

## Глава I «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

### СОДЕРЖАНИЕ

*Введение*.....

#### **РАЗДЕЛ I Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения**

- 1.1.1. *Описание системы и структуры водоснабжения поселения, и деление территории поселения, на эксплуатационные зоны*.....
- 1.1.2. *Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения*.....
- 1.1.3. *Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения*.....
- 1.1.4. *Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:*
- 1.1.5. *Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений*.....
- 1.1.6. *Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;*
- 1.1.7. *Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);*
- 1.1.8. *Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;*
- 1.1.9. *Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;*
- 1.1.10. *...Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;*
- 1.1.11. *Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с*

указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты.)

## **РАЗДЕЛ II**

### **"Направления развития централизованных систем водоснабжения"**

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

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

## **РАЗДЕЛ III**

### **"Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"**

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

*1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления);*

*1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.);*

*1.3.4. ... Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг;*

*1.3.5. Прогнозные балансы потребления питьевой, воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода питьевой, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;*

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

*1.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);*

*1.3.8. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;*

*1.3.9. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды*

по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов);

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

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

#### **РАЗДЕЛ IV**

#### **"Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"**

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

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

**1.4.3.** Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;

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

**1.4.5.....** Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, поселения и их обоснование;

**1.4.6.** ...Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;

**1.4.7.** Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

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

#### **РАЗДЕЛ V**

#### **"Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"**

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

**1.5.2.** Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др);...

#### **РАЗДЕЛ VI**

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

**1.6.1.** Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;

**1.6.2....** Оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....

**РАЗДЕЛ VII**

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

**РАЗДЕЛ VIII**

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

**Глава II «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

**РАЗДЕЛ I**

**Существующее положение в сфере водоотведения поселения;...**

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

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

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

мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;

2.1.4...Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;

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

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;

2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;

2.1.8...Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения....

## **РАЗДЕЛ II**

### **"Балансы сточных вод в системе водоотведения"**

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

2.2.2....Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;

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

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

2.2.5...Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

## **РАЗДЕЛ III**

### **"Прогноз объема сточных вод"**

2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);

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

2.3.4...Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;

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

#### **РАЗДЕЛ IV**

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

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

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

2.4.3...Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;.....

2.4.4.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;

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

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

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

2.4.9.Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения....

#### **РАЗДЕЛ V**

**"Экологические аспекты мероприятий по строительству и объектов централизованной системы водоотведения"**

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

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

#### **РАЗДЕЛ VI**

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

#### **РАЗДЕЛ VII**

**"Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения»...**

**РАЗДЕЛ VIII**

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



### **ВВЕДЕНИЕ**

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой.

Чистая вода - главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилась по санитарно-химическим показателям в полтора раза. непригодную для питья воду используют более 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор.

Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности водоснабжающих организаций; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций разрабатывается настоящая схема водоснабжения и водоотведения поселения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а так же уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Жизненно важной подсистемой жилищно-коммунального комплекса является рынок коммунальных услуг, производящий и поставляющий основные коммунальные услуги потребителям, проживающим в жилищном фонде разных форм собственности. В основе рынка коммунальных услуг лежит коммунальный комплекс, который представляет собой **системы коммунальной инфраструктуры, (СКИ)** эксплуатируемые предприятиями коммунального комплекса и обеспечивающие электро-, тепло-, водоснабжение, водоотведение и утилизацию твердых бытовых

отходов. Соответственно продуктом коммунального комплекса считаются *коммунальные услуги*.

**Системы коммунальной инфраструктуры (СКИ)** – объявлены Правительством Российской Федерации приоритетными, это всё отражено в ряде принятых документов. В первую очередь это в **Программе Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры**.

Специфика данной сферы деятельности объясняется характерными особенностями, среди которых выделяют 3 наиболее существенных аспекта: **технологический, экономический и социальный**.

**Технологическая специфика** коммунального сектора рынка связана с необходимостью обеспечить бесперебойное обслуживание населения и бюджетных организаций, учитывая коллективный характер удовлетворения потребности в коммунальных услугах. Важными *технологическими характеристиками* процесса являются обязательность предоставления коммунальных услуг и непрерывность работы соответствующих технологических цепочек. Этому императиву должна быть подчинена экономическая организация данного рыночного сектора. Отношения поставщика и потребителей тепло- и электроэнергии нельзя в полной мере приравнять к обычным частным сделкам, заключаемым на определенный срок, так как речь идет о типичной технологической цепочке, рассчитанной на неограниченный срок действия и только оформляемой как повторяющаяся поставка определенной партии товара. Необходимо учитывать, что разрыв этой цепочки может привести к разрушению всего технологического процесса. Именно вышеописанной особенностью коммунальной сферы продиктована необходимость сохранения муниципальной собственности на коммунальные предприятия и государственного регулирования деятельности данных предприятий.

**Экономическая специфика** коммунального комплекса накладывает также некоторые ограничения на применение здесь механизмов хозяйствования свободного рынка. Поскольку главнейшие коммунальные системы жизнеобеспечения современного общества – электроэнергетика, водо-, газо- и теплоснабжение – характеризуются высоким уровнем постоянных издержек, то уровень предельных издержек в них в результате оказывается ниже средних издержек и наиболее экономичным режимом эксплуатации таких систем является их по возможности полная загрузка, достигаемая подключением всех потенциальных потребителей. Таким образом, наиболее целесообразным является управление коммунальными инфраструктурными системами как единым целым, а убыточный режим деятельности в сферах, выпадающих из общего ряда убывающей отдачи или растущих предельных издержек, может быть признан рациональным. Специфичность функционирования коммунальной системы обусловлена также влиянием на нее **социальных факторов**. Муниципальный сектор экономики является особым типом хозяйства, который невозможно организовать полностью на коммерческой основе, так как его основу составляют отрасли с замедленным оборотом капитала (местная инфраструктура и социальная сфера), ориентированные, в значительной

мере, на достижение неэкономических целей. Такие характерные для сферы производства экономические критерии эффективности, как рентабельность, производительность, фондоотдача и другие, не всегда являются определяющими в этих организациях. При анализе работы коммунальных предприятий необходимо учитывать не только экономический эффект, но и социально-экономический, а также чисто социальный эффект. Главной целью должно быть улучшение качества обслуживания населения, наиболее полный учет его потребностей и уже посредством этого улучшение финансовых показателей работы предприятий. Коммунальные услуги являются насущной потребностью каждого гражданина и регулирование отношений, связанных с их производством и доведением до потребителей, безусловно, относится к социальной сфере.

#### Социально-экономическое и политическое значение СКИ РФ

**СКИ** представляет собой многоотраслевое хозяйство, в котором переплетаются все социально-экономические отношения по жизнеобеспечению населения и удовлетворению потребностей производственных отраслей и сферы услуг. Основной особенностью **СКИ** является огромная социальная роль данного сектора экономики. **СКИ** являются не только абсолютной общечеловеческой материальной потребностью, составляющей основу его жизнедеятельности, но и обеспечивают нормальное функционирование человека – удовлетворение его физиологических потребностей; хозяйственную и профессиональную деятельность; общение, воспитание и обучение детей; культурную и образовательную деятельность. Любой потребительский товар выполняет в той или иной степени социальную функцию, но та социальная функция, которую осуществляет жилье, не присуща другим товарам и материальным благам. СКИ обеспечивает сохранение физического существования человека и его воспроизводство в условиях влияния различных климатических факторов.

Совершенно очевидно, что природа **СКИ** существенно отличается от других конкурентных сфер деятельности. Это обусловлено характерными свойствами жилищно-коммунальных услуг, среди которых необходимо выделить следующие:

- **Всеобщий и обязательный характер**, поскольку в коммунальных услугах в равной мере нуждаются представители всех социальных слоев, независимо от их материального достатка, причем объем потребления зависит не от цены услуги, а от процессов, на которые они используются.

- **Неотложный характер**, поскольку именно насущный и незаменимый характер **СКИ** услуг делает их общественным благом и требует, чтобы эти блага были равнодоступны всем, кто нуждается в них, независимо от их платежеспособности; именно общедоступность услуг – это главный показатель комфортности организации быта.

Высокий уровень социальной ответственности предполагает высокую политическую значимость жилищно-коммунального хозяйства. Исключительная социально-политическая значимость данного комплекса

состоит в том, что непродуманные экономические действия в данной отрасли закономерно влекут за собой снижение качества жизни и рост социальной напряженности. От нормального функционирования жилищно-коммунального комплекса зависит не только жизнь и здоровье граждан, но и экономическая безопасность страны. Поэтому особого внимания требует подготовка и работа коммунальных служб в осенне-зимний период. В связи с нарушениями теплоснабжения жилых домов и социальных объектов, высокой степенью износа основных фондов ЖКХ возросло число аварий в работе систем жизнеобеспечения населенных пунктов в отопительные периоды. ЖКХ и предприятия энергетики ряда субъектов Российской Федерации не могут обеспечить стабильное и надежное функционирование систем жизнеобеспечения населения, что вызывает социальный протест со стороны общества.

Не менее острым политическим моментом является непрерывный в течение последних 15 лет реформирования ЖКХ рост тарифов на жилищно-коммунальные услуги. Несмотря на социальную поддержку малообеспеченных граждан, недовольство потребителей высокими ценами и низким качеством жилищно-коммунальных услуг приводит к определенной социальной напряженности и является серьезным дестабилизирующим экономическую и политическую обстановку фактором.

Итак, подводя итог, можно сделать вывод, что все вышеописанные характерные признаки и особенности **СКИ** обуславливают необходимость рассмотрения его как системного объекта и использования системного подхода при анализе данной системы жизнеобеспечения. Социальная миссия **СКИ** чрезвычайно важна, поскольку данный комплекс выполняет многообразие функций и призван обеспечивать нормальную жизнедеятельность человека, т.е. реализацию его биофизических, хозяйственных, духовных и иных потребностей. Однако современное состояние **СКИ** существующие на сегодняшний день проблемы в данной сфере не позволяют в полной мере реализовывать данные социальные функции.

Жилищно-коммунальное хозяйство является сложным системным экономическим комплексом, призванным обеспечить условия нормальной жизнедеятельности населения и функционирования жилищно-коммунальных структур. Данному сектору экономики присущ ряд общесистемных свойств, таких как целостность, иерархичность и интегративность.

Кроме того, для **СКИ** характерны основные системные компоненты, такие как наличие организационной структуры экономических институтов и отношений, закрепленных в различных нормативно-правовых актах, многоуровневая структура управления системой инфраструктуры.

Для жилищно-коммунального хозяйства России характерна трехуровневая система управления, каждый уровень которой реализует определенный объем полномочий: федеральные полномочия, субфедеральные и муниципальные. Полномочия соответствующего уровня власти следует понимать как сферу ответственности в решении определенного для данного уровня круга вопросов. Таким образом, к

полномочиям федеральных органов власти отнесены определение нормативно-правовых основ деятельности ЖКХ, осуществление программно-целевого государственного финансирования ЖКХ, контроль за использованием федерального финансирования; основные полномочия региональных органов власти заключаются в соблюдении федеральных нормативно-правовых основ деятельности ЖКХ, в установлении региональных норм в сфере жилищного и коммунального хозяйства, распределении финансовых средств федерального бюджета в соответствии с потребностями территорий, осуществлении контрольных функций, установлении региональных стандартов оплаты жилищных и коммунальных услуг и тарифов; компетенция муниципальных властных структур включает в себя соблюдение нормативно-правовых основ в сфере ЖКХ, нормотворчество в сфере ЖКХ в пределах своей компетенции, предоставление жилищных и коммунальных услуг, установление нормативов потребления коммунальных услуг, цен на содержание, ремонт жилья, наем жилых помещений в государственном и муниципальном жилищном фонде, тарифов и надбавок на коммунальные услуги в соответствии со стандартами.

Наличие системной инфраструктуры, включающей в себя современные технические мощности, напрямую влияет на эффективное функционирование жилищно-коммунального комплекса. Оптимальным условием работы ЖКХ является максимально полная загрузка имеющихся инфраструктурных мощностей для обеспечения потребителей необходимыми благами.

Одной из наиболее значимых особенностей нормативно правового регулирования это вступление в силу **Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»** (далее – **«Закон о водоснабжении и водоотведении»**, «Закон») является первым в истории отечественного законодательства отраслевым законом в сфере водоснабжения и водоотведения.

Закон вносит существенные изменения в действующую систему правового регулирования отрасли, в том числе затрагивает вопросы компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, тарифного регулирования, договорных отношений, охраны окружающей среды, планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения. В предмет регулирования Закона также входят отношения в сфере горячего водоснабжения.

В соответствии со статьей 43 Закон вступает в силу с 1 января 2013 года.

За исключением статьи 9, устанавливающей особенности распоряжения объектами централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, находящимися в государственной или муниципальной собственности, и вступающей в силу с 1 января 2012 года и части 2 статьи 40, **устанавливающей запрет на утверждение инвестиционной программы**

**без утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения, вступающей в силу с 1 января 2014 года.**

В развитие положений Закона будут приняты предусмотренные им подзаконные нормативные акты, в том числе, правила холодного водоснабжения и водоотведения, правила горячего водоснабжения, основы ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, правила регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения и другие.

Разработка и принятие Закона были направлены на создание правовой базы, обеспечивающей эффективное функционирование и развитие отрасли водоснабжения и водоотведения, повышение ее инвестиционной привлекательности.

Закон определяет компетенцию и полномочия Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере водоснабжения и водоотведения.

На федеральном уровне полномочия органов государственной власти в сфере водоснабжения и водоотведения подразделяются на три группы:

- 1) полномочия Правительства Российской Федерации (часть 1 статьи 4 Закона);
- 2) полномочия федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (часть 2 статьи 4 Закона);
- 3) полномочия федерального органа исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов (часть 3 статьи 4 Закона).

2 Органам местного самоуправления **поселений, городских округов** могут быть переданы полномочия, предусмотренные пунктами 1 - 3, 5, 8 и 9 части 1 статьи 5 Закона.

На муниципальном уровне за органами местного самоуправления **поселений, городских округов** по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях частью 1 статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:

- - **организация водоснабжения населения, в том числе принятие мер по организации водоснабжения населения и (или) водоотведения в случае невозможности исполнения организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, своих обязательств либо в случае отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;**
- **определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, поселения гарантирующей организации;**
- **согласование вывода объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в ремонт и из эксплуатации;**

- **утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов;**
- **утверждение технических заданий на разработку инвестиционных программ;**
- **- согласование инвестиционных программ;**
- **согласование планов снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;**
- **принятие решений о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, объекты капитального строительства которых подключены к таким системам, на иную систему горячего потребления.**

В настоящем документе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

**«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;

**«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;

В соответствии со статьями 4 и 38 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" **Правительство Российской Федерации 5 СЕНТЯБРЯ 2013 ГОДА. N 782 "О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ"** утвердило Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения.

Правила определили порядок разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов (далее - схемы водоснабжения и водоотведения), а также их актуализации (корректировки).

**. В Правилах дали определения и понятия следующие:**

**"схемы водоснабжения и водоотведения"** - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития;

**"электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения"** - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

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

**"технологическая зона водоотведения"** - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

**"эксплуатационная зона"** - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Проекты схем водоснабжения и водоотведения разрабатываются уполномоченным органом местного самоуправления поселения, поселения.

**Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются на срок не менее 10 лет с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.** При этом обеспечивается соответствие схем водоснабжения и водоотведения схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с

учетом:

а) **мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;**

б) **объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;**

в) **нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.**

# ГЛАВА I

## СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

НА 2014 Г

## Раздел I

### Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения на 2014 г;

#### *1.1.1 описание системы и структуры водоснабжения муниципалитета, и деление территории муниципального образования, на эксплуатационные зоны;*

Хозяйственно-питьевое водоснабжения муниципального образования «Тульское сельское поселение» обеспечивается за счет подземных вод от группового водовода.

На территории района расположен Майкопский групповой водовод, подающий воду из головных водозаборных сооружений, расположенных в верховьях гор на территории Майкопского района, в город Майкоп и посёлок Тульский.

Существующая система водоснабжения в муниципалитете построена по следующему принципу:

- по виду источника – с забором воды из резервуара источника;
- по способу регулирования воды – механизированные, самотечное и башенные;
- по кратности использования воды – прямоточная ( вода используется один раз);
- по общему назначению – централизованное;
- по виду обслуживаемого объекта – население городское и сельское;
- по назначению – хозяйственно-питьевая.

Система водоснабжения населенных пунктов является объединенной для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Водопроводная сеть низкого давления кольцевая, тупиковые отводы не более 300 м. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на сетях.

**Майкопский групповой водопровод** выполнен по индивидуальному проекту и введен в эксплуатацию в 1982 году.

Строительство осуществлялось при долевом участии Минсельхоза 60% и местных Советов 40%.

Состоит Майкопский групповой водопровод из головных сооружений, магистрального водопровода, запасных и регулирующих емкостей и подводящих сетей. Головные сооружения мощностью 80-140 тыс. м<sup>3</sup> в сутки расположены в 120 км от г. Майкопа в районе западного склона плато Лаго-Наки. Забор воды осуществляется тремя каптажными сооружениями и одним подрусловым водозабором на р. Цица. Наиболее высокая отметка расположения каптажных сооружений - 1400 м над уровнем моря, что позволяет подавать воду к населенным

пунктам региона в **самотечно-напорном режиме**. Гашение потоков воды происходит **в гасительно-успокоительной емкости на отметке 700 м**, откуда вода поступает в магистральный водовод.

Основной магистральный трубопровод состоит из стальных труб, диаметром от 800 мм до 1200 мм, проходит по сильно пересеченной горной местности, в некоторых местах на поверхности горных склонов. Имеются 7 крупных переходов через горные реки. Для обслуживания магистрали предусмотрены 25 вантузных камер и 35 сбросных колодцев.

Сооружения водозаборов В-1, В-2, В-1А, площадок запасных и регулирующих емкостей № 1, № 2, № 3, № 4 и дороги вдоль водовода протяженностью 59 км, а также 69 кв. км зоны санитарной охраны находятся на землях Майкопского района. Часть водозабора № 3 и дороги вдоль водовода протяженностью 50 км, а также 34 кв. км зоны санитарной охраны находятся на землях Апшеронского района.

Групповой водопровод снабжает питьевой водой г. Майкоп, 12 населенных пунктов Майкопского района и обеспечивает потребность города Майкопа в питьевой воде на 85%, Майкопского района - на 95%.

Ежегодно в период с ноября по февраль происходит резкое снижение дебита МГВ (со 140 тыс. м<sup>3</sup> в сутки до 70 тыс. м<sup>3</sup> сутки), наступает так называемый зимний межень. Имеющийся в г. Майкопе артезианский водозабор мощностью 25 тыс. м<sup>3</sup> в сутки из-за длительной эксплуатации (более 30 лет), малых запасов воды имеет тенденцию к снижению дебита и также требует реконструкции. В результате население города и района испытывает недостаток в питьевой воде.

За период эксплуатации на магистрали водовода выявлены участки, подверженные оползневым и эрозивным явлениям:

1. оползень на гасителе головных сооружений;
2. оползни на пикетах 6, 12, 175, 184, 473;
3. оползень на каптажах В-1, В-2;
4. размыв водозабора на р. Цица;
5. размыв дюкеров и опор перехода через р. Белую.

В 2000-2001 годах отмечено ухудшение водоснабжения населения республиканского центра - г. Майкопа и Майкопского района.

Для увеличения пропускной способности существующего магистрального водовода и повышения его надежности проектом «Реконструкция и расширение Майкопского группового водопровода по условиям сейсмичности» предусматривается прокладка на двух участках от ПКОО до ПК50 и ПК420 до ПК470, на которых имели место повреждения водовода в результате оползневых явлений, второй линии водовода диаметром 1000 мм параллельно трассы существующего, протяженностью 5 км каждый.

Для обеспечения подачи воды питьевого качества на хоз-питьевые нужды северо-западного жилого массива г. Майкопа проектом предусматривается подключение к существующему магистральному водоводу Майкопского группового водопровода с прокладкой водовода-ответвления. Водовод прокладывается из стальных труб диаметром 500 мм в одну нитку до узла подключения к городским водопроводным сетям. Протяженность водовода 17,5 км.

Площадка запасных и регулирующих емкостей МГВ состоит из резервуаров 3х10000 м<sup>3</sup>. Ведется строительство еще двух сейсмостойких резервуаров, емкостью по 20000 м<sup>3</sup> каждый, необходимых для увеличения регулирующего запаса воды с целью устойчивого водоснабжения потребителей и аварийного - на случай ликвидации аварий на магистральном водоводе.

Расчетная емкость резервуарного парка равна 70 тыс. м<sup>3</sup>. По условиям сейсмичности существующие резервуары предполагается реконструировать после окончания строительства сейсмостойких резервуаров.

Для обеспечения устойчивой работы Майкопского группового водопровода и увеличения дебита источников водоснабжения, особенно в осенне-зимний период, необходимо запроектировать и выполнить строительство на головных сооружениях еще одного водозабора на род. Водопадистом на 40 тыс. куб. м в сутки.

В рамках действия программы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Республики Адыгея» в 2003 году начато финансирование за счет средств федерального бюджета объекта «Реконструкция и расширение Майкопского группового водопровода по условиям сейсмичности». Утвержденный первоначальный лимит по объекту на 2003 год составлял 130 млн. рублей. В связи с не освоением подрядной организацией (ООО «Возрождение») средств федерального бюджета, распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2003 г. № 1744-р лимит бюджетных ассигнований был изменен до 38,07 млн. рублей. Выделенные средства освоены в полном объеме.

В 2004 году данные работы были продолжены. За 2003-2004 годы финансирование по объекту составило 126,9 млн. руб. средств федерального бюджета и 0,9718 млн. руб. средств республиканского бюджета.

С начала строительства на Майкопском групповом водопроводе:

- уложено в траншею 5390 п. м стального трубопровода Ø 530х8 мм обводной нитки магистрального водовода;
- произведен шеф-монтаж и уложено в траншею 810 п.м. базальтопластикового трубопровода Ø 530х8 мм;
- проведено гидравлическое испытание уложенных трубопроводов;
- выполнены строительно-монтажные работы по возведению одного резервуара на 20000 куб. м;
- выполнены работы по устройству фильтрующего основания под второй резервуар;
- на вантовом переходе через р. Курджипис выполнено 100% земляных работ по устройству котлована под опоры перехода и 80% составляющих деталей для перехода.

Ниже приводится характеристика водопроводных систем населённых пунктов Майкопского района. Централизованным водоснабжением обеспечены 11 населённых пунктов.

**1.1.2 Описание территорий муниципалитета, не охваченных централизованными системами водоснабжения;**

В муниципальном образовании «Тульское сельское поселения» не все населённые пункты охвачены централизованным водоснабжением

На данный момент в поселении имеются территории, неохваченные централизованной системой водоснабжения: В юго-западной части посёлка Тульский ряд район улиц. А также район перспективной застройки территории Тульского; Район индивидуальной жилой застройки.

Район перспективной застройки восточной части населённого пункта в соответствии с Генеральным планом развития поселения и Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения на 2014-2024 годы и перспективу до 2020 года, утвержденной решением Совета.

Район перспективной застройки восточной и южной частей поселения, в том числе часть улиц в соответствии с Генеральным планом развития поселения и Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения.

Климат на территории муниципалитета умеренно-континентальный, характеризующийся избыточным увлажнением, с жарким коротким летом и умеренно холодной зимой. Глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется от 0,6 до 1,3 м.

Наименование жилых районов и кварталов	Новое строительство: Малозэтажные индивидуальные жилые дома с земельными участками		Состояние коммунальной инфраструктуры
	Участки под ИЖС с постро- енными домами	Участки под ИЖС не застроенные	
<b>посёлок Тульский</b>			
Район индивидуальной жилой застройки.	0	81	отсутствует
Район индивидуальной жилой застройки м/р «_____»	61	35	Необходимо расширение инженерных сетей, увеличение мощности водозабора
Район индивидуальной жилой застройки м/р «_____»	35	40	Необходимо строительство нового водозабора, не

			хватает воды
<b>село Махоше-Поляна</b>			
Район индивидуальной жилой застройки	3	37	Отсутствуют
итого	99	193	

**1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения;**

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

**Технологические зоны водоснабжения**

**а) посёлок Тульский;**

Существующая технологическая зона в посёлке Тульский обеспечивает централизованным водоснабжением 89 - 91% потребителей.

Технологическая зона и эксплуатационная зона от водозаборов не обеспечивает часть территорий нормативному давлению в летние периоды, когда разбор воды происходит по пиковому значению.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании **«Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»**.

**б) село Махоше - Поляна;**

Технологической зоны села Махоше-Поляна отсутствует.

**1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

В результате обследования систем водоснабжения на территории муниципального образования состояние их следующее:

Водомерные узлы с участками водопровода в жилых домах смонтированы и эксплуатируются с 1997 года. Водомерные узлы выполнены

в соответствии гидравлического расчета с применением стальных трубопроводов диаметром 32мм, 50мм, 80мм, 100мм, 150мм; запорной арматуры диаметром 50мм, 80мм, 100мм, 150мм. Износ оборудования составил 50-80%. Из числа обследованных объектов по 45 адресам водомерные узлы имеют большой процент коррозии на наружной поверхности и зашлакованность на внутренних поверхностях трубы. В некоторых местах трубопроводов выявлены раковины, свищи, на которые наложены временные хомуты, также в коррозии фланцевые соединения и арматура. Отложение коррозии во внутренних поверхностях трубопровода и арматуры ведет к уменьшению внутреннего диаметра и соответственно к нарушению режима подачи воды (гарантированный объем, уровень давления в системе водоснабжения) и качества. Водомерные узлы с участками водопроводов подлежат замене.

Состояние водопроводных сетей крайне неудовлетворительное, износ большинства из них составляет 100%.

Почти все сети нуждаются в капитальном ремонте, реконструкции или замене.

#### **1.1.5. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

В результате обследования водозаборных сооружений установлено следующее:

##### **Существующее положение**

Водоснабжение МО «Тульское с/п» осуществляет Муниципальное предприятие Жилищно-коммунального хозяйства МУП «Майкопводоканал», по лицензии № 00348 с целевым назначением – добыча питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных пунктов и технологического обеспечения водой промышленных объектов (см приложение №1).

Часть артезианских каптажа находится в пределах групповых водозаборов, в которых организован особый режим, круглосуточное дежурство операторов. На территорию ограниченный доступ. В групповых водозаборах вода из скважин через насосную станцию подается в подземные резервуары, из которых поступает в централизованный водопровод.

Резервуары не входящие в состав групповых водозаборов - одиночные. Вода из одиночных подземного резервуара поступает или непосредственно в водопроводную сеть или в водонапорные башни, расположенные в пределах зон санитарной охраны водовода.

Зоны санитарной охраны групповых водозаборов и одиночных водозаборных резервуаров огорожены и благоустроены.

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

Эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании **«Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»**, утвержденных Приказом Госстроя Российской Федерации № 168 от 30.12.199 года. Для обеспечения качества воды в процессе её транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.»

Сооружений и очистки и подготовки воды на территории системы водоснабжения не имеется.

Обеспечение нормативов качества воды обеспечивается на более ранней стадии поступления в резервуар.

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

Забор воды осуществляется тремя каптажными сооружениями и одним подрусловым водозабором на р. Цица. Наиболее высокая отметка расположения каптажных сооружений - 1400 м над уровнем моря, что позволяет подавать воду к населенным пунктам региона в самотечно-напорном режиме. Гашение потоков воды происходит в гасительно-успокоительной емкости на отметке 700 м, откуда вода поступает в магистральный водовод.

Основной магистральный трубопровод состоит из стальных труб, диаметром от 800 мм до 1200 мм, проходит по сильно пересеченной горной местности, в некоторых местах на поверхности горных склонов. Имеются 7 крупных переходов через горные реки. Для обслуживания магистрали предусмотрены 25 вантузных камер и 35 сбросных колодцев.

Сооружения водозаборов В-1, В-2, В-1А, площадок запасных и регулирующих емкостей № 1, № 2, № 3, № 4 и дороги вдоль водовода протяженностью 59 км, а также 69 кв. км зоны санитарной охраны находятся на землях Майкопского района. Часть водозабора № 3 и дороги вдоль водовода протяженностью 50 км, а также 34 кв. км зоны санитарной охраны находятся в особой зоне охраны.

- ✚ координация деятельности и предотвращения аварий;
- ✚ установление соответствующих режимов работы для бесперебойного водоснабжения потребителей;
- ✚ предотвращения аварий на сооружениях водозаборов.

***1.1.8. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;***

Приборы учета поступающей воды имеются. Объем распределённой воды определяется расчетным путем и по показаниям приборов учёта. Система водоснабжения состоит из трубопроводов проложенных подземным способом. Высокая степень изношенности систем водоснабжения приводила к возникновению аварий водопроводных сетей, оборудования. Характеристики трубопроводов системы водоснабжения представлены в таблице 3.

Таблица №3

Наименование территории	Фактическая подача воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	Водозаборы			Резервуары		Водопроводные сети	
				Дебет, м <sup>3</sup> /сут	Количество, шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>	Протяженность, км.	Средняя степень износа, %
1	2	3	4	5	8	9	10	11
посёлок Тульский	475	6	9	5300	3	1250	48,3	97
село Махосе-Поляна	50	-	-	-	-	-	-	-
Всего	527	8	11	6280	3	1250	56,7	94

Для хозяйственно-питьевых целей качество воды определяется стандартом СанПиН 2.1.4.559.-96. Качество воды определяется по физическим, химическим и бактериологическими свойствам.

Основные физические свойства воды:

-мутность – зависит от содержания в воде взвешенных веществ, в мг/л.

Количество взвеси в воде определяют весовым способом или мутномерами. Принцип действия мутномера основан на способности взвесей поглощать и отражать лучи света, а световой поток изменяют фотоэлементом.

По мутности воды подразделяются на:

- а) маломутные – до 50 мг/л взвесей;
- б) среднемутные – 50-250 мг/л;
- в) мутные – 250-2500 мг/л;
- г) высокомутные – более 2500 мг/л.

Стандарт на питьевую воду допускает мутность до 1,5 мг/л.

-Прозрачность – это способность воды пропускать лучи света. Прозрачность зависит от мутности примерно в обратной пропорциональности.

Она определяется путем просматривания через слой воды, налитой в стеклянный цилиндр, стандартный шрифт или черный крест с толщиной

линии 1 мм на белом фоне. Прозрачность выражается в сантиметрах, через которые читается шрифт или различаются линии креста.

Стандарт допускает прозрачность более 30 см по шрифту и более 300 см по кресту. Примерное соотношение между прозрачностью и мутностью следующее:

- *Цветность* – обусловлена наличием в воде гуминовых веществ.

Цветность определяют путем сравнения цвета используемой воды с искусственно подкрашенными эталонами. В качестве эталона краски берут водные растворы стойких, не выцветающих солей платины и кобальта. Цветность выражается в градусах платинокобальтовой шкалы, разделенной на 500°.

Стандарт допускает 35°.

- *Вкус и запах* – зависят от растворенных в воде газов, минеральных солей и органических примесей. Определяют вкус и запах при температуре 20°C по пятибалльной системе. Слабый вкус и запах не поддающийся обнаружению потребителем воды оценивается в 1 балл. далее с появлением вкуса и запаха число баллов увеличивается.

Стандарт допускает 2 балла.

- *Температура* воды для питья и хозяйственных нужд должна находиться в пределах 8°-12°C. Установлено, что именно при такой температуре лучше всего утоляется жажда и не возникает простудных заболеваний.

Основные химические свойства:

- *Сухой остаток* – характеризует общее содержание растворенных в воде химических веществ. Его определяют путем выпаривания предварительно профильтрованной воды.

Стандарт допускает 1000 мг/л.

- *Жесткость воды* – обусловлена наличием в ней растворенных солей кальция и магния. Жесткость выражается в мгэкв/л – это содержание в миллиграммах элементов кальция и магния в 1 литре воды, разделенное на их эквивалентную массу.

Стандарт допускает 7 мг экв/л.

- *Активная реакция воды* (водородный показатель pH) – характеризует её кислотность или щёлочность, по ней судят об агрессивности воды.

Стандарт допускает pH = 6,5-7,5.

- *Фтор* – избыток его в воде может вызвать заболевание и разрушение эмали зубов, а недостаток – кариес.

Стандарт допускает 0,7-1,5 мг/л.

- *Йод* – содержится в воде обычно в небольших количествах, а иногда вообще отсутствует. Его отсутствие или малое содержание в воде может вызвать заболевание щитовидной железы.

Стандарт допускает 0,0001 мг/л.

- *Соединения азота* – аммиак, соли азотистой (нитриты) и азотной (нитраты) кислоты – чаще всего образуются в воде при разложении белковых и других органических веществ.

Стандарт допускает 10 мг/л.

Бактериологическая зараженность воды.

Характеризуется общим числом бактерий, содержащихся в 1 мг воды, а также содержанием в 1 л воды кишечных палочек (коли-бактерий). Большинство бактерий, встречающихся в природной воде, безвредны для человека. Однако, в ней могут находиться и болезнетворные (патогенные) бактерии, вызывающие инфекционные заболевания, такие как холера, дизентерия, туляремия, брюшной тиф и др. патогенные бактерии появляются в воде главным образом при попадании в неё экскрементов человека или животных. При бактериологических анализах определяют содержание в воде кишечных палочек, постоянно живущих в кишечнике человека и животных. Кишечная палочка сама по себе не является болезнетворной бактерией, но обнаружение её в воде свидетельствует о загрязнении её фекальными водами, а следовательно, и о возможности попадания болезнетворных бактерий.

Пробы воды для бактериологического анализа берут в чистую стеклянную посуду и доставляют в бактериологическую лабораторию немедленно (не позднее, чем через 12 часов).

При анализах воды определяют:

-общее число бактерий в 1 мл воды;

-число кишечных палочек в 1 л воды – этот показатель называется *коли-индекс*;

-объем воды в мл, в котором содержится одна кишечная палочка – этот показатель называется *коли-титр*;

Стандарт по бактериологической загрязненности воды допускает общее количество бактерий в 1 мл – 100, коли-индекс – 3, коли-титр – 300.

Если количество бактерий не соответствует вышеуказанным стандартам, то она подвергается очистке.

Основные методы очистки воды.

Очистка воды заключается в её осветлении, обесцвечивании, дезодорации (устранении запахов и привкусов) и обеззараживании.

Воду осветляют, то есть устраняют её мутность, удаляя из неё взвешенные вещества и коллоиды. Осветление воды включает в себя два процесса:

-отстаивание воды – осаждение из неё взвешенных веществ;

-фильтрацию воды – пропуск её через слой фильтрующего материала.

Отстаивание воды производится в специальных бассейнах – отстойниках, фильтрация – на фильтрах.

Время отстаивания воды зависит от крупности содержащихся в ней взвешенных частиц. Чем меньше частицы, тем больше времени требуется для их осаждения. Для интенсификации процесса осветления применяют коагулирование взвесей, добавляя в воду химические вещества – коагулянты. Последние, распадаясь на катионы и анионы, нейтрализуют отрицательно заряженные частички взвесей, что позволяет им слипнуться в более крупные и быстрее выпасть в осадок. В то же время, коагулянты, вступая в реакцию с

растворенными в воде солями, образуют хлопья, которые собирают частицы взвесей и увлекают их в осадок.

Самым распространенным коагулянт в России является сернокислый алюминий (химическая формула  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ ), или, как его еще называют- глинозем. В среднем для осветления 1 л воды требуется 40-150 мг глинозема, в зависимости от качества природной воды.

После осаждения взвесей вода поступает на фильтр, где, проходя через слой фильтрующего материала, она освобождается от не успевших выпасть в осадок взвесей и где завершается процесс полного осветления воды.

Для фильтрования воды на водопроводных очистных станциях устраивают водоочистные фильтры – ёмкости, в которые загружают слой зернистого фильтрующего материала – песка, дробленного антрацита, керамзита, мраморной крошки и др. Поданная на фильтр вода проходит через фильтрующий слой, оставляя в нём взвеси, собирается дренажным устройством и отводится в резервуар чистой воды. Фильтрующая среда постепенно загрязняется задержанными ей взвесями и требует периодической очистки или промывки водой.

Интенсивность процесса фильтрации измеряется количеством воды в кубических метрах, прошедшей за 1 час через 1 м<sup>2</sup> площади фильтра в плане. Следовательно, величина, характеризующая интенсивность фильтрации, имеет размерность скорости ( $м^3/час \cdot м^2 = м/час$ ), поэтому её принято называть скоростью фильтрации,  $V_{\phi}$ .

По скорости фильтрации все фильтры можно разделить на:

-медленные, в которых  $V_{\phi} = 0,1-0,5$  м/час.;

-скорые, в которых  $V_{\phi} = 5-50$  м/час.

Медленные фильтры впервые начали применяться в Англии в 1829 г. В этих фильтрах осветление воды достигают в основном за счет пленочного фильтрования. Мелкозернистая фильтрующая загрузка, имея мелкие поры, в начале задерживает на своей поверхности более крупные частицы. Последние, заклиниваясь в порах, сужают их сечение, благодаря чему начинает задерживаться более мелкая взвесь. Этот процесс быстро прогрессирует, в порах задерживаются все более и более мелкие частицы, а затем коллоиды и даже бактерии. Так на поверхности фильтра образуется фильтрующая пленка с очень мелкими порами. После этого качество профильтрованной воды становится очень высоким. Задержанные пленкой бактерии и органические вещества обуславливают возникновение в ней биологических процессов, включая развитие низших организмов, поглощающих бактерий. В результате биологических процессов большинство (до 99%) бактерий, находящихся в воде, задерживается пленкой и погибает. Созревшую фильтрующую пленку медленных фильтров называют биологической. Для созревания биологической пленки медленного фильтра необходимо 2-3 суток.

Очистка медленного фильтра заключается в снятии верхнего слоя (3-5 см) фильтрующего материала вместе с биологической пленкой и промывки всего слоя фильтрующего материала.

Работает фильтр циклично. Период его работы между двумя чистками называют фильтроциклом. Фильтроцикл медленного фильтра составляет 40-60 суток.

Но самое главное, воду на медленных фильтрах можно очищать, не применяя реагенты.

Скорые фильтры появились в 1884 году и почти вытеснили медленные, так как, имея большую производительность, требовали меньшей площади и были экономичнее в эксплуатации. В этих фильтрах осветление воды достигается в основном за счет объемного фильтрования. В них применяют относительно крупнозернистую фильтрующую загрузку, обладающую повышенной грязеемкостью. Биологическая пленка на скорых фильтрах не успевает образовываться, так как их фильтроцикл длится всего 8-12 часов. На некоторые фильтры подают воду, предварительно обработанную реагентами. Многие бактерии- возбудители опасных инфекционных заболеваний могут распространяться через воду. В результате отстаивания и фильтрования воды из воды уходит до 95% бактерий. Для уничтожения оставшихся – воду обеззараживают. С этой целью используют жидкий хлор, гипохлорид натрия, полученные электролитическим путем озон, двуокись хлора и бактерицидное облучение.

Хлорирование – является наиболее распространенным методом обеззараживания воды. Для хлорирования используют хлорную известь или газообразный хлор.

Обычно применяют двойное хлорирование, добавляя хлор перед отстаиванием и после фильтрации.

Хлор доставляют на станцию в сжиженном виде в баллонах. Из них хлор переливают в промежуточный баллон, где он переходит в газообразное состояние. Газ поступает в хлоратор. Здесь он растворяется в водопроводной воде, образуя хлорную воду, которая вводится в трубопровод, транспортирующий воду, предназначенную для хлорирования.

Озонирование – заключается в окислении бактерий атомарным кислородом, образующимся при распаде озона. Озон одновременно уменьшает цветность, вкусы и запахи воды. Озон, в виде озono-воздушной смеси получают в электрических озонаторах из кислорода воздуха. Перемешивание озono-воздушной смеси с водой происходит в специальных колоннах и резервуарах с помощью механических мешалок, эжекторов-смесителей и других приспособлений.

Бактерицидное излучение – осуществляется с использованием ультрафиолетовых лучей, под воздействием которых находящиеся в воде бактерии погибают. Бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей объясняется возникающими при облучении фотохимическими процессами в веществе бактерий.

Источником ультрафиолетовых лучей служат электрические кварцевые ртутные и аргонртутные лампы. Эти лампы располагаются в специальных камерах, через которые пропускается вода.

**Сравнительная таблица показателей качества воды**

Представленная МУП «Майкопводоканал» на 2014 г

№ п/п	Наименование		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Мутность, мг/л	макс	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,58
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Цветность, градусы	макс	27	25	21	35	26	16	21	26
		мин.	18	16	19	10	19	14	17	18
		средн	25,5	20,5	20	22,5	22,5	15	19	22
3	Активная реакция рН	макс	6,5	6,5	6,5	6,7	6,5	6,6	6,6	6,9
		мин.	6,5	5,4	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,47
		средн	6,5	6,45	6,5	6,65	6,5	6,55	6,55	6,69
4	Железо суммарное, мг/л	макс	0,16	0,27	0,09	0,1	0,09	0,072	0,3	0,06
		мин.	0,12	0,23	0,08	0,09	0,08	0,05	0,05	0,05
		средн	0,14	0,25	0,085	0,095	0,085	0,061	0,18	0,055
5	Хлориды, мг/л	макс	11,88	14,61	11,64	11,64	10,65	12	14,25	11,27
		мин.	10,22	12,88	10,15	10,15	10,2	9,34	9,72	7,68
		средн	11,05	13,75	10,9	10,9	10,43	10,67	11,99	9,48
6	Жесткость общая, мг-экв/л	макс	0,6	0,44	0,6	0,38	0,6	0,4	0,4	0,41
		мин.	0,27	0,38	0,34	0,26	0,32	0,27	0,2	0,34
		средн	0,44	0,41	0,47	0,32	0,46	0,34	0,3	0,38
7	Взвешенные вещества мг/дм <sup>3</sup>	макс	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Азот аммиака мг/л	макс	0,34	0,09	0,241	0,192	0,311	0,333	0,26	0,37
		мин.	0,29	0,07	0,09	0,109	0,262	0,22	0,12	0,17
		средн	0,315	0,08	0,17	0,151	0,282	0,277	0,19	0,27
9	Нитриты (NO <sub>2</sub> ), мг/л	макс	0,05	0,01	0,02	0,03	0,04	0,012	0,004	0,013
		мин.	0,05	0,01	0,02	0,019	0,015	0,01	0,002	0,006
		средн	0,05	0,01	0,02	0,025	0,028	0,011	0,003	0,0095
10	Нитраты (NO <sub>3</sub> )	макс	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Тульское сельское поселение 2014 г

№ п/п	Наименование		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	, мг/л	мин.	0,05	-	-	-	-	-	-	-
		средн	0,055	-	-	-	-	-	-	-
11	Окисляемость, мг О <sub>2</sub> /л	макс	2,56	3,72	2,85	3,21	3,87	3,86	3,45	4,59
		мин.	2,49	2,72	2,78	2,18	2,34	2,57	1,87	3,25
		средн	2,53	3,22	2,82	2,7	3,11	3,22	2,66	3,92
12	Кадмий, мг/л	макс	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Селен, мг/л	макс	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Алюминий, мг/л	макс	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Сульфаты, мг/л	макс	4 <sub>±1</sub>	4 <sub>±1</sub>	5 <sub>±1</sub>	6 <sub>±1</sub>	16,5 <sub>±1</sub>	15 <sub>±1</sub>	6 <sub>±1</sub>	7 <sub>±1</sub>
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
16	2,4 Д мг/л	макс	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Сухой остаток, мг/л	макс	51,25	48,9	46,54	49,6	50,4	45,14	46,2	36,6
		мин.	50,45	47,81	42,11	39,6	45,4	39,67	42,4	23,8
		средн	50,85	48,36	46,33	44,6	47,9	42,41	42,41	30,2
18	Линдан (ГХЦГ) мг/дм <sup>3</sup>	макс	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
19	ДДТ (сумма изомеров), мг/дм <sup>3</sup>	макс	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
20	АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	макс	0,021	0,024	0,031	0,026	0,028	0,031	0,054	0,031
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-

Тульское сельское поселение 2014 г

№ п/п	Наименование		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	Фенолы, мг/л	макс	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Марганец, мг/л	макс	0,003	0,001	0,002	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Фтор, мг/л	макс	0,11	0,12	0,11	0,12	0,09	0,18	0,15	0,12	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Медь, мг/л	макс	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,001	<0,005	<0,004	<0,007	<0,01	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Цинк, мг/л	макс	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,016	0,0004	0,003	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Свинец, мг/л	макс	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,002	<0,0001	<0,0001	<0,002	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	Ртуть, мг/л	макс	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Нефтепродукты	макс	0,017	0,012	0,016	0,017	0,011	0,012	0,0017	0,02	
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Анализ воды прилагается

**1.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор,**

**муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;**

**по посёлку Тульскому**

- В процессе водозабора и транспортировки воды используется большое давление, которое приводит к возникновению аварий на магистральных сооружениях. В связи с этим достаточно большой удельный вес расходов приходится на содержание водовода, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по содержанию и эксплуатации и снижению энергетической эффективности.
- Проблемными вопросами в части сетевого водопроводного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов из чугуна и стали, некоторые участки магистрали водопровода не менялись с 50-60-х годов прошлого века, износ магистральных водоводов составляет 90 %;
- истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры;
- достаточно большие потери в сетях;

Все это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек, потере объемов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

По комплексу работы систем насосных станций. В процессе водоподготовки и транспортировки воды используются мощное, с высоким энергопотреблением оборудование. В связи с этим достаточно большой удельный расход по электроэнергии.

Требуется дальнейшего развития оснащение потребителей приборами учета. Оснащенность индивидуальными приборами учета потребителей (в том числе квартиры в МКД и частный жилой фонд) – 97 %, коллективными – 75%. Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСОДУ.

**по селу Махоше-Поляна**

данных нет

**1.1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов;**

На всех водозаборах предприняты меры по устранению замерзания участков от резервуара до потребителей.

Исходя из географического положения, территория не относится к зонам распространения вечномёрзлых грунтов. Также особенностью

данного региона является то, что значительная часть грунта здесь – это рыхлые земли, что несущественно затрудняет подземную прокладку сетей. Поэтому водопроводная сеть уложена в подземном исполнении.

Чтобы предотвратить замерзание воды в трубопроводах проводятся следующие мероприятия:

1) в основной части водоводов – организация закольцовок водоводов

2) в тупиковых участках – организация контролируемых спусков воды из системы.

На сегодняшний день предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Эксплуатацию сетей систем водоснабжения на территории муниципального образования осуществляет Предприятие: Муниципальное унитарное предприятие «Майкопводоканал» муниципального образования «город Майкоп».

Предприятие осуществляет следующие основные виды деятельности:

- выработка, распределение и транспортировка воды, ..... (тепловой энергии: теплоснабжение, водоснабжение);
- удаление и очистка сточных вод (водоотведение);
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных, тепловых сетей;
- обслуживание и капитальный ремонт водопроводных, канализационных, теплоэнергетических сетей;
- ремонтно-строительные и монтажные работы;
- производство отделочных работ;
- капитальный ремонт котельных и котельного оборудования;
- эксплуатация взрывоопасных производственных объектов;
- создание условий для предоставления транспортных услуг населению, предпринимателям и юридическим лицам и организация транспортного обслуживания населения.
- озеленение;
- предоставление услуг по обработке, закладке парков и других зеленых насаждений;
- содержание мест массового отдыха населения (пляжи, парки и т.д.);
- уборка территорий муниципального образования и аналогичная деятельность;
- деятельность автомобильного грузового неспециализированного

транспорта;

- аренда грузового автомобильного транспорта с водителем
- содержание мест захоронения;
- организация похорон и предоставление связанных с ним услуг;
- управление эксплуатацией жилищного фонда;
- производство ремонтных работ автомобильных дорог и тротуаров.

## РАЗДЕЛ II

### "Направления развития централизованных систем водоснабжения" на 2014 г

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

Государство в сфере водоснабжения и водоотведения выразило свою политику в ряде документов, которые были приняты в последнее время.

Так в утверждённом постановлении Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О водоснабжении и водоотведении» изложены требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения. В данном Постановлении определено, что содержание схем водоснабжения и водоотведения..... городских округов, поселений разрабатываемых в целях обеспечения доступности для абонентов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения (далее – централизованные системы водоснабжения) и водоотведения, обеспечения горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий, в том числе энергосберегающих технологий.

наилучших доступных технологий

энергосберегающих технологий.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения органами местного самоуправления муниципального образования «Тульское сельское поселения» было принято решение о разработки схемы водоснабжения и водоотведения.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются следующие нормативно-правовые акты государства:

- федеральный закон от 10.06.2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- федеральный закон № 210 «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;

- федеральный закон от 7 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении»
- Постановления Правительства Российской Федерации № 502 от 14.06. 2013 года «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры»;
- Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Разрабатываемая схема водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему развития территории муниципального образования. В случае её реализации будут решены следующие задачи:

- Охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- Повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
- Снижение негативного воздействия на водные объекты путём очистки сточных вод;
- Обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для потребителей за счёт оказанных услуг муниципалитетом;

Основным принципом подхода к реализации проблемы было истинное состояние на территории муниципального образования в вопросах водоснабжения и водоотведения. Рассмотрение проблемы началось с изучения генерального плана развития муниципалитета в рамках существующей инфраструктуры. Генеральный план развития муниципального образования «Тульское сельское поселения» утвержден решением Совета народных депутатов муниципального образования, а также Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Обоснование решений и рекомендаций при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществлялось на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения муниципалитета в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критериям минимума суммарных дисконтированных затрат. При этом учитывался анализ фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению муниципалитета с учётом перспективного развития на 10 лет, оценки состояния существующих показателей, а также технического состояния водопроводных и канализационных сетей их дальнейшего использования, рассмотрение вопросов надежности, экономичности.

#### Цели схемы :

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024 года;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Способ достижения цели:**

- ✚ – реконструкция существующих водозаборных узлов;
- ✚ строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- ✚ строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц сельского поселения;
- ✚ строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;
- ✚ 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.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения позволит обеспечить:

- Бесперебойное снабжение потребителей муниципалитета питьевой водой, отвечающим требованиям новых нормативов качества;
- Повышение надёжности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей по объему и качеству услуг;
- Модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учётом современных требований;
- Обеспечение экологической безопасности сбрасываемых сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- Колоссальные возможности развития территории.

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Показатели	2014 г	2016 г	2020 г	2024 г
Объем производства, тыс.куб.м.	875	800	850	1000
Объем реализации, тыс.куб.м.	523	650	380	300
Уровень потерь, %	39.9	15.0	7	2
Соответствие качества воды установленным требованиям, %	90	98	99	100
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед/км	1,5	0.9	0,5	0,3
Производительность труда, куб.м/чел	236	232	230	230

**1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципалитета.**

Из анализа существующего положения в системе водоснабжения при тенденции снижения водопотребления абонентами, с ужесточением требований действующего законодательства, а также имеющихся мощностях технологических систем можно сделать вывод, что имеется достаточный резерв по производительностям. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции, строительства и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования.

Проект сценарных условий развития системы водоснабжения и водоотведения разработан на основе **Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, генерального плана муниципального образования**, ориентиров и приоритетов социально-экономического развития муниципального образования, заложенных в генеральном плане муниципального образования..

В основу сценарных условий развития системы водоснабжения легли потенциальный уровень спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры.

За основание сценарных условий взяты требования законодательства и Правительства Российской Федерации суть которых сводится к следующему:

**а) Требования законодательства**

**Федеральный закон от 07.12.201 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»**

На муниципальном уровне за органами местного самоуправления поселений, городских округов по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях частью 1 статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:

- организация водоснабжения населения, в том числе принятие мер по организации водоснабжения населения и (или) водоотведения в случае невозможности исполнения организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, своих обязательств либо в случае отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;

- определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, поселения гарантирующей организации;

- согласование вывода объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в ремонт и из эксплуатации;

- утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов;

- утверждение технических заданий на разработку инвестиционных программ;

- согласование инвестиционных программ;

- согласование планов снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;

- принятие решений о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, объекты капитального строительства которых подключены к таким системам, на иную систему горячего

9. В случае отсутствия на территории (части территории) поселения, поселения централизованной системы холодного водоснабжения органы местного самоуправления поселения, поселения организуют нецентрализованное холодное водоснабжение на соответствующей территории с использованием нецентрализованной системы холодного водоснабжения и (или) подвоз питьевой воды в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

**б) Требования Правительства Российской Федерации**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА

РФ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 2013 Г. N 782

"О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ"

10. При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

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

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;  
При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;

Разработка сценарных вариантов предлагается осуществить по трём основным вариантам, рекомендованные методикой изложенной в стратегии развития Республики Адыгея до 2025 года.

I. **Сценарий 1 (инерциальный)** отражает развитие водоснабжение и водоотведение в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

II. **Сценарий 2 (оптимистический)** предполагает реализацию мероприятий развития системы водоснабжения и водоотведения последовательно, методом постепенного перехода на современные технологии;

III. **Сценарий 3 (инновационный)** предполагает комплексную реализацию мероприятий по переходу на инновационную модель системы коммунальной инфраструктуры.

Основными различиями в сценарного развития системы водоснабжения являются:

- Уровень финансовых вложений;
- Различия в формах и способах достижения цели;
- Интенсивность инновационных преобразований.

**Стратегия развития систем водоснабжения и водоотведения:**

**Стратегия будет сводится к 100% централизованного водоснабжения и 100% водоотведение для каждого потребителя;**

**На базе доступа к новым технологиям, то есть к абсолютным технологиям, внедрить их на территории муниципального образования «Тульское сельское поселение», а именно;**

- скважины основные и резервные,(для Махош-поляны)
- безбашенные системы,
- новые колодцы из современных материалов.
- современная запорная арматура,
- водоводы из некорродированных материалов
- , дистанционное управления системой водоснабжения и водоотведения.

Из анализа существующего положения в системе водоснабжения при тенденции снижения водопотребления абонентами, с ужесточением

требований действующего законодательства, а также имеющихся мощностях технологических систем можно сделать вывод, что имеется достаточный резерв по производительностям. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования.

### **СЦЕНАРИЙ № 1** **(инерциальный)**

В качестве источника водоснабжения в населенном пункте предлагается принять существующий источник водоснабжения (рабочие и резервные). В качестве потребителей оставить существующее положение 91 % потребителей с учётом того, что население готово к 100% централизованному водообеспечению.

По результатам обследования уточнить технологию водоочистки.

Вода поступающая в резервуары проходит предварительно на станцию доочистки воды (в связи с повышенным содержанием железа) и далее в резервуары чистой воды, размещаемой в насосной станции II-го подъема.

Каждый резервуар должен иметь зону санитарной охраны 30 м в каждую сторону при условии защиты водоносного горизонта и 50 м в каждую сторону при недостаточной защите водоносного горизонта.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода по территории населённого пункта должны быть запроектированы кольцевыми из напорных полиэтиленовых труб Ф110 – 250 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (СНиП 2.04.02-84\* п. 8.42) и составляет не менее 1,5 м. На водопроводной сети на расстоянии 100 друг от друга, предусмотреть устройство водоразборных колонок «московского типа».

На расстоянии 150 м друг от друга, на сети водопровода устраиваются колодцы из сборных железобетонных элементов, пластмассовых колодцев с установкой в них отключающей арматуры.

Расход воды на наружное пожаротушение для разных населенных пунктов принят в соответствии с СП 8.13130.2009 (табл. 1) - одна струя с расходом 5 л\с. (до 1000 чел), или одна струя с расходом 10 л\сек (от 1000 до 10000 чел).

При расчетном времени тушения пожара 3 часа (СНиП 2.04.01-85\* п.6.10) необходимый запас воды на наружное пожаротушение составляет:

$$W = 10 \text{ л/с} \times 3,6 \times 3 \text{ часа} = 108 \text{ м}^3.$$

Потребный напор в сети для обеспечения наружного пожаротушения принимается не менее 30 м.

На сети предусматриваются колодцы с установкой в них пожарных гидрантов. Колодцы разместить вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий

(согласно п. 8.16 СНиП 2.04.02-84\*). В случае возникновения пожара, тушение осуществляется с помощью мотопомп, которые должны храниться на складе пожарного инвентаря.

Пожарные насосы устанавливаются в насосной станции II-го подъема хоз-питьевого водоснабжения.

### **СЦЕНАРИЙ № 2** **(оптимистический)**

По данному сценарию развития систем коммунальной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения предлагается последовательно провести ряд мероприятий следующего характера:

#### **по селу Махоше-Поляна**

- ❖ Провести геологические исследования по направлениям и населённым пунктам поселения;
- ❖ Обследовать артскважины на предмет их применения безбашенными системами;
- ❖ Каждый водозабор обеспечить не менее двумя скважинами;
- ❖ Мероприятия по разработке инвестиционных проектов и технического задания;
- ❖ Последовательное строительство новых систем водоснабжения и водоотведения.

По данному сценарию предлагается 100% обеспечение централизованным водообеспечением и водоотведением.

#### **по посёлку Тульский**

По данному сценарию предлагается 100% обеспечение централизованным водообеспечением и водоотведением.

Систему водоснабжения диспетчеризировать на современный уровень.

### **СЦЕНАРИЙ № 3** **(инновационный)**

В разрешении данного сценария комплекс всех мероприятий одновременно и в кратчайшие сроки.

В данном сценарии предлагается в течении пяти лет провести модернизацию системы водоснабжения.

	Месторасположен водопроводной сети	Наименование мероприятия					
		геология	проектирование	комплектация	модернизация	эксплуатация	примечание
	посёлок Тульский	2014 -2018 годы					
	селоМахосе-Поляна	2014 -2018 годы					
		2014 -2018 годы					
	ИТОГО						

## Описания сценарий

### СЦЕНАРИЙ № 1

#### Тульское сельское поселения

Водопроводные сети, запорная арматура трубопроводов, резервуары и фасонные части трубопроводов оставить, как оно есть после проведенных мероприятий. Срок эксплуатации данных сетей будет составлять не более 25 лет.

Перекачивающие насосные станции, насосы перевести на современные энергосберегающие ресурсы.

Систему водоснабжения диспетчеризировать на современный уровень.

### СЦЕНАРИЙ № 2

Водопроводная сеть является, как правило, наиболее дорогостоящей частью системы водоснабжения муниципального образования. Основное требование предъявляемое к водопроводным сетям , - это бесперебойная подача воды к точкам её отбора при условии обеспечения требуемых количеств подаваемой воды и требуемых напоров. И второе требование определило Правительство российской Федерации:

**наилучших доступных технологий**  
**энергосберегающих технологий.**

Для чего с этой целью по данному сценарию необходимо внедрить следующее:

**А) материал и тип труб;**

- Пластмассовые трубы низкой и высокой плотности, а именно ПВХ, ПХВ и ХПХВ;
- Диапазон применяемых труб достаточно широк сотри на схеме;
- 

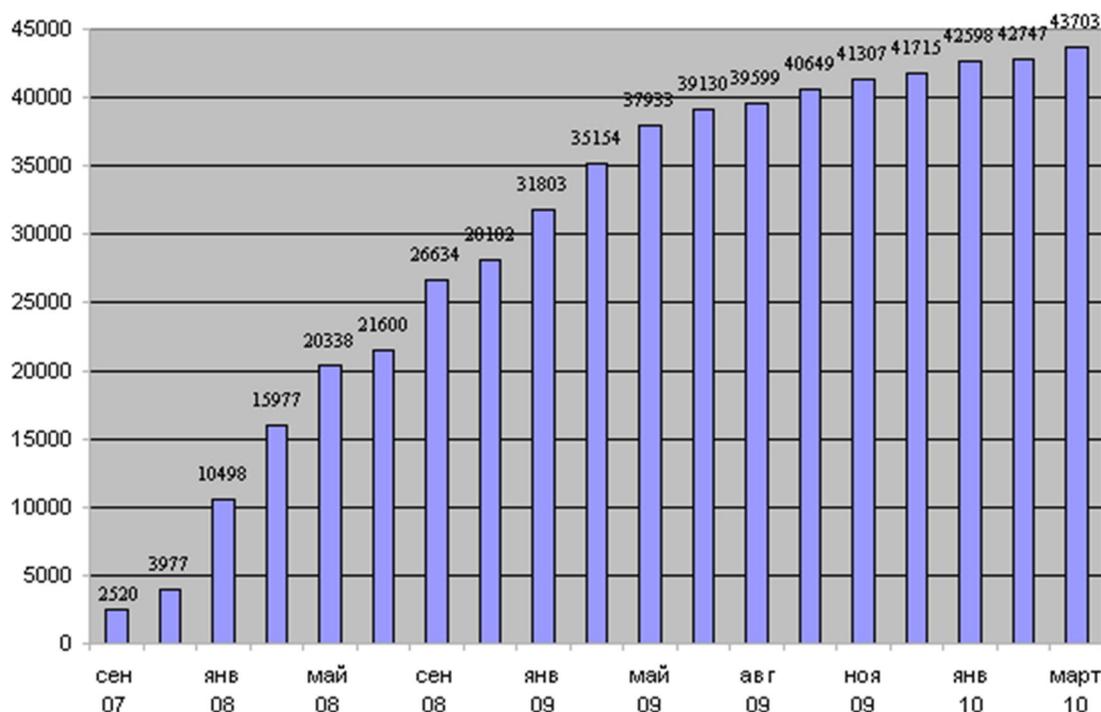
### **Б) Фасонные части и арматура трубопроводов**

Для обеспечения нормальной эксплуатации и повышения надёжности водопроводы оборудовать арматурой:

- Запорно-регулирующей ( задвижки, вентили и поворотные затворы);
- Водоразборной (пожарные гидранты, водоразборные колонки);
- Предохранительной ( обратные клапаны, вантузы)

### **СЦЕНАРИЙ № 3**

Не целесообразно рассматривать.



**РАЗДЕЛ III**

**"Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"**

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

В соответствии с «Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, административным регламентом и действующими нормами, проектом предусматривается оборудование системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые нужды жителей, обслуживающего персонала сельскохозяйственных предприятий.

Норма расхода воды принята не 230 литров, а 250 л/чел в сутки, принята из расчета, что население муниципального образования имеет дома оборудованные водопроводом и канализацией с ваннами от местных водонагревателей и централизованного горячего водоснабжения и учесть что жизненный уровень из года в год поднимается.

Для расчета приняты следующие исходные данные:

- ✚ Жилые дома квартирного типа: с водопроводом и канализацией и ваннами;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с газоснабжением;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами;
- ✚ Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами;
- ✚ Административные здания;
- ✚ Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах с продленным днем;
- ✚ Поликлиники и амбулатории;
- ✚ Магазины: продовольственные;
- ✚ Аптеки: торговый зал и подсобные помещения;
- ✚ Парикмахерские;
- ✚ Клубы;
- ✚ Магазины: промтоварные;
- ✚ Расход воды на поливку;
- ✚ Остальные спортивные сооружения.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды населенного пункта:

$Q \text{ ср.сут.} = N \text{ ж} * q \text{ уд,}$  где

$N_{ж}$  – число жителей,

$q_{уд}$  – удельное водопотребление. Согласно СНиП 2.04.02-84, при проектировании систем водоснабжения населенных пунктов удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаем норму водопотребления  $q_{н} = 250$  л/сут.

$Q_{ср.сут.}$

	$10556 * 250 =$	
	2 639 000	л/сут

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления надлежит определять:

$$Q_{сут\ max} = K_{сут\ max} * Q_{сут}$$

$$Q_{сут\ min} = K_{сут\ min} * Q_{сут}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления  $K_{сут}$ , учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

$$K_{сут.max} = 1,1 - 1,3; K_{сут.min} = 0,7 - 0,9.$$

	$Q_{сут\ max}$	$Q_{сут\ min}$
	3 430 00л/сут	2 375 000л/сут

### Расход на поливку улиц и зеленых насаждений

Площадь поливаемых зеленых насаждений принимаем по сСНиПу 89-80 «Ген.план». Расход воды на поливку улиц и зеленых насаждений определяется в зависимости от площади районов, отдельно для каждого в течении суток. 40% площади района занимают зеленые насаждения и улицы. 6 м<sup>2</sup> газона приходится на одного жителя.

$$F_{зел1} = 6 * 10522 = 63\ 312\ м^2$$

Ручная поливка:

Поливка городских зеленых насаждений осуществляется вручную с расходом:

$$q_{полив} = 4\ л/м^2\ в\ сутки\ с\ 5\ до\ 8\ часов\ утром,\ с\ 17\ до\ 20\ часов\ вечером.$$

$$Q_{полив} = (F_{зел1} * q_{полив}) / 6 * 1000 = (63\ 312 * 4) / 6 * 1000 = 42.2\ м^3/ч$$

Наименование Потребителей	1 очередь		Расчетный срок	
	Население, чел.	Расходы сточных вод, м <sup>3</sup> /сут.	Население, чел.	Расходы сточных вод, м <sup>3</sup> /сут.
п. Тульский	10552		11000	н/д
село Махоше-Поляна	12		12	н/д
Итого:				

Расход хозяйственно-питьевой воды муниципального образования «Тульское сельское поселения» составляет:

Муниципального образования	Кол-во (чел)	Расход воды			Примечание
		м <sup>3</sup> /сут макс	м <sup>3</sup> /сут мин	м <sup>3</sup> /час	
<b>«Тульское сельское поселения»</b>					
	<b>10600</b>	<b>2457.45</b>	<b>2081.06</b>	<b>94.5</b>	
<b>ИТОГО</b>					
<b>Среднесуточное м<sup>3</sup>/с Среднечасовая: м<sup>3</sup>/ч</b>					

**Баланс водопотребления по муниципальному образованию «Тульское сельское поселения»**

**Фактические по данным эксплуатирующей организации.**

Таблица

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Вода, поднятая снабжающей организацией, тыс. м <sup>3</sup>	н/д	1003.4	858.1
Вода, отпущенная потребителю, тыс. м <sup>3</sup>	н/д	549.3	523.6
уровень потерь, %	н/д	45,3	39,0
Среднесуточное потребление воды, м <sup>3</sup> /сут.	н/д	1532.1	1504.9
Максимальное суточное потребление воды, м <sup>3</sup> /сут	н/д	-	-
Среднесуточные потери воды, м <sup>3</sup> /сут.	н/д	1165.8	1406.0

В таблице поднятая вода – величина фактическая, так как коммерческие приборы учета установлены только на входе поселка. Потери воды при транспортировке потребителям составляют более 40 % от отпущенной воды и являются величиной расчетной. В таблице видна зависимость снижения потребления воды на 0,5% и 9,2% в 2011 г. и в 2012 г., соответственно по отношению к 2010 году. При незначительном росте численности населения, снижение потребления воды можно объяснить уменьшением поливных площадей в частном секторе.

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

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в *системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и* устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

**1. Полезные расходы:**

расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

**2. Потери из водопроводных сетей:**

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

**1.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления):**

**Водопотребление по МО «Тульское сельское поселения»»**  
(тыс. куб.м)

	2010 год	2011 год	2012 год
Установленный лимит	1960.0	1960.0	1960.0
Забрано воды	1023.6	1072.4	1003.4
Использовано воды всего	598.1	559.2	549.3
В т. ч. хоз.питьевые нужды	н/д	н/д	н/д

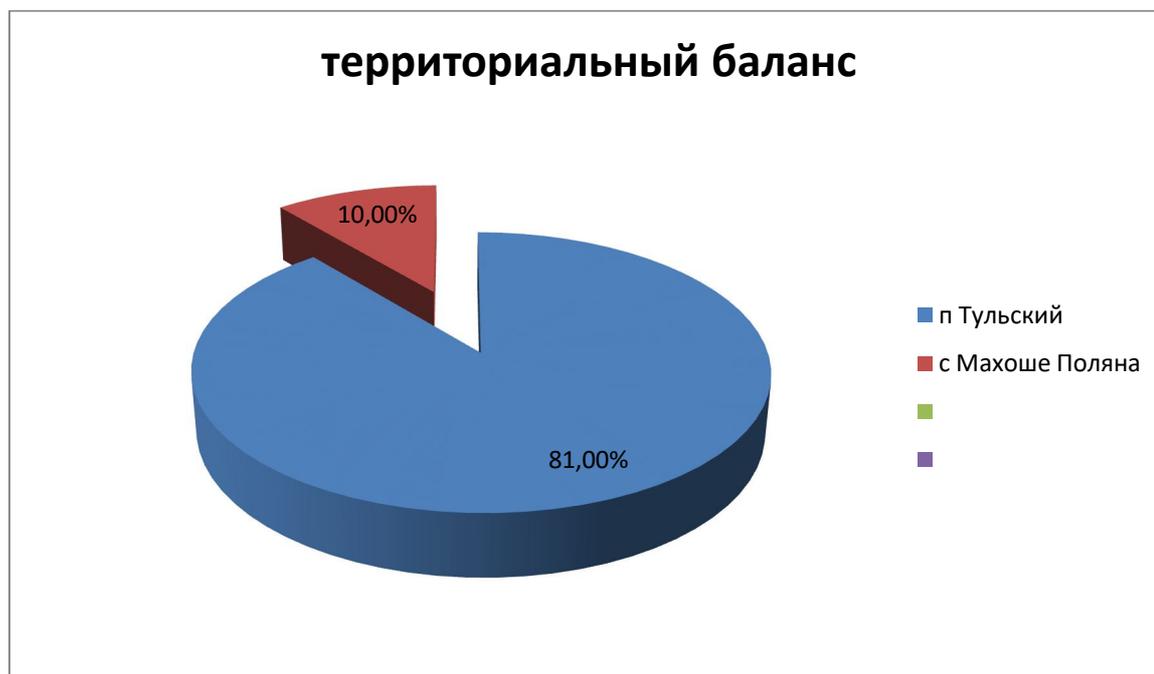
**Тульское сельское поселение 2014 г**

Производственные нужды	н/д	н/д	н/д

Территориально система водоснабжения разбита на две административные зоны:  
посёлок Тульский;  
село Махоше-Поляна.

Потребление по территориям будет выглядеть следующим образом:

Территория муниципального образования	Кол- во (чел)	Расход воды			Примечание
		м <sup>3</sup> /сут макс	м <sup>3</sup> /сут мин	м <sup>3</sup> /час	
<b>«Тульское сельское поселения»</b>					
<b>посёлок Тульский</b>					
	10552	2820.86	2447.82	119.5	
<b>село Махоше Поляна</b>					
	12	75.1	69.3	8.78	
<b>ИТОГО</b>	<b>10600</b>	<b>2895.96</b>	<b>2517.12</b>	<b>128.28</b>	
<b>Среднесуточное 2341.455 м<sup>3</sup>/с Среднечасовая: 927.35 м<sup>3</sup>/ч</b>					



*1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.);*

**Социальная сфера.**

**Здравоохранение.**

Здравоохранение района представлено следующей сетью лечебно-профилактических учреждений:

- Центральной районной больницей Майкопского района;

**Образование.**

Состояние отраслей образования является одним из базовых показателей развития социальной сферы в Тульском.

На 1 января 2008 года образовательная сеть п. Тульского представлена общеобразовательными учреждениями, дошкольными образовательными учреждениями, районной вечерней общеобразовательной школой в п. Тульском, Центром детского и юношеского творчества Майкопского района, Майкопской

районной детско-юношеской спортивной школой «Олимп» и Майкопским районным центром детско-юношеского туризма и экскурсий «Родник»

Муниципальные образования	Количество учреждений	Количество мест в учреждениях	Количество детей, посещающих учреждения	% заполняемости мест
Тульское сельское поселение	2	270	448	165,9

Таблица 4

	2010г.	% от общего потребления	2011г.	% от общего потребления	2012г.	% от общего потребления
Вода населению, тыс.куб. м.	467,4	78,1	437,9	78,3	421,8	76,8
Вода бюджетным организациям, тыс.куб. м.	78,1	13,1	69,2	12,4	62,3	11,3
Вода прочим потребителям, тыс.куб. м.	52,6	8,8	52,1	9,3	65,2	11,9
Вода на собственные нужды, тыс.куб. м.						

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«МАЙКОПВОДОКАНАЛ»  
Муниципального образования «Город Майкоп»

385000, Майкоп, ул. Спортивная,39

Телефоны: директора - 52-52-01  
гл. инженера/факс (8772) - 52-26-10  
факс (8772) - 52-18-22

«14» 05 2014г.

№ 426

Главе администрации  
муниципального образования  
«Тульское сельское поселение»

Домашеву П.В.

Уважаемый Павел Васильевич!

МУП «Майкопводоканал» на Ваш исх.№ 793 от 12.05.2014г. направляет  
информацию по Тульскому сельскому поселению.

Приложения: 4 таблицы на 2х.листах.

Директор  
МУП «Майкопводоканал»



М.Х. Нагоев

Исп. Куценко Е.В.  
т. 52-30-27

Таблица 1

Показатели	2012г.	2013г.	2014г.
Объем производства, тыс.куб.м.	1003,4	858,1	
Объем реализации, тыс.куб.м.	549,3	523,6	
Уровень потерь, %	45,3	39,0	
Соответствие качества воды установленным требованиям,%			
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед./км			
Производительность труда, куб.м/чел.			

Таблица 2

	2010г.	2011г.	2012г.
Вода, поднятая снабжающей организацией, тыс.куб.м.	1023,6	1072,4	1003,4
Вода, отпущенная потребителю, тыс.куб.м.	598,1	559,2	549,3
Потери воды, тыс.куб.м.	425,5	513,2	454,1
Среднесуточное потребление воды, куб.м./сут.	1638,6	1532,1	1504,9
Максимальное суточное потребление воды, куб.м./сут.			
Среднесуточные потери воды, куб.м./сут.	1165,8	1406,0	1244,1

Таблица 3

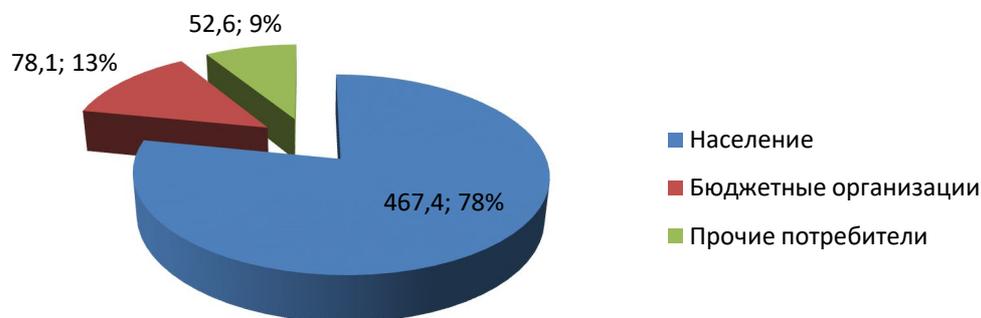
	2010г.	2011г.	2012г.
Установленный лимит			
Забрано воды			
Использовано воды всего			
В т.ч. хоз.питьевые нужды			
Производственные нужды			

По данным МУП реализация воды происходит среди следующих абонентов:

Таблица

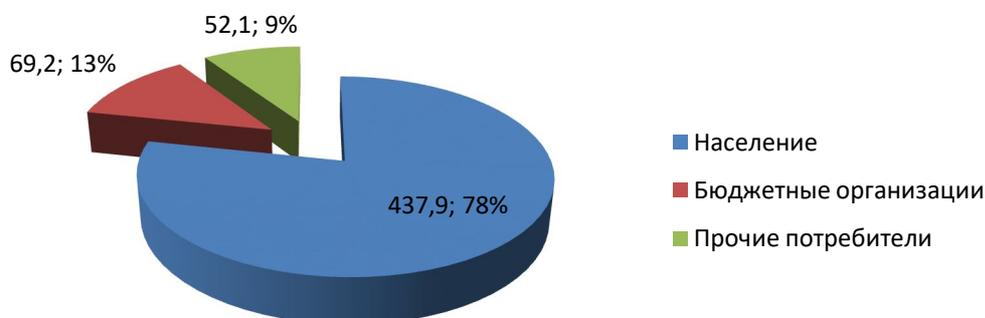
	2010 г.	% от общего потребления	2011 г.	% от общего потребления	2012 г.	% от общего потребления
Вода населению, тыс. м <sup>3</sup>	438,45	82,0	434	83,0	409,34	81,0
Вода бюджетным организациям, тыс. м <sup>3</sup>	80,32	5,0	83,0	5,3	78,9	4,9
Вода прочим потребителю, тыс. м <sup>3</sup>	60,0	10,0	15,0	9,9	15,0	6,9
Вода на собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	8,0	3,0	9,0	3,2	6,0	2,9

**структура водопотребления по потребителям в % за 2010 год**

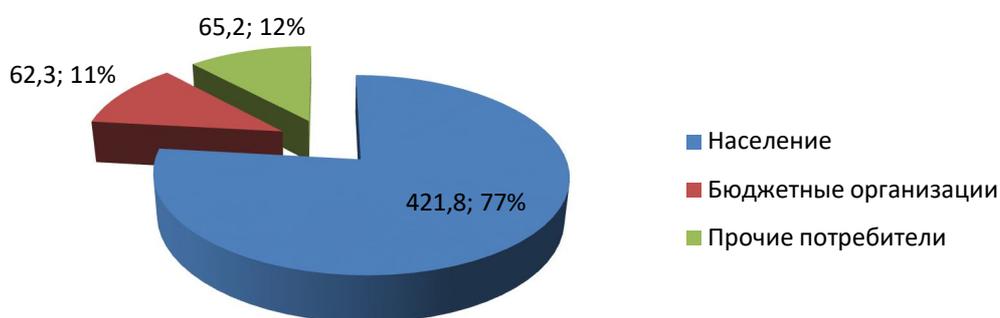


78% потребители населения муниципального образования;  
13% потребители бюджетных структур;  
9 % потребители прочие;

### структура водопотребления по потребителям в % за 2011 год



### структура водопотребления по потребителям в % за 2012 год



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

По результатам мониторинга проведенного муниципальными служащими муниципалитета о действующих нормах удельного водопотребления и о фактическом удельном водопотреблении данные представлены в таблице.

Согласно действующего законодательства по Республике Адыгея и **решений Совета народных депутатов муниципального образования (необходимо принять)**, утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему

водоснабжению для жилых домов, 1-2 этажей, с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованных раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1800 мм с душем:

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с			
		в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления					
		общая (в том числе горячей) $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общая (в том числе горячей) $q_u^{tot}$	горячей $q_u^h$	общая (в том числе горячей) $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$	общий (холодной и горячей) $q_0^{tot}$	общий (холодной и горячей) $q_{0,hr}^{tot}$	холодной или горячей $q_0^c, q_0^h$	холодной или горячей $q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	95	-	120	-	6.5	-	0.2	50	0.2	50
Жилые дома квартирного типа с газоснабжением	1 житель	120	-	150	-	7	-	0.2	50	0.2	50
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на	1 житель	150	-	180	-	8.1	-	0.3	300	0.3	300

твердом топливе											
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	1 житель	190	-	225	-	10.5	-	0.3	300	0.3	300
Жилые дома квартирного типа с быстродействующими газовыми нагревателями и многоточечным водоразбором	1 житель	210	-	250	-	13	-	0,3	300	0,3	300
Жилые дома квартирного типа централизованн ым горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	1 житель	195	85	230	100	12.5	7.9	0.2	100	0.14	60
Жилые дома квартирного типа с сидячими ваннами, оборудованными душами	1 житель	230	90	275	110	14.3	9.2	0.3	300	0.2	200
Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500	1 житель	250	105	300	120	15.6	10	0.3	300	0.2	200

до 1700 мм, оборудованными душами											
<b>Общежития: с общими душевыми</b>	1 житель	85	50	100	60	10.4	6.3	0.2	100	0.14	60
<b>Общежития с душевыми при всех жилых комнатах</b>	1 житель	110	60	120	70	12.5	8.2	0.2	100	0.14	60
<b>Общежития: с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания</b>	1 житель	140	80	160	90	12	7.5	0.2	100	0.14	60
<b>Гостиницы, пансионаты и мотели с общими ваннами и душами</b>	1 житель	120	70	120	70	12.5	8.2	0.3	300	0.2	200
<b>Гостиницы с ваннами в отдельных номерах % от общего числа номеров: до 25</b>	1 житель	200	100	200	100	22.4	10.4	0.3	250	0.2	180
<b>Больницы с общими ваннами и душевыми</b>	1 койка	115	75	115	75	8.4	5.4	0.2	100	0.14	60
<b>Больницы: с санитарными узлами, приближенными</b>	1 койка	200	90	200	90	12	7.7	0.3	300	0.2	200

к палатам											
Поликлиники и амбулатории -	1 больной в смену	13	5.2	15	6	2.6	1.2	0.2	80	0.14	60
Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 ребенок	21.5	11.5	30	16	9.5	4.5	0.14	100	0.1	60
Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическим и стиральными машинам	1 ребенок	75	25	105	35	18	8	0.2	100	0.14	60
Детские ясли-сады с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 ребенок	39	21.4	55	30	10	4.5	0.14	100	0.1	60
Детские ясли-сады с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на	1 ребенок	93	28.5	130	40	18	8	0.2	100	0.14	60

сырье, и прачечными, оборудованными автоматическим и стиральными машинам											
<b>Прачечные: механизированн ые</b>	1 кг сухого белья	75	25	75	25	75	25	по	техн	олог	данн
<b>Прачечные: немеханизирован ные</b>	1 кг сухого белья	40	15	40	15	40	15	0.3	300	0.2	200
<b>Административн ые здания -</b>	1 работа- ющий	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.1	60
<b>Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими готовую продукцию</b>	1 учащийся и 1 препода- ватель	17.2	6	20	8	2.7	1.2	0.14	100	0.1	60
<b>Общеобразовате льные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах</b>	1 учащийся и 1 препода- ватель	10	3	11.5	3.5	3.1	1	0.14	100	0.1	60
<b>Общеобразовате льные школы с продленным</b>	1 учащийся и 1	12	3.4	14	4	3.1	1	0.14	100	0.1	60

днем с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	преподаватель										
<b>Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах</b>	1 учащийся и 1 преподаватель в	20	8	23	9	3.5	1.4	0.14	100	0.1	60
<b>Школы-интернаты с помещениями: учебными (с душевыми при гимнастических залах)</b>	1 учащийся и 1 преподаватель в	9	2.7	10.5	3.2	3.1	1	0.14	100	0.1	60
<b>Школы-интернаты с помещениями: спальными</b>	1 место	70	30	70	30	9	6	0.14	100	0.1	60
<b>Научно-исследовательские институты и лаборатории: естественных наук</b>	1 работающий	12	5	16	7	3.5	1.7	0.14	80	0.1	60
<b>Аптеки: торговый зал и подсобные помещения</b>	1 работающий	12	5	16	7	4	2	0.14	60	0.1	40

<b>Аптеки: лаборатория приготовления лекарств</b>	1 работа- ющий	310	55	370	75	32	8.2	0.2	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: для приготовления пищи, реализуемой в обеденном зале</b>	1 условное блюдо	12	4	12	4	12	4	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: для приготовления пищи, продаваемой на дом</b>	1 условное блюдо	10	3	10	3	10	3	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: мясные</b>	1 т	-	-	6700	310 0	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: рыбные</b>	1 т	-	-	6400	700	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: овощные</b>	1 т	-	-	4400	800	-	-	0.3	300	0.2	200

<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: кулинарные</b>	1 т	-	-	7700	1200	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Магазины продовольственные</b>	1 работающий в смену (20 м2 то	250	65	250	65	37	9.6	0.3	300	0.2	200
<b>Магазины промтоварные</b>	1 работающий в смену	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.1	60
<b>Парикмахерские</b>	1 рабочее место в смену	56	33	60	35	9	4.7	0.14	60	0.1	40
<b>Кинотеатры</b>	1 место	4	1.5	4	1.5	0.5	0.2	0.14	80	0.1	50
<b>Клубы</b>	1 место	8.6	2.6	10	3	0.9	0.4	0.14	80	0.1	50
<b>Театры: для зрителей</b>	1 место	10	5	10	5	0.9	0.3	0.14	60	0.1	40
<b>Стадионы и спортзалы: для зрителей</b>	1 место	3	1	3	1	0.3	0.1	0.14	60	0.1	40
<b>Стадионы и спортзалы: для физкультурников (с учетом приема душа)</b>	1 физкультурник	50	30	50	30	4.5	2.5	0.2	80	0.14	50
<b>Стадионы и спортзалы: для спортсменов</b>	1 спортсмен	10	60	100	60	9	5	0.2	80	0.14	50

<b>Плавательные бассейны: пополнение бассейна</b>	% вместимости бассейна в сутки	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Плавательные бассейны: для спортсменов (с учетом приема душа)</b>	1 спортсмен (1 физкультурник)	100	60	100	60	9	5	0.2	80	0.14	50
<b>Бани: для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе</b>	1 посетитель	-	-	180	120	180	120	0.4	180	0.4	120
<b>Бани: для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе, с приемом оздоровительных процедур</b>	1 посетитель	-	-	290	190	290	190	0.4	290	0.4	190
<b>Бани: душевая кабина</b>	1 посетитель	-	-	360	240	360	240	0.2	360	0.14	240
<b>Бани: ванная кабина</b>	1 посетитель	-	-	540	360	540	360	0.3	540	0.2	360
<b>Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий</b>	1 душевая сетка в смену	-	-	500	230	500	230	0.2	500	0.14	270

Расход воды на поливку: травяного покрова	1 м <sup>2</sup>	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на поливку: футбольного поля	1 м <sup>2</sup>	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на поливку: остальных спортивных сооружений	1 м <sup>2</sup>	1.5	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-
Расход воды на поливку: усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов											

- холодное водоснабжение 6,35 м<sup>3</sup> на 1 человека в месяц.

Из этого получается, что действующий норматив составляет 230 литров на 1 человека в сутки. Фактический расход воды в муниципалитете по годам составил:

2009 год – 242,5 литра

2010 год – 249,6 литра

2011 год – 241,8 литра

2012 год – 242,5 литра

Норматив потребления воды на общедомовые нужды составляет:

- холодное водоснабжение 0,03 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> в месяц

Это составляет 2 литра воды на 1 м<sup>2</sup> в сутки.

**1.3.5. Прогнозные балансы потребления питьевой, воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода питьевой, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;**

Таблица Перспективное среднесуточное и удельное водопотребление

Водопотребление	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2027г	2029г
	тыс. м <sup>3</sup> /год							
По муниципальному образованию	666,0	700,8	1098,0	1098,45	1100,00	1120,0	1125,0	1260,63
Среднесуточное водопотребление	14,0	16,4	17,8	17,8	17,9	18,0	18,3	18,3
Удельное водопотребление, л*чел/сут.	112	129,0	131,0	178,0	230,0	237,0	240,0	250,0

**1.3.6. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).**

Фактическое потребление воды за 2013 года составило 421.8 тыс.м3/год, в средние сутки 1.71 тыс.м3/сут., в сутки.. К 2018 году ожидаемое потребление составит 927.35 тыс.м3/год, в средние сутки 2.533 тыс.м3/сут, в максимальные сутки расход составил 2.6 тыс.м.куб/сут.

Наименование населенного пункта	Кол-во (чел)	Расход воды			Примечание м <sup>3</sup> /час макс
		максимальное м <sup>3</sup> /сут макс	среднесуточное м <sup>3</sup> /сут мин	Годовое тыс м <sup>3</sup> /год	
<b>фактический расход воды</b>					
Тульский	9000	2097.45	1777.05	767.502	103.54
Махеше-Поляна	12	75.1	69.3	27.48	8.78
<b>ИТОГО</b>		<b>2172.5</b>	<b>1846.35</b>	<b>794.98</b>	<b>112.32</b>
<b>Ожидаемое потребление питьевой воды по муниципальному образованию</b>					
пос Тульский	10600	2457.45	2081.06	899.4	119.95
Махеше-Поляна	12	75.1	69.3	27.48	8.78
<b>Итого:</b>		<b>2532.55</b>	<b>2150.36</b>	<b>927.35</b>	<b>128.73</b>
Среднесуточный объем по МО		Среднесуточное 2341.45 м <sup>3</sup> /с Среднечасовая: 48.67 м <sup>3</sup> /ч			
Среднегодовой объем воды по МО		927.35 тыс м <sup>3</sup> /год			

**1.3.6. Сведения о централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;**

На территории муниципального образования централизованная система горячего водоснабжения с использованием открытых систем горячего водоснабжения не имеется. И на ближайшие десять лет не планируется формировать потребителей централизованного горячего водоснабжения.

В настоящее время потребители системы горячего водоснабжения муниципального образования получают горячую воду путем закрытого водоразбора.

В соответствии с п. 10. ФЗ от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении», с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Следовательно, новая жилая застройка будет обеспечиваться горячей водой по закрытой схеме.

В закрытых системах воду из тепловых сетей используют только в качестве теплоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водо-водяные теплообменники.

***1.3.7. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов);***

Реализация схемы водоснабжения и водоотведения должна обеспечить систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и **подключения 100% населения сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.** Прирост численности постоянного населения на расчетный срок не значителен.

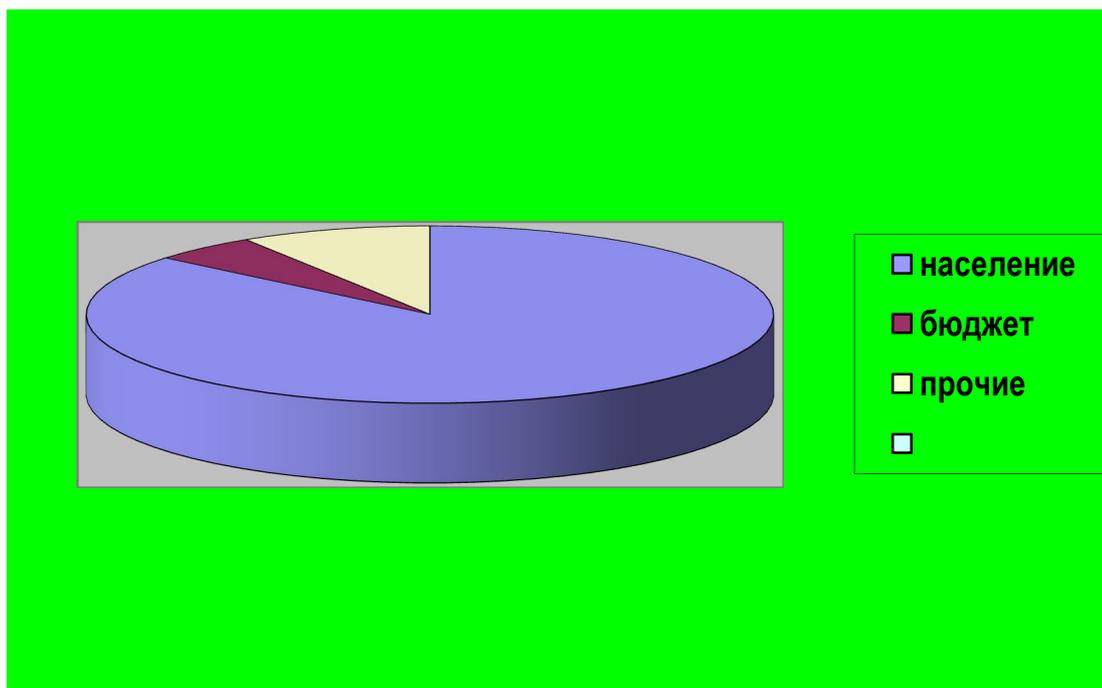
**Таблица. Перспективные водные балансы**

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020- 2025 год
Объем производства товаров и услуг, тыс. м <sup>3</sup>	1009,0	1100,0	1200,0	1300,00	1540,0	1540,0	1600,63
Затраты на собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	120,0	120,0	130,0	100,	100,0	100,	100,0
Подано в сетях, тыс. м <sup>3</sup>	889,0	980,0	1070,0	1200,0	1440,0	1440,0	1500.63
Потери в сетях, тыс. м <sup>3</sup>	136	135,5	117,1	120,0	119,0	119,0	105
Потери в сетях, %.	20	15	13	10	9	9	9
Отпущено воды всего по потребителям, тыс. м <sup>3</sup>	753,0	844,5	952,9	1080,0	1321,0	1321,0	1395.63

**Перспективный баланс водопотребления по группам потребителей на 2025г**

Основная часть потребляемой воды приходится на население порядка 80,4 % от поданной в сеть воды. 11,4 % отпущенной воды в год приходится на муниципальные и государственные учреждения . 8.2 % отпущенной воды - затрачивают коммерческие и прочие потребители.

**Перспективная структура водопотребления  
муниципального образования**



По данным администрации на 2014 год запланированных потерь воды нет. В перспективе до 2025 года потерь воды питьевого качества в сетях не планируется, по причине гарантийного эксплуатационного срока за счет выполнения мероприятий программы энергосбережения и повышения надёжности и системы водоснабжения и мероприятий **Комплексного программы развития систем коммунальной инфраструктуры поселения** в части водоснабжения. Изменение затрат на собственные нужды будет меняться в соответствии с изменением объема поднятой воды.

***1.3.8. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.***

По данным Генерального плана муниципального образования в перспективе до 2024 года прирост населения планируется, но не значительно. Согласно этим данным значение требуемой мощности водозаборных сооружений составит:

центральным водоснабжением общей протяженностью 45.8 км 927 350 м<sup>3</sup>/год;

На основании этих данных дефицит мощностей водоснабжающего оборудования находится на грани достаточности. Расчетный резерв мощностей гарантирует устойчивую, надежную работу всей системы водоснабжения и дает возможность получить качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения 100 % потребителей.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенных пунктов сельского поселения принимаются воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в муниципалитете. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

**Благоустройство жилой застройки для сельского поселения принято следующим:**

- планируемая жилая застройка на конец расчетного срока (2024 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации
- существующий сохраняемый мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями;

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом водопотребления приняты для:

1. жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и ЦГВ – 250 л/чел. в сутки
2. мало- среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстродействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
3. индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
4. жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки.
5. садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения – 12 л на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- дошкольные образовательные учреждения --75 л на одного ребенка;
- производственно - коммунальные объекты – 25 л на одного человека в смену.

Расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице.

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 30 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении - 3 (2 – в жилых зонах, 1 – в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

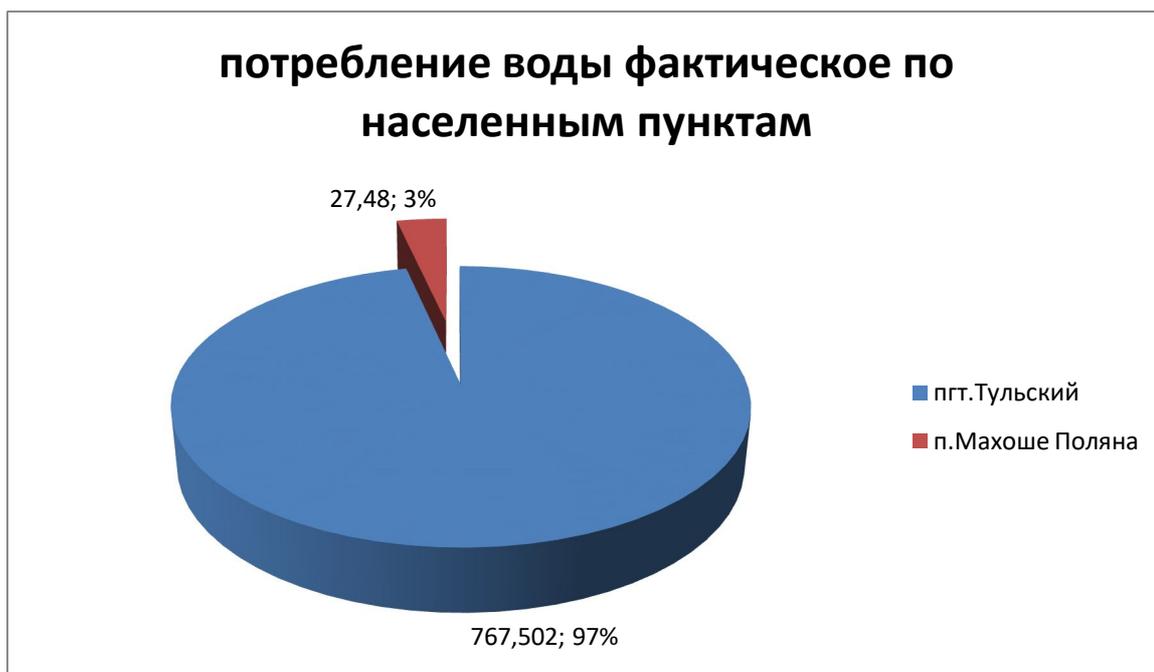
Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 810 м<sup>3</sup>/сут.

Исходя из анализа перспективных нагрузок потребителей системы водоснабжения поселения, следует, что максимальное потребление воды будет в 2028 году. С учетом этого максимального потребления в схеме водоснабжения были определены дефициты (резервы) мощностей существующей системы водоснабжения.

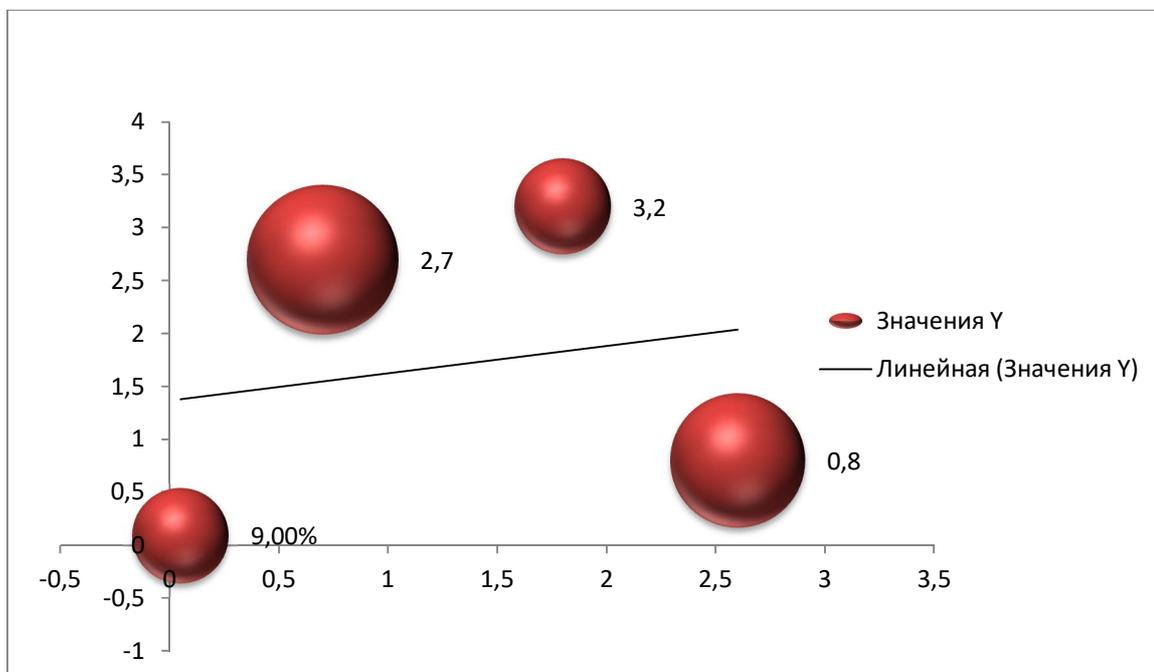
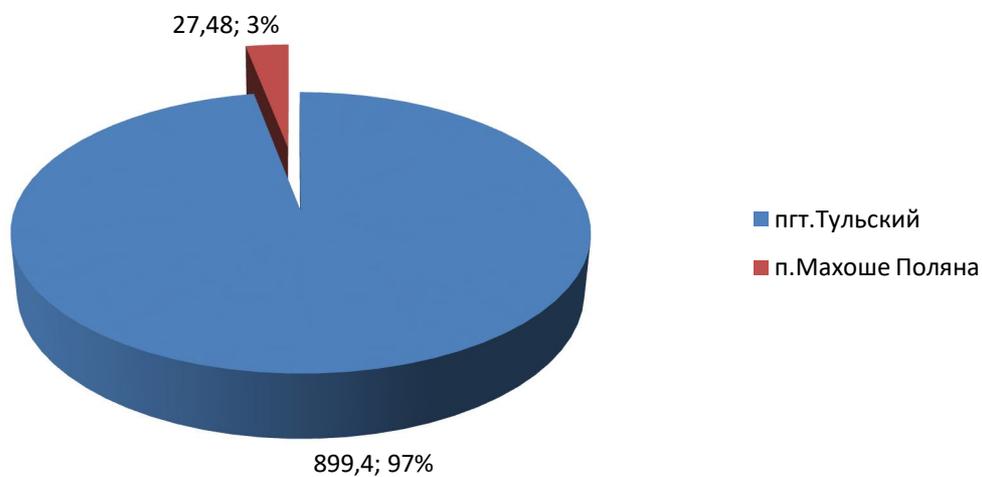
Среднесуточный, среднегодовой объем поднимаемой воды по муниципальному образованию составляет **2341.45 м<sup>3</sup>/сут, 927.35 тыс м<sup>3</sup>/год.** Для реализации законодательства об обеспечении потребителей централизованным водоснабжением суточное потребление по муниципальному образованию составит 2229,5 м<sup>3</sup>/сут. минимум 2600.0 м<sup>3</sup>/сут. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что сооружения водоводов соответствуют параметрам вышеизложенным.

Так как суточная потребность населенного пункта в воде составляет 3002 м<sup>3</sup>/сут, ( суточный приток воды к скважине и резервуарам не менее 3500 м<sup>3</sup>/сут) При таком раскладе значит всех скважин –не достаточно.

Исходя из суточной потребности в воде населенного пункта  $Q_{сут} = 3002$  м<sup>3</sup>/сут, определим часовую потребность:



### потребление воды ожидаемое по населенным пунктам



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

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие органам местного самоуправления организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселения, для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения **определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности**

**Предприятие жилищно-коммунального хозяйства муниципальное унитарное предприятие «Майкопводоканал» не наделено статусом гарантирующей организации.**

**Принять решение о гарантирующей организации**

**Гарантирующие организации**

В Законе ФЗ – 416 «О водоснабжении и водоотведении» введено новое для систем **СКИ** (система коммунальной инфраструктуры) водоснабжения и водоотведения понятие - **«гарантирующая организация»**, под которой понимается

**«организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».**

В соответствии с положениями части 1 статьи 12 Закона для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения органами местного самоуправления должна быть определена гарантирующая

организация. Одновременно с определением такой организации органами местного самоуправления устанавливаются зоны ее деятельности.

Частью 2 статьи 12 Закона установлено, что «организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение».

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

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

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

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

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

Заключение таких договоров для организаций, эксплуатирующих отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения или водоотведения является обязательным. Гарантирующая организация обязана оплачивать услуги указанных организаций по регулируемым тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения

С вступлением в силу Закона о водоснабжении и водоотведении существующая система договорных отношений между организациями водопроводно-канализационного хозяйства и их потребителями, схематично представляемая в виде цепочки правоотношений между тремя участниками «водоканал – абонент - субабонент» будет заменена системой «прямых» двусторонних отношений - «гарантирующая организация - абонент».

Так, абонент, в настоящее время эксплуатирующий принадлежащие ему водопроводные сети и имеющий одного или нескольких субабонентов, будет обязан заключить с гарантирующей организацией договор по транспортировке воды. По условиям такого договора и в соответствии с положениями ст. 16 Закона, эксплуатирующая водопроводные сети, будет осуществлять действия, обеспечивающие поддержание водопроводных сетей и сооружений на них в состоянии, соответствующем установленным законодательством Российской Федерации требованиям, и обеспечивать транспортировку воды от точки приема до точки подачи, расположенных на границе эксплуатационной ответственности такой организации, а гарантирующая организация будет оплачивать указанные услуги и обеспечивать подачу определенного объема воды установленного качества. Соответственно, прежние субабоненты этой организации станут абонентами гарантирующей организации.

Порядок оформления договорных отношений между гарантирующими организациями и абонентами определен положениями статьи 7 Закона: «абоненты, объекты капитального строительства которых подключены к централизованной системе холодного водоснабжения, заключают с гарантирующими организациями договоры холодного водоснабжения», «абоненты, объекты капитального строительства которых подключены к централизованной системе водоотведения, заключают с гарантирующими организациями договоры водоотведения».

В соответствии с положениями части 8 статьи 7 Закона организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, в течение шести месяцев с даты наделения ее статусом гарантирующей организации обязана направить абонентам, объекты капитального строительства которых подключены к централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения и которые не имеют соответствующего договора с этой организацией, предложения о заключении договоров холодного водоснабжения, договоров водоотведения (единых договоров холодного водоснабжения и водоотведения), а абоненты в течение 30 дней с момента предложения о заключении договора обязаны заключить указанный договор (договоры) с гарантирующей организацией либо представить гарантирующей организации письменный отказ. В случае, если по истечении этого срока абонент не подписал такой договор или не представил письменный отказ, договор считается заключенным.

Частью 5 статьи 8 Закона на гарантирующие организации возлагаются обязанности по эксплуатации выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения или водоотведения.

Эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности в соответствии с гражданским законодательством или до принятия таких объектов оставившим их собственником.

Частью 3 статьи 25 Закона гарантирующим организациям предоставлено право осуществлять производственный контроль качества питьевой воды на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, эксплуатируемых другими организациями.

**РАЗДЕЛ IV**  
**«Предложения по строительству,  
 реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.»**

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

В целях реализации схемы водоснабжения муниципального образования до 2024 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объём необходимого резерва мощностей инженерно - технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

**Система водоснабжения, водоотведения**

№№	Наименование объекта	Срок реализации (год)	Стоимость тыс. руб.	Срок окупаемости проекта, лет
1	Система водоснабжения и водозаборные сооружения	2014-2015	25100	12
2	Ливневой системы канализации	2019-2020	2500	3
3	Модернизация очистных сооружений и канализации	2017-2018	5000	4
4	Строительство напорных трубопроводов и очистных сооружений канализации	2018-2019	1000	2
5	Водозаборные сооружения	2015-2016	2600	3
6	Строительство магистральных водопроводных сетей диаметром 100-150мм из полиэтиленовых труб с	2014-2016	112200	4

	установкой на них гидрантов 30,5 км и запорных устройств			
7	Строительство в населённом пункте системы водоотведения.	2015-2017	532200	4
			<b>480600</b>	

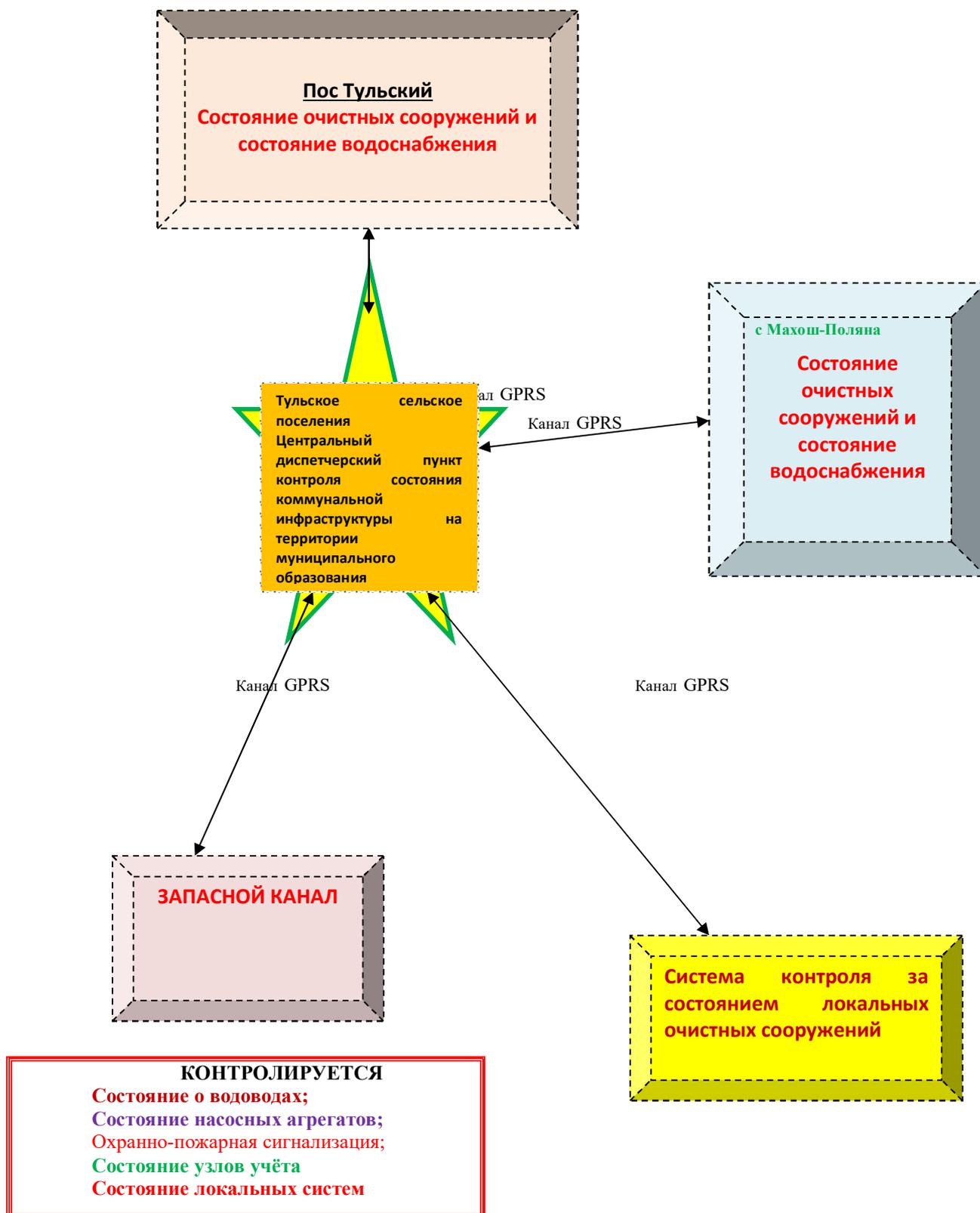
**1.4.2. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;**

По данным администрации муниципального образования в настоящее время ежегодно осуществляет частичную замена водовода.

**1.4.3. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;**

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.
3. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание содержание оборудования.
4. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.
5. Содержание объектов ПНС и КНС и их территорий в состоянии соответствующем санитарным нормам.
6. Содержание объектов ПНС и КНС в надлежащем противопожарном состоянии.
7. Применение современных технологий.
8. Установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.
9. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Схема диспетчеризации о состоянии коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования «Тульское сельское поселения»



На перспективу необходимо запланировать диспетчеризацию коммерческого учёта водопотребления с наложением её на ежесуточное потребление по насосным станциям и водонапорным станциям.

Информация о работе водозаборных устройств и насосных станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления. Информация считывается от установленных счётчиков водопотребления с импульсными выходами. Система управления и сбора данных – ТЕЛЕКОМПЛЕКС «SCADA» система Ifix с количеством контролируемых параметров на каждом объекте. Количество объектов до 40. В муниципальном образовании «Тульское сельское поселения» Количество объектов -14.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- ✚ Датчики в водоводах;
- ✚ Параметры и ток, частота, режим работы;
- ✚ Состояние насосных агрегатов;
- ✚ Потребляемый двигателями насосных станций ток при сети 0,4 кв;
- ✚ Состояние электрических вводов;
- ✚ Охранно-пожарная сигнализация;
- ✚ Управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями.
- ✚ Канал связи GPRS или радиоканал.

Система диспетчерского управления и сбора данных (Телекомплекс).  
SCADA система iFIX.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре и дренажном приемке (дискретный вход);

датчика давления водоводах (4 аналоговых входа, 4-20 мА); контролировать параметры ТПЧ - ток,

частота, режим работы; состояние насосных агрегатов; потребляемый двигателями насосных агрегатов

ток при питании от сети 0,4 кв, (4 аналоговых входа, с преобразователя 5А/4-20 мА); состояние

электрических вводов (2 дискретных входа); охранно-пожарная сигнализация. Предусмотрено управление насосными агрегатами,

задвижками и частотными преобразователями. Контроллер (TWIDO) модульного типа с Ethernet интерфейсом. Канал связи: GPRS или радиоканал.

Год ввода в эксплуатацию первой очереди ТК -2015 г., последующие 2014-2022 гг., расширение системы до 2028 года.

При внедрении системы решаются следующие задачи:

- эффективность работы насосных станций;
- эффективность работы канализационных насосных станций;
- возможность изменения параметров технологического процесса;
- возможность дистанционного управления удаленными объектами;

- привлечение внимания к изменению параметров и срабатыванию механизмов;
- увеличение надежности работы оборудования за счет предупреждения аварийных ситуаций путем автоматического контроля превышения не только аварийных, но и технологических установок по любому параметру и своевременной сигнализации об этом;
- повышение объективности регистрации работы оборудования. Система автоматически регистрирует все переключения механизмов, выходы параметров за пределы, срабатывания блокировок и действия оператора и хранит эти данные в течение значительного времени. При разборе какого-либо события можно запросить на экран и распечатать протокол работы системы за интересующий интервал времени, а также отобразить на дисплее и затем распечатать графики изменения во времени любых параметров;

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

из многоквартирных домов оснащены придомовыми приборами учета не более 50%. Остальные не оснащены приборами учёта. Сектор водопотребления одноэтажной застройки оснащён приборами учёта на 90 %, что осложняет систему учёта и приводит к определённым трудностям. Сектор потребителей муниципальных и государственных учреждений не полностью оборудован приборами учёта.

Абоненты оснащены приборами учёта на 50%. Нежелание абонентов оснащать свое потребление обусловлено, что по приборам учета водопотребление гораздо выше чем без учета приборов учета.

#### ***1.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование;***

### **Описание прохождения перспективной сети водоснабжения Тульского СП**

### **Описание прохождения перспективной сети водоснабжения п.Махоше Поляна**

Водопроводная сеть тупиковая. Снабжения сети производится от водозаборной скважины с установленной безбашенной системой. Материал водопроводных труб полиэтилен.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с соответствующей запорной арматурой. 1 пожарный гидрант.

**Описание прохождения перспективной сети водоснабжения пгт. Тульский.**

Водопроводная сеть кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Питание сети производится от группового водовода г. Майкопа. Материал труб полиэтилен.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. Подключение от группового водовода г. Майкоп. Длина трубы 450 м.

От точки 2 до точки 3 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 2 колодца с соответствующей запорной арматурой. Длина трубы 455 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 2 колодца с соответствующей запорной арматурой. Длина трубы 150 м.

От точки 4 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 7 колодцев с соответствующей запорной арматурой. Длина трубы 980 м.

От точки 5 до точки 6 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 4 колодца с соответствующей запорной арматурой. Длина трубы 340 м.

От точки 6 до точки 7 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 4 колода с соответствующей запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 550 м.

От точки 7 до точки 8 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 350 м.

От точки 8 до точки 9 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 15 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 2,7 км.

От точки 9 до точки 10 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1,55 км.

От точки 11 до точки 12 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 150 м.

От точки 13 до точки 14 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 115 м.

От точки 14 до точки 15 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 420 м.

От точки 16 до точки 17 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 140 м.

От точки 18 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 655 м.

От точки 19 до точки 20 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 475 м.

От точки 22 до точки 23 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 500 м.

От точки 24 до точки 25 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 675 м.

От точки 26 до точки 27 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 750 м.

От точки 28 до точки 29 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 180 м.

От точки 30 до точки 31 проходит водопроводная труба диаметром 150 мм. 19 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 3 км.

От точки 32 до точки 33 проходит водопроводная труба диаметром 150 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 2,7 км.

От точки 34 до точки 35 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 7 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 580 м.

От точки 36 до точки 37 проходит водопроводная труба диаметром 200 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 570 м.

От точки 38 до точки 39 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 1 колодец с запорной арматурой. Длина трубы 300 м.

От точки 39 до точки 40 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 430 м.

От точки 41 до точки 42 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 150 м.

От точки 43 до точки 44 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 230 м.

От точки 44 до точки 45 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 380 м.

От точки 46 до точки 47 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 12 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 950 м.

От точки 47 до точки 48 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 280 м.

От точки 49 до точки 50 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 320 м.

От точки 9 до точки 51 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 750 м.

От точки 52 до точки 53 проходит водопроводная труба диаметром 150 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 2,2 км.

От точки 54 до точки 55 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 615 м.

От точки 47 до точки 59 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 275 м.

От точки 4 до точки 60 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,25 км.

От точки 61 до точки 62 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 375 м.

От точки 62 до точки 63 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Труба уложена в полиэтиленовый футляр. Длина трубы 580 м.

От точки 65 до точки 66 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 365 м.

От точки 67 до точки 68 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. Труба уложена в полиэтиленовый футляр. Длина трубы 2,14 км.

От точки 69 до точки 70 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 220 м.

От точки 71 до точки 72 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 510 м.

От точки 72 до точки 73 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 330 м.

От точки 73 до точки 74 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 435 м.

От точки 75 до точки 76 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 550 м.

От точки 77 до точки 78 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 505 м.

От точки 79 до точки 80 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 420 м.

От точки 81 до точки 82 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 155 м.

От точки 83 до точки 84 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 170 м.

От точки 84 до точки 85 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 835 м.

От точки 86 до точки 87 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 775 м.

От точки 84 до точки 89 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм.

От точки 89 до точки 90 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 430 м.

От точки 90 до точки 91 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 50 м.

От точки 91 до точки 92 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 1 колодец с запорной арматурой. Длина трубы 150 м.

От точки 93 до точки 94 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 9 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1,6 км.

От точки 95 до точки 96 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 570 м.

От точки 98 до точки 99 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 370 м.

От точки 100 до точки 101 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 500 м.

От точки 102 до точки 103 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 485 м

От точки 104 до точки 105 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 405 м.

От точки 106 до точки 107 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 350 м.

От точки 107 до точки 108 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 215 м.

От точки 109 до точки 110 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 330 м.

От точки 111 до точки 112 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 355 м.

От точки 106 до точки 113 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 695 м.

От точки 6 до точки 114 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 565 м.

От точки 5 до точки 115 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 820 м.

От точки 114 до точки 115 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 192 м.

От точки 116 до точки 117 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 920 м.

От точки 118 до точки 119 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 135 м.

От точки 7 до точки 120 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 335 м.

От точки 120 до точки 121 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 210 м.

От точки 8 до точки 122 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1,3 км.

От точки 122 до точки 123 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. Длина трубы 290 м.

От точки 8 до точки 124 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 1 колодец с запорной арматурой.

От точки 125 до точки 126 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 415 м.

От точки 127 до точки 128 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 300 м.

От точки 129 до точки 130 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 190 м.

От точки 131 до точки 132 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 125 м.

От точки 132 до точки 133 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 175 м.

От точки 134 до точки 135 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 890 м.

От точки 135 до точки 136 проходит водопроводная труба диаметром 100 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 25 км.

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

Размещение на существующих системах координат

#### ***1.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;***

На территории муниципального образования не планируется новых объектов централизованных систем горячего водоснабжения.

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

Схема перспективного водоснабжения с.Махошеполяна



# Схема перспективного водоснабжения пгт Тульский



## РАЗДЕЛ V

### **«Экологические аспекты мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения.»**

#### ***1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.***

Все мероприятия направлены на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования «Тульское сельское поселение». Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни населения.

На территории муниципального образования имеется резервуар. Распределительный водовод по всей территории до потребителя оснащены санитарными защитными зонами, которые очищены от мусора и иных вредоносных элементов.

#### ***1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).***

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки.

Серьёзным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы иных технологий рекомендует отказаться от использования жидкого хлора на комплексе системы водоочистки.

Рекомендуется внедрить высокоэффективные обеззараживающие агенты – гипохлорит натрия. Это позволит улучшить качество питьевой воды, практически исключить из состава воды хлорсодержащую составляющую. Тем самым повысить качество питьевой воды до уровня отвечающим современным требованиям.

## РАЗДЕЛ VI

### "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"

#### 1.6.1. *Оценку стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам:*

**Согласно методическим указаниям расчеты рекомендуется выполнять без излишней детализации, только по отличающимся элементам затрат.**

Объектом проектирования является муниципальное образование «Тульское сельское поселения» в состав которого входит два населённых пункта: Тульское сельское поселения, посёлок Тульский и село Махош - Поляна с населением более двенадцать человек. Населённые пункты имеют в основном многоэтажную и одноэтажную застройку. Степень санитарного благоустройства зданий соответствует требованиям законодательства. Источником водоснабжения являются источники поступающие из несоответствующего качества. Качество подземных вод удовлетворяет требованиям СанПиН по показателям мутности, цветности и бактериальной загрязненности. Климат умеренно-континентальный. Средняя температура наружного воздуха в январе минус 8оС, в июле плюс 39 оС. В проекте предусматривается кольцевая и тупиковая сеть для обеспечения бесперебойности подачи воды.

**Перечень мероприятий представлен в следующем составе:**

- ✚ Водозабор артскважина, резервуар и башня;**
- ✚ Станция управления системы;**
- ✚ Водопровод;**
- ✚ Водовод.**
- ✚ Система дистанционного управления.**

Для обеспечения подачи воды питьевого качества на хоз-питьевые нужды северо-западного жилого массива проектом предусмотрено подключение к существующему магистральному водоводу Майкопского группового водопровода с прокладкой водовода-ответвления. Водовод проложен из стальных труб диаметром 500 мм в одну нитку до узла подключения к городским водопроводным сетям. Протяженность водовода 17,5 км.

Местоположение водозаборных сооружений принято по существующим и новым расположениям. В данном случае рассматривается магистральная водопроводная сеть, выполненная из полиэтиленовых труб. Трассы магистральных линий проложены параллельно красной линии застройки вдоль уличных проездов. Пересечения дорог выполнены под прямым углом.

Так как система водоснабжения первой категории [1] водопроводная сеть выполнена кольцевой, водоводы проложены в две линии.

Глубина заложения водопровода, м

$$H_{\text{зал}} = H_{\text{пром}} + 0,5 \quad (3)$$

где  $H_{\text{пром}}$  - глубина промерзания грунта,  $H_{\text{пром}} = 1,17$  м [1]

$$H_{\text{зал}} = 1,67 \text{ м}$$

Диспетчерский пункт один

$$\text{Цена} = 15 \times 50000 \text{ р} \times 30000 \text{ р} = 2 \ 250.0 \text{ тыс рубл}$$

*1.6.2. оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.*

**Оценка капитальных вложений в новое строительство по сценарию № 1 (тыс рубл)**

№ пп	Наименование мероприятия	характеристика	стоимость	2014 год	примечание
1	Строительство водоводов	всего	60 000.0		
		НДС	10 800.0		
		Смета	70 800.0		
2	Строительство водонапорных станций Строительство магистральных водопроводных сетей диаметром 100-150мм из полиэтиленовых труб с установкой на них гидрантов 60,5 км, запорной арматуры,	ПИР и ПСД	120.0		
		Оборудование	174 000.0		
		СМР	150 500.0		
		прочие	25 680.0		
		Всего	349 800.0		
		НДС	18 432.0		
	Смета	420 832.0			

<b>3</b>	<b>всего</b>	<b>420 832.0</b>			

**Оценка капитальных вложений в новое строительство по сценарию № 2  
(тыс рубл)**

№ п/п	Наименование мероприятия	характеристика	стоимость	2014 год	примечание
1	Строительство водоводов	всего	60 000.0		
		НДС	10 800.0		
		Смета	70 800.0		
2	Строительство водонапорных сетей	ПИР и ПСД	120.0		
		Оборудование	150000.0		
		СМР	130 500.0		
		прочие	10 000.0		
		Всего	279 642.0		
		НДС	14 922.0		
		Смета	350 442.0		
<b>3</b>	<b>всего</b>	<b>350 442.0</b>			

**РАЗДЕЛ VII**  
**«Целевые показатели**  
**развития централизованных систем водоснабжения»**

- а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели качества обслуживания абонентов;
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения «Тульское сельское поселения» являются:

- ✚ постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- ✚ удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- ✚ постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий;
- ✚ создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- ✚ строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

**Целевые показатели развития систем централизованного водоснабжения муниципального образования «Тульское сельское поселение»**

№ пп	показатель	измерение	Отсчётный показатель	Целевой показатель		примечание
				2018	2024	
<b>а) показатели качества соответственно питьевой воды;</b>						
1	Доля проб качества питьевой воды на соответствие нормативным требованиям	В процентах	45.6	79.6	100	
<b>б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;</b>						
2	Вероятность на отказ водопроводной сети	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
3	Вероятность на отказ запорной арматуры	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
4	Вероятность на отказ электрооборудования	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
<b>в) показатели качества обслуживания абонентов;</b>						
5	Процент годового количества отключений потребителей.	В процентах	0	60.0	20.0	
<b>г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;</b>						
6	Энергоэффективность системы водоснабжения	кВт/ тыс м3	н/д	н/д	н/д	
<b>д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;</b>						
<b>е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти</b>						
	доля расходов на коммунальные услуги в	В процентах	7,41	8,2	8,0	

совокупном доходе семьи						
уровень собираемости платежей за коммунальные услуги	В процентах	81,5	88	91		
доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	В процентах	14	13	13		

## РАЗДЕЛ VIII

### "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

На территории муниципального образования нет бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.

#### *Водные ресурсы Республики Адыгея и поселения*

Республика Адыгея располагает большими запасами водных ресурсов, которые складываются из рек, озер, водохранилищ, ледников и подземных вод. Гидрологические условия республики определяются особенностями ее рельефа, геологического строения и климата. Территорию Адыгеи пересекает около 5 тысяч рек и речушек, истоки которых находятся на Главном Кавказском хребте и его отрогах. Около 95% общего числа рек приходится на долю малых водотоков.

В Адыгее созданы Краснодарское, Шапсугское, Дмитриевское, Шенджийское, Майкопское водохранилища, позволяющие использовать ресурсы поверхностных вод.

## Глава II

### «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

**РАЗДЕЛ I**  
**«Существующее положение в сфере водоотведения»**

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

На сегодняшний день централизованной канализацией обеспечено: в Тульском - 20.1%, Для очистки сточных вод в поселке Тульском, сточные воды перекачиваются на очистные сооружения г. Майкопа.

Объекты социальной сферы поселения для сбора и очистки бытовых стоков оснащены простейшими канализационными сооружениями - фильтрующими колодцами и выгребными ямами.

Пропуск сточных вод по сетям канализации поселения значительно меньше объёма воды, подаваемой по системам водопровода.

Сточные воды не проходят необходимую очистку.

На территории населённых пунктов отсутствует также ливневая канализация, что приводит не только к загрязнению водоёмов и источников питьевой воды, но и к повышению уровня грунтовых вод, подтоплению территорий.

Табл.1

1.2.

Очистные сооружения канализации поселения.

№ п/п	Наименование населенного пункта, ведомственная принадлежность	Тип очистных сооружений	Проектная мощность, м.сут.	Фактическая мощность, м сут	Вид сточных вод	Метод очистки и сточных вод и их осадков
1.	д. Тульский ЙМП ЖКХ	Канализационная насосная станция и напорный коллектор перекачивает в г. Майкоп			фекально-хозяйственные	-

Организация осуществления водоотведение в муниципальном образовании «Тульское сельское поселения» организовано жителям поселения в полном объеме по многоквартирным домам, по объектам социального назначения, промышленным и пищевым предприятиям. Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них:

✚ канализационными насосными станциями;

Сбор, очистка и отведение сточных вод на территории муниципального образования не организован централизованно во всех населённых пунктах.

На территории «Тульское сельское поселения» имеется комбинированная (централизованная и децентрализованная) система водоотведения.

Централизованной системой водоотведения обеспечена только юго-западная часть населенного пункта.

Сбор хозяйственно-фекальных сточных вод с основной территории населенного пункта, обеспеченной децентрализованной системой водоотведения, осуществляется в выгребы и септики, откуда ассенизаторскими машинами стоки вывозятся на КОС.

Так же часть хозяйственно-фекальных сточных вод сбрасывается в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено:

– основная часть населенного пункта обеспечена децентрализованной системой водоотведения;

- канализование осуществляется в септики и выгребы не заводского изготовления;
- сброс неочищенных сточных вод на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории поселения необходимо провести реконструкцию существующей системы водоотведения с целью замены ветхих и прокладки новых сетей водоотведения, строительство новых канализационных очистных сооружений, а также установка герметичных выгребов и септиков полной заводской готовности.

### Село Махош-Поляна

На территории населённого пункта децентрализованная система водоотведения.

Сброс хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено, что сброс неочищенных сточных вод в надворные уборные и на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории населенного пункта необходимо выполнить строительство системы водоотведения, а также установку герметичных выгребов и септиков полной заводской готовности.

**Сточными называются воды**, использованные для тех или иных нужд и получившие при этом дополнительные примеси (загрязнения), а также воды, стекающие с территории населенных пунктов в результате выпадения атмосферных осадков.

В зависимости от происхождения, вида и качественной характеристики загрязнений сточные воды подразделяются на следующие основные категории:

- ✚ бытовые,
- ✚ производственные (технологические),
- ✚ атмосферные или дождевые (ливневые). Ливневка нет вообще.

**К бытовым водам** относятся воды от кухонь, туалетных комнат, душевых, бань, прачечных, столовых, поликлиник, а также хозяйственные воды после мытья помещений. Эти воды поступают от жилых и общественных зданий, а также бытовых помещений промышленных предприятий и других сооружений. По природе загрязнений они могут быть *фекальные*, загрязненные в основном физиологическими отбросами, и *хозяйственные*, загрязненные всякого рода хозяйственными отходами.

**К производственным водам** относятся воды, использованные в технологическом процессе, не отвечающие более требованиям, которые предъявляются этим процессом к их качеству, и подлежащие удалению.

**Атмосферные или дождевые сточные воды** образуются в результате выпадения атмосферных осадков. Их подразделяют на дождевые и талые, получающиеся от таяния льда и снега. Эти воды загрязнены уличным мусором, различного рода отходами и отбросами, насыщены растворенными газами и атмосферной пылью, аэрозолями. Отличительной особенностью дождевых стоков является их эпизодичность, и резкая неравномерность по времени.

**Система водоотведения** - это комплекс инженерных сооружений и устройств, предназначенных для сбора, удаления, очистки и выпуска сточных вод.

В зависимости от того, как собирают и отводят (совместно или раздельно) бытовые, технологические и атмосферные сточные воды, различают:

- ❖ **Общесплавную**
- ❖ **раздельную системы водоотведения.**

Схема *общесплавной системы водоотведения*, при которой бытовые, технологические и атмосферные сточные воды сплавляются по одной общей сети труб на очистные сооружения (станции очистки сточных вод).

Схема *раздельной системы водоотведения*, при которой атмосферные и условно чистые технологические воды отводят по одной сети труб и каналов, а бытовые сточные воды - по другой.

Протяженность канав вдоль дорог составляет по всему муниципальному образованию более 35 км. Состояние их характеризуются как неудовлетворительное состояние.

В настоящее время по канавам текут воды:

- ✚ Производственно бытовые воды;
- ✚ Паводковые воды;

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

Канализационные очистные сооружения муниципалитета строились и вводились в эксплуатацию поочередно. Таким образом, исторически сложились две очереди строительства сооружений производительностью 67,5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Сточные воды проходят механическую и биологическую очистку. Проектная производительность 14,0 тыс. куб. м в год. Очистные сооружения предназначены для полной биологической очистки бытовых и производственных сточных вод с последующим обеззараживанием и сбросом на рельеф.

Существующее положение

На сегодняшний день централизованной канализацией в Тульском

сельском поселении обеспечен только жилой микрорайон 370 человек. Годовой объем водоотведения – 18 тыс. м<sup>3</sup>.

Объекты социальной сферы на территории сельского поселения, в том числе и районная больница, для сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков оснащены простейшими канализационными сооружениями – выгребными ямами, септиками, фильтрующими колодцами, что приводит к загрязнению грунтовых вод и в конечном счете загрязнению водоемов.

Вывоз жидких отходов из септиков и выгребных ям от жилфонда и объектов социальной сферы осуществляется автомобилями в канализационные насосные, для последующей перекачки по напорному коллектору.

Общий объем пропуска сточных вод по сетям канализации Тульского сельского поселения составляет 30 тыс. м<sup>3</sup> в год.

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

Технической возможности утилизации осадков сточных вод на территории муниципального образования не имеется.

Сточные воды частично проходят механическую и обеззараживание.

Для выполнения требований по водоотведению 100% охвата территории достаточных мощностей для приема их на очистку и обеззараживание нет..

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

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых и ливневых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями. Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 4,3 км, а сетей ливневой канализации составляет 118,9 км, проложенных вдоль дорог по канавам. В местах перехода трубопроводов через участки дорог проложены канализационные трубы в футлярах диаметром 700 мм. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 92,4%, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 97,15%.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил

технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя Российской Федерации №168 от 30.12.1999г.

#### **2.1.5. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия жителей муниципалитета. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью более 38 км и двух канализационных насосных станций, отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории. Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации и увеличение притока поверхностно-ливневых сточных вод при переключении выпусков ливневых вод.

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. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Важным звеном в системе водоотведения являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы две насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением. С 2012 года на предприятии внедряется программа автоматизации насосных станций, которая направлена на повышения надежности канализационных насосных станций.

При эксплуатации очистных сооружений канализации сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации

канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений – перебросить часть сточных вод через систему коллекторов, насосных станций. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

#### **2.1.6. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;**

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды и 70% поверхностно-ливневых сточных вод по системе состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистных сооружений канализации. Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем и на рельеф местности.

#### **2.1.7. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;**

На территории муниципального образования не охвачены следующие  
**Тульское сельское поселения**

На данный момент в посёлке Тульском 23.4 % системой водоотведения охвачены 30 % потребителей.

#### **2.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения . поселения**

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ магистральных коллекторов составляет 62,4%, дворовых и уличных сетей 67,15%, сетей ливневой канализации 38,75% (в среднем износ канализационных сетей составляет 56,1%). Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек.

Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

**Проблемным вопросом в части организации централизованного водоотведения является отсутствие необходимых и достаточных средств для реализации системы водоотведения.**

Также одной из основных проблем в водоотведении муниципального образования является внутренне сознание и мышление о возможностях наличия системы водоотведения..

## **РАЗДЕЛ II**

### **"Балансы сточных вод в системе водоотведения"**

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

С 2000 года и по настоящее время в поселении эксплуатируются две системы водоотведения: централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод и централизованная система водоотведения ливневых сточных вод без элемента очистки. Зоной канализования очистных сооружений канализации являются сточные воды централизованной системы водоотведения (хозяйственно- бытовые и поверхностно-ливневые) районов поселения. Зоной канализования очистных сооружений канализации являются сточные воды централизованной системы водоотведения (хозяйственно- бытовые и поверхностно-ливневые) ( и поверхностно-ливневые). Зоной канализования прямых ливневых выпусков являются сточные воды централизованной системы водоотведения ( поверхностно-ливневые) Зоной канализования прямого ливневого выпусков являются сточные воды

#### **2.2.2. оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, муниципальных и государственных учреждений, коммерческих и других потребителей муниципального образования остаются на поверхности и частично растекаются по рельефу местности. Система отвода ливневых стоков в муниципальном образовании отсутствует.

#### **2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов **«Тульское сельское поселение»** не ведется. В соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Развитие коммерческого учета сточных вод должно

осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 № 416.

В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений.

Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа.

Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая.

Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод.

На Российском рынке неплохо зарекомендовали себя приборы учета сточных вод для безнапорных коллекторов типа ЭХО-Р (Сигнур), ВЗЛЕТ РСЛ, среди импортных приборов: ISCO 4250 (США), ADS 3600 (США) и MAINSTREAM III (Франция).

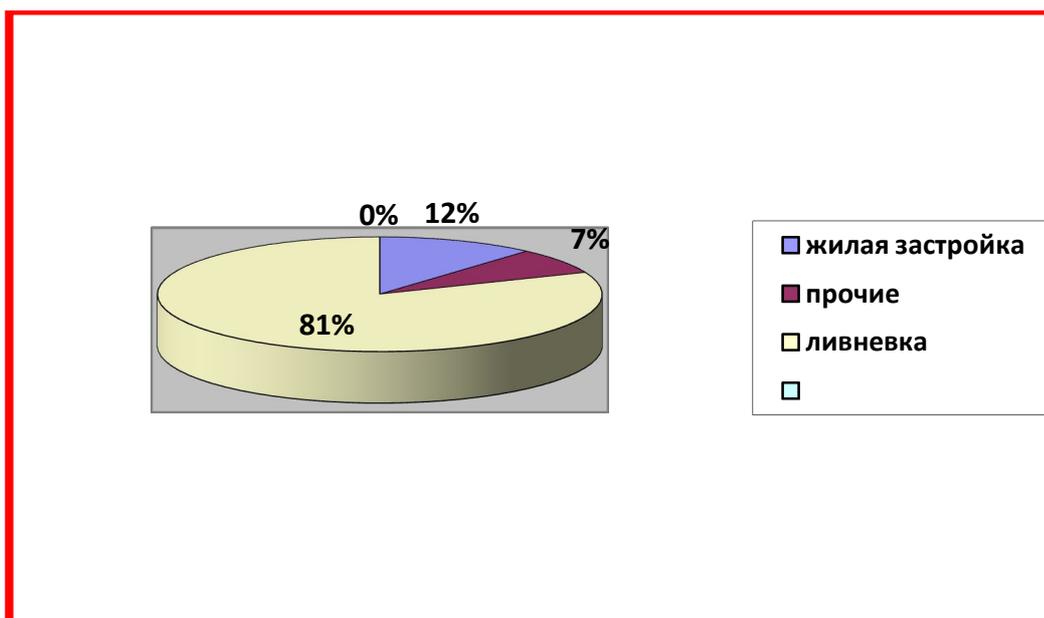
Стоимость импортных приборов порядка 15000 долл., российские аналоги в 15 раз дешевле.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

**2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и населённым пунктам;**

Ретроспективный баланс сточных вод расчётный по муниципальному образованию «Тульское сельское поселения»

№ пп	Наименование потребителя	Объем стоков тыс м3/год
1	Жилая и общественная застройка	434,5
2	Прочие	95,7
3	Поверхностные источники	1296,9



баланс ретроспективный МО 1

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

Фактическое поступление сточных вод в 2013 году составило 40,5 тыс. куб. м , среднее поступление в сутки около 10.2 тыс. куб. м.

К 2029 г. ожидаемое поступление составит 1000.0 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки – 2.73 тыс. куб. м

**Перспективное водоотведение по муниципальному образованию**

Водоотведение	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2027г	2029г
	тыс. м <sup>3</sup> /год							
По муниципальному образованию	415.18	415.8	500,0	600,45	700,00	840.0	900,0	1000,63
Среднесуточное водоотведение	1.13	1.13	1.37	1.64	1.9	2.3	2.46	2.73
Удельное водоотведение, л*чел/сут.	100	119,0	121,0	148,0	160,0	177,0	1800,0	210,0

**РАЗДЕЛ III**  
**"Прогноз объема сточных вод"**

***2.3.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;***

В настоящее время учет принимаемых сточных вод не осуществляется. Количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды населения, сторонних организаций.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Для совершенствования существующей системы водоотведения «Тульское сельское поселение» с учетом того, что перспективные потребители воды, должны быть обеспечены централизованным водоотведением и для улучшения показателей надежности работы канализационных сетей и канализационных насосных станций и в целом всей системы водоотведения поселения необходимо предусмотреть в схеме водоснабжения и водоотведения ряд мер.

Наименование населенного пункта	Кол-во (чел)	Нормы водоотведения			Примечание
		максимальное м <sup>3</sup> /сут макс	среднесуточное м <sup>3</sup> /сут мин	Годовое тыс м <sup>3</sup> /год	
<b>Фактическое водоотведение</b>					
посёлок Тульское потребители услуги канализацией	370	85.45	72.3	31.45	
посёлок Тульское не пользуются	30019	681.48	575.61	249.42	
аул Адамий	1540	348.7	294.6	127.63	
хутор Чумаков	71	18.1	15.4	6.63	
ИТОГО	12000			415.18	
<b>Ожидаемое водоотведение по муниципальному образованию</b>					
посёлок Тульское	10389	2342.0	1978.2	857.17	
Итого:	12000	2702.2	2282.0	989.005	

В настоящее время учет принимаемых сточных вод не осуществляется. Количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды населения, сторонних организаций.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

**2.3.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);**

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах

которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект. Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения поселения можно выделить следующие зоны:

- технологическая зона очистных сооружений поселка Тульский.

Эксплуатационная и технологические зоны приведены в прилагаемых схемах существующего водоотведения и перспективного водоотведения.

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

Расчетные расходы сточных вод от населения и местных потребителей определяют по бассейнам водоотведения селитебной территории на основе удельных норм водоотведения с учетом коэффициентов неравномерности. Значения расчетных расходов сточных вод от промышленных предприятий, поступающих в систему водоотведения населенного пункта, сведены по бассейнам водоотведения промышленно-коммунальной зоны, и при определении суммарных расчетных часовых расходов учитывались режимы водоотведения, т.е. суммарные расходы по часам суток.

При определении расходов сточных вод потребителей при отсутствии данных о планируемом развитии их водного хозяйства пользовались укрупненными нормами.

Полученные значения расчетных расходов сточных вод по бассейнам водоотведения в районах существующей застройки селитебной территории и промышленно-коммунальной зоны на расчетный срок и перспективу сопоставили с современными значениями расхода для оценки последующего развития систем водоотведения.

Удельное среднесуточное (за год) водоотведение определялось согласно [СНиП 2.04.03-85](#) с учетом предусматриваемых в разделах "Водоснабжение" и "Теплоснабжение" генплана комплексных мероприятий по экономии воды.

При расчете отдельных составляющих элементов системы водоотведения, изменение стоимости строительства которых значительно отклоняется от линейной зависимости (например, коллекторы, строящиеся методом щитовой проходки; крупные насосные станции с большим заглублением; выпуски сточных вод в водоемы и другие сооружения), предусматривали их расчетную пропускную способность сразу на расчетный срок, а при наличии специального обоснования - на перспективу.

Расчет загрязнений сточных вод от селитебной территории следует производить в соответствии с расчетным числом жителей по [СНиП 2.04.03-85](#); загрязнения сточных вод от предприятий промышленно-коммунальной зоны необходимо принимать по данным предприятий

**2.3.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;**

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от сельского поселения

№ пп	Наименование объекта водоотведения	Водоотведение м3/ч	
		макс м <sup>3</sup> /ч	мин м <sup>3</sup> /ч
1	Муниципальное образование	72.5	65.05
2			
ИТОГО		72.5	65.05

**2.3.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

В период с 2014 по 2024годы ожидается увеличение объемов по приему сточных вод на комплекс очистных сооружений канализации от населения и промышленности в связи с предъявлением требований правительства РФ об организации централизованного водоотведения на территориях населённых пунктов, где оно отсутствует. А также в виду того, что в систему хозяйственно-бытовой канализации попадают поверхностно-ливневого стока произойдет увеличение объема с **415.18** тыс.м3 в сутки до **989.005** тыс.м3 в сутки, тогда резерв по мощности в период нормального режима работы сооружений будет не достаточно.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА  
РФ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 2013 Г. N 782"О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ"

б) 100% организация централизованного  
водоотведения на территории поселения;

**РАЗДЕЛ IV**

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

**2.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения поселения до 2024 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- модернизации существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство канализационного коллектора с целью обеспечения надежности системы водоотведения;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией поселения с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей сточных вод;

***. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения***

В целях реализации схемы водоотведения поселения до 2024 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территории муниципального образования и повышение надёжности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- - модернизация очистных сооружений канализации поселения;
- ликвидация очистных сооружений с заведением стоков на очистные сооружения канализации поселения;
- ликвидация очистных сооружений с заведением стоков в самотечный канализационный коллектор.
- строительство основных самотечных и напорных канализационных коллекторов системы водоотведения поселения;
- строительство сетей водоотведения на улицах поселения;
- строительство сетей водоотведения и подключение к системе централизованного водоотведения абонентов на присоединенных территориях поселения;
- строительство канализационных насосных станций;
- строительство сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства.

В результате реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений поселения будут решены следующие задачи:

- гарантированно обеспеченные технологические мощности очистных сооружений, достаточные для принятия всех хозяйственно - бытовых сточных вод с территории поселения и прилегающих к границам поселения муниципальных образований

***2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;***

**Предлагается совершенно новая технология Модульные станции очистки сточных вод:**

**Мембранные биореакторы** являются передовыми системами для очистки городских и промышленных сточных вод и рассматриваются в качестве ключевой технологии в переработке и повторном использовании сточных вод для промышленного и бытового назначения. Сброс характеризуется низким уровнем взвешенных частиц и бактерий, а также

отсутствием различных микрозагрязнителей, что делает его идеальным для прямого сброса очищенных сточных вод в чувствительные поверхностные воды. Высокое качество воды гарантируется передовой технологией очистки сточных вод.

По сравнению с традиционными аэротенками эта технология, представляющая собой сочетание испытанной технологии очистки активным илом и инновационного мембранного способа, имеет целый ряд преимуществ. Мембранные фильтры помещаются прямо в аэротенк или в последующие фильтрационные камеры, обеспечивая там надёжное задерживание активного ила, бактерий и вирусов.

Поэтому, обычного вторичного отстойника больше не требуется, чтобы добиться высочайшего качества на выходе.

***Преимущества:***

- Небольшая занимаемая площадь, компактная конструкция, отказ от вторичного отстойника;
- Отличное качество на выходе, гигиенизация очищенных сточных вод;
- Повторное использование фильтрата, например в качестве промышленной воды;
- Прочная конструкция;
- Надёжная эксплуатация;

***Низкие капитальные затраты:***

- Простая установка модулей мембран МБР;
- Меньшее количество технологических устройств, благодаря отказу от периодических промывок пермеата обратным током воды;
- Меньшие объёмы активации благодаря высокой концентрации активной биомассы;
- Компактная конструкция, небольшая занимаемая площадь;

***Низкие эксплуатационные расходы:***

- Минимальное потребление энергии на продувочный воздух;
- Минимальное использование химреагентов для процесса очистки;
- Минимальное потребление энергии на выгрузку фильтрата благодаря низкому за мембранному давлению;
- Длительный срок службы мембраны благодаря щадящей фильтрации;
- Отсутствие опасности забивки и блокировки мембран;
- Простая система технического обслуживания;
- Надёжное соблюдение гигиенических стандартов, благодаря высокой селективности МБР-мембран – 0,02мкм;
- Автоматический режим фильтрации.

***Принцип действия.***

Исходные сточные воды по напорному трубопроводу поступают в ёмкость – усреднитель. После ёмкости-усреднителя, сточные воды попадают в блок механической очистки, устроенный на основе самоочищающихся решеток. После прохождения через решетки специального профиля с прозорами 2 мм, механически очищенные сточные воды насосами подаются на биологическую очистку.

Блок биологической очистки состоит из денитрификатора и аэротенка-нитрификатора. Сточные воды из усреднителя подаются в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Для предотвращения осаждения иловой смеси в денитрификаторе установлена мешалка. Иловая смесь из денитрификатора через разделительную перегородку поступает в аэротенк-нитрификатор.

В аэротенке расположена мелкопузырчатая система аэрации, которая поддерживает концентрацию растворенного кислорода в пределах 2 - 3 мг/л, что необходимо для окисления органических веществ и нитрификации.

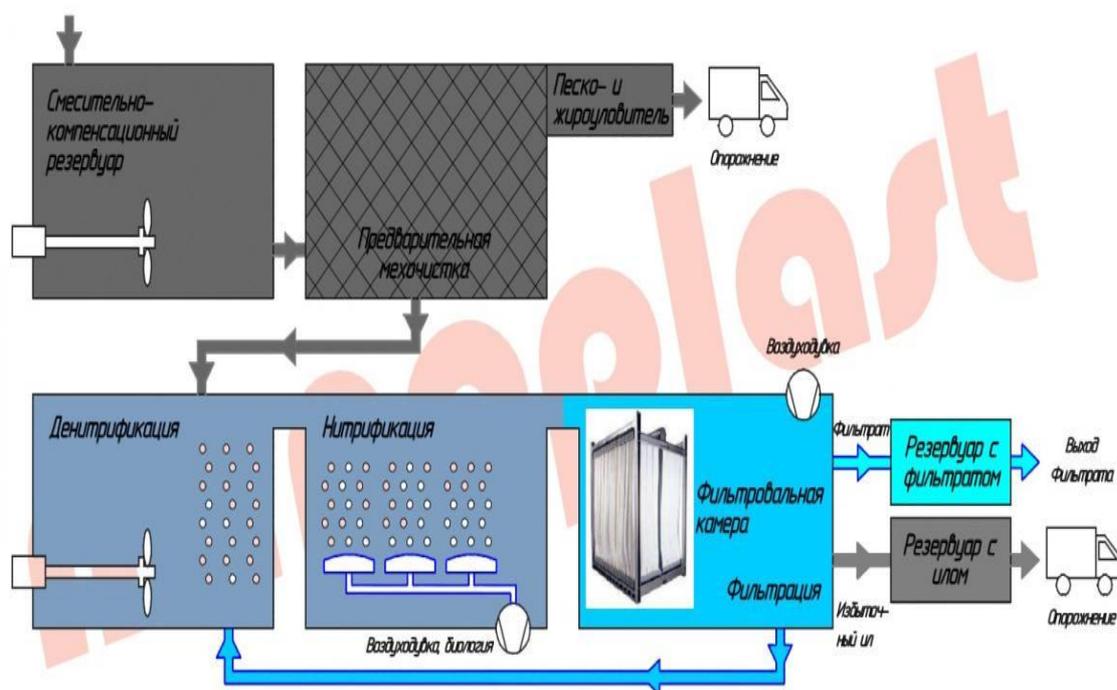
В нитрификаторе установлены погружные мембранные модули для разделения очищенной воды и активного ила. Модули состоят из мембранных элементов полуволоконного типа. Полуволоконные мембраны выполнены из поливинилиденфторида (PVDF). Размер пор мембран 0,1 мкм. Отделение пермеата (фильтрата) происходит под действием слабого вакуума, создаваемого во всасывающем трубопроводе центробежного насоса. Заданная производительность фильтратного насоса регулируется автоматически. Доза активного ила в МБР поддерживается в пределах 4 - 10 г/л в зависимости от состава сточных вод. Фильтрат подаётся в резервуар чистой воды, откуда самотеком поступает на установку УФ-обеззараживания. Обеззараженные сточные воды отводятся в водный объект или к потребителю.

Для промывки мембран используются насос обратной промывки.

Иловая смесь перекачивается из конца нитрификатора в денитрификатор погружным шламовым насосом. За счет рециркуляции обеспечивается денитрификация и однородность иловой смеси внутри установки.

По мере накопления ила в установке, производится откачка ила на участок обезвоживания свободного ила. Там свободный ил отжимается до влажности 80-88% и вывозится на автомобиле. Отжатая вода заново отправляется в денитрификатор. Таким образом мы получаем безотходную систему очистки сточных вод.

- Технологическая схема станций очистки сточных вод серии «КОВ-МБР»:



- 
- Таблица 1. Основные технологические характеристики:

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация в исходной воде, мг/литр	ПДК на выходе, мг/литр
БПК <sub>полн</sub>	300,00	2,00
Взвешенные вещества	280,00	1,00
Азот аммонийных солей N(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30,00	0,30
Азот нитритов N(NO <sub>2</sub> )	не определено	0,02
Азот нитратов N(NO <sub>3</sub> )	не определено	9,0
Концентрация фосфатов, PO	10,00	0,40
Поверхностно - активные вещества, (ПАВ)	9,00	0,50

Нефть и нефтепродукты	14,00	0,05
Жиры	25,00	1,00

• **Таблица 2. Технические характеристики типовых станций очистки сточной воды серии «КОВ-МБР»:**

Параметры	КОВ-50,0 МБР	КОВ-100,0 МБР	КОВ-200,0 МБР	КОВ-300,0 МБР	КОВ-400,0 МБР	КОВ-500,0 МБР
Часовая производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	2,10	4,20	8,40	12,60	16,80	21,00
Максимальная суточная производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	60,00	110,00	220,00	330,00	440,00	550,00
Характеристика насосной станции подачи воды потребителю, расход м <sup>3</sup> /час (Напор, м)	от 0 до 2,0 (25м)	от 0 до 4,0 (25м)	от 0 до 8,0 (25м)	от 0 до 12,0 (25м)	от 0 до 16,0 (25м)	от 0 до 21,0 (25м)
Объём емкости биологической очистки сточных вод, м.куб	15,00	26,00	38,00	42,00	54,00	60,00
Объём ёмкости мембранного био-реактора, м.куб	3,00	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00
Установленная мощность электрооборудования, кВт	15,0	20,0	24,0	28,0	35,0	39,0
Габаритные	6,0x5,0x	6,0x5,0x	9,0x5,0x	12,0x5,0x	12,0x7,5x	12,0x10,0

размеры станции, не более (длина x ширина x высота), м	2,5	5,0	5,0	5,0	5,0	x5,0
Количество блок модулей, шт (ДхШхВ)	2 шт. 6x2,5x2,5	4 шт. 6x2,5x2,5	4 шт. 9x2,5x2,5	4 шт. 12x2,5x2,5	6 шт. 12x2,5x2,5	8 шт. 12x2,5x2,5

- В таблице приведены параметры типовых станций очистки. По требованию заказчика Завод «НАНОПЛАСТ» рассчитает и изготовит станцию комплексной очистки воды любой необходимой производительности.

В приведенной ниже таблице указаны: цены станций водоподготовки «КОВ» в зависимости от производительности, сроки изготовления и прочие затраты, связанные с поставкой, монтажом, пуско-наладкой и вводом станций в эксплуатацию, а также эксплуатационные расходы.

- **Таблица 3. Цены на станции очистки сточных вод серии «КОВ-МБР»:**

Параметры	КОВ-50,0 МБР	КОВ-100,0 МБР	КОВ-200,0 МБР	КОВ-300 МБР	КОВ-400,0 МБР	КОВ-500,0 МБР
Часовая производительность станции, м <sup>3</sup> /час	2,1	4,20	8,40	12,60	16,80	21,00
Максимальная суточная производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	60,00	110,00	220,00	330,00	440,00	550,00
Срок изготовления, недель	от 5	от 5	от 7	от 7	от 8	от 8
Цена типовой станции "КОВ МБР", тыс. руб	3600,00	5100,00	6600,00	8100,00	9600,00	11300,00
Стоимость упаковки и погрузки на машину, тыс. руб	100,00	150,00	190,00	240,00	280,00	330,00

Стоимость услуг по шефмонтажу, тыс. руб	70,00	100,00	130,00	160,00	190,00	225,00
Стоимость монтажных работ, тыс. руб	180,00	255,00	330,00	405,00	480,00	565,00
Стоимость пуско-наладочных работ, тыс. руб	90,00	125,00	165,00	200,00	240,00	280,00
Потребляемая энергия при очистке 1 тонны воды, кВт-ч/м <sup>3</sup>	1,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2

1. .



### СМОТРОВЫЕ КОЛОДЦЫ

**2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;**

Сведениями не располагаем

**2.4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;**

В настоящее время на очистных сооружениях канализации существует система учета количества сбрасываемых в водоем сточных вод, и только начинается работа по использованию систем автоматического контроля и управления технологическим процессом с использованием системы контроля концентрации кислорода в иловой смеси и регулированием расхода воздуха. Необходимо провести автоматизацию на всех технологических потоках с установкой оборудования с передачей сигнала на воздухоподводящие станции. В состав оборудования входит:

SCADA система iFIX версия 3.5 с общим количеством контролируемых параметров (тэгов) на объекте – 15. Контроллер TWIDO. С приборами система соединяется по волоконно-оптическим линиям связи и RS-485 интерфейсу.

В процессе работы Система диспетчерского управления и сбора данных КОСК осуществляет контроль следующих параметров: - КОСК ПБУ: расход стоков по аэротенки, расход пара, уровень осадка ила БВС-2, уровень осадка в первичных отстойниках, токи двигателей, сигнализация затопления КНС, сигнализация затопления ЩСУ БВС-1, сигнализация затопления насосной БВС-2, контроль расхода ленты пресс-фильтра.

*2.4.5. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;*

**Описание прохождения перспективной сети водоотведения с.Тульское**

**Описание прохождения перспективной сети водоотведения п.Махоше Поляна**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются в коллектор, подключенный к локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местность в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб полиэтилен.

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с соответствующей запорной арматурой. Подключение к локальным очистным сооружениям.

**Описание прохождения перспективной хозяйственно-бытовой сети водоотведения пгт. Тульский.**

3 бассейна канализования. Сточные воды хозяйственно-бытовой канализации собираются по канализационным трубам в коллекторы, подключенные к

локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местность в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб полиэтилен.

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 450 м.

От точки 2 до точки 3 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 455 м.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 150 м.

От точки 4 до точки 5 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 980 м.

От точки 5 до точки 6 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 340 м.

От точки 6 до точки 7 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 550 м.

От точки 7 до точки 8 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 350 м.

От точки 8 до точки 9 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 15 смотровых колодцев. Длина трубы 2,7 км.

От точки 9 до точки 10 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 1,55 км.

От точки 11 до точки 12 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 150 м.

От точки 13 до точки 14 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 115 м.

От точки 14 до точки 15 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 420 м.

От точки 16 до точки 17 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 140 м.

От точки 18 до точки 19 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 655 м.

От точки 19 до точки 20 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 475 м.

От точки 22 до точки 23 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 500 м.

От точки 24 до точки 25 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 675 м.

От точки 26 до точки 27 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 750 м.

От точки 28 до точки 29 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 180 м.

От точки 30 до точки 31 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 19 смотровых колодцев. Длина трубы 3 км.

От точки 32 до точки 33 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 2,7 км.

От точки 34 до точки 35 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодца. Длина трубы 580 м.

От точки 36 до точки 37 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 570 м.

От точки 38 до точки 39 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 1 смотровых колодец. Длина трубы 300 м.

От точки 39 до точки 40 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 430 м.

От точки 41 до точки 42 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 150 м.

От точки 43 до точки 44 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 230 м.

От точки 44 до точки 45 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 380 м.

От точки 46 до точки 47 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 12 смотровых колодца. Длина трубы 950 м.

От точки 47 до точки 48 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 280 м.

От точки 49 до точки 50 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 320 м.

От точки 9 до точки 51 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 750 м.

От точки 52 до точки 53 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 2,2 км.

От точки 54 до точки 55 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 615 м.

От точки 47 до точки 59 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 275 м.

От точки 4 до точки 60 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 1,25 км.

От точки 61 до точки 62 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 375 м.

От точки 62 до точки 63 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Труба уложена в полиэтиленовый футляр. Длина трубы 580 м.

От точки 65 до точки 66 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 365 м.

От точки 67 до точки 68 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. Подключение к локальным очистным сооружениям. 2,14 км.

От точки 68 до точки 69 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Труба уложена в полиэтиленовый футляр. Длина трубы 150 м.

От точки 69 до точки 70 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 220 м.

От точки 71 до точки 72 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 510 м.

От точки 72 до точки 73 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 330 м.

От точки 73 до точки 74 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 435 м.

От точки 75 до точки 76 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 550 м.

От точки 77 до точки 78 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 505 м.

От точки 79 до точки 80 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 420 м.

От точки 81 до точки 82 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 155 м.

От точки 83 до точки 84 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 170 м.

От точки 84 до точки 85 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 835 м.

От точки 86 до точки 87 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 775 м.

От точки 85 до точки 88 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 800 м.

От точки 89 до точки 90 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 430 м.

От точки 90 до точки 91 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 50 м.

От точки 91 до точки 92 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 1 смотровых колодец. Длина трубы 150 м.

От точки 93 до точки 94 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1,6 км.

От точки 95 до точки 96 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 570 м.

От точки 98 до точки 99 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 370 м.

От точки 100 до точки 101 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 500 м.

От точки 102 до точки 103 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 485 м.

От точки 104 до точки 105 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 405 м.

От точки 106 до точки 107 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 350 м.

От точки 107 до точки 108 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 215 м.

От точки 109 до точки 110 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 330 м.

От точки 111 до точки 112 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 355 м.

От точки 106 до точки 113 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 695 м.

От точки 6 до точки 114 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 565 м.

От точки 5 до точки 115 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 820 м.

От точки 114 до точки 115 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 192 м.

От точки 116 до точки 117 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 920 м.

От точки 118 до точки 119 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 135 м.

От точки 7 до точки 120 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 335 м.

От точки 120 до точки 121 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 210 м.

От точки 8 до точки 122 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 1,3 км.

От точки 122 до точки 123 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 290 м.

От точки 6 до точки 124 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 1,18 км.

От точки 125 до точки 126 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 415 м.

От точки 127 до точки 128 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 300 м.

От точки 129 до точки 130 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 190 м.

От точки 131 до точки 132 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 125 м.

От точки 132 до точки 133 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 175 м.

От точки 134 до точки 135 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 890 м.

От точки 135 до точки 136 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1,25 км.

От точки 138 до точки 139 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 1 км.

От точки 140 до точки 141 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 200 м.

От точки 63 до точки 144 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 475 м.

От точки 145 до точки 146 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. Длина трубы 230 м.

**Описание прохождения перспективной ливневой канализации пгт. Тульский.**

Сточные ливневые воды собираются по открытым лоткам в коллекторы ливневой канализации, подключенные к очистным сооружениям ливневой канализации. Сброс производится на местность в соответствии с рельефом

От точки 1.1 до точки 1.2 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 1,36 м.

От точки 1.2 до точки 1.3 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 270 м.

От точки 1.3 до точки 1.4 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 300 м.

От точки 1.4 до точки 1.5 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 575 м.

От точки 1.5 до точки 1.6 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 800 м.

От точки 1.7 до точки 1.8 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 575 м.

От точки 1.3 до точки 1.10 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 300 м. Подключение к очистным сооружениям.

От точки 2.1 до точки 2.2 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 450 м.

От точки 2.2 до точки 2.3 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 330 м.

От точки 2.3 до точки 2.4 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 1,1 км. Подключение к очистным сооружениям.

От точки 2.5 до точки 2.6 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 370 м.

От точки 3.1 до точки 3.2 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 600 м.

От точки 3.2 до точки 3.3 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 300 м.

От точки 3.3 до точки 3.4 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 500 м. Подключение к очистным сооружениям.

От точки 4.1 до точки 4.2 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 1 км.

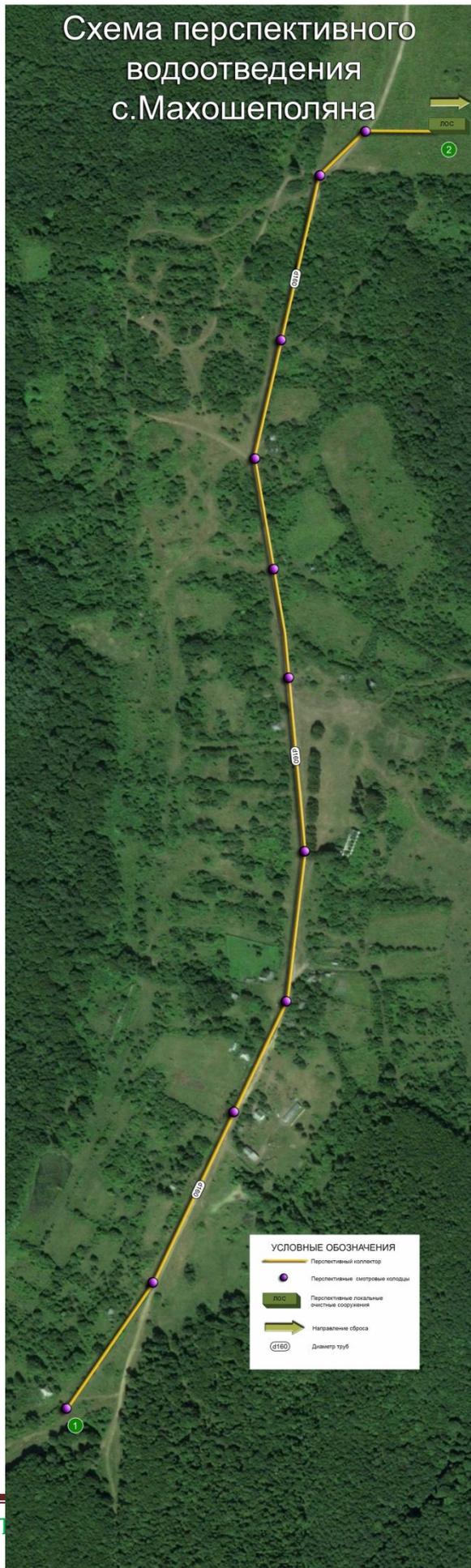
От точки 4.2 до точки 4.3 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 1,5 км. Подключение к очистным сооружениям.

От точки 4.4 до точки 4.5 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 760 м.

От точки 4.6 до точки 4.7 проходит коллектор ливневой канализации диаметром 200 мм. Длина 550 м.

# Схема перспективного водоотведения пгт Тульский





**РАЗДЕЛ V**

**"Экологические аспекты мероприятий по строительству и объектов централизованной системы водоотведения"**

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации поселения. Поверхностно-ливневые сточные воды отводятся не организовано в прямые ливневые выпуски.

Сточные воды не проходят полную механическую и полную биологическую очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем и на рельеф.

***2.5.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.***

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо существующие очистные сооружения вывести из эксплуатации с внедрением новых технологий.

**РАЗДЕЛ VI**

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

№ пп	мероприятие	стоимость	Примечание
посёлок Тульский Строительство <b>Модульной станции очистки сточных вод:</b> (тыс рубл)			
1	Проектная документация	1 200.0	
	оборудование	112 300.0	
	СМР	90 500.0	
	Итого	202 800.0	
	НДС	36504.0	
<b>село Махош-Поляна</b>			
2	Проектная документация	600.0	
	оборудование	10 000.0	
	СМР	6 000.0	
	Итого	16 600.0	
	НДС	2 988.0	

## РАЗДЕЛ VII

### "Целевые показатели развития централизованной системы

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;*
- б) показатели качества обслуживания абонентов;*
- в) показатели качества очистки сточных вод;*
- г) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;*
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;*
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.*

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Тульское сельское поселения» являются:

-  полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на поверхность с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
-  строительство тоннельных канализационных коллекторов-дублеров и реконструкция действующих тоннельных канализационных коллекторов с целью обеспечения надежности водоотведения и возможности ремонта коллекторов;
-  обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
-  создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

**Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения муниципального образования «Тульское сельское поселение»**

№ п/п	показатель	измерение	Отсчётный показатель	Целевой показатель		п р и м е ч а н и е
				2018	2024	
<b>а) Снижение негативного воздействия на окружающую среду;</b>						
1	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	В процентах	45.6	79.6	100	
<b>б) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;</b>						
2	Удельное количество засоров	Ед/10 км	0.3	0.6	1.0	
3	Вероятность на отказ запорной арматуры	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
4	Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	безразмерность	0.3	0.6	1.0	
<b>в) показатели качества обслуживания абонентов;</b>						
5	Процент годового количества отключений потребителей.	В процентах	0	60.0	90.0	
<b>г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;</b>						
6	Энергоэффективность системы водоотведения	кВт/ тыс м3	н/д	н/д	н/д	
<b>д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества водоотведения;</b>						

ж) Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения						
	Доля населения, проживающего в домах подключенных к централизованному водоотведению	В процентах %	0	100	100	
е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти						
	Данными не располагаем					