

**администрация адагумского сельского поселения крымского района**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 06.06. 2017 года № 63

хутор Адагум

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения на территории Адагумского сельского поселения Крымского района Краснодарского края на период с 2017 по 2027 годы**

В целях эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения и водоотведения на территории Адагумского сельского поселения Крымского района, руководствуясь Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416 – ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131- ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», руководствуясь уставом Адагумского сельского поселения Крымского района, п о с т а н о в л я ю:

1.Утвердить схему водоснабжения и водоотведения на территории Адагумского сельского поселения Крымского района на период с 2017 по 2027 годы (приложение).

2.Настоящее постановление подлежит обнародованию и размещению на официальном сайте администрации Адагумского сельского поселения Крымского района.

3.Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Адагумского сельского поселения Крымского района Грицюта А.В.

4.Постановление вступает в силу со дня подписания.

Глава

Адагумского сельского поселения

Крымского района П.Д. Багмут

##### 

**УТВЕРЖДЕНО**

**Постановлением Администрации Адагумского сельского поселения Крымского района**

**от 06 июня 2017 г. № 63**

**Схема водоснабжения и водоотведения Адагумского сельского поселения Крымского района Краснодарского края на период с 2017 года по 2027 год**

**х. Адагум**

**2017 год**СОДЕРЖАНИЕ

[**1. технико - экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Адагумского сельского поселения……………………………………………………..7**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905118)

[**1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Адагумского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 7**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905119)

[**1.2. Описание территорий Адагумского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения 9**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905120)

[**1.3. Описание состояния существующих схем водоснабжения населенных пунктов 10**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905122)

[**1.4. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 10**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905123)

[**1.5. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей 13**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905125)

[**1.6. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении 16**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905126)

[**1.7. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения 17**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905127)

[**2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 18**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905128)

[**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 18**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905129)

[**2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения 18**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905130)

[**3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 18**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905131)

[**3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке 18**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905132)

[**3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 22**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905133)

[**3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения…………………………………………………………………………213.4. Сведения о фактическом удельном потреблении населением воды и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 23**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905136)

[**3.5. Описание существующей системы коммерческого приборного учета воды и планов по установке приборов учета 25**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905137)

[**3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения 25**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905138)

[**3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития города 26**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905139)

[**3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения 30**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905140)

[**3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 30**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905141)

[**3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды ……………………………………………………………….28 3.11Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов 33**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905142)

[**3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке 30**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905143)

[**3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий баланс подачи и реализации воды, структурный баланс реализации воды по группам абонентов) 36**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905144)

**3.14. 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 ………………………………………………………35**

**3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации…........................................................................................................35**

[**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 42**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905146)

**4.1.Модернизация существующих водозаборов……………………………….............…..…37**

4.1.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой

по годам………………………………………………………………………………………………….38

[**4.2. Объемы работ по реконструкции и строительству водозаборов…..... …...**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905148)**38**

[**4.3. Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905149)**…………………………………………………….................................................……… .41**

[**4.4. Строительтво**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905152) **водопроводных сетей для подключения новых абонентов…………………………………………………………………………41**

[**4.5. Объемы работ по строительству сетей водопровода Ошибка! Закладка не определена.**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905153)

[**4.6. Реконструкция существующих сетей водопровода 43**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905154)

[**5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 56**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905156)

[**6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 56**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905159)

[**6.1. Объемы инвестиций 46**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905160)

[**6.2. График**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905161) **реализации проектов по системе водоснабжения ………...................…… ..49**

[**7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 59**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905162)

[**8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения 65**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905163)

[**9. существующее положение в сфере водоотведения Адагумского сельского поселения 57**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905164)

[**10. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоотведения адагумского сельского поселения 55**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905174)

[**10.1. Перспективные расчетные расходы сточных вод ………….…………….55**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905175)

[**11. Предложения по строительству объектов систем водоотведения адагумского сельского поселения………68**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905178)

[**11.1. Цели и задачи нового строительства 68**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905179)

[**11.2. Место размещения строящихся объектов 70**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905180)

[**11.3. Исходные технические требования к объекту………. …………………..71**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905181)

[**11.4. Обоснование выбора технологии очистки 71**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905182)

[**11.5. Создание системы дистанционного контроля и управления режимами ОСК ……………. 73**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905185)

11.6. Утилизация осадка сточных вод …………………………………………73

11.7. Объемы работ по строительству ЛОС........................................................74

[**12. Предложения по строительству сетевых объектов систем водоотведения 76**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905186)

[**12.1. Цели и задачи нового строительства 76**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905187)

[**12.2. Строительство канализационных насосных станций 76**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905188)

[**12.3. Автоматизация работы КНС 77**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905189)

[**12.4. Объемы работ по строительству КНС 77**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905190)

[**12.5. Строительство сетей канализации 78**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905191)

[**12.6.Объемы работ по строительству сетей канализации 78**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905192)

[**13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 80**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905194)

[**13.1. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 80**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905196)

[**14. Оценка капитальных вложений в новое строительство объектов систем водоотведения Адагумского сельского поселения 83**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905197)

[**14.1. Объем инвестиций 81**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905198)

[**14.2. График реализации проектов по системе водоотведения 83**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905199)

[**15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 85**](file:///D:\Копия%20Адагум%20Админ\Мои%20документы\ПОСТАНОВЛЕНИЯ\Постановления%202017г\Июнь\Схемы%20водоснабжения%20и%20водоотведения%20(Адагумское%20с.п).docx#_Toc384905200)

1. **технико - экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Адагумского сельского поселения**
   1. **Описание системы и структуры водоснабжения Адагумского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

Муниципальное образование МО Адагумское сельское поселение входит в состав МО Крымский район и наделено статусом муниципального образования. Административным центром Ададгумского сельского поселения является хутор Адагум.

Ададгумское сельское поселение расположено в западной части Крымского муниципального района Краснодарского края.

В состав Адагумского сельского поселения входят девять населенных пунктов:

− х. Адагум,

− х. Аккерменка,

− с. Баранцовское,

− х. Кубанская Колонка,

− х. Непиль,

− пос. Нефтепромысловый,

− х. Новомихайловский,

− с. Новопокровское,

− х. Пролетарский.

В Адагумском сельском поселении услуги по водоснабжению оказывает МУП «Варениковское коммунальное хозяйство».

МУП «Варениковское коммунальное хозяйство» обеспечивает подъем, обеззараживание подземных вод для собственных нужд и нужд потребителей поселения, обеспечивает транспортировку воды до потребителей.

МУП «Варениковское коммунальное хозяйство», эксплуатирующее систему централизованного водоснабжения, осуществляет водоснабжение населения, предприятий и организаций Адагумского сельского поселения, в том числе населенных пунктов: х. Адагум, с. Баранцовское, х. Кубанская Колонка, х.Непиль, пос.Нефтепромысловый.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения х. Адагум в настоящее время являются подземные воды, поднимаемые скважными насосами. На территории Адагумского поселения существует централизованная система водоснабжения, представленная подземными скважинами, сетями водоснабжения.

В настоящее время в Адагумском сельском поселении имеется одна система водоснабжения:

* система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В 2015 году система водоснабжения Адагумского сельского поселения имела показатели, приведенные в таблице 1.1.1.:

Таблица 1.1.1. Показатели системы водоснабжения МО Адагумское СП

| Показатель | Ед.изм. | Кол-во |
| --- | --- | --- |
| Среднесуточный подъем воды | м3/сут | 1250 |
| Подача в сеть | м3/сут | 1250 |
| Реализация воды | м3/сут | 662 |
| Неучтенные расходы и технологические нужды | м3/сут | 588 |
| Количество водозаборов | ед. | 3 |
| Общая протяженность сетей | км | 39 |
| Количество насосных станций всех уровней | ед. | 5 |
| Количество водонапорных башен | ед. | 4 |
| Удельное энергопотребление на забор и подачу воды | кВтч/м3 | н/д |
| Численность обслуживаемого населения | тыс. чел. | 3187 |
| Удельное потребление холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды | л/сут.× чел. | 208 |
| Оценка доли постоянного населения, не имеющего централизованного водоснабжения | % | 27,6 |

Основные ресурсы подземных вод в количестве, достаточном для удовлетворения потребностей Адагумского сельского поселения и входящих в структуру муниципального образования населенных пунктов, приурочены к эксплуатируемым водоносным комплексам Адагумского сельского поселения:

− водоносный комплекс верхнего плиоцена;

− водоносный комплекс куяльницких отложений;

− водоносный комплекс киммерийских отложений.

Водоносный комплекс верхнего плиоцена вскрывается на глубине 200-210 м. Водоносный комплекс характеризуется дебитами скважин 5,2-8,3 л/с при понижении уровня наи 35-40 м. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатные натриевые с сухим остатком 0,3-0,6 мг/л и общей жесткостью 3,3-4,5 мг-экв/л.

Водоносный комплекс куяльницких отложений залегает до глубины 240-350 м. Водообильность комплекса низкая от 2,2 до 2,8 л/с при понижениях уровня 25-30 м. По химическому составу воды соответствуют ГОСТу «Вода питьевая», сухой остаток 0,5-0,6 мг/л и общей жесткостью 3-4 мг-экв/л.

Водоносный комплекс киммерийских отложений залегает с глубины 360-400 м. Водообильность комплекса характеризуется дебитами скважин 5,6-8,3 л/с при понижениях уровня на 15-25 м. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатные натриевые с сухим остатком 0,5-0,6 мг/л и общей жесткостью 2,0-3,5 мг-экв/л. По содержанию окислов железа и марганца вода может не соответствуют ГОСТу «Вода питьевая».

Основными источниками системы водоснабжения х. Адагум являются подземные воды Азово-Кубанского артезианского бассейна.

Водоснабжение х. Адагум осуществляется из 3-х водозаборных скважин производительностью 12 м3/ч. Вода из скважины поступает в накопительные емкости водонапорных башен «Рожновского» объемом по 80 м3, из емкостей которых подается потребителям.

Водоснабжение х. Непиль осуществляется из 2-х подземных источников общей производительностью 14 м3/ч, в настоящее время требующие капитального ремонта.

Водоснабжение поселка Нефтепромысловый осуществляется от водозабора х. Адагум.

В х. Кубанская Колонка в настоящее время проведен капитальный ремонт глубинной скважины, ведутся пусконаладочные работы.

Технические характеристики водозаборных сооружений Адагумского сельского поселения представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2.Существующие источники водоснабжения

| Месторасполо-жение | № сква-жины | Год бурения | Глубина скважин | Дебит  скважин |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ул.Мира,107 «Г» | 5044 | 1988 | 300 | 10 |
| ул.Комсомо-льская,178 | б/н | 1983 | 130 | 10 |
| ул. Советская,143 | б/н | 2003 | 280 | 18 |
| аэродром | б/н | 2011 | 395 | 20 |
| ул.Кубанская | б/н | 2011 | 156 | 16 |
| ул.Садовая | 480-Д | 2001 | 150 | 7 |
| ул. Жукова | б\н | 1983 | 130 | 10 |

Загруженность сельских артезианских скважин не постоянная, что обусловлено особенностью схемы водоснабжения: использованием накопительных водонапорных башен Рожновского.

* 1. **Описание территорий Адагумского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

По состоянию на 2015 год централизованными системами водоснабжения не охвачены населенные пункты сельского поселения х. Аккерменка, х. Новомихайловский, с. Новопокровское, х. Пролетарский. Водоснабжение указанных населенных пунктов осуществляется из индивудуальных колодцев.

* 1. Описание состояния существующих схем водоснабжения населенных пунктов

Водоснабжение х. Адагум осуществляется от трех водозаборов: от трех скважин, расположенных на территории хутора и трех водонапорных башен.

Водозаборы хутора расположены в жилой застройке, где отсутствует возможность организации 3-х зон санитарной охраны и отдельные артскважины попадают под проектную застройку.

Скважина б/н, расположенная в х. Непиль по ул. Кубанской, подлежит санитарно-технической заделке, т. к. после проведения в 2011 году ремонтных работ (по ликвидации причин, вызывающих пескование), не дала положительных результатов. Вместо неё пробкурена скважина б/н в 2011г. (номера скважин не представлены).

В х. Кубанская Колонка скважина, ранее принадлежавшая несуществующему на сегодняшний день колхозу, в настоящее время является нерабочей и бесхозной. Администрация поселения приняла решение пробурить новые скважины для водоснабжения 3-х населённых пунктов:

х. Кубанская Колонка;

с. Барановское;

с. Новопокровское.

Старая скважина в настоящее время является потенциальным источником загрязнения подземных вод и должна быть затампонирована.

При анализе состояния технологического оборудования было выяснено, что 57,1% оборудования насосных станций имеет высокий уровень износа. Данные по техническому состоянию насосного оборудования приведены в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1. Сведения о техническом состоянии насосного оборудования водопроводных насосных станций МУП «Варениковское коммунальное хозяйство»

| Наименование объекта | № пп агрегата | Наименование установленного оборудования | Год установки | % износа | Мощность эл.двигалеля | Производительность насоса, м3/час |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х. Адагум | | | | | | |
| ул. Мира, 107 «Г» | 1 | ЭЦВ 6-10-80 | 1988 | 90,0 | 32,0 | 108,0 |
| ул. Комсомольская, 178 | 2 | ЭЦВ 6-10-80 | 1983 | 100,0 | 32,0 | 80,0 |
| ул. Советская, 143 | 3 | ЭЦВ 6-10-110 | 2003 | 20,0 | 32,0 | 80,0 |
| аэродром | 4 | ЭЦВ 6-16-110 | 2011 | 50,0 | 32,0 | 110,0 |
|  |  | х. Непиль |  |  |  |  |
| ул. Кубанская | 5 | ЭЦВ 6-10-110 | 2011 | 70,0 | 32,0 | 112,0 |
| ул. Садовая | 6 | ЭЦВ 6-10-110 | 2001 | 80,0 | 32,0 | 112,0 |
|  |  | х. Кубанская Колонка |  |  |  |  |
| ул. Жукова | 7 | ЭЦВ 6-10-120 | 2015 | 15,0 | 32,0 | 112,0 |

Как показывает таблица 1.3.1, насосное оборудование изношено и требует замены. Производительности существующих водозаборных сооружений достаточно на сегодняшний день и на период реализации схемы водоснабжения.

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

На территории Адагумского сельского поселения водоочистные сооружения отсутствуют. Вода, поднимается насосной станцией и подается в водопроводную сеть.

Контроль качества питьевой воды централизованного водоснабжения осуществляется лабораторией. Договор на анализ воды заключен между МУП «Варениковское коммунальное хозяйство» и Производственной лабораторией ООО «Югводоканал».

В производственной лаборатории аналитического контроля ООО «Югводоканал» были проведены анализы проб питьевой воды. Результаты исследований исходной питьевой воды из подземных источников, и проб воды из разводящей сети приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Норматив по ГОСТ 2761-84 | Значения | |
| Средние | Максим. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Запах 20\*/60\* | балл | 3 | 0 |  |
| 2 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | Не установлен | Не установлен |  |
| 3 | Цветность | град. | 120 | 12 |  |
| 4 | Мутность | мг/дм3 | 1500 | Менее 1 |  |
| 5 | Водородный показатель | рН | 6,5 – 8,5 | 7,28 |  |
| 6 | Углекислота свободная | мг/дм3 | Не установлен | Не установлен |  |
| 7 | Аммиак | мг/дм3 | 2 | 0,01 |  |
| 8 | Нитриты | мг/дм3 | 3 | 0,03 |  |
| 9 | Нитраты | мг/дм3 | 45 | 0,35 |  |
| 10 | Хлориды | мг/дм3 | 350 | 92,15 |  |
| 11 | Сульфаты | мг/дм3 | 500 | 85,8 |  |
| 12 | Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 571 |  |
| 13 | Жесткость общая | мг-экв/дм3 | 7 | 5,62 |  |
| 14 | Железо | мг/дм3 | 3 | 0,892 |  |
| 15 | Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 15 | 0,25 |  |
| 16 | Растворенный кислород | мг/дм3 | Не установлен | Не установлен |  |
| 17 | БПК5 | мгО/дм3 | 5 | 0 |  |
| 18 | Алюминий | мг/дм3 | 0,5 | 0 |  |
| 19 | Фториды | мг/дм3 | 1,5 | 0,252 |  |
| 20 | Марганец | мг/дм3 | 1 | 0,072 |  |
| 21 | СПАВ (анионные) | мг/дм3 | 0,5 | 0 |  |
| 22 | Фенолы | мг/дм3 | 0,001 | 0,002 |  |
| 23 | Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | 0 |  |
| 24 | Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | 0,0001 |  |
| 25 | Кремний | мг/дм3 | 10 | 8,86 |  |
| 26 | ОМЧ | КОЕ/мл | 50 | 0 |  |
| 27 | ОКБ | КОЕ/100мл | Не более 1000 | Не обнаружен |  |
| 28 | ТКБ | КОЕ/100мл | Не более 100 | Не обнаружен |  |
| 29 | Колифаги | БОЕ/100мл | Не более 10 | 0 |  |
| 30 | Споры СРК | КОЕ/20мл | Не установлен | Не обнаружен |  |

**Данные о качестве воды, представленные в таблице, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», что позволяет подавать её потребителям без дополнительной очистки.**

* 1. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей

По данным на 2015 год общая протяженность сетей по городу составляет 39,0 км, в том числе:

* х.Адагум – 29,33 км;
* х.Непиль – 4,77 км;
* пос.Нефтепромысловый - 1,86 км;
* с.Баранцовское – 1,20 км;
* х.Кубанская Колонка – 3,30 км.

По материалам распределяются следующим образом:

* стальные – 59,1%;
* асбестоцементные – 38,8%;
* полиэтиленовые – 2,1%.

Основная часть водопроводных сетей проложена в 1974-1976 годах, в связи этим износ водопроводных сетей МО Адагумское СП составляет до 100%.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению МО Адагумское СП является изношенность водопроводных сетей. В поселении около 2,1% сетей составляют полиэтиленовые трубы. Стальные и асбестоцементные трубы, проложеные в 1970-1976 году, имеют износ до 100%. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период (в период поливного земледелия), когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место высокие потери. При объеме отпуска воды в сеть 1250 куб.м/сут, что составляет 28,8%.

На качество обеспечения населения водой также влияет тот факт, что большая часть сетей в поселении тупиковые, следствием чего является недостаточная циркуляция воды в трубопроводах, увеличивается действие гидравлических ударов при отключениях, прекращение подачи воды при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков. Недостаточная циркуляция воды при тупиковых сетях приводит к снижению давления и ухудшению качества воды.

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

Существующие водопроводные сети в основном тупиковые, выполнены из разных материалов: сталь, ПВХ, асбестоцемент, полиэтилен, с диаметром труб от 50 до 200мм.

В сельских населенных пунктах МО Адагумское СП напор в сетях обеспечивается водонапорными башнями Рожновского.

Действующие водонапорные башни построены в 70-е гг. прошлого века. За долгие годы эксплуатации в баках собираются известковые осадки, ржавчина, иловые отложения, что ведет к снижению качества воды. Кроме того, большинство водонапорных башен потеряли герметичность, часто текут по швам и трещинам в металле; имеет место коррозия металлических несущих поверхностей.

Состояние существующих водопроводных сетей населенных пунктов Адагумского сельского поселения отражено в таблицах.

Таблица 1.5.1 . х. Адагум

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  улиц | Распредели-тельная  сеть (протяжен-ность), м | В том числе: | | Диаметр трубопрово-да, мм | Год постройки |
| из  стальных труб, м | из асбесто-цементных труб, м |
| Северная | 1098,2 | 597,4 | 500,8 | 219, 100 | 1976 |
| Красных Партизан, Гагарина | 1513,88 | 1513,88 |  | 219, 100,63 | 1972 |
| Ленина | 2152,8 | 1323,3 | 829,5 | 219, 100 | 1972 |
| Горького | 4149,0 | 162,2 | 1584,9 | 100 | 1972 |
| Земледельцев | 1049,9 | 257,56 | 792,31 | 100, 63 | 1976 |
| Комсомольская | 4007,3 | 490,6 | 2675,9 | 100 | 1976 |
| Советская | 7276,04 | 2861,59 | 4414,45 | 219, 100 | 1972 |
| Пушкина | 1920,0 | 1338,0 | 582,0 | 219, 100 | 1972 |
| Мира | 4246,42 | 3061,62 | 1154,8 | 219, 100 | 1972 |
| От артскважины № 2 | 1919 | 19,0 | 1900,0 | 150 | 1972 |
| **ИТОГО:** | **29332,54** | **11625,15** | **14434,66** |  |  |

Таблица 1.5.2. х. Непиль

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  улиц | Распредели-тельная  сеть  (протяжен-ность), м | В том числе: | | | Диаметр трубо-  провода | Год постройки |
| Из сталь-ных  труб,  м | Асбесто-цементных труб, м | Из полиэти-леновых труб, м |
| Кубанская | 2251 | 1251 | 500 | 500 | 219, 100,63 | 1972 |
| Новоселов | 652 | - | 652 | - | - | 1976 |
| Садовая | 900 | 400 | 500 | - | 100, 63 | 1976 |
| Пер.Калинина | 963 | 400 | 300 | 263 | 100, 63 | 1976 |
| **ИТОГО:** | **4766** | **2051** | **1952** | **763** |  |  |

Таблица 1.5.3. п. Нефтепромысловый

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  улиц | Распреде-лительная сеть  (протяжен-ность), м | В том числе: | Диаметр трубо-провода,  мм | Год постройки |
| из стальных труб, м |
| Заречная | 243 | 243 | 100 | 1970 |
| Героев | 268 | 268 | 86 | 1970 |
| Центральная | 570 | 570 | 100 | 1970 |
| Молодежная | 180 | 180 | 86 | 1970 |
| Победы | 200 | 200 | 86 | 1970 |
| Нефтянников | 430 | 430 | 100 | 1970 |
| ИТОГО: | **1891** | **1891** |  |  |

Таблица 1.5.4. с. Баранцовское

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  улиц | Распредели-тельная сеть  (протяжен-ность), м | В том числе: | Диаметр трубо-  провода | Год постройки |
| из стальных труб,  м |
|  | 1200 | 1200 | 100,63 | 1970 |
| ИТОГО: | 1200 | 1200 | 100,63 | 1970 |

Таблица 1.5.5. х. Кубанская Колонка

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  улиц | Распредели-тельная сеть  (протяжен-ность), м | В том числе: | | | Диаметр трубо-  провода | Год постройки |
| Из стальных труб, м | Из асбесто-цементных труб, м | Из полиэти-леновых труб,м |
| Ул.Жукова | 3300 | 3300 |  |  | 100,63 | 1970 |
| ИТОГО: | 3300 | 3300 |  |  |  |  |

Согласно амортизационным нормам расчетный срок эксплуатации стальных и асбестоцементных трубопроводов в коммунальном хозяйстве не должен превышать 20-25 лет, чугунных – 50 лет.. Из данных таблиц следует, что нормативный, установленный срок службы исчерпали более 36,45 км сетей (что составляет 93,46 % износа от общей протяженности водопроводной сети) и для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 4-5% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими финансовыми затратами.

При этом замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

* 1. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении

По результатам анализа системы водоснабжения в х.Адагум выявлены следующие проблемы:

* высокий уровень износа сетей водоснабжения;
* высокий уровень износа насосного оборудования;
* нехватка резервуарного парка;
* значительный удельный вес сетей, нуждающихся в замене;
* высокая аварийность на сетях водоснабжения;
* значительный уровень потерь воды в сетях водоснабжения;
* отсутствие системы автоматизированного управления;
* высокие затраты электроэнергии для подачи воды потребителям, вследствие особенностей расположения рельефа местности.
  1. **Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

Все объекты системы водоснабжения находятся в собственности администрации Адагумского сельского поселения Крымского района.

Эксплуатацию всех объектов систем водоснабжения осуществляет предприятие МУП «Варениковское коммунальное хозяйство».

МУП «Варениковское коммунальное хозяйство» заключает с потребителями договоры на водоснабжение.

Расчеты по договорам с юридическими лицами осуществляются напрямую на расчетный счет предприятия. Расчеты с населением осуществляются напрямую в МУП «Варениковское коммунальное хозяйство» без участия третьих лиц.

1. НАправления развития централизованных систем водоснабжения
   1. **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Цели, задачи и направления развития централизованных систем водоснабжения определены в соответствии с существующим состоянием системы, имеющихся технических и технологических проблем. Основными задачами разработки Схемы водоснабжения являются:

* Реализация мероприятий по новому строительству и реконструкции объектов водоснабжения, находящихся в ведении предприятия, для повышения надежности системы и подключения новых абонентов;
* определение и достижение показателей целевых индикаторов;
* обоснование прогнозируемого объема водопотребления.

**Целевые показатели системы водоснабжения:**

* обеспечение безаварийной и бесперебойной работы системы водоснабжения (24 часа в сутки);
* сокращение потерь ресурса (воды) при передаче его по сетям до потребителей;
* снижение доли сетей водоснабжения, нуждающихся в замене, уровня износа систем;
* снижение износа сетей и источников водоснабжения;
* обеспечение доступности услуг централизованного водоснабжения для новых потребителей;
* повышение ресурсной эффективности оказания услуг водоснабжения;
* повышение надежности системы водоснабжения;
* повышение качества подаваемой воды потребителям;
* увеличение степени охвата потребителей приборами учета;
* снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Основные направления по развитию системы водоснабжения:**

* реконструкция сетей водоснабжения;
* строительство сетей водоснабжения;
* реконструкция оборудования водопроводных насосных станций;
* реконструкция водозаборных сооружений;
* установка нового энергоэффективного оборудования.
  1. **Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения**

**Проектом схемы водоснабжения предполагается развитие Адагумского сельского поселения по следующему варианту развития:**

* **строительство новых объектов социально-культурного значения;**
* **застройка частного сектора.**

В соответствии с планируемым развитием города предусматривается также следующий вариант развития централизованной системы водоснабжения:

* **реконструкция водозаборных сооружений с заменой насосного оборудования;**
* **реконструкция насосных станций с заменой насосного оборудования;**
* **строительство резервуаров;**
* **реконструкция сетей водоснабжения с заменой на полимерные трубы;**
* **строительство сетей водоснабжения.**

1. **Баланс водоснабжения, потребления питьевой и технической воды**
   1. **Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке**

**Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных и канализационных очистных сооружений и формирования программ по их развитию.**

**Баланс подачи и реализации воды в Адагумском сельском поселении формируется под влиянием ряда факторов:**

* **высокая доля частного сектора;**
* **предпосылки к сезонной неравномерности потребления: максимальная нагрузка в сезон переработки сельскохозяйственной продукции и полива.**

**В таблице 3.1.1. приведен баланс производства и потребления воды за 2014-2015 годы в Адагумском сельском поселении.**

**Таблица 3.1.1. Баланс производства и потребления воды за 2014- 2015 гг. в Адагумском сельском поселении**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | 2014 год (факт) | 2015 год (факт) |
| 1 | Объем выработки воды (подъем) | тыс. куб. м. | 129 | 110 |
| 2 | Объем воды, используемой на собственные нужды | тыс. куб. м. | н/д | н/д |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс. куб.м. | 129 | 110 |
| 4 | Объем потерь | тыс. куб. м. | 35 | 37 |
| 5 | Объем реализации услуг, всего, в т. ч. | тыс. куб. м. | 94 | 73 |
| 6 | населению (питьевая) | тыс. куб. м. | 88 | 68 |
| 7 | бюджетные организации | тыс. куб. м. | 4 | 3,5 |
| 8 | прочие потребители | тыс. куб. м. | 2 | 1,5 |
| 9 | Внутрихозяйственный оборот | тыс. куб. м. | н/д | н/д |

Из таблицы видно, что фактический объем реализации питьевой воды в 2015 году по сравнению с 2014 годом снизился, данная тенденция связана с реализацией программ в области энергосбережения (установкой поквартирных и общедомовых приборов учета воды). Также снизился и общий объем поднятой воды. Объем выработки воды в 2015 году составил 110 тыс. м3, что на 14,7 % меньше по сравнению с показателем 2014 г.

Потребление воды в 2015 году снизилось на 22,3 %, при этом потребление воды населением снизилось на 22,7 %, потребление прочими потребителями – на 16,7 %.

Потери воды при транспортировке по сетям водоснабжения составляют 33,6 %.

Из 4590 человек постоянного сельского населения услугами водоснабжения пользуются 3213 человек, что составляет 70% населения Адагумского поселения; не обеспечено услугами централизованного водоснабжения 30% или 1377 человек.

Потребители воды в х. Адагум классифицируются по трем основным группам:

1-я группа – физические лица (население)

2-я группа – бюджетно-финансируемые организации

3-я группа – прочие организации

По состоянию на 2015 год доля потребления воды на население составляет 61,7% от объема поднятой воды, на долю бюджетных организаций приходится 3,5% от общего объема поднятой воды, на долю прочих потребителей приходится 1,6 %, на долю потерь в сетях водоснабжения приходится 33,5 % (Рисунок 3.1.1).

**Рисунок 3.1.1. Структура подачи и реализации воды**

Таблица 3.1.2. Численность населения Адагумского сельского поселения

| Наименование | Численность населения, человек |
| --- | --- |
| Муниципальное образование Адагумское СП | 4590 |
| х.Адагум | 2844 |
| х.Аккерменка | 24 |
| с.Баранцовское | 136 |
| х.Кубанская Колонка | 360 |
| х.Непиль | 677 |
| пос.Нефтепромысловый | 305 |
| х.Новомихайловский | 4 |
| с.Новопокровское | 232 |
| х.Пролетарский | 8 |

**Рисунок 3.1.1. Структура подачи и реализации воды**

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

**В связи с тем, что в Адагумском сельском поселении отсутствуют приборы учета на насосных станциях, баланс подачи воды по технологическим зонам сформировать невозможно.**

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

**Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц представлен в таблице 3.3.1.**

**Таблица 3.3.1. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м3/год** |
| 1. **Потребление воды всего,**   **в том числе:** | 71,5 |
| 1. **Хозяйственно-бытовые нужды населения** | 67,3 |
| 1. **Собственные нужды** | 0 |
| 1. **Бюджетные учреждения** | 2,0 |
| 1. **Предприятия** | 2,2 |
| 1. **Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке** | 36,8 |

**Таким образом, потребители услуг делятся на две категории:**

**- физические лица (население);**

**- юридические лица (бюджетные и промышленные предприятия).**

**При этом, исходя из данных таблицы, мы видим, что население является основным потребителем услуги водоснабжения. По данным на 2016 год на долю населения приходится 94 % от общего объема водопотребления, на долю прочих потребителей приходится 6% от общего числа потребления.**

**Противопожарный водопровод принимается объединенным с хозяйственно-питьевым.**

**Система водоснабжения – однозонная.**

**Расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров определяется согласно СниПу 2.04.02-84 в зависимости от этажности застройки и расчетной численности населения на II очередь строительства и расчетный срок. В расчетное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленном предприятии.**

**При числе жителей в населенном пункте от 1 тыс. до 5 тыс. человек и застройке зданиями высотой до 2 этажей включительно (независимо от степени их огнестойкости) принимается 1 одновременных пожара с расходом воды на наружное пожаротушение 10 л/сек. на 1 пожар.**

**Учитывая вышеизложенное, потребный расход воды на пожаротушение не рассчитывался.**

* 1. Сведения о фактическом удельном потреблении населением воды и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На территории Адагумского сельского поселения действуют нормы удельного водопотребления,

установленные Приказом РЭК – Департамента цен и тарифов Краснодарского края от 19.05.2014 № 2/2014 – нп «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в Краснодарском крае (при отсутствии приборов учета)» (с изменениями).

В таблице 3.4.1. приведены нормы удельного водопотребления для Адагумского сельского поселения

Таблица 3.4.1. Нормы удельного водопотребления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Степень благоустройства жилищного фонда | Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях (куб.метр в месяц на 1 человека) | | |
| по горячему водоснаб-жению | по холодному водоснаб-жению | по водоотве-дению |
| 1. | Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, канализацией | 2,10 | 3,25 | 5,35 |
| 2. | Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, канализацией без централизованного горячего водоснабжения с водонагревателями различного типа | - | 5,72 | 5,72 |
| 3. | Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, канализацией без централизованного горячего водоснабжения и водонагревателей различного типа | - | 4,73 | 4,73 |
| 4. | Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного горячего водоснабжения, канализации с водонагревателями различного типа | - | 4,98 | - |
| 5. | Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного горячего водоснабжения, канализации и водонагревателей различного типа | - | 2,84 | - |
| 6. | Многоквартирные дома и жилые дома не оборудованные внутридомовыми системами водоснабжения, без централизованной канализации с водопользованием из водоразборных колонок | - | 1,96 | - |

В таблице 3.4.2 приведен расчет удельного фактического потребления воды.

Фактические показатели удельного водопотребления были найдены делением месячного потребления воды на численность потребителей.

Таблица 3.4.2. Расчет удельного фактического потребления воды.

| **№** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **Факт за 2015 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Отпущено населению | м3/год | 68000 |
| 2 | Отпущено населению | м3/мес | 5667 |
| 3 | Отпущено населению | м3/мес./чел. | 1,23 |
| 4 | Численность населения | чел. | 4590 |

Среднее фактическое удельное водопотребление за 2015 год составило 1,23 м3/мес. на человека. На основную часть потребителей действует норма водопотребления 2,84 м3/мес. на человека. Отсюда вывод, что среднее фактическое удельное водопотребление ниже удельной нормы водопотребления на 36,5%.

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

Коммерческий учет потребления воды организациями производится на основании показаний приборов учета. Обеспеченность организаций приборами учета составляет 100%.

По состоянию на 2015 год обеспеченность общедомовыми приборами учета всех потребителей составляет 95,5 %. В таблице 3.4.1 представлены сведения о доле поставки ресурса населению по приборам учета.

Таблица 3.5.1. Сведения о доле поставки ресурса населению по общедомовым приборам учета холодной воды многоквартирных и частных домов Адагумского сельского поселения по состоянию на 2015 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** |  | **Единицы измерения** | **Реализация населению всего (факт)** | **Итого (по приборам учета)** | **МКД (по приборам учета)** | **Частный сектор (по приборам учета)** |
| 1 | Население Адагумского сельского поселения | м3 | 68000 | 64978 | 3426 | 61552 |

Доля поставки ресурса населению по приборам учета холодной воды в частных домах составляет 90,5% от объема воды, отпущенного населению. В многоквартирных домах доля поставки ресурса населению по приборам учета составляет 5,0% от объема воды, отпущенного населению.

* 1. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения приведен в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружений** | **Ед. изм.** | **Проектная производительность** | **Фактическая производительность** | **Резерв мощности,** | **Резерв мощности в %** |
|
| 1 | Насосная станция первого подъема | тыс. м3/сут. | 51 | 25,5 | 25,5 | 50 |
| 3 | Водопроводная сеть | т тыс. м3/сут. | 51 | 25,5 | 25,5 | 50 |

Из таблицы 3.6.1 видно, что сети и сооружения подъема и транспортировки воды имеют значительный резерв мощности порядка 50-55%.

* 1. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Адагумского сельского поселения

**Перспективный баланс потребления воды приведен в составе Генерального плана. Его отдельные параметры нуждаются в корректировке, которая обусловлена:**

**- тенденциями фактического водопотребления;**

**- положениями новых руководящих документов в области энерго- и водосбережения.**

**В целом, прогнозируется устойчивый прирост общего водопотребления.**

**Прирост общего водопотребления обусловлен:**

**- приростом численности населения;**

**- подключением всех жителей сельского поселения к централизованному водоснабжению.**

**Перспективный баланс потребления воды, приведенный в составе Генерального плана, рассчитан на максимальное суточное водопотребление. Корректировка баланса рассчитывается на среднесуточное водопотребление и далее, как и предусмотрено нормативами, пересчитывается в максимальное суточное потребление.**

**Основным потребителем воды является население. При разработке программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МУП «ЖКХ» Адагумского сельского поселения базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» равным 290 л/сутки/чел., в том числе 116 л/сутки/чел. горячей воды для многоквартирных жилых домов с централизованным водоснабжением и 200 л/сут.×чел., в том числе 80 л/сут.×чел. горячей воды для индивидуальной жилой застройки (зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями). Данные нормативы приняты по среднему значению в предлагаемых СНиП 2.04.02-84\* границах. Принято, что нормативы учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов, домов отдыха, гостиниц и прачечных.**

**Следует отметить необходимость дополнительного обоснования удельного суточного расхода воды на основе специальных натурных исследований методом непрерывного мониторинга расходов воды в отдельных домах с определением заводомерных (внутридомовых) утечек, за которые принимается основная часть расхода в тот ночной период, когда полезное водопотребление минимально.**

**Перспективный баланс потребления воды по Адагумскому сельскому поселению, приведенный в составе Генерального плана, и результаты корректировки отражены в таблице 3.7.1.**

Таблица 3.7.1. Перспективный баланс потребления воды, приведенный в составе Генерального плана и результаты

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **потребителя** | **Расчетный**  **срок** | **Удельное**  **водопотребление**  **л/сут×чел.** | | **Количество потребителей, чел.** | **Водопотребление м³/сут.**  **всего** | | |
| **Генплан** | **Комплексная программа** | **Генплан** | **Комплексная программа** | |
| **Коэффициент сезонной неравно-мерности** | **С учетом коэффициента сез. Неравно-мерности** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и кананализацией с ванными и местными водонагревателями | 2032 | 200 | 200 | 4842 | 968,4 | 1,3 | 1258,92 |
| 2 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением | 2032 | 250 | 300 | 204 | 51,0 | 1,3 | 66,3 |
|  | **Итого:** |  |  |  | 5046 | 1019,4 | 1,3 | 1325,22 |
| 3 | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  |  | 101,9 | 1,3 | 132,47 |
| 4 | Гостиница | 2032 | 250 | 250 | 21 | 5,25 | - | 5,25 |
| 5 | Прачечная | 2032 | 75 | 250 | 21 | 5,25 | - | 5,25 |
| 6 | Промпредприятия (25% от объема воды хозпитьевого водопотребления) |  |  |  |  | 254,85 | 1,3 | 331,3 |
| 7 | Полив зеленых насаждений | л/чел | 50 | 50 | 5046 | 252,3 |  | 328,0 |
|  | **Всего:** |  |  |  |  | 1638,95 |  | 2127,49 |

* 1. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

В Адагумском сельском поселении Крымского района отсутствует централизованная система горячего водоснабжения.

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

В таблице 3.9.1 приведены данные о фактическом и прогнозном уровне подъема, и годовом, среднесуточном, максимальном суточном потреблении воды.

Из таблицы видно, что в Адагумском сельском поселении планируется увеличение объемов подъема, и потребления воды. Данное увеличение связано с ростом численности населения. Планируемый к 2024 г. объем потребления воды равен 110 тыс. м3/год, увеличение составляет 17,02 % к уровню 2014 года. Общий объем поднятой воды к 2024 году увеличится на 16,3 % к уровню 2013 года и составит 150 тыс. м3

Таблица 3.9.1. Данные о фактическом и прогнозируемом уровне подъема и потребления воды в Адагумском сельском поселении

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2014 г.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** |
| 1 | Поднято воды всего | тыс. м3 | 129 | 110 | 115 | 115 | 120 | 130 | 130 | 135 |
| 2 | Подано воды в сеть | тыс. м3 | 129 | 110 | 115 | 115 | 120 | 130 | 130 | 135 |
| 3 | Потери в сетях водоснабжения | тыс. м3 | 35 | 37 | 35 | 35 | 36 | 36,5 | 37 | 37,1 |
| % | 27,2 | 33,6 | 30,4 | 30,4 | 30,0 | 28,1 | 28,5 | 27,5 |
| 4 | Полезный отпуск | тыс. м3 | 94 | 73 | 80 | 80 | 84 | 93,5 | 93 | 97,9 |
| 6 | Потребление воды | тыс. м3 | 94 | 73 | 80 | 80 | 84 | 93,5 | 93 | 97,9 |
| 7 | Среднесуточное потребление | м3/сут | 3916,7 | 3041,7 | 3333,3 | 3333,3 | 3500,0 | 3895,8 | 3875,0 | 4079,2 |

Таблица 3.9.1. Продолжение таблицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| 1 | Поднято воды всего | тыс. м3 | 140 | 145 | 150 |
| 2 | Подано воды в сеть | тыс. м3 | 140 | 145 | 150 |
| 3 | Потери в сетях водоснабжения | тыс. м3 | 38 | 38,5 | 40 |
| % | 27,2 | 26,6 | 26,7 |
| 4 | Полезный отпуск | тыс. м3 | 102 | 106,5 | 110 |
| 6 | Потребление воды | тыс. м3 | 102 | 106,5 | 110 |
| 7 | Среднесуточное потребление | м3/сут | 4250 | 4437,5 | 4583,3 |

* 1. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

**Структура потребления питьевой воды Адагумского сельского поселения Крымского района составляет 2 технологические зоны:**

**- 1 зона – х. Адагум;**

**- 2 зона – х. Непиль.**

**Описание территориальной структуры потребления питьевой воды представлены в таблице 3.10.1.**

**Таблица 3.10.1. Территориальная структура потребления воды**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая зона** | **Группа абонентов** | **Количество абонентов** | **Число проживающих, чел** | **Количество приборов учета** | **Годовой объем потребления воды, тыс. м3** |
| **х. Адагум** | **Физические лица** | **966** | **1874** | **857** | **57,12** |
| **Юридические лица** | **5** | **-** | **4** | **3,7** |
| **Х. Непиль** | **Физические лица** | **145** | **320** | **131** | **10,08** |
| **Юридические лица** | **1** | **-** | **-** | **0,5** |
| **Всего** |  | **1117** |  |  | **71,4** |

* 1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов

При расчете потребления воды населением учтены данные о среднечасовой присоединенной нагрузке новых потребителей к системе водоснабжения. Также учтен прогноз численности населения.

Объем реализации воды потребителям увеличится к 2024 году на 17,02 % (или 16 тыс. м3) по отношению к показателю 2014 года и составит 110 тыс.м3. К 2024 г. объем реализации воды населению увеличится на 13,6 % в сравнении с 2014 г., в связи с ростом численности населения и вводом новых объектов жилого назначения. К 2024 г. произойдет увеличение удельных показателей потребления воды по бюджетным организациям и прочим потребителям. Потребление воды бюджетными организациями к 2024 году увеличится на 62,5 %, прочими потребителями – на 75 % к уровню 2014 года.

Прогноз расходов воды на потребление представлен в таблице 3.11.1.

Таблица 3.11.1. Прогноз потребления воды по типам абонентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2014 г.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| 1 | Потребление воды, всего в том числе: | тыс. м3 | 94 | 73 | 80 | 80 | 84 | 93,5 | 93 | 97,9 | 102 | 106,5 | 110 |
| 1.1 | население | тыс. м3 | 88 | 68 | 74 | 75 | 78 | 85 | 86 | 90 | 93 | 97 | 100 |
| 1.2 | бюджетные организации | тыс. м3 | 4 | 3,5 | 4 | 3,5 | 4 | 5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 1.3 | прочие потребители | тыс. м3 | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 2 | 3,5 | 2 | 2,4 | 3 | 3 | 3,5 |

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

В х.Адагум потери в сетях водоснабжения транспортировке в 2014 году составили 27,1 %. Данный показатель (27,1%) включает в себя неучтенные расходы и потери воды.

В таблице 3.12.1 приведены общие неучтенные расходы и потери воды.

Таблица 3.12.1 Общие неучтенные расходы и потери воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **%** |
| 1 | Общие неучтенные расходы и потери воды | 27,1 |
| 2 | Технологические неучтенные расходы, из них: | 20,1 |
| 2.1 | при добыче | 1 |
| 3 | Потери воды, из них: | 7,0 |
| 3.1 | при добыче | 0,03 |

Технологические неучтенные расходы включают:

* **расходы воды на технологические нужды сетей водопровода:**
* **объем воды, израсходованный при профилактической промывке сетей водопровода;**
* **объем воды, сброшенной при опорожнении участков сетей водопровода;**
* **объем воды, израсходованный на дезинфекцию участков сетей водопровода законченных строительством или отремонтированных после аварии;**
* **расход воды на очистку, дезинфекцию и промывку резервуаров;**
* **расходы воды на собственные хозяйственно-питьевые нужды:**
* **объем воды, сброшенной при отборе проб на химические и бактериологические анализы в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора наружной водопроводной сети, в том числе и после устранения аварий на ней;**
* **объем воды, израсходованной на полив зеленых насаждений, газонов, цветников и территорий с твердым покрытием на объектах предприятия;**
* **расходы воды на противопожарные нужды: объем воды, израсходованной на тушение пожаров; объем воды, израсходованной на проверку действия пожарных гидрантов**
* **расходы воды, незарегистрированные средствами измерений**
* **общие неучтенные расходы воды в системе водоснабжения.**

Потери воды при эксплуатации системы водоснабжения включают:

* **утечки воды при повреждениях и разрывах водопроводов;**
* **утечки воды при трещинах в сетях водопровода;**
* **утечки воды при свищах в сетях водопровода;**
* **скрытые утечки воды из емкостных сооружений.** 
  1. Перспективные балансы водоснабжения (общий баланс подачи и реализации воды, структурный баланс реализации воды по группам абонентов)

**При расчете прогноза спроса на водоснабжение были учтены фактические данные годовых объемов подъема и потребления воды. При расчете потребления воды населением учтены данные о среднечасовой присоединенной нагрузке новых потребителей к системе водоснабжения. Также учтен прогноз численности населения.**

**Объем реализации воды потребителям Адагумского сельского поселения к 2024 г. увеличится на 17,02% по сравнению с 2014 г. и составит 110 тыс.м3. Население является основным потребителем воды и оказывает наибольшее влияние на общий объем реализации. К 2024 г. объем реализации воды населению увеличится в сравнении с 2013 г., в связи с ростом численности населения.**

Таблица 3.13.1. Прогноз численности населения х.Адагум

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **2014 г.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| 1 | Численность населения Адагумского сельского поселения на конец периода, чел. | 4572 | 4590 | 4595 | 4600 | 4600 | 4650 | 4655 | 4670 | 4670 | 4750 | 4800 |

В таблице 3.13.2 приведен перспективный баланс водоснабжения х.Адагум.

При расчете прогноза спроса на водоснабжение были учтены фактические данные годовых объемов подъема и потребления воды. При расчете потребления воды населением учтены данные о среднечасовой присоединенной нагрузке новых потребителей к системе водоснабжения. Также учтен прогноз численности населения.

Объем реализации воды потребителям х.Адагум к 2024 г. увеличится на 17,02 % по сравнению с 2014 г. и составит 110 тыс.м3. Население является основным потребителем воды и оказывает наибольшее влияние на общий объем реализации. К 2024 г. объем реализации воды населению увеличится на 28,5 % в сравнении с 2013 г., в связи с ростом численности населения и вводом новых объектов жилого назначения. Потребление воды муниципальными бюджетными учреждениями планируется с учетом строительства новых объектов, которое приведет к увеличению объемов потребления воды.

К 2024 г. произойдет увеличение потребления воды по бюджетным организациям и прочим потребителям. Потребление воды бюджетными организациями к 2024 году увеличится на 0,3%, прочими потребителями – на 2,6%.

Подъем воды увеличится к 2024 году на 15,9% в сравнении с 2013 г.

Таблица 3.13.2. Баланс водоснабжения Адагумского сельского поселения на период 2014-2024 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2014 г.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| 1 | Поднято воды всего | тыс. м3 | 129 | 110 | 115 | 115 | 120 | 130 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 |
| 2 | Подано воды в сеть | тыс. м3 | 129 | 110 | 115 | 115 | 120 | 130 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 |
| 3 | Потери в сетях водоснабжения | тыс. м3 | 35 | 37 | 35 | 35 | 36 | 36,5 | 37 | 37,1 | 38 | 38,5 | 40 |
| % | 27,2 | 33,6 | 30,4 | 30,4 | 30,0 | 28,1 | 28,5 | 27,5 | 27,2 | 26,6 | 26,7 |
| 4 | Полезный отпуск | тыс. м3 | 94 | 73 | 80 | 80 | 84 | 93,5 | 93 | 97,9 | 102 | 106,5 | 110 |
| 6 | Потребление воды, всего в том числе: | тыс. м3 | 94 | 73 | 80 | 80 | 84 | 93,5 | 93 | 97,9 | 102 | 106,5 | 110 |
| 6.1 | население | тыс. м3 | 88 | 68 | 74 | 75 | 78 | 85 | 86 | 90 | 93 | 97 | 100 |
| 6.2 | бюджетные организации | тыс. м3 | 4 | 3,5 | 4 | 3,5 | 4 | 5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 6.3 | прочие потребители | тыс. м3 | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 | 2 | 3,5 | 2 | 2,4 | 3 | 3 | 3,5 |

* 1. 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

**На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2025 году потребность сельского поселения в питьевой воде должна составить:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2025 г. | | | | Треб. мощность | |
| Подача  тыс. м3/год | Реализация  тыс. м3/год | Потери  тыс. м3/год | | Водозабор,  тыс.м3/год | Очистные,  тыс.м3/год |
| Адагумское сельское поселение | | | | | | |
| Горячая | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| Питьевая | 150 | 110 | | 40 | 157,0 | 0,0 |
| Техническая | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

* 1. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с п.п.2 п. 1 ст. 6 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» орган местного самоуправления поселения для каждой централизованной системы холодного водоснабжения определяет гарантирующую организацию и устанавливает зоны ее деятельности.

Пунктом 6 статьи 2 Федерального закона №416-ФЗ дано определение гарантирующей организации. Гарантирующая организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, обязана заключать договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с МКД 3-02.2001 "Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации", утвержденным Приказом Госстроя России от 30.12.1999 №168 организации по обслуживанию систем холодного и горячего водопровода должны обеспечивать:

проведение профилактических работ (осмотры, наладка систем), планово-предупредительных ремонтов, устранение крупных дефектов в строительно-монтажных работах по монтажу систем водопровода (установка уплотнительных гильз при пересечении трубопроводами перекрытий и др.) в сроки, установленные планами работ организаций по обслуживанию; устранение сверхнормативных шумов и вибрации в помещениях от работы систем водопровода (гидравлические удары, большая скорость течения воды в трубах и при истечении из водоразборной арматуры и др.), регулирование (повышение или понижение) давления в водопроводе до нормативного в установленные сроки; устранение утечек, протечек, закупорок, засоров, дефектов при осадочных деформациях частей здания или при некачественном монтаже санитарно-технических систем и их запорно-регулирующей арматуры в установленные сроки; предотвращение образования конденсата на поверхности трубопроводов водопровода; обслуживание насосных установок систем водоснабжения; изучение слесарями-сантехниками систем водопровода в натуре и по технической (проектной) документации (поэтажных планов с указанием типов и марок установленного оборудования, приборов и арматуры; аксонометрической схемы водопроводной сети с указанием диаметров труб и спецификации на установленное оборудование, водозаборную и водоразборную арматуру). При отсутствии проектной документации должна составляться исполнительная документация; контроль за соблюдением собственниками и арендаторами правил пользования системами водопровода.

В Адагумском сельском поселении организацией, которая наделена статусом гарантирующей организации является МУП «Варениковское коммунальное хозяйство». Объекты централизованного водоснабжения находятся в собственности Адагумского сельского поселения.

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

4.1 Модернизация существующих водозаборов

Мероприятия по модернизации существующих водозаборов направлены на обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям, повышение энергоэффективности подъема воды, обеспечение санитарных и экологических норм и правил.

Меры по обеспечению бесперебойной работы существующих водозаборов и повышению энергоэффективности подъема воды включают следующие мероприятия:

* повышение производительности водозаборов путем бурения новых артезианских скважин;
* перебуривание существующих малодебитных и пескующих артезианских скважин;
* установка современного энергосберегающего насосного оборудования;
* реконструкция существующих водонапорных башен;
* создание системы автоматизации и телеметрии водозаборов;
* установка на скважинах ультразвуковых или индукционных расходомеров;
* установка уровнемеров и датчиков контроля напоров;
* замена силового оборудования, обеспечение питания от двух независимых фидеров, замена насосов.

Для предотвращения заражения воды, подаваемой потребителю на хозяйственно-питьевые нужды, необходимо предусмотреть меры для обеспечения ее консервации. Среди всех известных методов обеззараживания только хлорирование обеспечивает консервацию воды в дозах, регламентированных СанПиН 2.1.4.1074-01 0,3-0,5 мг/л, т.е. обладает необходимым длительным действием. Производительность средств хлорирования должна обеспечивать указанные дозы с учетом хлор-поглощения обрабатываемых объемов воды.

Меры по обеспечению качества подаваемой населению воды включают следующие мероприятия:

* установка средств обеззараживания (электролизных).

Проект направлен на достижение следующих показателей эффективности:

1. Сокращение удельных энергозатрат кВт/ч на подъем 1м3 воды;
2. Повышение надежности работы водозаборов;
3. Обеспечение надежного и безопасного обеззараживания воды.

Наиболее важным аспектом является замена насосного оборудования и модернизация энергоснабжения.

Водоснабжение населенных пунктов Адагумского СП базируется на подземных водах.

При этом в большинстве населенных пунктов предусматривается сохранение существующей схемы подачи воды:в сельских населенных пунктах – водонапорных башен.

Главное достоинство водонапорной башни Рожновского является высокий уровень автоматизации её работы и возможность удалённого слежения за её состоянием, не требующая постоянного нахождения персонала для обслуживания. Система водоснабжения при этом отличается простотой и высокой надежностью. Для нормального функционирования такого водопровода не требуется больших затрат и позволяет установить в скважину недорогой высокопроизводительный отечественный насос, который не требует серьёзного обслуживания и каких-либо особых условий эксплуатации.

***х. Адагум***

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

Q = 607,20 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 642,65 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 2940,42 м3/сут. – на расчетный срок.

В х. Адагум предусматривается единая система хозпитьевого-противопожарного кольцевого водопровода. Для обеспечения водой населения запроектированы узел головных водопроводных сооружений в северо-восточной части хутора в составе: двух артскважин (1 рабочая, 1 резервная), двух резервуаров объемом по 300м3 каждый, насосной станции второго подъёма и зоной строгого режима.

Существующие артскважины на территории хутора затомпанировать в связи с неудовлетворительным состоянием водозабора и отсутствием зоны санитарной охраны.

***пос. Нефтепромысловый***

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

Q = 70,12 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 83,86 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 137,48 м3/сут. – на расчетный срок.

В пос.Нефтепромысловый предусматривается единая кольцевая система хозпитевого-противопожарного водоснабжения. Водоснабжение поселка предусматривается от водопроводных сооружений х.Адагум с установкой водонапорной башни объемом 50м3.

***х. Кубанская Колонка, с. Баранцовское, х. Новопокровский***

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

Q = 141,88 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 146,45 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 253,79 м3/сут. – на расчетный срок.

Для обеспечения водой потребителей х. Кубанская Колонка, с. Баранцовское, х. Новопокровский предусмотрен узел водопроводных сооружений в составе: две артскважины (1 рабочая, 1 резервная) дебитом по 25 м3/ч каждая, 2 резервуара запаса воды объемом по 200 м3 каждый, насосной станции II подъема с обеззараживающей установкой и зоной строгого режима.

От водозабора вода подается в сеть х. Кубанская Колонка, с. Баранцовское, х. Новопокровский с установкой водонапорных башен объемом 50, 25, 15м3 соответственно. Водопроводная сеть предусмотрена объединенная хозпитьевая-противопожарная кольцевая.

***х. Непиль, х. Пролетарский***

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

Q = 160,49 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 180,44 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 319,12 м3/сут. – на расчетный срок.

Для обеспечения водой потребителей х. Непиль, х. Пролетарский предусмотрен узел водопроводных сооружений в составе: две артскважины (1 рабочая, 1 резервная) дебитом 15 м3/ч, 2 резервуара запаса воды по 100 м3 каждый, насосной II подъема с обеззараживающей установкой и зоной строгого режима.

От водозабора вода подается в сеть х. Непиль, х. Пролетарский. Водопроводная сеть предусмотрена объединенная хозпитьевая-противопожарная кольцевая. В х. Пролетарский вода подается по водоводу от х. Непиль в проектируемую водонапорную башню 10 м3 и далее в сеть. Противопожарное водоснабжение х. Пролетарский не предусматривается согласно СНиП 2.04.02-84\*, пункт 2.11 примечание 2 (население хутора менее 50 чел.).

***х. Аккерменка, х. Новомихайловский***

Согласно произведенному расчету расход воды пох. Аккерменка составляет:

Q = 2,82 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 2,82 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 4,58 м3/сут. – на расчетный срок.

Согласно произведенному расчету расход воды по х.Новомихайловский составляет:

Q = 0,88 м3/сут. – на существующее положение;

Q = 0,88 м3/сут. – на первую очередь;

Q = 1,43 м3/сут. – на расчетный срок.

В х. Аккерменка и х. Новомихайловский предусматривается система хозпитьевого водоснабжения на привозной воде из проектируемых водонапорных башен по 10 м3 каждая и далее в сеть потребителям. Противопожарное водоснабжение х. Аккерменка, х. Новомихайловский не предусматривается согласно СНиП 2.04.02-84\*, пункт 2.11., примечание 2 (население хуторов менее 50 чел.).

Для обеспечения гарантированного водоснабжения МО Адагумское СП необходимо выполнить ряд мероприятий по модернизации системы подачи воды:

– бурение новых арт. скважин дебитом 18 м3/ч. 20 м3/ч и 25 м3/ч;

– установка и реконструкция водонапорных башен объемом 10, 15, 25 и 50 м3;

– оснащение насосных агрегатов приборами контроля и учета (датчики давления, расходомеры, приборы энергоучета и другое).

0

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

В рамках реализации настоящей схемы водоснабжения Адагумского сельского поселения предлагаются следующие основные мероприятия.

2017 - 2025 гг. – подготовка проектной документации по реконструкции

систем водоснабжения;

- 2017 - 2025 гг. – реконструкция существующих водопроводных сетей и артезианских скважин;

- 2020 - 2030 гг. – строительство новых водопроводных сетей и артезианских скважин.

В целом по Адагумскому сельскому поселению перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам представлен в таблице 4.1.1.1.

Таблица 4.1.1.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Год |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Реконструкция водопроводной сети: |  |
| 1.1. | х. Адагум, ул. Ленина (от дома № 2 до дома № 30) L =100 метров, диаметр 63 | 2017 |
| 1.2. | х. Адагум, проулок (от ул. Мира до ул. Советская) L =520 метров, диаметр 110 | 2019 |
| 1.3. | х. Адагум, ул. Комсомольская (от дома № 1 до дома № 35) L =300 метров, диаметр 63 | 2020 |
| 1.4. | п. Нефтепромысловый, ул. Героев (от дома № 1 до дома № 21 ) L =100 метров, диаметр 76 | 2020 |
| 1.5. | п. Нефтепромысловый, ул. Нефтянников (от дома № 2 до дома № 40) L =100 метров, диаметр 76 | 2021 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1.6. | п. Нефтепромысловый, ул. Центральная (от дома № 2 до дома № 12) L =100 метров, диаметр 76 | 2022 |
| 2. | Строительство водопроводной сети: |  |
| 2.1. | х. Адагум, ул. Речная (от дома № 1 до дома № 15) L =150 метров, диаметр 110 | 2024 |
| 2.2. | х. Адагум, ул. Красная (от дома № 2 до дома № 42 ) L =500 метров, диаметр 110 | 2025 |
| 2.3. | х. Аккерменка, ул. Крепостная (от дома № 1 до дома № 45**)** L =600 метров, диаметр 140 | 2025-2027 |
| 2.4. | с. Баранцовское, ул. Ворошилова (от дома № 1 до дома № 41) L =500 метров, диаметр 110 | 2027 |
| 2.5. | с. Новопокровское, ул. Новопокровская (от дома № 2 до дома № 64) L = 1000 м, диаметр 140 | 2030 |
| 3. | Реконструкция артезианских скважин |  |
| 3.1. | х. Адагум, реконструкция артезианской скважины по ул. Комсомольская, 78 | 2018 |
| 3.2. | х. Непиль, реконструкция артезианской скважины по ул. Кубанской, 12 «Б» | 2020 |
| 4. | Строительство артезианской скважины |  |
| 4.1. | х. Аккерменка, строительство артезианской скважины глубиной 220 м по ул. Крепостной | 2025 |
| 4.2. | с. Баранцовское, Строительство артезианской скважины глубиной 250 м по ул. Ворошилова | 2027 |

***4.2. Объемы работ по реконструкции и строительству водозаборов***

Объемы работ по реконструкции и строительству водозаборов в МО Адагумское СП отражены в таблице 4.2.1. Расчет стоимости работ выполнен по государственным укрупненным сметным нормативам НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации (Приложение к приказу Минрегиона от 30.12.2011г. №643).

Таблица 4.2.1. Сводная ведомость объемов работ по реконструкции и строительству водозаборов

| № п/п | Объект/сооружения | Коли-чество | Ед. изм. | Показатель | Стоимость единицы, тыс.руб. | Цена, тыс.руб. (без НДС) | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **х. Адагум** |  |  |  |  | **27443,43** |  |
|  | Артезианские скважины | 2 | м3/ч | 25 | 3311,76 | 6623,52 | проектируемые, рабочие |
|  | Артезианские скважины | 2 | м3/ч | 25 | 3311,76 | 6623,52 | проектируемая, резервная |
|  | Резервуары чистой воды | 2 | м3/ч | 300 | 1438,58 | 2877,16 | проектируемые |
|  | Насосная станция | 1 | тыс.м3/сут | 3,1 | 6093,04 | 6093,04 | проектируемые |
|  | Водонапорная башня | 1 | м3 | 50 | 5226,19 | 5226,19 | проектируемая |
| 2. | **х. Кубанская Колонка** |  |  |  |  | **9112,04** |  |
|  | Артезианские скважины | 2 | м3/ч | 25 | 3311,76 | 6623,52 | проектируемая, рабочая |
|  | Резервуары чистой воды | 2 | м3 | 200 | 825,19 | 1650,38 | проектируемая, резервная |
|  | Насосная станция | 1 | тыс.м3/сут | 0,2 | 838,14 | 838,14 | проектируемые |
| 3. | **х. Непиль** |  |  |  |  | **9954,14** |  |
|  | Артезианские скважины | 1 | м3/ч | 12 | 3652,83 | 7305,66 | проектируемая, резервная |
|  | Резервуары чистой воды | 2 | м3 | 200 | 825,19 | 1650,38 | реконструируемая, рабочая |
|  | Насосная станция | 1 | тыс.м3/сут | 0,24 | 998,10 | 998,10 |  |
| 4 | **с. Баранцовское** |  |  |  |  | **1613,70** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 15 | 1613,70 | 1613,70 | проектируемая |
| 5 | **х. Новопокровский** |  |  |  |  | **8429,82** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 15 | 1613,70 | 1613,70 | проектируемая |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 2 | м3 | 25 | 3408,06 | 6816,12 | проектируемые |
| 6 | **пос. Нефтепромысловый** |  |  |  |  | **5226,19** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 50 | 5226,19 | 5226,19 | реконструируемая, рабочая |
| 7 | **х. Аккерменка** |  |  |  |  | **1595,36** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 10 | 1595,36 | 1595,36 | проектируемая |
| 8 | **х. Пролетарский** |  |  |  |  | **1595,36** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 10 | 1595,36 | 1595,36 | проектируемая |
| 9 | **х. Новомихайловский** |  |  |  |  | **1595,36** |  |
|  | Водонапорная башня Рожновского | 1 | м3 | 10 | 1595,36 | 1595,36 | проектируемая |
|  | **Всего по Адагумскому СП** |  | **тыс.руб** |  |  | **66565,40** |  |

***4.3. Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды***

Цель:

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

Задачи:

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

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

Проект направлен на достижение следующих показателей эффективности:

Сокращение скрытых утечек и снижение неучтенных расходов с 26 % до 20 %

* 1. ***Строительство водопроводных сетей для подключения новых абонентов***

Цель:

Обеспечение услугами бесперебойного централизованного водоснабжения всего населения Адагумского сельского поселения.

Задачи:

* Прокладка водоводов – 8,3 км в период до 2032 г.;
* Закольцовка существующих сетей.

Проект направлен на достижение следующих показателей эффективности:

* Обеспечение подключения новых потребителей - 642 чел. - в период до 2032г.;
* Обеспечение надежности систем водоснабжения и бесперебойной подачи воды потребителям в населенных пунктах.
  1. ***Объемы работ по строительству сетей водопровода***

Объемы работ по строительству сетей водопровода в Адагумском сельском поселении отражены в таблице 4.5.1. Расчет стоимости работ выполнен по государственным укрупненным сметным нормативам НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации (Приложение к приказу Минрегиона от 30.12.2011г. №643)

Таблица 4.5.1. Объемы работ по строительству сетей водопровода

| № п/п | Населенный пункт | Диа-метр трубо-провода dу,мм | Материал труб | Протяженность, м | Назначение | Стоимость, тыс.руб. | Год ввода |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **х. Адагум** | 100 | пнд | 8980,0 | уличные сети | 25009,30 | 2013-2032 |
| 150 | пнд | 7130,0 | уличные сети | 24598,50 |  |
| 200 | пнд | 2х200 | Водовод | 1102,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **50709,80** |  |
| 2 | **пос. Нефтепро-мысловый** | 100 | пнд | 3460,0 | уличные сети | 9618,80 |  |
| 150 | пнд | 220,0 | Водовод | 759,0 | 2-я нитка |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **10377,80** |  |
| 3 | **х. Кубанская Колонка** | 100 | пнд | 3880,0 | уличные сети | 10786,40 |  |
| 100 | пнд | 2х140,0 | Водовод | 555,80 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **11342,20** |  |
| 4 | **с. Баранцовское** | 100 | пнд | 2250,0 | уличные сети | 6255,0 | 2-я нитка |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **6255,0** |  |
| 5 | **с. Новопокров-ское** | 100 | пнд | 3360,0 | уличные сети | 9340,80 |  |
| 100 | пнд | 2х2040,0 | Водовод | 8098,80 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **17439,60** |  |
| 6 | **х. Непиль** | 100 | пнд | 4770,0 | уличные сети | 13260,60 |  |
| 100 | пнд | 2х100,0 | уличные сети | 397,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **13657,0** |  |
| 7 | **х. Пролетарский** | 50 | пнд | 1300,0 | уличные сети | 3198,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **3198,0** |  |
| 8 | **х. Аккерменка** | 50 | пнд | 1200,0 | уличные сети | 2952,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **2952,0** |  |
| 9 | **х. Новоми -**  **хайловский** | 50 | пнд | 780,0 | уличные сети | 1918,80 |  |
|  | **ИТОГО:** | | |  |  | **1918,80** |  |
|  | **ВСЕГО:** | | | | | **117850,30** |  |

* 1. ***Реконструкция существующих сетей водопровода***

Слабым звеном водопроводной сети являются стальные, асбестоцементные и чугунные трубы, проложенные еще в прошлом веке. На сегодняшний день износ сетей превысил критический уровень. Согласно амортизационным нормам расчетный срок эксплуатации стальных и асбестоцементных трубопроводов в коммунальном хозяйстве не превышает 20 – 25 лет, чугунных – 50 лет, фактически срок службы трубопроводов еще меньше. Из этого следует, что нормативный, установленный срок службы исчерпали более половины трубопроводов и для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 4 – 5% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими затратами и неудобствами для жителей.

Расчёты позволяют спрогнозировать снижение основных показателей аварийности к 2032 году при условии финансирования выполнения предлагаемых мероприятий.

При этом замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

Проведение мероприятий по замене сетей в объёмах, предусмотренных Программой, позволит не только снизить аварийность и неучтённые расходы воды и утечки, но и создать необходимые условия для оптимизации гидравлического режима системы подачи и распределения воды в целом.

Цели:

1. Повышение надежности подачи воды
2. Снижение неучтенных расходов за счет сокращения:

* потерь при авариях;
* скрытых утечек;
* полезных расходов на промывку сетей.

Задачи:

Перекладка до 2,0 км имеющихся на балансе магистральных и уличных сетей водопровода в год (всего **37,83** км);

Проект направлен на достижение следующих показателей эффективности:

1. Сокращение удельной аварийности с 2,4 на 1 км в год до 1,5 к 2032 г.
2. Сокращение неучтенных расходов и потерь воды, связанных с эксплуатацией сетей.

Таблица 4.6.1. Перекладка существующих сетей и водоводов.

| № п/п | Существующие сети | | | Проектируемые сети | | Стоимость, тыс.руб. (без НДС) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр Dу, мм | Материал труб | Протяжен-ность, м | Диаметр Dу, мм | Материал труб |
|  | **х. Адагум** | | | | | |
| 1 | 100 | сталь | 3645,0 | 100 | пнд | 11700,45 |
| 2 | 150 | сталь | 17670,0 | 150 | пнд | 70503,30 |
| 3 | 200 | сталь | 200 | 100 | пнд | 926,0 |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **83129,75** |
|  | **пос. Нефтепромысловый** | | | | | |
| 1 | 100 | сталь | 3230,0 | 100 | пнд | 10368,30 |
| 2 | 150 | сталь | 220,0 | 100 | пнд | 877,80 |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **11246,10** |
| **х. Кубанская Колонка** | | | | | | |
| 1 | 100 | сталь | 6140,0 | 100 | пнд | 19709,40 |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **19709,40** |
| **с. Баранцовское** | | | | | | |
| 1 | 100 | сталь | 2250,0 | 100 | пнд | 7222,50 |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **7222,50** |
| **х. Непиль** | | | | | | |
| 1 | 100 | сталь | 4470,0 | 100 | пнд | 14348,70 |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **14348,70** |
|  | **ВСЕГО:** | | | | | **52526,70** |

1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

Основные мероприятия по охране подземных вод:

герметично закрыть устья скважин;

выполнить асфальтобетонную отмостку вокруг устья в радиусе 1,5 м;

глина и вода, используемые при промывке скважин, должны удовлетворять санитарным требованиям;

произвести рекультивацию нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной охраны, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водозаборных сооружений.

Ограждение площадок необходимо выполнить в границах I пояса. Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ). Площадки подлежат благоустройству и озеленению.

Вокруг зоны I пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 30 м.

1. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения
2. Объемы инвестиций

Объемы инвестиций определены на основе определения необходимых технических мероприятий по модернизации и развитию Адагумского поселения, которые сформулированы на основе анализа текущего состояния ВКХ и изучения перспектив его долгосрочного развития.

Общий объем инвестиций в систему водоснабжения на период 2014-2032 гг. составляет 236,94млн. руб.

Данный объем инвестиций полностью включает в себя как первоочередные затраты на период до 2022г., так и проекты, направленные на реализацию генерального плана, включая инвестиции в водообеспечение новых городских территорий и сельских поселений, не имеющих в настоящее время централизованного водоснабжения, в течение всего периода до 2032 г.

Крупные инвестиции необходимы в обеспечение централизованным водоснабжением сельских поселений и необходимостью практически полной перекладки существующих сетей водоснабжения к 2032 г.

В случае реализации предлагаемых мероприятий за счёт различных источников финансирования, необходимо так же отметить, что системы водоснабжения существенно не усложнятся, и их эксплуатация не потребует дополнительного финансирования и усиления материально-технической базы эксплуатирующей организации.

Состав разработанных мероприятий и объемы капитальных затрат адекватны существующему уровню проблем, которые требуется решить в водопроводном хозяйстве Адагумкого сельского поселения в первой половине 21 века.

Общий объем инвестиций в реализацию отраслевой схемы водоснабжения на период 2013-2032 составит 236,94млн. руб. и включает в себя затраты бюджетов всех уровней на инженерное обеспечение существующих объектов, а также стратегических проектов, нацеленных на реализацию Генплана.

Инвестиции в перекладку реконструируемых сетей потребует 52,52млн. руб.

Реконструкция существующих и строительство новых водозаборов потребует инвестиций в размере 236,94 млн. руб.

Весьма крупные инвестиции необходимы в обеспечение централизованным водоснабжением сельских поселений, они составляют 236,94млн. руб. до 2032 г.

1. График реализации проектов по системе водоснабжения

Суммарные затраты на реализацию проектов по системе водоснабжения на период 2013-2032 гг. составляют 236,94млн. руб. Капитальные затраты по проектам системы водоснабжения представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. Капитальные затраты по проектам системы водоснабжения, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018-2022** | **2023-2032** | **Всего** |
| 1 | Строительство новых водозаборов | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 25,42 | 18,96 | **60,39** |
| 2 | Строительство новых РЧВ | 1,24 | 1,26 | 1,24 | 1,24 | 1,24 |  |  | **6,18** |
| 3 | Реконструкция сетей водоснабжения | 10,51 | 10,51 | 10,51 | 10,51 | 10,51 |  |  | **52,53** |
| 4 | Строительство сетей водоснабжения | 6,25 | 6,25 | 6,25 | 6,25 | 6,26 | 49,61 | 37,00 | **117,85** |
|  | **ИТОГО:** | **21,19** | **21,19** | **21,19** | **21,19** | **21,19** | **75,04** | **55,96** | **236,94** |

1. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

**Результаты реализации Схемы водоснабжения определяются с достижением уровня запланированных технических и финансово-экономических целевых показателей.**

**К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:**

* критерии доступности услуги водоснабжения для населения;
* показатели спроса на услуги водоснабжения;
* показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
* показатели степени охвата потребителей приборами учета;
* показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
* показатели эффективности использования ресурсов.

Таблица 7.1.Целевые показатели Схемы водоснабжения и водоотведения

| **№ п/п** | **Ожидаемые результаты Программы** | **Целевые показатели** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Система водоснабжения** | |
| 1.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоснабжения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению, % |
| 1.2 | **Показатели спроса на услуги водоснабжения**  Обеспечение сбалансированности Систем водоснабжения | Потребление воды, тыс. м3 |
| 1.3 | **Показатели качества поставляемых услуг водоснабжения**  Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоснабжения населению | Соответствие качества воды установленным требованиям, % |
| 1.4 | **Сбалансированность системы водоснабжения**  Обеспечение сбалансированности услугами водоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, % |
| Уровень загрузки производственных мощностей, % |
| 1.5 | **Надежность обслуживания систем водоснабжения**  Повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, % |
| Износ сетей водоснабжения, % |
| Износ системы водоснабжения в целом, % |
| 1.6 | **Ресурсная эффективность водоснабжения**  Повышение эффективности работы систем водоснабжения  Обеспечение услугами водоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Удельный расход электроэнергии, кВт∙ч/м3 |
| Производительность труда, м3/чел |
| Эффективность использования персонала (трудоемкость производства), чел./км |
| 1.7 | **Эффективность потребления воды** | Удельное водопотребление м3/чел./год |

Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг **отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.**

Охват потребителей услугами **используется для оценки доступности товаров и услуг для потребителей**

Уровень использования производственных мощностей**, обеспеченность приборами учета характеризуют сбалансированность систем.**

Качество оказываемых услуг **организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.**

Надежность обслуживания систем водоснабжения **характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность города без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования системы практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.**

Надежность работы объектов системы водоснабжения **характеризуется обратной величиной - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей); износом сетей водоснабжения, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.**

Ресурсная эффективность **определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется удельным расходом электроэнергии.**

**Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоснабжения муниципального образования являются:**

* **обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;**
* **улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;**
* **обеспечение энергосбережения;**
* **повышение надежности системы водоснабжения;**
* **обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности.**

**Целевые показатели реализации Программы приведены в таблице 7.2.**

Таблица 7.2. Целевые показатели системы водоснабжения х.Адагум

| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2015**  **(план)** | **2016**  **(план)** | **2017**  **(план)** | **2018**  **(план)** | | **2019**  **(план)** | **2020**  **(план)** | **2021**  **(план)** | **2022**  **(план)** | **2023**  **(план)** | **2024**  **(план)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |
| 1.1. | Аварийность систем коммунальной инфраструктуры | ед./км. (повреждений) | 8,39 | 8,05 | 7,67 | | 7,26 | 7,12 | 6,96 | 6,70 | 6,38 | 6,27 | 5,44 |
| 1.2. | Перебои в снабжении потребителей | час./чел. | 152 | 152 | 151 | | 151 | 151 | 150 | 148 | 146 | 144 | 142 |
| 1.3. | Продолжительность поставки товаров и услуг | час/день. | 24 | 24 | 24 | | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1.4. | Уровень потерь | % | 37,00 | 36,99 | 36,99 | | 36,98 | 36,98 | 36,98 | 36,97 | 36,97 | 36,96 | 36,95 |
| 1.5. | Коэффициент потерь | м3/км. | 15144 | 15420 | 15669 | | 15845 | 16190 | 16588 | 16625 | 16712 | 16961 | 17173 |
| 1.6. | Индекс замены оборудования | % | 0,00 | 3,03 | 7,58 | | 0,00 | 10,61 | 3,03 | 3,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.7. | замена сетей | % | 2,33 | 2,80 | 1,52 | | 3,03 | 2,01 | 2,53 | 2,74 | 3,34 | 2,93 | 7,73 |
| 1.8. | Износ источников водоснабжения | % | 83,33 | 83,87 | 81,82 | | 82,35 | 80,56 | 78,95 | 77,50 | 76,19 | 75,00 | 73,91 |
| 1.9. | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене | % | 32,15 | 30,83 | 29,43 | | 27,88 | 27,34 | 26,29 | 24,75 | 22,61 | 21,13 | 14,85 |
| 2 |
| 2.1. | Уровень загрузки производственных мощностей (водозаборных сооружений) | % | 41,70 | 42,46 | 43,21 | 43,70 | | 44,66 | 45,76 | 46,31 | 47,03 | 47,73 | 48,34 |
| 2.1.\* | Уровень загрузки производственных мощностей (сети) | % | 41,70 | 42,46 | 43,21 | 43,70 | | 44,66 | 45,76 | 46,31 | 47,03 | 47,73 | 48,34 |
| 3 |
| 3.1. | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре | % | 98,45 | 98,6 | 98,8 | 99,2 | | 99,5 | 99,8 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3.2. | Индекс нового строительства | ед. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3. | Удельное водопотребление | м3/чел. в год | 43,26 | 43,38 | 43,94 | 44,36 | | 44,22 | 45,36 | 45,58 | 45,65 | 46,25 | 46,34 |
| 4 |
| 4.1. | Эффективность использования энергии (энергоемкость производства) | кВт\*ч/м3. | 1,53 | 1,51 | 1,48 | 1,48 | | 1,43 | 1,40 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 |
| 4.1.1 | Эффективность использования энергии на подъем воды | кВт\*ч/м3 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | | 0,93 | 0,90 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| 4.1.2 | Эффективность использования энергии на транспортирование воды | кВт\*ч/м3 | 0,56 | 0,54 | 0,52 | 0,52 | | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |

1. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

**В Адагумском сельском поселении Крымского района отсутствуют бесхозяйственные объекты централизованных систем водоснабжения.**

1. **существующее положение в сфере водоотведения Адагумского сельского поселения** 
   1. **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения**

Территория индивидуальной жилой застройки Адагумского сельского поселения централизованной сетью водоотведения не обеспечена. Отвод стоков производится в выгребные ямы с вывозом ассенизаторскими машинами на полигон ТБО.

Выгребные ямы зачастую находятся в неудовлетворительном состоянии и пропускают содержимое, из-за чего загрязняется окружающая среда, ухудшается санитарно-гигиеническая и эпидемиологическая обстановка.

1. **Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоотведения Адагумского сельского поселения**
   1. Перспективные расчетные расходы сточных вод

Перспективная схема водоотведения приведена в составе Генерального плана. Его отдельные параметры нуждаются в корректировке, которая обусловлена:

* Тенденциями фактического водоотведения;
* Положениями новых руководящих документов в области энерго- и водосбережения.

Основным потребителем услуги водоотведения является население. При разработке программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Адагумское СП базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» 160-200-300л/сутки×чел. для индивидуальной жилой застройки (зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями). Данные нормативы приняты по среднему значению в предлагаемых в СНиПе границах. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях, за исключением гостиниц.

Расчетные расходы сточных вод определены по планируемому количеству населения и степени благоустройства существующей и проектируемой жилой застройки согласно архитектурно-планировочной части проекта и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85\*.

Численность населения Адагумского СП принята на основании Генерального плана и приведена в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1. Прогноз роста численности населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | 2015 г | 2022 г | 2032 г |
| **Адагумское с/п** | **4590** | **4611** | **5046** |
| х. Адагум | 2844 | 2850 | 3130 |
| х. Аккерменка | 24 | 16 | 16 |
| с. Баранцовское | 136 | 102 | 102 |
| х. Кубанская Колонка | 360 | 380 | 425 |
| х. Непиль | 677 | 740 | 830 |
| пос. Нефтепромысловый | 305 | 310 | 330 |
| х. Новомихайловский | 4 | 5 | 5 |
| с. Новопокровское | 232 | 196 | 196 |
| х. Пролетарский | 8 | 12 | 12 |

На основе прогнозной оценки проектом планируется рост численности постоянного населения СП до 4611 человек – к сроку реализации первой очереди строительства (2022 год), до 5046 человек – к расчетному сроку Генерального плана (2032 год).

Перспективный баланс водоотведения по Адагумскому СП, приведенный в составе Генерального плана, и результаты корректировки отражены в таблице 2, по всем населенным пунктам Адагумского сельского поселения – в таблицах 10.1.2-10.1.11.

Таблица 10.1.2. Перспективный баланс водоотведения, приведенный в составе Генерального плана, и результаты корректировки

| №№ п/п | Наименование потребителя | Расчет.  срок | Удельное  водопотребление  л/сут.×чел | | Количество потребителей, чел. | Водоотведение м3/сут  всего | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| генплан | Комплексная программа | |
| Генплан | Комплексная программа | Коэффициент сезонной неравномер  ности | С учетом коэффициента сезонной неравномер  ности |
| 1 | Постоянное население при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, централизованным горячим водоснабжением и канализацией | 2032 | 300 | 160-300 | 204 | 61,20 | 1,3 | 79,56 |
| 2 | Постоянное население при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями | 2032 | 230 | 160-300 | 4842 | 968,40 | 1,3 | 1258,92 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **5046** | **1029,60** |  | **1338,48** |
| 3 | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  |  | 103,00 |  | 133,85 |
| 4 | Гостиница | 2032 | 250 | 250 | 21 | 5,25 | - | 5,25 |
| 5 | Прачечная | 2032 | 75 | 250 | 21 | 5,25 | - | 5,25 |
| 6 | Промпредприятия (25% от объема воды хозпитьевого водопотребл.) |  |  |  |  | 257,40 |  | 334,62 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  |  | **1400,50** |  | **1817,45** |

Таблица 10.1.3. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Адагум

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | чел. | 2730 | 160 | 379,20 | 2850 | 160 | 456,0 | 3130 | 200 | 626,0 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **379,20** |  |  | **456,0** |  |  | **626,0** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 38,0 |  |  | 46,0 |  |  | 62,3 |
| 2 | Гостиница | мест | - | - | - | 19 | 250 | 2,25 | 21 | 250 | 5,25 |
| 3 | Прачечная, кг белья/смену |  | - | - | - | 64 | 75 | 4,80 | 70 | 75 | 5,25 |
| 4 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) | м2 |  |  | 94,75 |  |  | 114,60 |  |  | 156,50 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **511,95** |  |  | **618,85** |  |  | **855,30** |

Q сут.мах = 1,3 х 855,30 = 1111,50 м2/сут.

Таблица 10.1.4. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Аккерменка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 16 | 160 | 2,56 | 16 | 160 | 2,56 | 16 | 200 | 3,20 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **2,56** |  |  | **2,56** |  |  | **3,20** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 0,26 |  |  | 0,26 |  |  | 0,32 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **2,82** |  |  | **2,82** |  |  | **3,52** |

Q сут.мах = 1,3 х 3,52 = 4,58 м3/сут.

Таблица 10.1.5. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь с. Баранцовское

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 102 | 160 | 16,32 | 102 | 160 | 16,32 | 102 | 200 | 20,40 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **16,32** |  |  | **16,32** |  |  | **20,40** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 1,63 |  |  | 1,63 |  |  | 2,0 |
| 2 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) |  |  |  | 4,08 |  |  | 4,08 |  |  | 5,1 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **22,03** |  |  | **22,03** |  |  | **27,50** |

Q сут.мах = 1,3 х 27,50 = 35,75 м3/сут.

Таблица 10.1.6. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Кубанская Колонка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ |  | 358 | 160 | 57,28 | 380 | 160 | 60,80 | 425 | 200 | 85,00 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **57,28** |  |  | **60,80** |  |  | **85,00** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 5,70 |  |  | 6,10 |  |  | 8,50 |
| 2 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) |  |  |  | 14,32 |  |  | 15,40 |  |  | 21,25 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **77,30** |  |  | **82,30** |  |  | **114,75** |

Q сут.мах = 1,3 х 114,75 = 149,18 м3/сут.

Таблица 10.1.7. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Непиль

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и центральным горячим водоснабжением | Чел. | 108 | 230 | 51,23 | 108 | 230 | 51,23 | 108 | 300 | 32,40 |
| 2 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 578 | 160 | 92,48 | 612 | 160 | 97,92 | 722 | 200 | 144,40 |
|  | **Итого:** |  |  |  | **143,71** |  |  | **149,15** |  |  | **176,80** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 14,40 |  |  | 14,90 |  |  | 17,70 |
| 3 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) |  |  |  | 35,93 |  |  | 37,29 |  |  | 44,20 |
|  | **Всего:** |  |  |  | **194,04** |  |  | **201,34** |  |  | **238,70** |

Qсут.мах = 1,3 х 238,70 = 310,30 м3/сут.

Таблица 10.1.8. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь пос. Нефтепромысловый

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и центральным горячим водоснабжением | Чел. | 96 | 230 | 22,08 | 96 | 230 | 22,08 | 96 | 300 | 28,80 |
| 2 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 203 | 160 | 32,48 | 214 | 160 | 34,24 | 234 | 200 | 46,80 |
|  | **Итого:** |  |  |  | **54,56** |  |  | **56,32** |  |  | **75,60** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 5,45 |  |  | 5,63 |  |  | 7,56 |
| 3 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) |  |  |  | 13,64 |  |  | 14,08 |  |  | 18,90 |
|  | **Всего:** |  |  |  | **73,65** |  |  | **76,03** |  |  | **102,06** |

Q сут.мах=1,3 х 102,06 = 132,68 м3/сут

Таблица 10.1.9. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Новомихайловский

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 5 | 160 | 0,80 | 5 | 160 | 0,80 | 5 | 200 | 1,00 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **0,80** |  |  | **0,80** |  |  | **1,00** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 0,10 |  |  | 0,10 |  |  | 0,10 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **0,90** |  |  | **0,90** |  |  | **1,10** |

Qсут.мах =1,3 х 1,1 = 1,43 м3/сут

Таблица 10.1.10. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь с. Новопокровское

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 196 | 160 | 31,36 | 196 | 160 | 31,36 | 196 | 200 | 39,20 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **31,36** |  |  | **31,36** |  |  | **39,20** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 3,14 |  |  | 3,14 |  |  | 3,92 |
| 2 | Промпредприятия (25% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребления) |  |  |  | 7,84 |  |  | 7,84 |  |  | 9,80 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **42,34** |  |  | **42,34** |  |  | **52,92** |

Q сут.мах = 1,3 х 52,92 = 68,80 м3/сут

Таблица 10.1.11. Перспективный баланс водоотведения на I, II очередь х. Пролетарский

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Современное состояние | | | I очередь строительства 2022г. | | | Расчетный срок 2032г. | | |
| **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** | **Количество потребителей, чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Суточный расход, м3/сут** |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и отоплением от АГВ | Чел. | 12 | 160 | 1,92 | 12 | 160 | 1,92 | 12 | 200 | 2,40 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  | **1,92** |  |  | **1,92** |  |  | **2,40** |
|  | Неучтенные расходы 10% от коммунально-бытовых секторов |  |  |  | 0,2 |  |  | 0,2 |  |  | 0,24 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **2,12** |  |  | **2,12** |  |  | **2,64** |

Q сут.мах = 1,3 х 2,64 = 3,44 м3/сут.

1. **Предложения по строительству объектов систем водоотведения Адагумского сельского поселения**
   1. Цели и задачи нового строительства

Цель: Обеспечение очистки сточных вод до нормативных значений при строительстве централизованных систем водоотведения сельских населенных пунктов.

Задачи:

Строительство новых ОСК на территориях сельских населенных пунктов по причинам нецелесообразности транспортировки сточных вод на ближайшие муниципальные ОСК.

1. 1. Место размещения строящихся объектов

С целью снижения эксплуатационных затрат (уменьшения количества повысительных КНС) в ряде малых населенных пунктов, а также на отдельных участках в станицах и поселках со сложным рельефом предлагается установка автономных сооружений очистки.

***х. Адагум***

Проектом предполагается строительство локальных очистных сооружений производительностью 1250 м3/сутки на северо-восточной окраине х.Адагум.

***х. Кубанская Колонка***

Проектом предполагается строительство локальных очистных сооружений производительностью 260 м3/сутки на северо-западной окраине хутора.

***с. Баранцовское***

Проектом предполагается сброс канализационных сточных вод на локальные очистные сооружения х. Кубанская Колонка производительностью 260 м3/сутки.

***с. Новопокровское***

Проектом предполагается сброс канализационных сточных вод на локальные очистные сооружения х. Кубанская Колонка производительностью 260 м3/сутки.

***х. Непиль***

Проектом предполагается строительство локальных очистных сооружений производительностью 310 м3/сутки на северной окраине хутора.

***х. Пролетарский***

Проектом предполагается сброс канализационных сточных вод на локальные очистные сооружения производительностью 3,5 м3/сутки на северной окраине хутора.

***пос. Нефтепромысловый***

Проектом предполагается сброс канализационных сточных вод на локальные очистные сооружения х. Адагум производительностью 1250 м3/сутки.

***х. Новомихайловский***

Проектом предполагается строительство локальных очистных сооружений производительностью 1,5 м3/сутки на северо-восточной окраине хутора.

***х. Аккерменка***

Проектом предполагается сброс канализационных сточных вод на локальные очистные сооружения производительностью 4,6 м3/сутки на северной окраине хутора.

* 1. Исходные технические требования к объекту

На стадии полной очистки показатели очистки должны быть доведены до параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение», ВНИРО, Москва, 1999 г.:

* БПКполн - до 3,0 мг/л
* Взвешенные вещества - до 3,0 мг/л
* Азот аммонийный (NH4 → N) - до 0,39 мг/л
* Азот нитритов (NО3 → N) - до 0,02 мг/л
* Азот нитратов (NО2 → N) - до 9,1 мг/л
* Фосфаты (РО4) - до 0,2 мг/л
* Нефтепродукты - до 0,05 мг/л
* ПАВ - до 0,1мг/л
  1. Обоснование выбора технологии очистки

Анализ применения традиционных очистных сооружений (со вторичными отстойниками) для очистки сточных вод малых населённых пунктов позволил выделить ряд проблем и сложностей в эксплуатации:

* на малых очистных сооружениях практически невозможно достичь требуемого качества очищенных сточных вод для их сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения без установки дополнительного оборудования доочистки, что ведет к значительному увеличению капитальных затрат;
* при неблагоприятных условиях эксплуатации, таких как изменение концентрации или расхода сточных вод, залповых сбросах и низких температурах, наблюдается вспухание и вымывание активного ила, и затем длительный период его восстановления, во время которого система не будет обеспечивать требуемой эффективности очистки;
* невозможно обеспечить требования к очищенным стокам по фосфатам и соединениям азота;
* обеззараживание в одну ступень не позволяет гарантировать 100% обеззараживания, таким образом, являясь недостаточно надежным при повторном использовании населением очищенных сточных вод для непитьевых целей.

Станции очистки сточных вод (локальные очистные сооружения – ЛОС) предназначены для глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод небольшой производительности. Производительность установок находится в диапазоне 1,1 – 960 м3/сут. В этих случаях выпуск очищенных сточных вод, как правило, осуществляется в поверхностные водоемы, что обусловливает доведение качества очистки сточных вод до ПДК.

Основным неоспоримым фактором популярности модульных компактных очистных сооружений на базе мембранных биореакторов (МБР) в мире является то, что только очистные на их базе гарантируют постоянное высокое качество очищенных сточных вод вне зависимости от седиментационных свойств и дозы активного ила, так как мембрана является практически непреодолимым барьером для частиц активного ила с самыми малыми размерами.

Ввиду постоянного развития технологий производства мембранных модулей и научного подхода к расчёту и эксплуатации мембранных биореакторов в последние 10-20 лет количество очистных сооружений, на которых внедрена данная технология, постоянно растёт. По прогнозам специалистов в течение следующих 10-15-ти лет количество очистных сооружений на базе МБР в мире достигнет 50%.

На основании выше изложенного для очистки коммунальных и близких по составу сточных вод в Адагумском СП проектируются локальные очистные сооружения полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении.

1. 1. Создание системы дистанционного контроля и управления режимами работы ОСК

Цель:

* 1. Обеспечение энергоэффективности работы ОСК ;
  2. Снижение эксплуатационных затрат при обслуживании ОСК.

Задачи:

* 1. Оптимизация технологического процесса и режимов работы технологического оборудования;
  2. Снижение потребления электроэнергии;
  3. Уменьшение количества обслуживающего персонала;
  4. Снижение влияния человеческого фактора на работу оборудования.

Для решения поставленных задач необходимо при монтаже ЛОСК предусмотреть установку следующего оборудования:

1. Контроллера и графической панели для обеспечения максимальной интеграции системы автоматики;
2. Частотных регуляторов насосов фильтрации для обеспечения постоянства потока через поверхность мембраны при увеличении сопротивления мембраны за счет образования отложений;
3. Высокоэффективных магнитно-индукционных расходомеров для определения фактического расхода сточных вод;
4. Контроллеров давления воздуха в воздуховодах;
5. Регуляторов уровня сточных вод в основных резервуарах: усреднителе, аэротенке, мембранной резервуаре, резервуаре чистой воды;
6. Устройств автоматического изменения режимов работы насосного оборудования при малом поступлении сточных вод;
7. Устройств автоматического регулирования режима работы насосного оборудования в усреднителе в зависимости от уровня сточных вод в аэротенке;
8. Системы визуальных и звуковых оповещений при возникновении неисправностей.
   1. Утилизация осадка сточных вод

Цель:

Улучшение экологической и санитарной обстановки на полигонах твердых бытовых отходов – приёмником отходов с очистных сооружений канализации.

Задача:

- Высвобождение площадей, занимаемых осадком.

Основные пути утилизации осадка в странах ЕС представлены на рисунке 11.6.1.

Диаграмма свидетельствует о том, что в странах ЕС 32% осадка используется в качестве удобрений, компостирование осадка составляет до 13%, сжигание – до 13%. В странах ЕС доля захоронения осадков постоянно сокращается и в настоящее время составляет 25%.

Рисунок 11.6.1.

Вопрос о переработке и утилизации осадков сточных вод (ОСВ) в послевоенные годы не сходит со страниц зарубежной и отечественной научной периодики, является предметом многих монографий, научно-практических и научно-популярных публикаций. Практика использования, экономические и экологические характеристики технологических процессов переработки ОСВ являются неким ситом, с помощью которого происходит своего рода скрининг, отсев оптимальных в различных экономических и природных условиях направлений.

Необходимо отметить, что во времени происходит определенный дрейф научно-технических предпочтений и общественного мнения к тем или иным направлениям переработки. Так, на смену массовому строительству установок сжигания, имевшему место в 80-е годы в США, Японии и некоторых европейских странах, в 90-е годы пришло весьма сдержанное отношение, как к экологически весьма неоднозначному, вносящему негативный вклад в процесс изменения глобального климата, недостаточно экономичному и т.п.

С другой стороны, использование органических и минеральных составляющих осадков в тех направлениях, в которых отходы жизнедеятельности животных организмов превращаются в естественных условиях, приобретают все большую привлекательность в глазах общества. В этом случае центр тяжести исследований переносится на придание осадкам сточных вод свойств, близких природным веществам и устранение из их состава тех примесей, которые препятствуют возвращению их в природную среду не в виде золы и газов сгорания, а в виде сложных органо-минеральных систем и продуктов на их основе.

Главными направлениями утилизации осадков сточных вод становятся получение удобрения и улучшение структуры почв.

В процессе сушки осадка производится высушенный осадок в виде гранул (гранулят) влажностью 8 – 10%. Гранулят расфасовывается в герметически упакованные мешки и может храниться продолжительное время. При сушке осадка образуется минимальное количество осадка, который является по своим качественным характеристикам ценным органическим удобрением.

* 1. Объемы работ по строительству ЛОС

Объемы работ по строительству ЛОС в Адагумском сельском поселении отражены в таблице 11.7.1.

Таблица 11.7.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Сооружения | Производи-тельность, м3/сут. | Применяемая технология | Стоимость, тыс.руб. |
| 1 | х. Адагум | ЛОС | 1250,0 | полная биологическая очистка | 59321,74 |
| 2 | х. Аккерменка | ЛОС | 2,60 | полная биологическая очистка | 143,59 |
| 3 | х. Кубанская Колонка | ЛОС | 260,0 | полная биологическая очистка | 14380,77 |
| 4 | х. Непиль | ЛОС | 310,0 | полная биологическая очистка | 17038,12 |
| 5 | х. Новомихайлов-ский | ЛОС | 1,50 | полная биологическая очистка | 82,04 |
| 6 | х. Пролетарский | ЛОС | 4,60 | полная биологическая очистка | 267,23 |
|  | **ИТОГО:** | | | | **91233,49** |

1. Предложения по строительству сетевых объектов систем водоотведения

12.1. Цели и задачи нового строительства

Цель:

Повышение уровня обеспечения населения услугами централизованного водоотведения

Задачи:

1. Строительство новых сетей канализации и канализационных насосных станций в сельских населенных пунктах, где в настоящее время предоставление услуг водоотведения отсутствует.

12.2. Строительство канализационных насосных станций

С учетом инженерной подготовки территории для уменьшения глубины заложения канализационных сетей в рамках программы предусматривается строительство канализационных насосных станций перекачки комплектной поставки из полимерных материалов. Канализационные стоки самотечной сетью канализации отводятся в приемные резервуары проектируемых насосных станций перекачки и по напорному коллектору в две нитки перекачиваются через камеру гашения (колодец-гаситель) в самотечные коллекторы и/или на проектируемые очистные сооружения канализации.

Современные комплектные КНС представляют собой модульную автоматизированную канализационную насосную станцию, смонтированную со всем необходимом оборудованием в герметичном корпусе.

Канализационная насосная станция (КНС) представляет собой емкость из композитных материалов, совмещающую приемную камеру и машинное отделение, в которой размещены насосные агрегаты, технологические трубопроводы и вспомогательное оборудование. В настоящее время для производства корпусов КНС используются различные материалы: ПНД, стеклопластик, полиэтилен, а трубопроводная обвязка изготавливается из нержавеющей стали или полимерных материалов. Для удобства обслуживания оборудования и арматуры в емкости обустраиваются площадка обслуживания и лестница.

Комплектные канализационные насосные станции поставляются в полной комплектации, готовые к транспортировке, установке, подключению к коммуникациям и последующему вводу в эксплуатацию в кратчайшие сроки.

При установке такой станции решается сразу несколько важных вопросов:

* Экономится полезная площадь, так как локальные станции не требуют строительства больших железобетонных резервуаров – приемников, вентиляционных камер занимают существенно меньше места. К примеру, новая станция диаметром 1,4м заменяет станцию диаметром 12м.
* Снижаются затраты электроэнергии, так как система контроля уровня заполнения стакана позволяет современным насосам работать систематически, включаясь по мере необходимости. При работе станции исключены, либо сведены до минимума потери напора.
* Автоматизация работы станции позволяет уменьшить количество обслуживающего персонала, в случае аварийной ситуации сигнал о работе оборудования может подаваться на пульт, компьютер или мобильный телефон диспетчера.

Всего на территоррии Адагумского СП планируется строительство 14 КНС производительностью 5-120 м3/ч, в том числе:

– х.Адагум – 9 КНС;

– х.Кубанская Колонка– 3 КНС;

– х.Непиль– 2 КНС.

12.3. Автоматизация работы КНС

Цель:

* 1. Обеспечение энергоэффективности работы КНС;
  2. Снижение эксплуатационных затрат при обслуживании КНС.

Задачи:

1. Оптимизация технологического процесса и режимов работы технологического оборудования КНС;
2. Снижение потребления электроэнергии;
3. Уменьшение количества обслуживающего персонала;
4. Снижение влияния человеческого фактора на работу оборудования КНС.

Для решения поставленных задач необходимо при монтаже КНС предусмотреть:

* 1. Применение частотного регулирования насосными агрегатами;
  2. Установку электроприводов исполнительных механизмов и регулирующей арматуры;
  3. Установку устройств автоматического изменения режимов работы насосного оборудования при малом поступлении сточных вод;

**Автоматическое управление насосными станциями с помощью логических программируемых контроллеров.**

12.4. Объемы работы по строительству КНС

Объемы работ по строительству КНС в МО Адагумское СП отражены в таблице 12.4.1. Расчет стоимости выполнен по укрупненным показателям стоимости строительства сетей и сооружений канализации населенных пунктов.

Таблица 12.4.1. Объемы работ по реконструкции КНС

| № п/п | Населенный пункт | Сооружения | Производи-тельность, м3/сут | Комплект-ность поставки | Стоимость, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | х. Адагум | КНС-1 | 25 | полной заводской готовности | 169,40 |
|  |  | КНС-2 | 80 | полной заводской готовности | 537,87 |
|  |  | КНС-3 | 38 | полной заводской готовности | 257,0 |
|  |  | КНС-4 | 16 | полной заводской готовности комплектация | 108,55 |
|  |  | КНС-5 | 160 | полной заводской готовности | 1063,75 |
|  |  | КНС-6 | 16 | полной заводской готовности | 108,55 |
|  |  | КНС-7 | 25 | полной заводской готовности | 169,40 |
|  |  | КНС-8 | 310 | полной заводской готовности | 2017,11 |
|  |  | КНС-9 | 1250 | полной заводской готовности | 7021,48 |
|  | **ИТОГО:** | | | | **11453,11** |
|  | пос. Нефтепромысловый | КНС-1 | 15 | полной заводской готовности | 101,78 |
|  |  | КНС-2 | 133 | полной заводской готовности | 887,44 |
|  | **ИТОГО:** | | | | **989,22** |
| 2 | х. Кубанская Колонка | КНС-1 | 70 | полной заводской готовности | 471,34 |
|  |  | КНС-2 | 110 | полной заводской готовности | 736,52 |
|  |  | КНС-3 | 50 | полной заводской готовности | 337,61 |
|  |  | КНС-4 | 260 | полной заводской готовности | 1643,67 |
|  | **ИТОГО:** | | | | **3189,14** |
| 3 | х. Непиль | КНС-1 | 40 | полной заводской готовности | 270,47 |
|  |  | КНС-2 | 310 | полной заводской готовности | 2017,11 |
|  | **ИТОГО:** | | | | **2287,58** |
|  | **ВСЕГО:** | | | | **17919,05** |

12.5. Строительство сетей канализации

Сети самотечной хозбытовой канализации приняты из полимерных труб диаметром 150-200 мм. Напорные коллекторы предусматриваются в две нитки из полимерных труб диаметром 80-150 мм.

Вентиляция сети предусматривается через вентиляционные стояки зданий и сооружений. Колодцы выполняются из сборных ж/б колец с гидроизоляцией.

Всего прокладывается 7,20 км напорных канализационных сетей и 45,91 км самотечных сетей канализации по улицам.

12.6. Объемы работ по строительству сетей канализации

Объемы работ по строительству сетей канализации в МО Адагумское СП отражены в таблице 12.6.1. Расчет стоимости работ выполнен по государственным укрупненным сметным нормативам НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации (Приложение к приказу Минрегиона от 30.12.2011г. №643).

Таблица 12.6.1.

| № п/п | Населенный пункт | Диа-метр трубо-проводаDу, мм | Материал труб | Протяженность, м | Назначение | Стоимость, тыс.руб. | Год ввода |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | х.Адагум | 200 | пнд | 20930,0 | Самотечные уличные сети | 102812,80 | 2013-2032 |
|  |  | 80 | пнд | 2х1440,0 | Напорные сети в две нитки | 5169,60 |  |
|  |  | 100 | пнд | 2х2840,0 | Напорные сети в две нитки | 11274,80 |  |
|  |  | 150 | пнд | 2х180,0 | Напорные сети в две нитки | 718,20 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **119975,40** |  |
| 2 | пос.Нефтепромысловый | 200 | пнд | 4770,0 | Самотечные уличные сети | 23659,20 |  |
|  |  | 80 | пнд | 2х110,0 | Напорные сети в две нитки | 394,90 |  |
|  |  | 100 | пнд | 2х870,0 | Напорные сети в две нитки | 873,97 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **24928,07** |  |
| 3 | х.Кубанская Колонка | 200 | пнд | 6260,0 | Самотечные уличные сети | 31049,60 |  |
|  |  | 100 | пнд | 2х650,0 | Напорные сети в две нитки | 2580,50 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **33630,10** |  |
| 4 | с.Баранцовское | 200 | пнд | 2120,0 | Самотечные уличные сети | 10515,20 |  |
|  |  | 100 | пнд | 2х100,0 | Напорные сети в две нитки | 397,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **10912,20** |  |
| 5 | с.Новопокровское | 200 | пнд | 5100,0 | Самотечные уличные сети | 25296,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **25296,0** |  |
| 6 | х.Непиль | 200 | пнд | 4220,0 | Самотечные уличные сети | 20931,20 |  |
|  |  | 80 | пнд | 2х490,0 | Напорные сети в две нитки | 1759,10 |  |
|  |  | 100 | пнд | 2х520,0 | Напорные сети в две нитки | 2064,40 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **24754,70** |  |
| 7 | х.Пролетарский | 200 | пнд | 480,0 | Самотечные уличные сети | 2380,80 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **2380,80** |  |
| 8 | х.Новомихайлов-ский | 200 | пнд | 730,0 | Самотечные уличные сети | 3620,80 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **3620,80** |  |
| 9 | х.Аккерменка | 200 | пнд | 1300,0 | Самотечные уличные сети | 6448,0 |  |
|  | **ИТОГО:** | | | | | **6448,0** |  |
|  | **ВСЕГО:** | | | | | **251946,07** |  |

1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**
2. 1. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Утилизация песка, образующегося при очистке сточных вод, производится его обезвоживанием в пусковых бункерах, после чего осуществляется его вывоз на песковые площадки.

Активный ил, выпавший в осадок, во вторичных отстойниках, эрлифтом возвращается в аэротенк, избыточный ил подается в минерализатор. Из минерализатора стабилизированный суммарный осадок подается в цех механического обезвоживания. В ЦМО осадок обрабатывается флокулянтом и проводится его обезвоживание на ленточных фильтрпрессах. Обезвоженный осадок (кек) складируется на иловых площадках, а фугат перекачивается в голову очистных сооружений.

1. **Оценка капитальных вложений в новое строительство, объектов систем водоотведения Адагумского сельского поселения**
   1. **Объемы инвестиций**

Объемы инвестиций определены на основе определения необходимых технических мероприятий по модернизации и развитию МО Адагумское СП, которые сформулированы на основе анализа текущего состояния ВКХ и изучения перспектив его долгосрочного развития.

Общий объем инвестиций в систему водоотведения на период 2017-2032 гг. составляет 582,99 млн руб.

Данный объем инвестиций полностью включает в себя как первоочередные затраты на период до 2022 г., так и проекты, направленные на реализацию генерального плана, включая инвестиции в водообеспечение новых городских территорий и сельских поселений, не имеющих в настоящее время централизованного водоотведения, в течение всего периода до 2032 г.

Крупные инвестиции необходимы в обеспечение централизованным водоотведением сельских поселений и необходимостью практически полной перекладки существующих сетей водоотведения к 2032 г.

В случае реализации предлагаемых мероприятий за счёт различных источников финансирования, необходимо так же отметить, что системы водоотведения существенно не усложнятся, и их эксплуатация не потребует дополнительного финансирования и усиления материально-технической базы эксплуатирующей организации.

Состав разработанных мероприятий и объемы капитальных затрат адекватны существующему уровню проблем, которые требуется решить в системе водоотведения МО Адагумское СП в первой половине 21 века.

Общий объем инвестиций в реализацию отраслевой схемы водоотведения на период 2017-2032 составит 248,45 млн. руб. и включает в себя затраты бюджетов всех уровней на инженерное обеспечение существующих объектов, а также стратегических проектов, нацеленных на реализацию Генплана.

Наиболее крупными являются необходимые инвестиции в обеспечение централизованным водоотведением сельских поселений, они составляют 248,45 тыс. руб. до 2032 г.

Всего отраслевой схемой водоотведения предусматривается:

* Сооружение новых очистных сооружений канализации;
* Прокладка 53,11 км сетей канализации для территорий сельских населенных пунктов в соответствии с Генпланом Адагумского сельского поселения.
  1. **График реализации проектов по системе водоотведения**

**Суммарные затраты на реализацию проектов по системе водоотведения на период 2017-2032 гг. составляют 248,45 млн. руб. Капитальные затраты по проектам системы водоотведения представлены в таблице 14.2.1.**

**Таблица 14.2.1. Капитальные затраты по проектам системы водоотведения, тыс. руб.**

| **№ п/п** | **Мероприятия** | **2017** | **2018-2025** | **2025-2032** | **Всего** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство новых очистных сооружений канализации | 7,12 | 31,02 | 24,63 | ***62,77*** |
| 2 | Строительство новых КНС | 1,40 | 6,10 | 4,84 | ***12,34*** |
| 3 | Строительство сетей водоотведения | 19,65 | 85,66 | 68,03 | ***173,34*** |
|  | **ИТОГО:** | **28,17** | **122,77** | **97,50** | **248,45** |

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

**Результаты реализации Схемы водоотведения определяются с достижением уровня запланированных технических и финансово-экономических целевых показателей.**

**К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:**

* критерии доступности коммунальных услуг для населения;
* показатели качества очистки сточных вод;
* показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
* показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Таблица 15.1 Целевые показатели Схемы водоснабжения и водоотведения

| **№ п/п** | **Ожидаемые результаты Программы** | **Целевые показатели** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Система водоотведения** | |
| 1.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоотведения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоотведению, % |
| 1.2 | **Показатели спроса на услуги водоотведения**  Обеспечение сбалансированности Систем водоотведения | Удельное водоотведение, м3/чел./год |
| 1.3 | **Показатели качества поставляемых услуг водоотведения**  Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоотведения населению | Соответствие качества очистки сточных вод установленным требованиям, % |
| 1.4 | **Надежность обслуживания системы водоотведения**  Повышение надежности работы системы водоотведения в соответствии с нормативными требованиями | Износ сетей водоотведения, % |
| Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, % |
| Износ системы водоотведения в целом, % |
| 1.5 | **Ресурсная эффективность водоотведения**  Повышение эффективности работы системы водоотведения | Удельный расход электроэнергии, кВт∙ч/м3 |
| Производительность труда, м3/чел |
| Эффективность использования персонала (трудоемкость производства), чел./км |

Удельные расходы **отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.**

Охват потребителей услугами **используется для оценки доступности товаров и услуг для потребителей**

Качество оказываемых услуг **организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.**

Надежность работы объектов системы водоотведения **характеризуется обратной величиной - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей); износом сетей водоотведения, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей.**

Ресурсная эффективность **определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется удельным расходом электроэнергии.**

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоотведения являются:

* обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;
* повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;
* уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;
* улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.