

Администрация МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»»
ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет»

«Утверждаю»

Мэр города Козьмодемьянск

_____ А.Б.Зяблов

19 февраля 2015 г.

«Утверждаю»

Проректор по научной работе ПГТУ,
профессор

_____ Д.В.Иванов

19 февраля 2015 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»»

до 2029 года

Руководитель НИР,

Начальник научно-технического

центра энергосбережения ФГБОУ ВПО ПГТУ

_____ В.А.Хлебников

2015 г.

Введение.....	4
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	5
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	5
1.2. Описание территорий поселения неохваченных централизованной системой водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4. Описание технического состояния централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.....	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций.....	16
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей водоснабжения...	16
1.4.5. Технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении поселения.....	18
1.4.6. Описание закрытых централизованных систем горячего водоснабжения.....	18
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	22
1.6. Лица, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения.....	22
2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПОСЕЛЕНИИ.....	23
3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	24
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды в 2008-2012 годах.....	24
3.2. Структурный баланс.....	25
3.3. Фактическое потребление населением горячей, питьевой и технической воды в 2008-2012 гг.....	26
3.4. Существующая система коммерческого учёта горячей, питьевой и технической воды. Планы установки приборов учёта.....	26
3.5. Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения.....	27
3.6. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 года.....	29
3.7. Описание закрытой централизованной системы горячего водоснабжения.....	30
3.8. Описание зональной территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды.....	30
3.9. Прогноз расходов воды на водоснабжение абонентов до 2029 года.....	31
3.10. Фактические и планируемые потери горячей, питьевой и технической воды.....	31
3.11. Перспективные балансы водоснабжения.....	31
3.12. Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений.....	32
3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей.....	33

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	33
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	34
6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	35
7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	36
7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	36
7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	36
8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	37
9. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	38
9.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	38
10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	43
11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	43
12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	44
13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	44
14. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	45
15. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	46
16. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	47

Введение

Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» (в дальнейшем - город) на период до 2029 года разработаны на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», и утвержденных тем же постановлением правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения.

При разработке схем водоснабжения и водоотведения использованы следующие документы территориального планирования города, утвержденные в порядке, определенном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности:

- генеральный план МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» Республики Марий Эл;

- паспорт администрации МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск» на 01.01.2014 г.;

- документация по источникам водоснабжения и водоотведения, данные технологического и коммерческого учета водопотребления, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность;

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности холодного и горячего водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения, обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения для города не разрабатывалась, т.к. численность населения существенно меньше 150 тыс. чел.

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

Город Козьмодемьянск – административный центр Горномарийского района Республики Марий Эл, город республиканского подчинения, Козьмодемьянск находится на правом берегу Волги, расположен на расстоянии 197 км от Казани, 211 км от Нижнего Новгорода, 104 км от Йошкар-Олы и 84 км от Чебоксар. Город расположен частично на возвышенной и открытой равнинах, частично на горе. Город Козьмодемьянск основан в 1583 г. Площадь города по состоянию на 1 января 2014 г. составляла 1341 Га, численность населения – 20 810 чел.

Общая площадь жилищного фонда города на конец 2009 г. составляет 487,4 тыс.м². В городе 291 многоквартирный жилой дом общей площадью 321,01 тыс. м². Главой администрации (мэром) города является Зяблов Андрей Борисович.

Город Козьмодемьянск располагается в зоне умеренно-континентального климата с холодной продолжительной зимой и умеренно-жарким летом. Средняя годовая температура воздуха +3,7°С. Январь – самый холодный месяц зимы со средней температурой воздуха – 12,1°С, при вторжениях арктических воздушных масс с Севера, минимальная температура может опуститься до минус 40...44°С. Средняя июльская температура составляет +19,5°С. Летний максимум может составлять +37°С.

В соответствии с генеральным планом МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» централизованное водоснабжение города в настоящее время осуществляется от водозабора кирпичного завода, который включает в себя шесть скважин (в том числе одну резервную). Водозабор расположен на территории кирпичного завода в восточной части города по адресу ул. Промышленная, 1а (рис. 1.1.1).

По данным МУП «Вода» МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» установленная мощность водозабора кирпичного завода составляет 8000 м³/сут. Согласно лицензии, по состоянию на 1 января 2015 на водозаборе кирпичного завода установлено разрешение на подъем воды в размере 5000 м³/ч. В соответствии с генеральным планом общий отбор подземных вод из скважин водозабора - 4500 м³/сут. В генеральном плане отмечается, что увеличение мощности водозабора невозможно, т.к. запасы воды на данной площади исчерпаны. Территориальное расширение данного водозабора также невозможно, т.к. он расположен в пределах существующей промзоны.



Рис 1.1.1. Водозабор города Козьмодемьянска

Резервным водозабором в соответствии с генеральным планом является водозабор деревни Гаврениха, который в настоящее время законсервирован, не эксплуатируется. Водозабор деревни включает в себя девять скважин, расположенных на глубине _____ м. Шесть скважин деревни законсервированы, две оставлены в резерве, одна используется для наблюдения за уровнем подземных вод. Водозабор деревни расположен в 6-7 км от города Козьмодемьянска. Проектная производительность водозабора деревни составляет 5500 м³/сутки.

Действующий и резервный водозаборы обслуживаются МУП «Вода» г. Козьмодемьянска.

Следующие предприятия имеют в своем составе самостоятельные водозаборы:

- ЗАО «Потенциал» - количество артезианских скважин - 3 шт;
- ОАО «Копир», количество водозаборных артезианских скважин - 2 шт;
- Козьмодемьянские тепловые сети, количество артезианских скважин – 1 шт.

В городе реализована закрытая централизованная система горячего водоснабжения. Централизованное ГВС города в соответствии с генеральным планом осуществляют котельные № 0503, 0505, 0507, 0508 теплоснабжающей организации Козьмодемьянские тепловые сети филиала ООО «Марикоммунэнерго». Водоснабжение ВПУ котельной № 0508 осуществляется через водозабор скважины котельной. Водоснабжение ВПУ котельных № 0503, 0505, 0507 осуществляется водой перевозимой автоцистерной со скважины котельной № 0508.

Самостоятельной теплосетевой организации в городе нет. Теплоснабжающая организация одновременно выполняет функции теплосетевой.

Схема расположения источников горячего водоснабжения на карте города представлена на рис. 1.1.2.

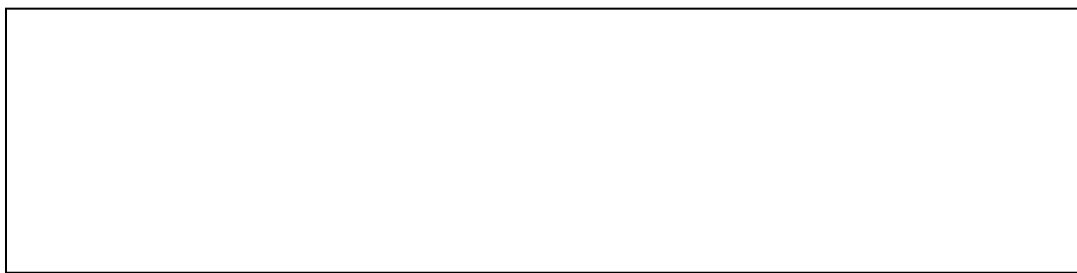


Рис. 1.1.2. Схема расположения источников горячего водоснабжения и теплоснабжения на карте города

По состоянию на 17 декабря 2014 г. горячее водоснабжение абонентов многоквартирных жилых домов и квартир (см. табл. 1.1.1) осуществляется без подключения к централизованной системе с помощью индивидуальных газовых теплогенераторов.

Таблица 1.1.1
Абоненты индивидуального горячего водоснабжения

№	Нас. пункт	Адрес (улица, дом, квартира, комната)
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 2 МИКР, д.31, кв.112
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, д.2, кв.56 - ПО
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, Д.21А, кв.72
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, д.21 А, кв.73
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, д.22, кв.13
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, д.2А, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 3 МИКР, д.2А, кв.2
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д. 12, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д. 12, кв.4
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д.32, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д.32, кв.2
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д.46, кв.15
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. 8 МАРТА, д.46, кв.6
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д. 101, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д. 101, кв.8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.12А, кв.5
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.27, кв.1- 8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.29, кв.1 - 8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.31, кв.1 - 10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.45, кв.6
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.53, кв.1 - 9
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.55, кв.1 - 4
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА, д.59, кв.2

Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ЛЕСНАЯ, д. 16, кв.2
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ЛЕСНАЯ, д.2, кв.11
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ЛИХАЧЕВА, д.40, кв.8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. МИХАЙЛОВА, д. 10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. МИХАЙЛОВА, д. 12
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. МИХАЙЛОВА, д. 14
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. МИХАЙЛОВА, д. 16
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. НЕКРАСОВА, д.55, кв. 1 - 8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. НЕКРАСОВА, д.57, кв.1 - 8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПИОНЕРСКАЯ, д.8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПИОНЕРСКАЯ, д.8Г
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРАВДА, д. 16, кв.1 - 4
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРАВДА, д. 18, кв.1 -4
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРАВДА, д.21, кв.1 -10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОЛЕТАРСКАЯ, д.22, кв.1 - 8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ, д. 12, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ, д.24, кв.10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ, д.44, кв.19
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ, д.5- ф
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ, д.50, кв.17
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПУШКИНА, д.3, кв.1 - 10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СОВЕТСКАЯ, д. 165, кв.1 - 9
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СОВЕТСКАЯ, д.4
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СОВЕТСКАЯ, д.6
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СОВЕТСКАЯ, д.8
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СТРОИТЕЛЕЙ, д.21, кв.1
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СТРОИТЕЛЕЙ, д.5, кв.12
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СТРОИТЕЛЕЙ, д.5, кв.16
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ЧЕХОВА, д.25, кв.1 - 10
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СВОБОДЫ д. 26
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СТРОИТЕЛЕЙ д.. 9
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. СТРОИТЕЛЕЙ д. 19
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА д. 6
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ПРОМЫШЛЕННАЯ д.42
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА д.67
Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. РАЗИНА д. 25

Горномарийский	Козьмодемьянск	ул. ГАГАРИНА д. 32-а
----------------	----------------	----------------------

Основными структурными элементами системы водоснабжения города являются водозаборные сооружения (водозабор кирпичного завода), водопроводно-насосная станция 2-го подъема.

Технические характеристики оборудования структурных элементов системы водоснабжения города представлены в табл. 1.1.2.

Централизованная система водоснабжения города является единой и осуществляет водоснабжение жителей и промышленных потребителей города. Весь город рассматривается в качестве единой эксплуатационной зоны.

Таблица 1.1.2

Основные структурные элементы системы водоснабжения города

№ п/п	Оборудование	Марка, тип электрооборудования	Производительность, $M^3/ч$
1	Водозабор кирпичного завода		
1.1	Насос	ЭЦВ-8-40-180	32
1.2	Насос	ЭЦВ-10-65-110	63
1.3	Насос	ЭЦВ-10-65-110	63
1.4	Насос	ЭЦВ-10-65-110	63
1.5	Насос	ЭЦВ-10-65-110	63
1.6	Насос	Д 320/50	320
1.7	Насос	К 85-90	85
1.8	Насос	К 100-65-250	100
2.	Станция 2го подъема:		
2.1.	Насос	Д 320/50	320
	Насос	К 90-85	90

1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоснабжения

По состоянию на 1 января 2015 г. в городе отсутствуют территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения, поскольку питьевая вода или непосредственно подаётся в многоквартирные или индивидуальные (частные) жилые дома, или жители частных домов снабжаются питьевой водой через водоразборные колонки (рис. 1.2.1).



Рис. 1.2.1. Фотография водоразборной колонки, используемой в частном секторе

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное или горячее водоснабжение, в пределах которой обеспечивается нормативное значение напора воды при подаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Нормативное значение напора и расчётный расход холодной воды обеспечивается всем потребителям города. Поэтому под технологической зоной водоснабжения понимается весь город, карта которого представлена на рис. 1.3.1.

Представленная на фрагменте карты города технологическая зона водоснабжения (рис. 1.3.1) одновременно является зоной централизованного водоснабжения.

Отдельных зон нецентрализованного водоснабжения в городе нет.



Рис. 1.3.1. Карта города с технологической зоной водоснабжения

Перечень централизованных систем водоснабжения представлен в табл. 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Перечень зон централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование зоны централизованного теплоснабжения	Примечание
1	Город Козьмодемьянск	-

1.4. Описание технического состояния централизованной системы водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Существующие источники водоснабжения состоят из зданий, трубопроводов и технологического оборудования (насосов, электродвигателей, силовых щитов, арматуры и др.).

Оценка состояния существующих источников водоснабжения производилась путем визуального осмотра зданий, трубопроводов и технологического оборудования. Выяснялось, были ли аварии на источниках водоснабжения, какое оборудование выходило из строя, сколько времени требовалось для устранения аварий. Учитывалось мнение эксплуатационного персонала.

Здание водозабора кирпичного завода находится в удовлетворительном состоянии. Косметический ремонт не нужен. Фотография здания представлена на рис. 1.4.1.

Водозабор оборудован центробежными скважными погружными насосами ЭЦВ10-65-100 (4 шт.), ЭЦВ-8-40-180 (1 шт.), насосами ДЗ20/50 (1 шт.), К 85-90 (1 шт.), К 100-65-250 (1 шт.). В качестве электропривода используются асинхронные электродвигатели. В удовлетворительном состоянии находится все насосы. Ремонт или замена насосов не требуется. Асинхронные электродвигатели и силовой щит водозабора находятся в удовлетворительном состоянии. Запорная арматура по мнению обслуживающего персонала так же находится в удовлетворительном состоянии. Фотографии машинного зала приводятся на рис. 1.4.2.



Рис. 1.4.1. Внешний вид здания водозабора кирпичного завода



Рис. 1.4.2. Внешний вид машинного зала здания водозабора кирпичного завода

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Значения фактических показателей качества артезианских подземных вод города по данным годового отчета МУП «Вода» представлены в табл. 1.4.1. Нормируемые значения показателей – в табл. 1.4.2.

Таблица 1.4.1

Значения показателей качества подземных вод города

№	Ингредиент	Среднее
1	Вкус	0
2	Запах	0
3	Цветность	0
4	Мутность	0
5	рН	7,24
6	Жесткость, моль/дм ³	6,13
7	Хлориды, мг/ дм ³	83,34
8	Окисляемость, дм ³	0,995
9	Железо, мг/ дм ³	<0,1
10	Медь, мг/ дм ³	<0,002
11	Цинк, мг/ дм ³	<0,02
12	Азот аммонийных солей, мг/ дм ³	0,092
13	Нитриты, мг/ дм ³	0,014
14	Нитраты, мг/ дм ³	10,34
15	Сульфаты, мг/ дм ³	105,96
16	Фториды, мг/ дм ³	0,502
17	Общая минерализация, мг/ дм ³	553,75
18	СПАВ, мг/ дм ³	0
19	Нефтепродукты, мг/ дм ³	0
20	Марганец, мг/ дм ³	<0,01

Таблица 1.4.2

Нормируемые значения показателей качества подземных вод
(по СанПин 2.1.4.1074 – 01)

№	Ингредиент	ДК
1	Вкус	0
2	Запах	0
3	Цветность	20,0
4	Мутность	2,6

5	рН	6,0-9,0
6	Жесткость, моль/дм ³	7,0
7	Хлориды, мг/ дм ³	350,0
8	Окисляемость, дм ³	5,0
9	Железо, мг/ дм ³	0,3
10	Медь, мг/ дм ³	1,0
11	Цинк, мг/ дм ³	5,0
12	Азот аммонийных солей, мг/ дм ³	2,0
13	Нитриты, мг/ дм ³	3,0
14	Нитраты, мг/ дм ³	45,0
15	Сульфаты, мг/ дм ³	500,0
16	Фториды, мг/ дм ³	1,5
17	Общая минерализация, мг/ дм ³	1000,0
18	СПАВ, мг/ дм ³	0,5
19	Нефтепродукты, мг/ дм ³	0,1
20	Марганец, мг/ дм ³	0,1

Сравнение фактических и нормируемых значений показателей качества подземных вод позволяет сделать вывод о том, что они в целом соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Поэтому на водозаборе кирпичного завода не применяются специализированные сооружения для очистки и подготовки воды.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

В составе производственных подразделений МУП «Вода» имеются насосная станция водозабора кирпичного завода и насосная станция 2-го подъёма, которые обеспечивают бесперебойное снабжение водой потребителей. Технические характеристики насосных станций представлены в табл. 1.1.2.

Насосные станции имеют в своем составе основные и резервные насосные агрегаты. Попеременная работа насосных агрегатов обеспечивает равномерную загрузку всего насосного оборудования и возможность проведения профилактических ремонтов.

Основные характеристики насосных станций приведены в табл. 1.4.3.

Таблица 1.4.3

Показатели	Ед. изм.	2010	2011	2012	2013	2014
------------	----------	------	------	------	------	------

Число насосных станций 1-го подъема	ед.	1	1	1	1	1
Установленная производственная мощность насосных станций 1-го подъема	м ³ /сут.	8000	8000	8000	8000	8000
Число насосных станций 2-го подъема	ед.	1	1	1	1	1
Установленная производственная мощность насосных станций 2-го подъема	м ³ /сут.	9840	9840	9840	9840	9840

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода общей протяженностью 75,40 км.

Данные по физическому износу водопроводных сетей представлены в табл.1.4.4.1.

Средний физический износ 65км или 86% всех водопроводных сетей города на 1 января 2014 г. уже составляет 100%. Эти 86% водопроводных сетей подлежат замене. Средний физический износ оставшейся водопроводной сети на ту же дату составляет 95%.

Основные характеристики водопроводной сети города представлены в табл. 1.4.4.2.

Анализ табличных данных свидетельствует о том, что темпы замены выработавшей ресурс водопроводной сети являются недостаточными. Действительно, за 2010-2014 гг. из 65км труб, подлежащих замене, были заменены лишь 1,754 км или 2,67% потребности.

Таблица 1.4.4.1

Физический износ водопроводных сетей

Наименование	Кол-во	Средний физический износ (%)	
		2013 г.	2014 г.
Водопроводные сети, в т.ч.:	75,4 км		
подлежащиеполной замене	65 км	95%	95%

Таблица 1.4.4.2

Основные характеристики водопроводной сети города

Показатели	Ед. изм.	2010	2011	2012	2013	2014 9 мес.
Число водопроводов централизованной системы	ед.	1	1	1	1	1
Число водопроводов	ед.	-	-	-	-	-

находящихся в аренде						
в концессии	ед.	-	-	-	-	-
Число уличных водоразборов (будок, колонок, кранов)	ед.	96	86	86	68	62
Установленная производственная мощность водопровода	тыс. м ³ /сут	11	11	11	11	11
Протяженность водопроводной сети, всего	км	75,40	75,40	75,40	75,40	75,40
Протяженность водопроводной сети, нуждающейся в замене, всего	км	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Протяженность уличной водопроводной сети	км	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40
Протяженность уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	км	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Протяженность внутриквартальной и внутридворовой сети	км	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
в том числе нуждающихся в замене	км	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Заменено водопроводных сетей, всего, в т.ч.	км	0,543	0,161	0,150	0,40	0,500
водопроводов	км	—	—	—	—	—
уличной водопроводной сети	км	0,543	0,161	0,150	0,40	0,500
внутриквартальной и внутридворовой сети	км	—	—	—	—	—
Среднегодовая стоимость производственных мощностей (балансовая и арендованная)	тыс. руб.	11596	12156	5811,2	3829,5	-

1.4.5. Технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении поселения

Главной технической и технологической проблемой, возникающие при водоснабжении города, является старение трубопроводов централизованной системы водоснабжения.

Так, из-за большого срока эксплуатации, насосы водозабора кирпичного завода не могут обеспечить нормативное значение напора воды, 95% труб системы водоснабжения нуждаются в замене (см. табл.1.4.4.1). Вследствие износа труб увеличивается число аварий, связанных с прорывом трубопроводов.

По состоянию на 1 января 2015 г. темпы замены водопроводной сети, выработавшей ресурс, являются недостаточными. За 2010-2014 гг. из 65 км труб, подлежащих замене, были заменены лишь 1,754 км или 2,67% потребности.

1.4.6. Описание закрытых централизованных систем горячего водоснабжения

В городе реализована закрытая централизованная система горячего водоснабжения. В рамках этой системы источники подают горячую воду в теплообменники, расположенные в подвалах жилых домов. В теплообменниках производится подогрев сырой питьевой воды, подаваемой в квартиры жителей.

Перечень абонентов закрытой централизованной системы ГВС, их количество, максимальный часовой расход горячей воды, тепловая нагрузка и др. представлены в табл. 1.4.6.

Таблица 1.4.6.
Перечень абонентов централизованной системы ГВС

Наименование, адрес	Кол потребителей	Вода в месяц	Нагрузка на ГВС Q _{ГВ.с.ч.}
	шт	м ³ /ч	Гкал/ч
0503			
ул.Лихачева, д.38	37	0,600	0,002
0505			
ул.Строителей, 3	37	0,210	0,005
ул.Строителей, 5	39	0,222	0,006
ул.Строителей, 6	57	0,324	0,008
ул.Строителей, 9	15	0,085	0,002
ул.Строителей, 39	26	0,148	0,004
ул.Промышленная,7	48	0,273	0,007
ул.Промышленная,48	83	0,472	0,012
0508			
Контора Козьмодемьянских ТС	40	0,01	0,001
Столовая	80	0,02	0,001
З-микрорайон, 3	453	2,58	0,155
Магазин	2	0,01	0,0004
З-микрорайон, 4	141	0,74	0,044
З-микрорайон, 6	191	1,09	0,065
З-микрорайон, 18	377	2,14	0,129
З-микрорайон, 22	124	0,71	0,042
З-микрорайон, 22а	110	0,63	0,038
З-микрорайон, 21	163	0,93	0,056

3-микрорайон, 19	354	4,03	0,242
3-микрорайон, 19а	6	0,07	0,004
3-микрорайон, 17	120	0,68	0,041
3-й микрорайон, 15	416	2,37	0,142
3-й микрорайон, 14	424	2,41	0,145
2-й микрорайон, 35	116	0,66	0,040
2-й микрорайон, 34	126	0,72	0,043
2-й микрорайон, 33	119	0,68	0,041
2-й микрорайон, 19	115	0,65	0,039
2-й микрорайон, 25	310	1,76	0,106
Магазин	2,0	0,01	0,0004
2-й микрорайон, 24	161	0,92	0,055
Магазин	1,0	0,00	0,0002
Магазин	1,0	0,00	0,0002
2-й микрорайон, 21	200	1,14	0,068
Магазин	1,0	0,00	0,0002
2-й микрорайон, 4	186	1,06	0,063
Магазин	2,0	0,01	0,0004
Магазин	2,0	0,01	0,0004
2-й микрорайон, 2	243	1,38	0,083
Магазин	1,0	0,00	0,0002
2-й микрорайон, 1	236	1,34	0,081
Магазин	5,0	0,02	0,001
Центр.микрорайон, 2	211	1,20	0,072
Парикмахерская	6,0	0,01	0,001
б.Космонавтов, 12	319	1,81	0,109
б.Космонавтов, 10	368	2,09	0,126
Магазин	1,0	0,00	0,0002
Магазин	1,0	0,00	0,0002
б.Космонавтов, 6	162	0,92	0,055
Гагарина, 5бв	72	0,41	0,025
Магазин	1,0	0,00	0,0002
СРЦ "Аленушка"	26	0,10	0,006
Баня МУП "БПХ"	140	0,91	0,055
Козьмодемьянская ЦРБ			
Гл корпус	180	1,02	0,061
АПО	52	0,30	0,018
Детское отделение	68	0,39	0,023
Инфекционное отделение	27	0,15	0,009
Пищеблок	13	0,07	0,004
Здание бывшей котельной	26	0,15	0,009
Морг	3,0	0,02	0,001
Стоматологическая поликлиника	100	0,57	0,034
ЦТП-1			
Гостиница "Лада" Б.Космонавтов, д.1	15	0,11	0,006
Ресторан "Горный" Б.Космонавтов, д.1	20	0,04	0,002
Жилой дом ул.Юбилейная, д.5	147	0,77	0,046
Жилой дом ул.Юбилейная, д.3а	140	0,74	0,044

Жилой дом ул.Юбилейная, д.3	145	0,76	0,046
Жилой дом ул.Юбилейная, д.1	81	0,43	0,026
Жилой дом Б.Космонавтов, д.5а	82	0,43	0,026
Жилой дом Б.Космонавтов, д.5	129	0,68	0,041
Стомат. Поликл, Б.Космонавтов, д.5	100	0,03	0,002
Магазин "Элегант" Б.Космонавтов, д.5	7	0,00	0,0001
Магазин "Милан" Б.Космонавтов, д.5	10	0,03	0,002
Парикмах.рская "Надежда" Б.Кос..ов, д.5	3	0,00	0,0003
Адм. помещения Б.Космонавтов, д.5	9	0,00	0,0001
Жилой дом Б.Космонавтов, д.3а	149	0,78	0,047
Жилой дом Б.Космонавтов, д.3	125	0,66	0,039
Аптека №75 Б.Космонавтов, д.3	20	0,01	0,000
Жилой дом ул.Комсомольская, д.32	161	0,85	0,051
Магазин "Вишенка" ул.Комсомольская,д.32	2	0,01	0,00039
Жилой дом ул.Комсомольская, д.30	186	0,98	0,059
Жилой дом ул.Комсомольская, д.28б	136	0,71	0,043
Жилой дом ул.Комсомольская, д.28	122	0,64	0,038
Жилой дом ул.Юбилейная,7	146	0,77	0,046
МДОУ "Радуга" ул.Юбилейная,7а	124	0,19	0,011
МДОУ "СКАЗКА" ул.Гагарина, д.18а	161	0,24	0,014
Зд.школы №3 ул.Юбилейная, д.11а	862	0,15	0,009
ул.Гагарина,9	711	3,11	0,187
ул.Гагарина,19	227	0,99	0,060
ул.Комсомольская, д.21 Поликлиника	250	0,05	0,003
ЦТП-2			
2-микр.,7	150	0,85	0,051
2-микр.,14	225	1,28	0,077
2-микр.,15	111	0,63	0,038
2-микр.,16	133	0,76	0,045
2-микр.,17	212	1,21	0,072
МДОУ "Росинка"	325	0,41	0,024
Бассейн		0,98	0,059
Школа №4	1660	0,50	0,030
Бассейн		4,98	0,299
МДОУ "Золотая рыбка"	257	0,32	0,019
Бассейн		0,77	0,046
2-микр.,32 ТСЖ "Буревестник"	274	1,56	0,094
2-микр.,25/3	216	1,23	0,074
2-микр.,3	256	1,46	0,087
2-микр.,8	264	1,50	0,090
2-микр.,9	123	0,70	0,042
2-микр.,18	124	0,71	0,042
2-микр.,19	115	0,65	0,039
2-микр.,20	129	0,73	0,044
2-микр.,22	152	0,86	0,052
2-микр.,13	147	0,84	0,050
2-микр.,11	232	1,32	0,079
2-микр.,6	134	0,76	0,046

2-микр.,5	167	0,95	0,057
2-микр.,12	132	0,75	0,045
2-микр.,10	116	0,66	0,040
2-микр.,29	128	0,73	0,044
2-микр.,30	274	1,56	0,094
2-микр.,31	372	2,12	0,127

Абоненты индивидуального горячего водоснабжения представлены в табл. 1.1.1.

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

Раздел не заполняется в связи с отсутствием в городе вечномёрзлых грунтов.

1.6. Лица, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения

Собственником объектов централизованного водоснабжения является Городская администрация МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск». Перечень имущества централизованной системы водоснабжения, находящийся на балансе администрации, приведен в табл. 1.6.

Таблица 1.6

№	Наименование	Год ввода
1. Здания		
1	Бактерицидная станция	1994
2	Боксы для а/машин № 11	1980
3	Боксы для а/машин № 12	1980
4	Боксы для а/машин № 13	1980
5	Боксы для а/машин № 14	1980
6	Боксы для а/машин № 5	1980
7	Боксы для а/машин № 9	1980
8	Гараж № 10	1980
9	Гараж № 6	1980
10	Гараж № 7	1980
11	Гараж № 8	1980
12	Гараж №20	1994
13	Гараж №21	1994
14	Гараж для автомашин № 15	1980
15	Гараж для автомашин № 16	1980
16	Гараж для автомашин № 17	1980
17	Гараж для автомашин № 18	1980
18	Гараж для автомашин № 19	1980
19	Здание решеток	1968
20	Здание слесарки	1986
21	Иловая насосная станция	1968
22	КНС по ул.Советская,165	2009
23	Контора лаборатории	1968

24	Котельная по Гагарина 4 (здание 1980 г. реконструкция 2006 г.)	
25	Котельная в здании лаборатории ОСК	1968
26	Котельная в производственном здании ОСК	1986
27	Котельная и гараж	1968
28	Котельная переоборудованная в склад	1994
29	Насосная будка ст, Кирпично- заводская	1978
30	Насосная станция ст, Кирпично- заводская	1978
31	Насосная станция 2 подъема	1994
32	Насосная станция КНС ул.Осипенко	1995
33	Насосная станция для подъема воды в домах № 33,34,35	1986
34	Производственное здание ОСК	1986
35	Проходная ОСК	1968
36	Проходной пункт станции 2 подъема	1994
37	Склад Хлора	1968
38	Хлораторная	1968
2. Машины и оборудование		
-	-	-
3. Транспорт		
1	Экскаватор на базе ЮМЗ	1987
2	Экскаватор на базе МТЗ	2001
3	ГАЗ 3307 КО 503 В	1994
4	ГАЗ 5319 КО 503 Б	1991
5	Газ 3309	2005
6	ГАЗ 3110	2000
7	УАЗ 3962 90	1998

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПОСЕЛЕНИИ

Существующие сети централизованной системы водоснабжения в городе на момент составления схемы водоснабжения в значительной степени выработали свой ресурс.

По мере выделения финансовых средств должна производиться плановая замена трубопроводов водопроводной сети.

В генеральном плане указано, что в городе отсутствует единая общая водопроводная сеть, характерной особенностью которой является наличие

больших тупиковых участков. Поэтому в настоящем разделе предлагается следующие мероприятия:

1. Производить замену выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов.
2. Выполнить закольцовку водопроводной сети города.
3. Продолжить подключение индивидуальных жилых домов к централизованной системе холодного водоснабжения с одновременным выводом из эксплуатации уличных водоразборов.
4. В соответствии со статьей 13 ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261 «Об энергосбережении» обеспечить приборный учет горячей и холодной воды, подаваемой в централизованную систему водоснабжения города.
5. В соответствии со статьей 13 ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261 «Об энергосбережении» собственниками помещений в многоквартирных домах обеспечить оснащение таких домов коллективными (общедомовыми) приборами учета горячей и холодной воды, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета горячей и холодной воды.
6. Продолжить совершенствование энергоэффективности систем горячего и холодного водоснабжения на основе автоматизации источников и систем водопотребления.
7. Разработать план мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке.

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

3.1. Территориальный баланс подачи и реализации воды в 2010-2014 годах

Общий территориальный баланс подачи и реализации воды, включая потери, с разбивкой по категориям потребителей в 2010 – 2014 г. представлен в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Общий баланс подачи и реализации воды в городе в 2010-2014 гг.

Параметр	Размерность	2010	2011	2012	2013	2014
Поднято, всего	тыс. м ³ /год	1556,6	1342,9	1375,7	1245,3	898,2
Реализовано, всего:	тыс. м ³ /год	767,1	765,5	691,3	728,2	568,7
- реализовано	тыс. м ³ /год	643,6	644,7	577,4	614,1	479,3

населению						
- реализовано бюджетным организациям	тыс. м ³ /год	75,9	69,9	66,3	64,6	44,5
- реализовано промышленным потребителям	тыс. м ³ /год	47,6	50,9	47,6	49,5	44,9
Потери (сумм.)	тыс. м ³ /год	789,5	577,4	684,4	517,1	329,5

3.2. Структурный баланс подачи и реализации воды

Структурный годовой баланс подачи и реализации горячей и питьевой воды представлен в табл. 3.2.1.

В строке «поднято» указаны данные, предоставленные МУП «Вода».

Таблица 3.2.1

Структурный годовой баланс подачи и реализации воды

Параметр	Размерность	2010	2011	2012	2013	2014
Поднято, всего	тыс. м ³ /год	1556,6	1342,9	1375,7	1245,3	898,2
Реализовано, всего	тыс. м ³ /год	767,1	765,5	691,3	728,2	568,7
Из них, горячей воды	тыс. м ³ /год	0	0	0	0	0
хол. воды	тыс. м ³ /год	767,1	765,5	691,3	728,2	568,7
Норм. потери: горячей воды	тыс. м ³ /год	-	-	-	-	-
холодной воды	тыс. м ³ /год	311,3	268,6	275,1	249,1	179,6

Аналогичный баланс среднесуточного водопотребления представлен в табл. 3.2.2.

Таблица 3.2.2

Структурный баланс среднесуточного водопотребления

Параметр	Размерность	2010	2011	2012	2013	2014
Поднято, всего	м ³ /сут	4265	3679	3769	3412	2460
Реализовано, всего	м ³ /сут	2102	2097	1894	1995	1558
Из них, горячей воды	м ³ /сут	630,6	629,1	625	658,4	514,1
хол. воды	м ³ /сут	1471,4	1467,9	1894	1336,6	1043,9
Норм. потери: горячей воды	м ³ /сут	-	-	-	-	-
холодной воды	м ³ /сут	853	735,8	753,8	682,4	492

3.3. Фактическое потребление населением горячей, питьевой и технической воды в 2008-2012 гг.

Фактическое потребление населением горячей, питьевой и технической воды в 2010-2014 гг. представлено в табл. 3.3.1. Фактическое потребление горячей воды определено расчетным путем по данным приборного учета МУП «Вода», которое осуществляет измерение суммарного количества холодной воды, потребляемой в жилых домах г. Козьмодемьянска на цели и холодного водоснабжения, и ГВС в закрытых системах.

Таблица 3.3.1

Фактическое потребление населением горячей, питьевой и технической воды

Реализовано населению	Размерность	2010	2011	2012	2013	2014
воды, всего	тыс. м ³ /год	767,1	765,5	691,3	728,2	568,7
питьевой воды	тыс. м ³ /год	537	535,8	483,9	509,7	398,1
горячей воды	тыс. м ³ /год	230,1	229,7	207,4	218,5	170,6
технической воды	тыс. м ³ /год	-	-	-	-	-

3.4. Существующая система коммерческого учёта горячей, питьевой и технической воды. Планы установки приборов учёта

В соответствии со статьей 13 ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261 «Об энергосбережении» объекты, подключенные к системам централизованного тепло- и водоснабжения должны быть в обязательном порядке оборудованы приборами учета теплоты и воды. Требование этой статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов не распространяются на ветхие, аварийные объекты, объекты, подлежащие сносу или капитальному ремонту до 1 января 2013 г., а также объекты мощность которых составляет менее 0,2 Гкал/ч.

Сведения об оснащённости приборами учёта воды города и потребность в установке приборов учета воды представлены в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Сведения об оснащённости приборами учёта воды города

Параметры	Фактически оснащено приборами учёта			Потребность в оснащении приборами учёта
	в 2013 г.	в 2014г.	Всего	
Число многоквартирных домов, оснащённых общедомовыми приборами учёта холодной воды	90	59	149	142
Число квартир в многоквартирных домах, оснащённых индивидуальными приборами учёта холодной воды	542	253	795	200

воды				
Число жилых домов (индивидуально-определенных зданий), оснащённых приборами учёта холодной воды	139	185	324	474

На дату разработки схемы водоснабжения и водоотведения на основании ст. 13 (пункт 4) Федерального Закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении» собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу этого ФЗ и при эксплуатации которых используется, в том числе холодная и горячая вода, обязаны были завершить до 1 января 2011 года установку приборов учета воды и ввести эти приборы учета в эксплуатацию.

Собственники жилых домов и собственники помещений в многоквартирных домах, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу упомянутого ФЗ № 261 и при эксплуатации которых используется, в том числе холодная и горячая вода, обязаны были завершить до 1 января 2012 года установку приборов учета воды и ввести эти приборы учета в эксплуатацию.

До 1 января 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу ФЗ № 261 жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к системам централизованного водоснабжения, обязаны были обеспечить установку коллективных приборов учета воды и ввести их в эксплуатацию.

3.5. Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей водоподготовительных установок (ВПУ) источников теплоты, обеспечивающих потребности населения в тепловой энергии и горячей воде (ГВС) по данным [4], представлены в табл. 3.5.1.

Таблица 3.5.1

**Резервы и дефициты производственных мощностей ВПУ
по отоплению и ГВС**

Параметр	Разм.	2010	2011	2012	2013	2014
Производительность ВПУ источников теплоты	м ³ /ч	261,9	261,9	261,9	261,9	261,9
Средневзвешенный срок службы ВПУ источников теплоты	лет	11,1	12,1	13,1	14,1	15,4
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	203,6	203,6	203,6	203,6	203,6
Подпитка тепловой сети, в т.ч.	м ³ /ч	5,9	5,91	5,93	6,05	6,1
отпуск воды на ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/Дефицит(-)		+	+	+	+	+
Доля резерва	%	70	70	70	70	70

Согласно лицензии, по состоянию на 1 января 2015 на водозаборе кирпичного завода установлено разрешение на подъем воды в размере 5000 м³/ч.

Резервы и дефициты производственных мощностей водозаборов города, обеспечивающих потребности населения в холодной воде, представлены в табл. 3.5.2.

Таблица 3.5.2

Резервы и дефициты производственных мощностей водозабора города

Параметр	Разм.	2010	2011	2012	2013	2014
Располагаемая производительность водозабора	м ³ /сут.	8000	8000	8000	8000	8000
Средневзвешенный срок службы водозаборов	лет	25	26	27	28	29
Максимальная производительность водозаборов (по лицензии на подъем воды)	м ³ /сут.	5000	5000	5000	5000	5000
Потребление холодной воды	м ³ /сут.	2102	2097	1894	1995	1558
Резерв(+)/Дефицит(-)		+	+	+	+	+
Доля резерва	%	58%	58%	62%	60%	69%

3.6. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 года

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г. представлены в табл. 3.6.1.

В прогнозных балансах рассматриваются три сценария развития системы водоснабжения.

Т.к. в городе реализована закрытая система ГВС и, следовательно, теплоноситель из тепловой сети не отбирается, а в теплообменниках установленных в подвалах жилых домов нагревается холодная вода, поступающая из городской водопроводной сети, поэтому прирост тепловых нагрузок на ГВС приведет к увеличению расхода холодной воды.

Первые два сценария составлены с учетом прироста тепловых нагрузок на ГВС по двум сценариям развития системы теплоснабжения, подробно рассмотренных в схеме теплоснабжения города Козьмодемьянск до 2029 года [4]. Учитывается новое строительство до 2029 года.

В соответствии с первым сценарием прирост нагрузок соответствует существующему генеральному плану города. Второй сценарий, предполагает, что к 2021 г. не будут построены следующие объекты:

1. общественный центр в районе бульвара Космонавтов и ул. Гагарина в имеющемся 1-м микрорайоне;
2. детский сад с начальной школой, физкультурно-оздоровительный комплекс, торгового центра и кафе в 4-м микрорайоне;
3. жилые, общественные и административные здания в 4-й микрорайоне.
4. мини-завод по переработке овощей и фруктов на пересечении ул. Промышленная и Энергетическая.

В прогнозном балансе учитывается прирост численности населения к 2029 г. на 11,7%. В результате чего численность населения составит 23200 чел.

Вместе с тем ожидается, что за счет установки приборов учета воды и проведения комплекса мероприятий по энергосбережению и сокращению непроизводительных потерь, потребление холодной воды снизится.

Третий сценарий соответствует генеральному плану города, в соответствии с которым в 2029 году при населении 23200 чел. суточное потребление воды составит 6900 м³/сут.

Техническая вода потребляется промышленными предприятиями. Учитывая складывающуюся экономическую ситуацию в мире и в России,

прогнозируется, что уровень потребления к 2029 г. останется на уровне 2014 г.

Таблица 3.6.1

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г.

Параметр	Размерн.	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2029
Отпуск горячей воды из тепловых сетей на цели ГВС	м ³ /ч	0	0	0	0	0	0
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	203,6	203,6	203,6	203,6	203,6	203,6
Потребление питьевой воды:							
1 сцен. развития:	м ³ /ч	67,9	72,5	77,1	81,7	86,2	91,5-106,1
2 сцен. развития:	м ³ /ч	64,9	66,5	69,1	71,8	73,2	74,7-81,6
3 сцен. развития:	м ³ /ч	64,9	78,9	93,8	108,7	123,6	138,5-287,5
Располагаемая производительность водозабора	м ³ /ч	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3

3.7. Описание закрытой централизованной системы горячего водоснабжения

В городе реализована закрытая централизованная система горячего водоснабжения. В рамках этой системы источники подают горячую воду в теплообменники, расположенные в подвалах жилых домов, в которых производится подогрев сырой питьевой воды, которая затем подается в квартиры жителей.

Перечень абонентов закрытой централизованной системы ГВС, их количество, максимальный часовой расход горячей воды, тепловая нагрузка и др. представлены в табл. 1.4.6.

Абоненты с индивидуальным горячим водоснабжением представлены в табл. 1.1.1.

3.8. Описание зональной территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды

Ввиду компактного расположения города, представленная на фрагменте карты города (рис. 1.3.1) зона централизованного водоснабжения

одновременно является зоной потребления горячей, питьевой и технической воды.

3.9. Прогноз расходов воды на водоснабжение абонентов до 2029 года

Прогнозные расходы воды на водоснабжение абонентов жилых зданий, объектов общественно-деловых зданий, промышленных объектов на период до 2029 г. представлены в табл. 3.6.1.

3.10. Фактические и планируемые потери горячей, питьевой и технической воды

В качестве фактических и планируемых потерь холодной воды МУП «Вода» города Козьмодемьянска принимает нормативные потери в размере 20% от поднятой холодной воды. Потери представлены в табл. 3.2.1, 3.2.2.

Указанные виды потерь могут измениться в случае утверждения новых значений величин нормативных потерь горячей, питьевой и технической воды.

3.11. Перспективные балансы водоснабжения

Перспективные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г. представлены в табл. 3.11.1.

Прирост тепловых нагрузок на ГВС до 2029 г. приведет к соответствующему увеличению расхода холодной воды, т.к. горячая вода в закрытой системе ГВС производится в теплообменниках из холодной воды, поступающей из городского водопровода.

В перспективных балансах рассматриваются три сценария развития системы водоснабжения.

Первые два сценария развития системы водоснабжения основываются на двух сценариях развития системы теплоснабжения города Козьмодемьянск до 2029 года [4].

В соответствии с первым сценарием развития водоснабжения прирост нагрузок на систему водоснабжения соответствует первому сценарию развития системы теплоснабжения города.

Второй сценарий предполагает меньший прирост нагрузок на водоснабжение. В соответствии с этим сценарием к 2021 г. не будут построены следующие объекты:

1. Общественный центр в районе бульвара Космонавтов и ул. Гагарина в имеющемся 1-м микрорайоне;
2. Детский сад с начальной школой, физкультурно-оздоровительный комплекс, торгового центра и кафе в 4-м микрорайоне;
3. Жилые, общественные и административные здания в 4-й микрорайоне;
4. Мини-завод по переработке овощей и фруктов на пересечении ул. Промышленная и Энергетическая.

В соответствии с третьим сценарием развития системы водоснабжения на основании генерального плана города при численности населения 23200 чел. в 2029 г. суточное потребление воды составит 6900 м³/сут.

Техническая вода потребляется промышленными предприятиями. Прогнозируется, что уровень потребления технической воды в 2029 г. Будет соответствовать уровню 2014 г.

Вместе с тем, не смотря на увеличение численности населения, потребление холодной воды по первому и второму сценарию несколько снизится за счет установки приборов учета воды и проведения комплекса мероприятий по энергосбережению и сокращению непроизводительных потерь.

В перспективном балансе учитывается прирост численности населения к 2029 г. на 11,7%.

Таблица 3.11.1

Перспективные годовые балансы потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г.

Параметр	Размерн.	2015	2016	2017	2018	2019-2029
Потребление горячей воды	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-
Потребление питьевой воды:						
1 сцен. развития:	тыс.м ³ /год	635,1	675,6	716,1	755,4	801,5-929,0
2 сцен. развития:	тыс.м ³ /год	582,4	605,6	628,1	641,6	654,2-714,9
3 сцен. развития:	тыс.м ³ /год	690,8	821,4	951,9	1082,5	1213,0-2518,5
Потребление технической воды	тыс.м ³ /год	-	-	-	-	-

3.12. Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений

Как следует из табл. 3.6.1, мощности водозаборов города в 2014-2029г.г. (8000 м³/сут или 2920 тыс. м³/год) достаточно для реализации перспективных годовых балансов потребления питьевой и технической воды, что согласуется с данными генерального плана в соответствии с которым максимальная суточная потребность в питьевой воде в 2029 году оценивается в 6900 м³/сут (или 2520 м³/год).

3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей

Статусом гарантирующей может быть наделена организация МУП «Вода» города Козьмодемьянска в соответствии с решением МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»».

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Существующие система централизованного водоснабжения на момент составления схемы водоснабжения и водоотведения в значительной степени выработала свой ресурс.

Ввиду достаточных мощностей водозаборных сооружений вплоть до 2029 года включительно, в настоящем разделе отсутствуют предложения по строительству новых объектов централизованной системы водоснабжения города.

По мере выделения финансовых средств в настоящем разделе предлагаются следующие мероприятия по реконструкции и модернизации централизованной системы водоснабжения:

Производить плановую замену выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов.

1. Выполнить закольцовку водопроводной сети города.
2. Производить замену выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов.
3. Продолжить подключение индивидуальных жилых домов к централизованной системе холодного водоснабжения с одновременным выводом из эксплуатации уличных водоразборов.
4. Оборудовать централизованную систему водоснабжения приборами учета отпускаемой потребителям питьевой и технической воды.
5. В соответствии со статьей 13 ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261 «Об энергосбережении» собственникам помещений в многоквартирных домах обеспечить оснащение таких домов коллективными

- (общедомовыми), а помещений индивидуальными приборами учета горячей и холодной воды.
6. Продолжить повышать энергоэффективность систем горячего и холодного водоснабжения на основе автоматизации источников и систем водопотребления.
 7. Разработать план мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке.
 8. Продолжить производить плановую замену выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов.
 9. Продолжить производить плановую замену насосов и электродвигателей водозаборных сооружений и водопроводно-насосных станций.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В перспективе до 2029 года в городе не планируется строить новые водозаборные сооружения. Мероприятия по реконструкции и модернизации объектов централизованного водоснабжения не предполагают существенных выбросов вредных веществ в окружающую среду. Поэтому нормирование и контроль выбросов вредных веществ, разработка специальных мер по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при осуществлении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения не требуется.

На водозаборах не применяются специализированные сооружения для очистки и подготовки воды. Поэтому разработка специальных мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов не требуется.

6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К включению в инвестиционную программу водоснабжающей организации рекомендуются следующие проекты.

Проект 1. Автоматизация технологических процессов. Учет отпускаемой и потребляемой воды. Основные параметры проекта в ценах 2014г. приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Наименование объектов и работ	Сметная стоимость, тыс. руб			
	Полная	Товарн. строит. продук.	Оборуд.	Примечание
1. Внедрение средств автоматизации технологических процессов на водозаборных сооружениях и насосных станциях	500	-	250	С учетом затрат на разработку ТЭО, проектирование, монтаж и наладку
2. Установка коммерческих узлов учета отпускаемой воды	500	-	250	2 шт. Ш400 мм
3. Установка общедомовых узлов учета холодной воды	10 650	-	7100	142 шт.
4. Установка индивидуальных счетчиков холодной воды	269,6	-	269,6	674 шт.

Проект 2. Замена участков водопроводных сетей МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»». Основные параметры проекта в ценах 2014г. приведены в табл. 7.3.

Таблица 7.3

Наименование объектов и работ	Сметная стоимость, тыс. руб			
	Полная	Товарн. строит. продук.	Оборуд.	Примечание
Плановая замена выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов	12 700	-	-	С учетом затрат на разработку ТЭО, проектирование, монтаж

Прогнозируемый тариф на питьевую воду в 2029 г., рассчитанный исходя из ежегодной инфляции (11,4%) к значению тарифа в предыдущем году, может составить 505% от тарифа, действующего в 2014 г.

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1 Показатели качества питьевой воды

Централизованная система водоснабжения должна обеспечивать население города питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах.

Целевые показатели качества питьевой воды приведены в табл. 7.1.1. Они соответствуют целевым показателям федеральной целевой программы «Чистая вода» на 2011-2017 годы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 декабря 2010г. №1092.

Таблица 7.1.1

Целевые показатели качества питьевой воды

№ п/п	Наименование показателя	Размерн.	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2029
1	Удельный вес проб воды, отбор которых произведён из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	%	15,8	15,5	15,2	14,8	14,4	12,0
2	Удельный вес проб воды, отбор которых произведён из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	%	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	3,8

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности оказания услуг водоснабжения приведены в таблице 7.2.1

Табл. 7.2.1

Целевые показатели надежности и бесперебойности оказания услуг

№ п/п	Наименование показателя	Размерн.	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2029
1	Число аварий в системах водоснабжениях	ед./км	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
2	Протяжённость сетей, нуждающейся в замене	км	65	64,5	64,0	64,0	64,0	64,0
3	Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Уровень потерь и неучтённых расходов воды	%	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ
ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ,
УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения в городе отсутствуют.

9. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

9.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

Схема водоотведения города Козьмодемьянска такова, что сточные воды самотеком поступают на существующую насосную станцию, откуда перекачиваются по напорному коллектору на очистные сооружения. Затем стоки направляются на общегородские очистные сооружения, расположенные в юго-восточной части города. На очистных сооружениях реализована полная биологическая сточных вод.

Схема водоотведения города Козьмодемьянска спроектирована по раздельной схеме. Хозяйственно-фекальные и близкие к ним по составу сточные воды отводятся на очистные сооружения по закрытой сети трубопроводов. Дождевые и талые воды - на самостоятельные очистные сооружения также по закрытой сети трубопроводов.

Особенностью сети трубопроводов водоотведения города является то, что она не имеет главного коллектора. Ввиду особенностей рельефа проектом системы водоотведения предусмотрено разделение территории на четыре бассейна стока.

Территория «Бассейна 1» в соответствии с генеральным планом охватывает всю территорию капитальной застройки города и часть индивидуальной застройки, а также территории молокозавода, райпотребнадзора, типографии.

Территория «Бассейна 2» охватывает территорию индивидуальной застройки, плодояваренного завода, овоще-консервного завода.

Для сбора стоков с бассейнов 1 и 2 построена насосная станция №1 КНС «Осипенко».

КНС №1 оборудована 3 насосами, с помощью которых собранные стоки перекачиваются в промколлектор №1, по которому они самотеком поступают на очистные сооружения (см. рис. 9.1.1).

К территории «Бассейна 3» относится часть существующей застройки, которая по генеральному плану является зоной выборочного строительства.

К территории «Бассейна 4» относится часть территории существующей индивидуальной застройки, которая будет сохранена на расчетный срок до 2021 г.

Для сбора стоков с бассейнов 3 и 4 построена насосная станция №2 КНС «Кирпично-Заводская», которая перекачивает стоки непосредственно на очистные сооружения (см. рис. 9.1.2).



Рис 9.1.1. КНС №1 «Осипенко»

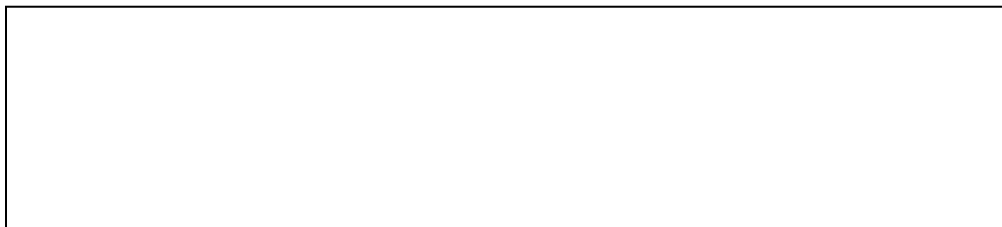


Рис 9.1.2. КНС №2 «Кирпично-Заводская»

В соответствии с генеральным планом для разгрузки насосной станции №1 на расчетный срок предусмотрено сооружение насосной станции №3, которая будет перекачивать сточные воды в существующий самотечный коллектор от существующей станции №2.

В соответствии с генеральным планом диаметр этого самотечного коллектора 350 мм, пропускная способность до 1000 м³/сутки, что обеспечит пропуск стоков от насосных станций №2 и №3.

Система централизованной канализации города состоит из самотечных сетей, насосных станций напорных коллекторов и очистных сооружений полной биологической очистки производительностью 10 тыс. м³/сут. Производительность системы централизованной канализации является достаточной на перспективу расчетного срока до 2021 г.

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Волга (Чебоксарское водохранилище). Географические координаты выпуска: X-330742.517; Y-1 191214.447. Количество выпусков – 1. Расстояние от устья 2018 км.

Насосное оборудование КНС и очистных сооружений представлено в табл. 9.1.1.

№ п/п	Наименование оборудования	Объём стоков за год, м ³	Марка	Производительность, м ³ /ч
Канализационно-насосная станция «Кирпично-заводская»				
1	Насос	1248154	СД 160/45	160
Канализационно-насосная станция «Осипенко»				
1	Насос	1248154	СД 160-45	160
2	Насос	1248154	СМ-150-125	200
3	Насос	1248154	СМ-150-125	200
Очистные сооружения канализации				

1	Компрессор	1248154	ТВ-42-1,2	3600
2	Насос	1248154	ФГ-216/18	100

Общая характеристика централизованной системы водоотведения представлена в табл. 9.1.2.

Таблица 9.1.2

Общая характеристика централизованной системы водоотведения

Показатели	Ед. изм.	2010	2011	2012	2013	2014
Число канализаций	ед.	1	1	1	1	1
Число сетей, находящихся: в аренде	ед.	-	-	-	-	-
в концессии		-	-	-	-	-
Число канализационных насосных станций	ед.	2	2	2	2	2
Установленная мощность канализационных насосных станций	тыс. м ³ /сут	10	10	10	10	10
Установленная пропускная способность очистных сооружений в т.ч.: сооружений мех.очистки сооружений биологич. очистки	тыс. м ³ /сут тыс. м ³ /сут	- 10	- 10	- 10	- 10	- 10
Мощность сооружений по обработке илового осадка	тыс. м ³ /сут	-	-	-	-	-
Площадь иловых площадок	тыс. м ²	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Одиное протяжение главных коллекторов: в т.ч. нуждающихся в замене	км км	5,5 4,5	5,5 4,5	5,5 4,5	5,5 4,5	5,5 4,5
Протяженность уличной канализационной сети в т.ч. нуждающаяся в замене	км км	44,3 42,0	44,3 42,0	44,3 42,0	44,3 42,0	44,3 42,0
Протяженность внутриквартальной и внутридворовой сети в т.ч. нуждающаяся в замене	км	22,1 18,0	22,1 18,0	22,1 18,0	22,1 18,0	22,1 18,0
Заменено канализационной сети, всего	км	-	-	-	-	-
в т.ч.: главных коллекторов уличной канализационной сети внутрикварт. и внутридвор. сети	км	-	-	-	-	-
Среднегодовая стоимость производственных мощностей канализации и канализационных сетей (балансовая и арендованная)	млн. руб.	12694	11805	5678,4	6621,6	-
Экономия от работ по модернизации	тыс. руб.	-	-	-	-	-

Фрагмент карты поселения с обозначенными на нем объектами централизованной системы водоотведения представлен на рис. 9.1.3.

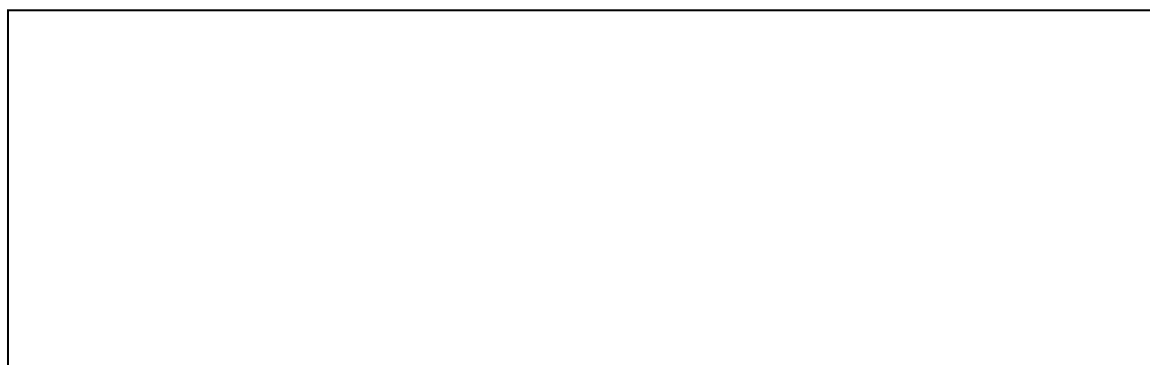


Рис 9.1.3. Фрагмент карты поселения с обозначенными на нем объектами централизованной системы водоотведения

Протяжённость сетей, выработавших свой ресурс, и средний физический износ приведены в табл. 9.1.3.

Таблица 9.1.3.

Протяжённость сетей выработавших свой ресурс

Наименование	Мощность, тыс. м ³ /сут	Кол-во	Средний физический износ (%)		
			2008 г.	2013 г.	2014г.
Очистные сооружения	10	1 ед	100%	100%	100%
Канализационные сети, в т.ч.: выработали ресурс	-	71,9 км 64,5 км	90%	90%	90%

10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Баланс сточных вод в системе водоотведения, включая собственные нужды и потери, с разбивкой по категориям на 2010 – 2014 год представлен в табл.10.1.

Таблица 10.1
Балансы сточных вод

Наименование	Ед. изм.	2010	2011	2012	2013	2014
--------------	----------	------	------	------	------	------

Пропущено сточных вод всего: в т.ч. от:		821,5	784,1	735,0	735,9	530,6
1. населения		504,8	495,9	462,1	471,9	343,1
2. бюджетно-финансируемых организаций	тыс. м ³	73,9	68,2	64,6	63,2	43,3
3. промышленных организаций		242,8	220,0	208,3	200,8	144,2
4. прочих организаций		-	-	-	-	-
Пропущено сточных вод через очистные сооружения всего:	тыс. м ³	821,5	784,1	735,0	735,9	530,6
в т.ч. на полн. биологич. очистку	тыс. м ³	821,5	784,1	735,0	735,9	530,6
из них						
нормативно очищено	тыс. м ³	821,5	784,1	735,0	735,9	530,6
недостаточно очищ.		-	-	-	-	-
Передано сточных вод другим канализационным сетям	тыс. м ³	-	-	-	-	-
Количество образованного остатка (по сухому веществу)	тонн	43,0	43,0	41,0	42,0	-
Количество утилизир. осадка	тонн	43,0	43,0	41,0	42,0	-

Число аварий в системе водоотведения и численность обслуживающего персонала представлены в табл.10.2.

Таблица 10.2

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Число аварий	336	372	289	286	223
Из них в канализационных сетях	341	286	269	279	211
Среднегодовая численность работников основной деятельности	70	74	74	72	71

11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

На основании прогнозных балансов потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г., которые представлены в табл. 3.6.1, составлен прогноз объёма сточных вод (табл. 11.1). Учитывалась, что в городе существует ливневая канализация.

Таблица 11.1

Параметр	Размерн.	2014	2015	2016	2017	2018	2019- 2024
Стоки горячей воды	м ³ /ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Стоки питьевой воды	м ³ /ч	88	88	88	88	88	88
Стоки технической воды	м ³ /ч	-	-	-	-	-	-
Всего	м ³ /ч	88,12	88,12	88,12	88,12	88,12	88,12

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

1. Выполнить ремонт оборудования очистных сооружений (ОСК- решеток, песколовков, отстойников, иловых карт и т.д.).
2. Заменить ветхие канализационные сети, выработавшие ресурс.
3. Построить и ввести в эксплуатацию главную канализационную насосную станцию – КНС №3 (для разгрузки насосной станции №1)
4. В КНС №1 и 2 произвести замену насосных агрегатов, выработавших ресурс.

13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с генеральным планом в городе в перспективе до 2023 года планируется сооружение главной канализационной насосной станции №3, локальные очистные сооружения на промышленных предприятиях и ливневая канализация. Поэтому нормирование и контроль выбросов вредных веществ, разработка специальных мер по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при осуществлении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения имеет важное значение.

Перечень концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации, количество проведённых анализов в 2013-2014 гг., представлены в табл. 13.

Таблица 13

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество проведённых анализов	Средняя концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов за 2013 , мг/дм ³	Средняя концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов за 2014 , мг/ дм ³
1	Взвешенные вещества	35	12,0	13,1
2	БПК	35	3,56	3,5
3	Хлориды	35	135,32	146,56
4	Сульфаты	35	283,5	184,99
5	Аммонийный азот	35	1,545	1,54
6	Нитриты	35	0,508	0,481

7	Нитраты	35	38,1	42,28
8	Фосфаты	35	0,549	0,567
9	Железо общее	35	0,29	0,268
10	Цинк	35	0,01	0,01
11	Медь	35	0,001	0,001
12	Никель	35	0,01	0,012
13	Нефтепродукты	35	0	0,03
14	Хром +3	35	0	0
15	Фенолы	-	-	-
16	СПАВ	35	0,161	0,173
17	Сероводород	-	-	-
18	ХПК	35	33,02	32,26

14. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

К включению в инвестиционную программу по водоотведению рекомендуются следующие виды работ, представленные в табл. 14.

Стоимость работ в табл. 14 приводится в ценах 2014 г.

Таблица 14

Наименование объектов и работ	Сметная стоимость, тыс. руб			
	Полная	Товарн. строит. продук.	Оборуд.	Примечание
1. Строительство КНС №3	10 000	-	-	С учетом затрат на разработку ТЭО, проектирование, монтаж и наладку
2. Ремонт оборудования очистных сооружений	500	-	-	
3. Замена участков канализационной сети, выработавших ресурс	32 250	-	-	64,5 км
4. Замена насосного оборудования КНС №1 и 2, выработавшего ресурс	80	-	-	1 шт./год
Всего:	42 830			

15. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Централизованная система водоотведения должна обеспечивать повышение качества водоотведения и очистки сточных вод за счёт проведения специальных мероприятий.

Целевые показатели качества водоотведения приведены в табл. 15.1. Они соответствуют целевым показателям федеральной целевой программы «Чистая вода» на 2011-2017 годы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 декабря 2010г. №1092.

Таблица 15.1

№ п/п	Наименование показателя	Размерн.	2014	2015	2016	2017	2018-2029
1	Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	38	36	32	28	20
2	Доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	%	49	50	51	53	60
3.	Обеспеченность населения централизованными услугами водоотведения	%	52	54	56	58	60
4.	Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод	%	100	100	100	100	100

Целевые показатели надежности и бесперебойности оказания услуг водоснабжения приведены в табл. 15.2.

Таблица 15.2

№ п/п	Наименование показателя	Размерн.	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2027
1	Число аварий в системах водоснабжениях	ед./км	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
2	Протяжённость сетей, нуждающейся в замене	км	65,0	64,5	64,0	64,0	64,0	64,0
3	Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Уровень потерь и неучтённых расходов воды	%	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0

16. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения в поселении отсутствуют.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с генеральным планом МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» централизованное водоснабжение поселения осуществляет один источник холодного водоснабжения - водозабор кирпичного завода водоснабжающей организации МУП «Вода» г.Козьмодемьянска. Помимо населения холодной водой снабжаются промышленные предприятия. Промышленные предприятия ЗАО «Потенциал», ОАО «Копир», Козьмодемьянские тепловые сети имеют самостоятельные водозаборы.

В городе реализована закрытая централизованная система горячего водоснабжения.

Дефицита мощности водозаборных сооружений в поселении нет. Имеющейся в настоящее время мощности водозаборов, которая равна 8000 м³/сут (или 2920 тыс. м³/год), достаточно для реализации перспективных годовых балансов потребления горячей, питьевой и технической воды на период до 2029 г.

Средневзвешенный срок службы производственных мощностей водозаборных сооружений составляет не менее 20 лет. Требуется плановая замена насосных агрегатов и электродвигателей.

Износ водопроводных сетей составляет 95%. Необходимо производить замену выработавших ресурс трубопроводов централизованной системы водоснабжения и уличной водопроводной сети на современные трубопроводы из полимерных материалов.

С целью повышения надежности водоснабжения необходимо закольцевать водопроводные сети поселения.

Необходимо продолжить подключение индивидуальных жилых домов к централизованной системе холодного водоснабжения с одновременным выводом из эксплуатации уличных водоразборов.

Продолжить повышать энергоэффективность систем горячего и холодного водоснабжения на основе автоматизации источников и систем водопотребления. Разработать план мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке.

В соответствии со статьей 13 ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261 «Об энергосбережении» собственникам помещений в многоквартирных домах обеспечить оснащение таких домов коллективными (общедомовыми), а отдельных помещений - индивидуальными приборами учета горячей и холодной воды.

Централизованная система водоснабжения должна обеспечивать население поселения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах. Следует стремиться к тому, чтобы целевые показатели качества питьевой воды соответствовали целевым показателям федеральной целевой программы «Чистая вода» на 2011-2017 годы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 декабря 2010г. №1092, целевые показатели надежности и бесперебойности оказания услуг водоснабжения - приведенным в таблице 7.2 схемы водоснабжения.

В соответствии с генеральным планом МО «Городской округ «Город Козьмодемьянск»» централизованное водоотведение осуществляют КНС №1 и 2. Требуется замена насосного оборудования КНС №1 и 2, выработавшего свой ресурс. Необходимо построить новую КНС № 3 для разгрузки насосной станции №1.

Износ самотечных трубопроводов составляет 90%. Необходим плановый ремонт и замена таких трубопроводов. Требуется замена 64,5 км канализационной сети поселения, выработавшей ресурс.

Бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения и водоотведения отсутствуют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 131.13330.2012. Строительная климатология.
2. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
3. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения.
4. Схема теплоснабжения г. Козмодемьянск до 2029 года.
5. Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Утверждены постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013г. № 782.
6. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения. Утверждены постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013г. № 782.
7. Федеральный Закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении».
8. Федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011-2017 годы (Утверждена постановлением Правительства РФ от 22 декабря 2010г. №1092).