



Схема
водоснабжения и водоотведения
муниципального образования
«поселок городского типа Кукмор»
Кукморского муниципального района
Республики Татарстан
на период с 2015 по 2030 год

г. Казань
2015 год

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель Кукморского поселкового

Исполнительного комитета

муниципального образования

«п.г.т. Кукмор»

Кукморского муниципального района

Республики Татарстан

_____ Р. Ф. Нотфуллин

Схема

водоснабжения и водоотведения

муниципального образования

«поселок городского типа Кукмор»

Кукморского муниципального района

Республики Татарстан

на период с 2015 по 2030 год

Разработчик:

ООО «Республиканский инженерно-технический центр»

Генеральный директор _____ И.Р. Ахметзянов

**г. Казань
2015 год**

Оглавление

Введение.....	7
ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	9
ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	12
Глава 1. Краткое описание	14
Глава 2. Схема водоснабжения пгт. Кукмор	17
2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения пгт. Кукмор.....	17
2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения пгт. Кукмор и деление территории н пгт. Кукмор на эксплуатационные зоны.....	17
2.1.2. Описание территорий пгт. Кукмор, не охваченных централизованными системами водоснабжения	19
2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	19
2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	21
2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	21
2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды....	25
2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	38
2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	42
2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении пгт. Кукмор, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	47
2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	47
2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения,	

с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	47
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	48
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	48
2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития пгт. Кукмор.....	49
2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	50
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке	50
2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам.....	53
2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды пгт. Кукмор	56
2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	58
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета	59
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения пгт. Кукмор.....	61
2.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок до 2030г с учетом различных сценариев развития пгт. Кукмор, рассчитанные на основании расхода питьевой воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	61
2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	64
2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды	65
2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды	66
2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами	70
2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке	71

2.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	74
2.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	76
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	77
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....	77
2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	78
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	79
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	80
2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	80
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории пгт. Кукмор и их обоснование	81
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	82
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.....	82
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения	86
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	86
2.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	86
2.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	86

2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	87
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	87
2.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	89
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	89
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	95
2.9. Разработка электронной модели системы водоснабжения.....	95
Глава 3. Схема водоотведения пгт. Кукмор	96
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения пгт. Кукмор	96
3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории пгт. Кукмор, деление территории населенного пункта на эксплуатационные зоны	96
3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	96
3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	99
3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	99
3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	100

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	104
3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	105
3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	108
3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения пгт. Кукмор	108
3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	109
3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	109
3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	113
3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	114
3.2.4. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок до 2030 г. с учетом различных сценариев развития пгт. Кукмор.....	114
3.3. Прогноз объема сточных вод.....	117
3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	117
3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	117
3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	117
3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	120
3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	120
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	120
3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	120
3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	122

3.4.3. Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.....	123
3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	123
3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории пгт. Кукмор, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	124
3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	124
3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	126
3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения	130
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	130
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	130
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	131
3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	131
3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	133
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	138
3.9. Разработка электронной модели системы водоотведения.....	138
П Р И Л О Ж Е Н И Е	139

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения пгт. Кукмор разработана на основании и в соответствии со следующими документами:

- Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Постановлением Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселений и городских округов»;
- Приказом Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 № 2004 « О разработке программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- положений СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- на основе документов территориального планирования пгт.Кукмор;
- с соблюдением требований нормативно-правовых документов;
- с учетом иных программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны на период 2015-2030 гг.

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны с применением следующих принципов:

1. Обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
2. Соблюдение баланса экономических интересов водоснабжающих организаций и интересов потребителей;
3. Минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
4. Согласованность схемы водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития

централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

- прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком до 2030г. с учетом различных сценариев развития муниципального образования;

- описание зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоотведения;

- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
- насосные станции.

2) Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции (далее – КНС);
- биологические очистные сооружения (далее – БОС).

Разработка схем водоснабжения и водоотведения пгт. Кукмор проводится в целях определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Работа проводилась под руководством генерального директора ООО «Республиканский инженерно-технический центр И.Р. Ахметзянова.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование:

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор Кукморского муниципального района Республики Татарстан до 2030 года.

Технический заказчик:

ГКУ «Фонд газификации, энергосберегающих технологий и развития инженерных сетей Республики Татарстан».

Разработчик:

ООО «Республиканский инженерно-технический центр»

Инициатор проекта (муниципальный заказчик):

Кукморский поселковый исполнительный комитет Кукморского муниципального района Республики Татарстан

Местонахождение объекта:

422110, Республика Татарстан, Кукморский муниципальный район, пгт. Кукмор, ул. Почтовая, 10.

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Генеральный план пгт. Кукмор, утвержденный решением Кукморского поселкового Совета муниципального образования поселка городского типа Кукмор №11 от 27.06.2011г.;

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций

коммунального комплекса»;

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003).

Цели схемы:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2030 г.;

- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды;

- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения поставленных целей:

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- благоустройство существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны;

- замена водонапорных башен и сетей централизованного водоснабжения в пгт. Кукмор;

- автоматизация и диспетчеризация водозаборных сооружений;

- бурение новых скважин и установка водонапорной башни;

- проектирование и строительство станции доочистки сточных вод после биологических очистных сооружений;

- проектирование и установка пресс – фильтров по обработке осадка для снижения его влажности;

- реконструкция блоков емкостей биологических очистных сооружений;

- реконструкция административно – производственного корпуса и канализационно-насосных зданий;

- проектирование и замена самотечных и напорных канализационных сетей пгт. Кукмор.

Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:

Схемы водоснабжения и водоотведения пгт. Кукмор разработаны на период до 2030 года с реализацией мероприятий по этапам:

1 этап - 2015-2020 г.г.

2 этап - 2020-2030 г.г.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

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

- бесперебойное снабжение города питьевой воды, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- улучшение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития пгт. Кукмор.

ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение);

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

Естественная убыль воды – потеря(уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм),устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения биологических и (или) физико-химических свойств воды;

Инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

Качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, с помощью средств измерений или расчетным способом;

Неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой(получаемой) абонентами;

Питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

Подача воды - объем воды, поданный в водопроводную сеть зоны обслуживания от всех источников за расчетный период;

Потери воды из водопроводной сети - совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении;

Производственная программа организации - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

Расчетные расходы воды – определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения;

Реализация воды – объем реализованной абонентам воды по выставленным счетам за водоснабжение за расчетный период;

Система наружного водоснабжения – часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой;

Скрытые утечки воды – часть утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети;

Средство измерений (прибор) - техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение определенного интервала времени, и разрешенное к использованию для коммерческого учета;

Схема водоснабжения – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения на расчетный срок;

Техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения;

Транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

Утечки воды – самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности и авариях;

Целевые показатели деятельности организаций - качество воды; надежность и бесперебойность водоснабжения и водоотведения; качество обслуживания абонентов; очистки сточных вод; эффективность использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод); реализация мероприятий инвестиционной программы; иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

Централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Глава 1. Краткое описание

Кукмор — поселок городского типа, расположенный в Кукморском муниципальном районе Республики Татарстан. Поселок расположен на реке Нурминка (приток Оштормы, бассейн Вятки), в 115 км к северо-востоку от Казани и в 10 км к юго-западу от города Вятские Поляны Кировской области.

Территория пгт Кукмор представляет собой возвышенную равнину, расчлененную долинами средних и малых рек. Из многочисленных малых рек можно назвать притоки Вятки: Любянка, Бурец, Ошторма; притоки Оштормы: Нурминка и Кия. В Кукморском муниципальном районе добывают полезные ископаемые, такие как известняк, глина и песок.

Согласно экономическому зонированию Республики Татарстан, проведенному в рамках Концепции территориальной экономической политики Республики, Кукморский муниципальный район и пгт Кукмор входят в состав Предкамской экономической зоны.

Экономика этого экономического района базируется на предприятиях агропромышленного комплекса, промышленности строительных материалов, пищевой промышленности. В этой части республики имеются запасы торфа, строительных материалов и минеральных вод.

Экономика пгт. Кукмор характеризуется достаточно высоким развитием агропромышленного комплекса, промышленности строительных материалов и пищевой промышленности. Наиболее крупные организации поселка: ОАО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат», ОАО «Кукморская швейная фабрика», ОАО «Кукморский завод металлопосуды», ПК «Кукморская меховая фабрика», ООО «Кукморстройкерамика», маслодельно-молочный комбинат.

В районе возделываются озимая рожь, яровая пшеница, ячмень, овес, горох, картофель. Главные отрасли животноводства - молочно-мясное скотоводство, свиноводство.

На территории поселка расположена железнодорожная станция «Кукмор» на линии Казань-Агрыз.

Планировочную структуру пгт. Кукмор формируют с одной стороны урбанизированный каркас – это улично-дорожная сеть, градостроительные и транспортные узлы, с другой стороны - природный каркас-это долина р. Нурминка, ручьи, запруды.

Река Нурминка разделяет территорию населенного пункта на две части, северную правобережную и южную, расположенную на левом берегу. Природные условия определили особенности архитектурно - планировочной структуры пгт Кукмор.

Для пгт. Кукмор характерно небольшое по площади распространение многоквартирной 2 - 3 этажной жилой застройки. Значительная часть жилой постройки пгт Кукмор - свыше 90% - представлена 1 - 2 этажной застройкой усадебного типа, блокированной и коттеджной застройкой.

В последние годы по программе развития жилищного строительства (социальная ипотека) ведется строительство индивидуальной жилой застройки по ул. Гафиятуллина, ул. Утямишевых, ул. Марджани, ул. Рахманкуловой, ул. Ворошилова.

Производственные объекты в пгт. Кукмор сформированы в промышленные зоны в центральной части западного района и при въезде в населенный пункт со стороны автодороги Кукмор-Вятские Поляны.

Численность населения пгт. Кукмор по данным Государственного комитета Республики Татарстан по статистике на 01.01.2014 составляет 17428 человек.

В рамках генерального плана пгт. Кукмор разработан прогноз численности населения, выполненный методом передвижки возрастов с учётом механического прироста. Согласно данному прогнозу численность населения к 2020 году достигнет 19 060 человек, к 2030 году – 20 000 человек.

Глава 2. Схема водоснабжения пгт. Кукмор

2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения пгт. Кукмор

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения пгт. Кукмор и деление территории пгт. Кукмор на эксплуатационные зоны

Хозяйственно-питьевое водоснабжение пгт. Кукмор основано на использовании подземных источников водоснабжения, скважинных групповых водозаборов подземных вод.

На территории пгт. Кукмор существует одна эксплуатационная и 5 технологических зон:

- Северная 1, Северная 2, Маяковского, Рабочий переулок, Ст.Разина;
- Южная, Манзарас 1, Манзарас 2;
- Комсомольская;
- Кирпичный;
- Нур Баяна.

Технологические зоны: Северная-1, Северная-2, Комсомольская, Рабочий переулок, Степана Разина, Кирпичный завод, Южная, Маяковского, Манзарас-1, Манзарас-2 имеют одинаковую структуру. Артезианские скважины подают воду на водонапорную башню, с водонапорной башни по распределительной сети водоснабжения вода поступает потребителям.

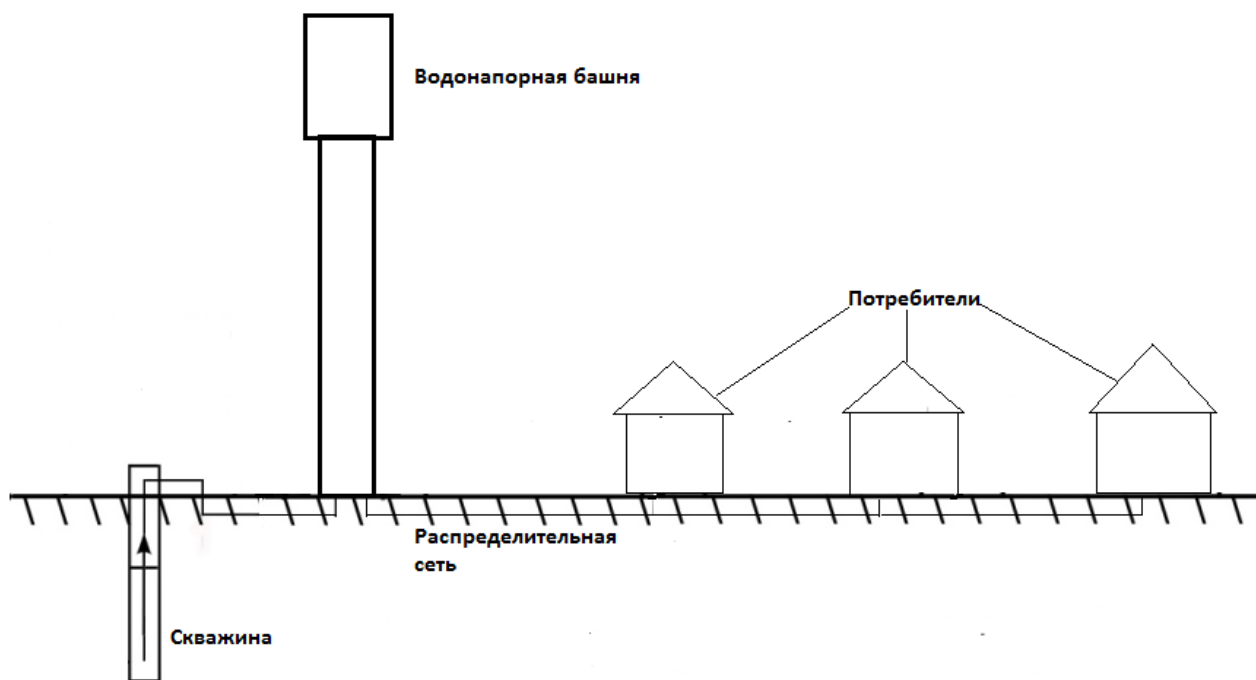


Рис.2 Структура технологической зоны пгт.Кукмор.

Технологическая зона Нур Баяна- это самая большая зона, которая обеспечивает водой центральную часть поселка. Вода из артезианских скважин перекачивается в резервуар, а с резервуара станция второго подъема подает воду в распределительную сеть водоснабжения до потребителей.

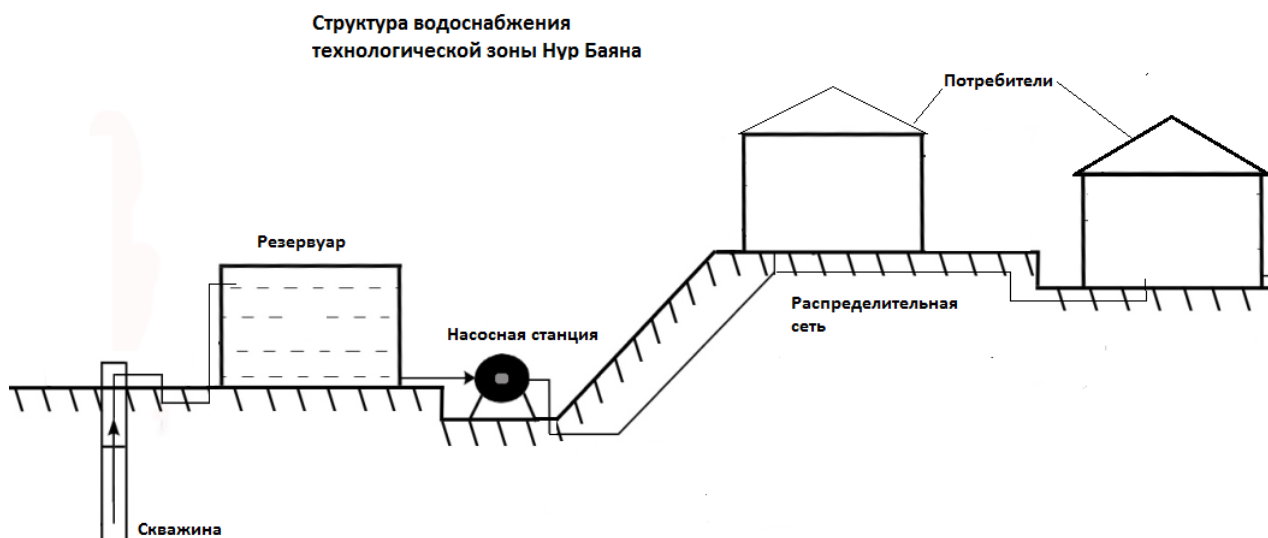


Рис.3 Структура водоснабжения технологической зоны Нур Баяна пгт. Кукмор

Объекты централизованной системы водоснабжения пгт. Кукмор обслуживаются организацией ООО «ВодоТехноСервис» согласно договора аренды муниципального имущества.

Общее количество скважин в пгт. Кукмор - 26, суммарная производительностью 635 м³/час.



Рис.4 Динамика подачи воды в пгт. Кукмор

Среднесуточный объем воды, подаваемой на поселок, составил в 2014 году 1732 м³.

Протяженность сетей централизованного водоснабжения составляет 72 км. Износ сетей и сооружений водоснабжения пгт. Кукмор составляет 31%.

2.1.2. Описание территорий пгт. Кукмор, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время централизованная система водоснабжения охватывает большую часть пгт.Кукмор.

Не охваченными централизованной системой водоснабжения являются микрорайон Южный и новые улицы от развилки автодорожной магистрали.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в

сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения, пгт. Кукмор состоит из 5 технологических зон водоснабжения:

- Северная 1, Северная 2, Маяковского, Рабочий переулоч, Ст.Разина;
- Южная, Манзарас 1, Манзарас 2;
- Комсомольская;
- Кирпичный;
- Нур Баяна.



Рис. 5 Схема водоснабжения пгт. Кукмор

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

На территории муниципального образования пгт. Кукмор существует 11 водозаборов - Северная-1, Северная-2, Комсомольская, Нур Баяна, Рабочий переулоч, Степана Разина, Кирпичный завод, Южная, Маяковского, Манзарас-1, Манзарас-2, 10 водонапорных башен и 26 скважин с установленной мощностью 635 м³/час.

Таблица 1

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	водозона Северная-1 скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2013г.	исправное
2	водозона Северная-1 скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
3	водозона Северная-2 скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
4.	водозона Северная-2 скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
5.	водозона Северная-2 скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
6.	Водозона Степана Разина скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2013г.	исправное
7.	Водозона Степана Разина скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
8.	Водозона Степана Разина скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
9.	Водозона Нур Баяна скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	175	2013г.	исправное
10.	Водозона Нур Баяна скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
11.	Водозона Нур Баяна скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
12.	Водозона Нур Баяна скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
13.	Водозона Нур Баяна скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
14.	Водозона Нур Баяна скважина №6	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
15.	Водозона Нур Баяна скважина №7	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

16.	Водозона Рабочий переулок	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
17.	Водозона Комсомольская скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2006г.	исправное
18.	Водозона Комсомольская скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2006г.	исправное
19.	Водозона Южная скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
20.	Водозона Южная скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
21.	Водозона Южная скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
22.	Водозона Кирпичный з-д скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2012г.	исправное
23.	Водозона Кирпичный з-д скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
24.	Водозона Маяковского	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
25.	Водозона Манзарас скважина №1	ЭЦВ 6-10-100	1	10	35	2013г.	исправное
26.	Водозона Манзарас скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
			26	635	635		

Характеристика водозон пгт. Кукмор

Таблица 2

№ п/п	Место установки		Марка оборудования	Кол-во, шт..	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м. ³ /час	Год ввода в эксплуат.	Техническое состояние
1.	Водозона Северная-1	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2013г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
2.	Водозона Северная-2	скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
		скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
		скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
3.	Водозона Степана Разина	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2013г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
		скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
4.	Водозона Нур Баяна	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	175	2013г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
		скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
		скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
		скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
		скважина №6	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
		скважина №7	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
5.	Водозона Рабочий переулок	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
6	Водозона Комсомольская	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2006г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2006г.	исправное

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

7.	Водозона Южная	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
		скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
8	Водозона Кирпичный 3-д	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2012г.	исправное
		скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
9.	Водозона Маяковского	скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
10.	Водозона Манзарас-1	скважина №1	ЭЦВ 6-10-100	1	10	10	2013г.	исправное
11.	Водозона Манзарас-2	скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2014г.	исправное
ИТОГО				26	635	635		

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

В муниципальном образовании пгт. Кукмор отсутствуют сооружения очистки и подготовки воды.

Контроль качества воды в муниципальном образовании пгт. Кукмор осуществляет аккредитованный испытательный лабораторный центр «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ в Кукморском районе».

Центр контролирует качество питьевой воды согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Контроль качества определяет отсутствие вредных веществ в составе воды, которые оказали бы отрицательное влияние на организм человека.

Питьевая вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Контроль качества».

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

**АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)**

Юридический адрес: 422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул. Ворошилова, д. 28	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513715
Телефон, факс: 2-69-27	Зарегистрирован в Госреестре: № РОСС RU 0001.513715
ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582	Действителен до 08.06.2016
ИНН/КПП 1660077474/162302001	

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2168 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

*Вода питьевая - централизованное водоснабжение :
колонка по ул.Азина, 16*

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): *07.04.2014 08 ч. 30 мин.*

Дата и время доставки пробы (образца): *07.04.2014 10 ч. 00 мин.*

Цель отбора: *Производственный контроль*

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Код пробы (образца):

2.14.2168.7.4, 1.14.2168.7.4

НД на методику отбора:

ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Зинцова Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

А.Г.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2-х экземплярах

Рис. 6 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2168 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 2.14.2168.7.4

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,8+/-0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	8,3 ± 1,2	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	29,7 ± 4,5	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO ₂)	<0.003	не более 3,3	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO ₃)	25,60 ± 3,84	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	<0.05	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Осипова М.М.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией	Подпись
Галева Миляуша Мингараевна	

Код образца (пробы): 1.14.2168.7.4

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	14	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией	Подпись
Чираева Гульгена Исмагиловна	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
 качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.
 Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич
 Дата формирования: 10.04.2014

Рис. 7 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес: 422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул. Ворошилова, д. 28
Телефон, факс: 2-69-27
ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582
ИНН/КПП 1660077474/162302001

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513715
Зарегистрирован в Госреестре: № РОССТУ 0001.513715
Действителен до 08.06.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2165 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

Вода питьевая - централизованное водоснабжение :

п.Кукмор, ул.Г.Камала, 6

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): 07.04.2014 08 ч. 30 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 07.04.2014 10 ч. 00 мин.

Цель отбора: Производственный контроль

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Код пробы (образца): 1.14.2165.7.1, 2.14.2165.7.1

НД на методику отбора: ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

 Зинбатова Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

 А.Г.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 8-х экземплярах

Рис. 8 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2165 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 1.14.2165.7.1

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,7±0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	9,6 ± 1,4	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	8,1 ± 1,2	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO ₂)	0,003 ± 0,001	не более 3,3	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO ₃)	1,100 ± 0,165	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	<0.05	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Осипова М.М.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией	Подпись
Галева Миляуша Мингараевна	

Код образца (пробы): 2.14.2165.7.1

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	9	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией	Подпись
Чираева Гульгена Исмагиловна	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
 качество воды соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".
 Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич
 Дата формирования: 10.04.2014

Рис. 9 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес: 422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул. Ворошилова, д. 28 Телефон, факс: 2-69-27 ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582 ИНН/КПП 1660077474/162302001	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513715 Зарегистрирован в Госреестре: № РОССRU 0001.513715 Действителен до 08.06.2016
--	---

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2169 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

Вода питьевая - централизованное водоснабжение :

колонка ул.Рабочий Переулок, 44

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): 07.04.2014 08 ч. 30 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 07.04.2014 10 ч. 00 мин.

Цель отбора: Производственный контроль

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого

отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

56°, 11', 19"; 50°, 53', 47"

Код пробы (образца):

2.14.2169.7.5, 1.14.2169.7.5

НД на методику отбора:

ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Зиннатова Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

А.Г.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2-х экземплярах

Рис. 10 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2169 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 2.14.2169.7.5

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм3	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,7+/-0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	9,2 ± 1,4	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	32,9 ± 4,9	350	мг/дм3	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO2)	<0.003	не более 3,3	мг/дм3	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO3)	3,80 ± 0,57	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм3	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	<0.05	не более 1,5	мг/дм3	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Осипова М.М.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Галеева Миляуша Мингараевна	Подпись

Код образца (пробы): 1.14.2169.7.5

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	13	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Чираева Гульгена Исмагиловна	Подпись

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
 Качество воды соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.
 Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич
 Дата формирования: 10.04.2014

Рис. 11 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес: 422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул. Ворошилова, д. 28	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513715
Телефон, факс: 2-69-27	Зарегистрирован в Госреестре: № РОССRU 0001.513715
ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582	Действителен до 08.06.2016
ИНН/КПП 1660077474/162302001	

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2171 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

Вода питьевая - централизованное водоснабжение :
колонка п.г.т. Кукмор, ул. Ворошилова, 6

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): 07.04.2014 08 ч. 30 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 07.04.2014 10 ч. 00 мин.

Цель отбора: Производственный контроль

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого
отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Код пробы (образца):

2.14.2171.7.7, 1.14.2171.7.7

НД на методику отбора:

ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Зиннатов Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

А.Ф.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2-х экземплярах

Рис. 12 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2171 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 2.14.2171.7.7

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,8+/-0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	8,7 ± 1,3	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	36,6 ± 5,5	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO ₂)	<0.003	не более 3,3	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO ₃)	0,700 ± 0,105	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	<0.05	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Осипова М.М.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Галеева Миляуша Мингараевна	Подпись

Код образца (пробы): 1.14.2171.7.7

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	12	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Чираева Гульгена Исмагиловна	Подпись

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

качество воды соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.
 Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич
 Дата формирования: 10.04.2014

Рис. 13 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес:
422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул.
Ворошилова, д. 28
Телефон, факс: 2-69-27
ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582
ИНН/КПП 1660077474/162302001

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.513715
Зарегистрирован в Госреестре:
№ РОССRU 0001.513715
Действителен до 08.06.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2166 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

Вода питьевая - централизованное водоснабжение :

колонка п.г.т. Кукмор, ул. Тукая, 3

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): *07.04.2014 08 ч. 30 мин.*

Дата и время доставки пробы (образца): *07.04.2014 10 ч. 00 мин.*

Цель отбора: *Производственный контроль*

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Код пробы (образца):

2.14.2166.7.2, 1.14.2166.7.2

НД на методику отбора:

ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Зитатова Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

А.Г.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в *2-х* экземплярах

Рис.14 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2166 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 2.14.2166.7.2

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,8+/-0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	8,9 ± 1,3	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	26,6 ± 3,9	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO ₂)	0,003 ± 0,001	не более 3,3	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO ₃)	0,430 ± 0,064	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	<0.05	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.		Подпись
Осипова М.М.		
Ф.И.О. заведующего лабораторией		Подпись
Галеева Миляуша Мингараевна		

Код образца (пробы): 1.14.2166.7.2

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	10	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.		Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.		
Ф.И.О. заведующего лабораторией		Подпись
Чираева Гульгена Исмагиловна		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 питьевая вода, гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич

Дата формирования: 10.04.2014

Рис. 15 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес:
422110, Республика Татарстан, Кукморский район, п. Кукмор, ул.
Ворошилова, д. 28
Телефон, факс: 2-69-27
ОКПО 13018409, ОГРН 1051641018582
ИНН/КПП 1660077474/162302001

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.513715
Зарегистрирован в Госреестре:
№ РОССТУ 0001.513715
Действителен до 08.06.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 2167 от 10.04.2014

Дата выдачи: 11.04.2014

Наименование пробы (образца):

Вода питьевая - централизованное водоснабжение :

колонка ул.Ленина, 53

Пробы (образцы) направлены:

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Дата и время отбора пробы (образца): 07.04.2014 08 ч. 30 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 07.04.2014 10 ч. 00 мин.

Цель отбора: Производственный контроль

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

Объект, где производился отбор пробы (образца):

ООО "ВодоТехно Сервис"

422110, Республика Татарстан, Кукморский, пос.Кукмор (ул.Ленина), 148

56°, 10', 58"; 50°, 54', 19"

Код пробы (образца): 1.14.2167.7.3, 2.14.2167.7.3

НД на методику отбора: ГОСТ 51593-2000, ГОСТ Р 53415-2009

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Зинатова Р.М.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

А.Г.Кириллов

М.П.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованного испытательного лабораторного центра

Протокол составлен в 2-х экземплярах

Рис.16 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

к протоколу № 2167 от 10.04.2014

Код образца (пробы): 1.14.2167.7.3

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Цветность	<5	20 (35)	град.	ГОСТ Р 52769-2007
2	Привкус	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Мутность	<0.033	2,6 (3,5)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
5	Запах при 20 °С	<2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
6	рН	7,8+/-0.2	от 6 до 9	единицы рН	РД 52.24.495-2005
7	Жесткость общая	7,500 ± 1,125	7 (10)	оЖ	ГОСТ Р 52407-2005
8	Хлориды	20,4700 ± 3,0705	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
9	Нитриты (по NO ₂)	0,004 ± 0,001	не более 3,3	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
10	Нитраты (по NO ₃)	0,60 ± 0,09	45	мг/л	ГОСТ 18826-73
11	Железо	<0.05	не более 1	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
12	Аммиак (по азоту)	0,080 ± 0,012	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Осипова М.М.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Галеева Миляуша Мингараевна	Подпись

Код образца (пробы): 2.14.2167.7.3

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общее микробное число (37)	12	50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Исследования проводили:

Должность, Ф.И.О.	Подпись
Врач-бактериолог Федоренко М.Ш.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией Чираева Гульгена Исмагиловна	Подпись

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
 Качество воды соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 питьевая вода, гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.
 Заключение сформировал: Главный врач филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в Кукморском районе" Кириллов Анатолий Георгиевич
 Дата формирования: 10.04.2014

Рис.17 Протокол лабораторных исследований питьевой воды

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

Водоснабжение п.г.т. Кукмор осуществляется из 11 водозаборов (Северная-1, Северная-2, Комсомольская, Нур Баяна, Рабочий переулок, Степана Разина, Кирпичный завод, Южная, Маяковского, Манзарас-1, Манзарас-2). В этих водозонах установлены 10 водонапорных башен и 26 скважин с установленной мощностью 635 м³/час.

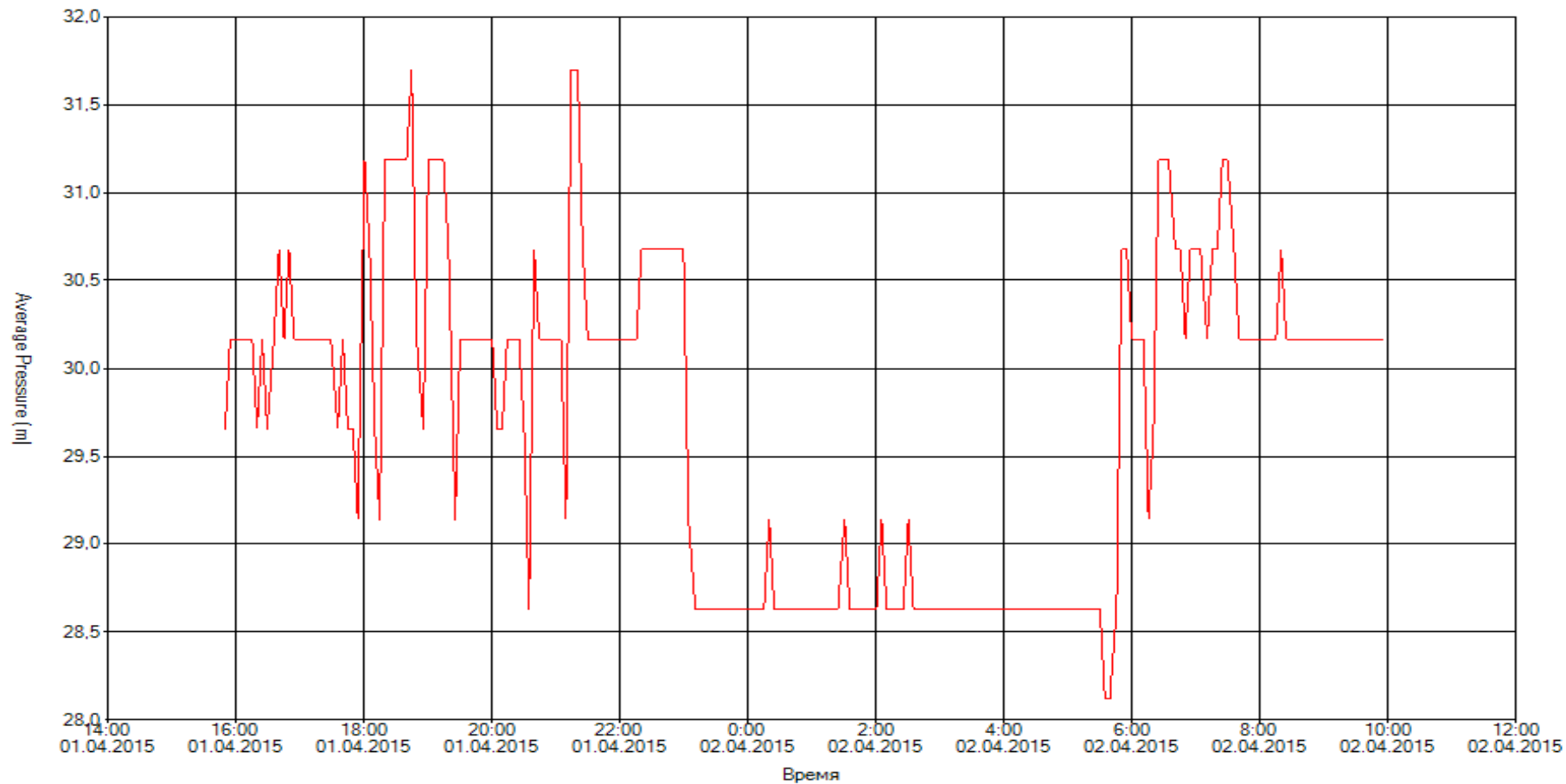
Подача воды в распределительную систему муниципального образования осуществляется насосными станциями водозаборов через водонапорные башни. Давление в системе поддерживается водонапорными башнями.

На водозаборе по ул. Нур Баяна построена насосная станция 2-го подъема с резервуаром на 300 куб.м. воды.

Насосная станция предназначена для подачи питьевой воды потребителю. Количество и производительность работающих насосов зависит от объема потребления воды населением и предприятиями поселка.

Измерения давления в сети водоснабжения пгт. Кукмор

Давление в насосной.



Kookmor nasosnay skvajin - Pressure (Average): (m) Min: 28,12 Max: 31,70 Average: 29,70

Рис. 18 Измерения давления в сети водоснабжения пгт. Кукмор

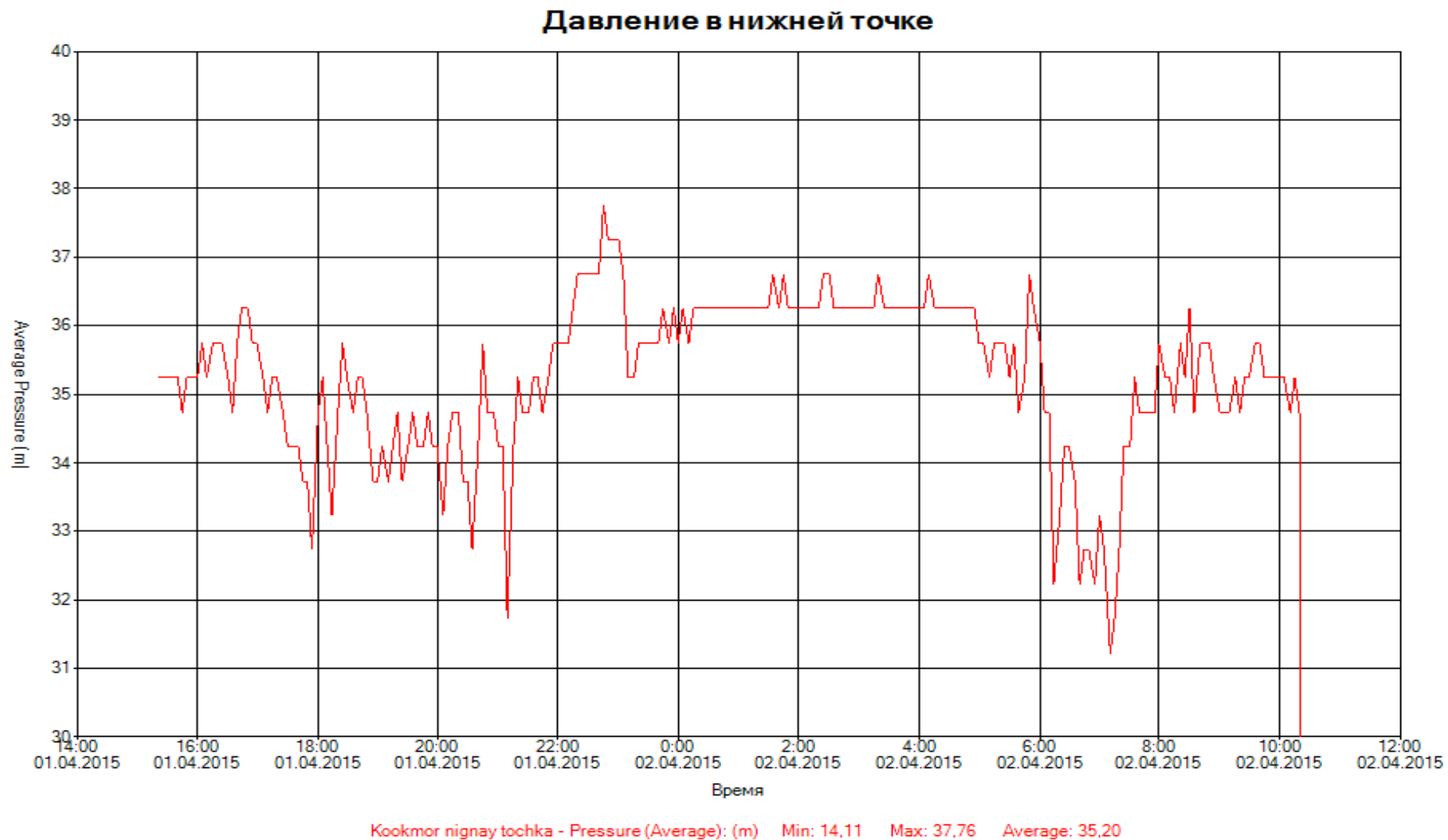


Рис. 19 Измерения давления в сети водоснабжения пгт. Кукмор

Насосная станция 2-го подъёма пгт. Кукмор

Таблица 3

Название насосной станции	Наличие приборов учета на выходе с НС (марка, год)	Производительность водозабора	Фактическое потребление электроэнергии за 2014	Фактический объем перекаченной воды за 2014	Удельный расход электроэнергии	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во насосов	Марка насоса	Год выпуска
		м ³ /сут	кВт	м ³	кВт/м ³				
П.Кукмор, ул.Нур . Баяна	Расходомер- счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ЭР модификация ЛАЙТ М ШКСД.407212.006 РЭ 2014г.	4200	402887	130957	3,08	2012г.	7	ЭЦВ 8-25-125	2013
								ЭЦВ 8-25-125	2013
								ЭЦВ 8-25-125	2014
								ЭЦВ 8-25-125	2013
								ЭЦВ 8-25-125	2014
								ЭЦВ 8-25-125	2015
								ЭЦВ 8-25-125	2014

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

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водопроводные сети пгт. Кукмор уложены из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб диаметром 50-200 мм.

Общая протяженность существующих сетей водоснабжения составляет 71,981 км.

На территории пгт. Кукмор существует единый водопроводно-сетевой комплекс, все водопроводные сети закольцованы между собой.

Сети водопровода оборудованы колодцами в количестве –100 шт., пожарными гидрантами в количестве –85 шт.

Износ сетей и сооружений водоснабжения пгт. Кукмор составляет 31%.

Характеристика сетей водоснабжения пгт. Кукмор

Таблица 4

Наим-е населенного пункта (участка)	Год прокладки сети	Диаметр, мм	Протяженность, п.м.				Общая протяженность, п.м.	Кол-во колодцев	Кол-во пож. гидрантов
			Сталь	Чугун	Полиэт.	Асбет.			
п.г.т.Кукмор	1990г.	50	300				300	100	85
	1998г.	63			5528		5528		
	2000г.	63			15258		15258		
	2004г.	63			800		800		
	2013г.	63			480		480		
	1977г.	100		12700			12700		
	1992г.	100			16910		16910		
	1998г.	100			7000		7000		
	2004г.	100		500	1255		1755		
	2008г.	100			5000		5000		
	1972г.	159	800				800		
	2006г.	159			5000		5000		
	2013г.	159			400		400		
	2000г.	200			50		50		
Итого							71981	100	85

Аварийность на сетях водоснабжения пгт. Кукмор

Таблица 5

Год	2010	2011	2012	2013	2014
Протяженность, км	71,2	71,5	71,5	71,98	71,98
Количество порывов, шт	96	58	71	52	59
Аварийность	1,35	0,81	0,99	0,72	0,82



Рис.20 Аварийность на сетях водоснабжения пгт. Кукмор



Рис.21 Динамика удельной аварийности в пгт. Кукмор

Замена ветхих и изношенных сетей

Водоканалом проводится планомерная замена водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Динамика фактической замены сетей пгт. Кукмор

Год замены сетей	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Протяженность замены сетей, м	500	360	0	150	430	430	184

Заменено труб :

В 2008 году – 500м, в т.ч. по ул.Маяковского – 500м.

В 2009 году – 360м , в т.ч. по ул.Ленина – 360 м.

В 2010 году – замена не производилась;

В 2011 году – 150 м, в т.ч. по ул. 9 мая – 150м.

В 2012 году – 430м, в т.ч. по ул.М.Гафури- 120м, по ул. Коммунальная – 250м, по ул.Ленина – 60м.

В 2013 году - 430м, в т.ч. по ул.Октябрьская-300м., ул.Рабочий Переулок – 30м., по ул.Планетарая – 100м.

В 2014 году – 184 м, в т.ч. по ул.Толстого – 48м, по ул.Степана Разина – 91м, по ул.Ленина – 45м.



Рис.22 Динамика фактической замены сетей водоснабжения пгт.Кукмор

Контроль качества воды в муниципальном образовании пгт. Кукмор осуществляет аккредитованный испытательный лабораторный центр «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ в Кукморском районе».

Центр контролирует качество питьевой воды согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Контроль качества определяет отсутствие вредных веществ в составе воды, которые оказали бы отрицательное влияние на организм человека.

Питьевая вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Контроль качества».

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

Водоскважины пгт. Кукмор введены в эксплуатацию давно, и, с учетом построенных в поселке новых жилых и социально-бытовых объектов и увеличением объемов водопотребления, их работа не в состоянии полностью обеспечивать поселковую водопотребность.

Артезианские скважины находятся в зоне жилой застройки и не имеют 2-го и 3-го пояса зон санитарной охраны.

В летний период в пос. Кукмор ощущается острая нехватка воды, вода поступает с перерывами, давление в водопроводной сети падает.

При строительстве новых объектов в п.Кукмор, работы по развитию системы водоснабжения неведутся. Новые объекты подключается к старым водопроводным сетям, не рассчитанным для подключения дополнительных потребителей, что приводит к падению давления в сетях и дефициту воды.

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

Система централизованного горячего водоснабжения в муниципальном образовании пгт. Кукмор отсутствует.

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

Все объекты централизованной системы водоснабжения и водоотведения являются собственностью муниципального образования «Кукморский муниципальный район».

2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор на период до 2030 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, обеспечение доступности услуг водоснабжения для абонентов за счет развития централизованной системы водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения являются:

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

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

- обновление и строительство водопроводной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- строительство сетей и сооружений водоснабжения для отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;
- реконструкция существующих сетей водоснабжения;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.
- обеспечение доступа к услугам водоснабжения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- 5) соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- б) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития пгт. Кукмор

Сценарии развития систем водоснабжения и водоотведения пгт. Кукмор на период до 2030 года напрямую связан с Генеральным планом развития населенного пункта.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения пгт. Кукмор, 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также обеспечение необходимого качества услуг по водоснабжению.

2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

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

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Водоподготовка							
1,1	Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. куб. м	685,72	630,99	684,29	675,69	631,23	578,51
1.1.1.	из поверхностных источников	тыс. куб. м						
1.1.2.	из подземных источников	тыс. куб. м	685,72	630,99	684,29	675,69	631,23	578,51
1,2	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	685,72	630,99	684,29	675,69	631,23	578,51
2	Транспортировка питьевой воды							
2,1	Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	685,72	630,99	684,29	675,69	631,23	578,51
2.1.1.	из собственных источников	тыс. куб. м	685,72	630,99	684,29	675,69	631,23	578,51
2.1.2.	от других операторов	тыс. куб. м						
2,2	Потери воды	тыс. куб. м	90,72	67,01	81,19	80,53	75,89	71,74
2,3	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	27,484	25,093	27,679	26,8	22,34	21,62
2,4	Объем воды, отпущенной из сети (реализация потребителям)	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
3	Отпуск питьевой воды							

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

3,1	Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
3.1.1.	по приборам учета	тыс. куб. м	307,07	227,49	265,92	234,35	304,61	275,81
3.1.2.	по нормативам	тыс. куб. м	260,44	311,40	309,50	334,02	228,403	209,34
3.2.	Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	54,11%	42,22%	46,21%	41,23%	57,15%	56,85%
3,3.	По категориям потребителей	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
3.3.1.	Населению	тыс. куб. м	446,35	425,89	472,08	463,39	436,80	400,05
3.3.2.	Бюджетным потребителям	тыс. куб. м	61,52	45,81	40,22	36,89	34,22	31,34
3.3.3.	Прочим потребителям	тыс. куб. м	59,65	67,20	63,07	68,03	62,04	53,75
4.	Удельное потребление воды населением	куб.м. в мес.	2,34	2,22	2,38	2,28	2,15	2,14
5.	Объем отпущенной воды на 1 человека	л/сутки	77,03	73,01	78,40	74,62	70,53	70,56
6.	Изменение объема отпуска питьевой воды	тыс. куб. м		-28,62	36,53	-7,05	-35,36	
7.	Темп изменения потребления воды	%		-5,04%	6,78%	-1,23%	-6,22%	
	СПРАВОЧНО:							
	Численность населения, получающего услуги организации	человек	15876	15981	16496	16967	16967	16974

Объем воды, поступившей в сеть в 2013г. составил 631,23 тыс. куб.м.

Объем реализации воды пгт. Кукмор в 2013 году составил 533,01 тыс. куб.м. Потребление воды на собственные нужды составило 22,34 тыс.куб.м. Объем потерь воды при реализации составил 75,89тыс. куб.м.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды, установке приборов учета и, следовательно, снижению объемов реализации воды.

Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды.

Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли.

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

Потери воды из водопроводных сетей возникают из-за следующих причин:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- расходы воды, не зарегистрированные средствами измерения квартирных и общедомовых водомеров или не учтенные из-за погрешности средств измерения на подъеме воды и у абонентов.



Рис.23 Распределение объемов воды за 2013г.

Доля объем потерь в общем объеме питьевой воды составляет 12,02%.

2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам

На территории пгт. Кукмор существует водопроводно-сетевой комплекс, состоящий из 5 технологических зон:

- Северная 1, Северная 2, Маяковского, Рабочий переулок, Ст.Разина;
- Южная, Манзарас 1, Манзарас 2;
- Комсомольская;
- Кирпичный;
- Нур Баяна.

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам за 2014г.

Таблица 7

№	Технологическая зона	Объем воды из источников водоснабжения, тыс.куб.м	Потребление на собственные нужды, тыс.куб.м.	Потери воды, тыс.куб.м	Реализация потребителям, тыс.куб.м.
1	Зона 1 : Северная-1, Северная-2, Маяковского, Рабочий переулок, Степана Разина	312,29	10,94	39,02	262,33
2	Зона 2: Южная, Манзарас-1, Манзарас-2	68,73	2,41	8,59	57,74
3	Зона 3: Комсомольская	71,96	2,52	8,99	60,45
4	Зона 4: Кирпичный	23,26	0,81	2,91	19,54
5	Зона 5: Нур Баяна	155,90	5,46	19,48	130,96
	Итого	632,14	22,15	78,98	531,01

Наибольшее водопотребление приходится на технологическую зону 1: Северная 1, Северная 2, Маяковского, Рабочий переулок, Ст.Разина- 49,40%.



Рис.24 Объем поднятой воды по технологическим зонам за 2014г.

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

Отпуск воды по группам потребителей представлены в таблице.

Таблица 8

Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
Отпуск питьевой воды							
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
по приборам учета	тыс. куб. м	307,07	227,49	265,92	234,35	304,61	275,81
по нормативам	тыс. куб. м	260,44	311,40	309,50	334,02	228,403	209,34
Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	54,11%	42,22%	46,21%	41,23%	57,15%	56,85%
По категориям потребителей	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
Населению	тыс. куб. м	446,35	425,89	472,08	463,39	436,80	400,05
Бюджетным потребителям	тыс. куб. м	61,52	45,81	40,22	36,89	34,22	31,34
Прочим потребителям	тыс. куб. м	59,65	67,20	63,07	68,03	62,04	53,75

Основным потребителем воды в пгт. Кукмор является население, его доля составляет 81,94%. Доля потребления воды бюджетными потребителями составляет 6,42%, прочими потребителями- 11,64%.

Диаграмма структуры водопотребления по группам потребителей за 2013г.



Рис.25 Отпуск питьевой воды по категориям потребителей за 2013г.

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в многоквартирных и жилых домах для муниципальных районов (городов) Республики Татарстан установлены Приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 21.08.2012г. № 131/о.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в многоквартирных и жилых домах пгт. Кукмор

Таблица 9

Степень благоустройства	м ³ в месяц на человека
Из водоразборных колонок	1,20
В жилых домах квартирного типа с водопроводом без канализации	2,50
В жилых домах квартирного типа с водопроводом и с центральной или местной (выгреб) канализацией:	
водопроводом и канализацией без ванн	2,87
с газоснабжением	3,63
с ваннами и водонагревателями	5,76
с ванными и водонагревателями и многоточечным водоразбором	6,37
В жилых домах квартирного типа с водопроводом, с центральной или местной (выгреб) канализацией и централизованным горячим водоснабжением:	
оборудованные умывальниками и мойками	2,65
оборудованные умывальниками, мойками и душами	3,33
с сидячими ваннами, оборудованными душами	4,24
с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм. оборудованными душами	4,39
Общежития:	
без душевых	1,19
с общими душевыми	1,06
с душами при всех жилых комнатах	1,52
с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	1,83

Из представленных данных следует, что действующий норматив потребления услуги по холодному водоснабжению в жилых домах квартирного типа с водопроводом, центральной или местной (выгреб) канализацией и с ваннами водонагревателями и многоточечным водоразбором составляет 6,37куб.м. в месяц или 209, 4литров на 1 человека в сутки.

На рисунке представлены фактические объемы водопотребления населения в динамике 2009-2013гг.



Рис.26.Объем водопотребления населением

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в пгт. Кукмор необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики поселка на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

Фактическое распределение объемов холодной воды, отпущенных по приборам учета и по нормативам

Таблица 10

Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
по приборам учета	тыс. куб. м	307,07	227,49	265,92	234,35	304,61	275,81
по нормативам	тыс. куб. м	260,44	311,40	309,50	334,02	228,403	209,34
Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	54,11%	42,22%	46,21%	41,23%	57,15%	56,85%

В рамках действия целевой программы энергосбережения и развития систем коммерческого учета в пгт. Кукмор осуществляется переход к отпуску воды населению по приборам учета.

В пгт. Кукмор к 2019г. планируется переход к 100% отпуску воды по приборам учета.

Таблица 11

Наименование показателей/ожидаемые результаты	2014	2015	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
Оснащенность потребителей узлами учета, %									
-жилой фонд	60,8	61	70	80	90	100	100	100	100
-бюджет	75	76	80	90	100	100	100	100	100
- промышленность	85	86	90	95	100	100	100	100	100

Система коммерческого учета на водоподъеме

Системы коммерческого учета объемов воды поднятых со скважин нет. Скважины узлами учета не оборудованы.

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения пгт. Кукмор

Установленная общая производительность водозаборов пгт. Кукмор составляет 635 м³/час, 15240 м³/сутки. Среднесуточный среднегодовой объем поднимаемой воды в пгт. Кукмор в 2013г. составил 1729,40м³/сутки. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что существующие водозаборные сооружения работают примерно на 11,35% своих производственных мощностей. Поэтому дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения пгт. Кукмор нет, и существует резерв около 88,65%.

Таблица 12

Производительность водозаборов подземных вод, куб. м/сутки	Среднесуточный среднегодовой объем поднимаемой воды в 2013г., куб. м/сутки	Объем свободной мощности водозаборов, куб. м/сутки	Резерв мощности, %
15240,00	1729,40	13510,60	88,65

2.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок до 2030г с учетом различных сценариев развития пгт. Кукмор, рассчитанные на основании расхода питьевой воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления питьевой воды в пгт. Кукмор разработаны до 2030г. исходя из текущего объема потребления воды, динамики населения, перспективы развития и изменения застройки поселка, мероприятий по реализации схем водоснабжения.

В соответствии с динамикой изменения общей численности населения пгт. Кукмор прогнозируется изменения численности населения, пользующегося услугами централизованного холодного водоснабжения.

Прогнозный баланс водоснабжения пгт. Кукмор до 2030 года

Таблица 13

№	Наименование	Ед. изм.	2014	2015	Прогноз						
					2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
1	Водоподготовка										
1,1	Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
1.1.1.	из поверхностных источников	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2.	из подземных источников	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
1,2	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
2	Транспортировка питьевой воды										
2,1	Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
2.1.1.	из собственных источников	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
2.1.2.	от других операторов	тыс. куб. м									
2,2	Потери воды	тыс. куб. м	78,98	83,28	80,10	80,10	80,10	80,20	80,30	80,50	80,70
2,3	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	22,15	21,36	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
2,4	Объем воды, отпущенной из сети (реализация потребителям)	тыс. куб. м	531,01	548,70	549,59	548,68	547,77	548,64	549,97	553,54	557,14
3	Отпуск питьевой воды										
3,1	Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	531,01	548,70	549,59	548,68	547,77	548,64	549,97	553,54	557,14
3.1.1..	по приборам учета	тыс. куб. м	342,93	356,26	401,23	452,26	503,11	548,64	549,97	553,54	557,14
3.1.2.	по нормативам	тыс. куб. м	188,07	192,44	148,36	96,42	44,66	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.	Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	64,58%	64,93%	73,00%	82,43%	91,85%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

3.3.	По категориям потребителей	тыс. куб. м	531,01	548,70	549,59	548,68	547,77	548,64	549,97	553,54	557,14
3.3.1.	Населению	тыс. куб. м	433,19	447,62	448,48	447,55	446,61	447,46	448,75	452,30	455,87
3.3.2.	Бюджетным потребителям	тыс. куб. м	35,92	37,12	37,08	37,05	37,01	36,97	36,94	36,90	36,86
3.3.3.	Прочим потребителям	тыс. куб. м	61,90	63,96	64,02	64,09	64,15	64,22	64,28	64,34	64,41
4.	Удельное потребление воды населением	куб.м. в мес.	2,13	2,19	2,19	2,17	2,16	2,16	2,16	2,17	2,18
5.	Объем отпущенной воды на 1 человека	л/сутки	69,92	71,93	71,66	71,50	71,14	71,07	70,87	71,42	71,78
6.	Изменение объема отпуска питьевой воды	тыс. куб. м	-2,00	17,69	0,89	-0,91	-0,91	0,88	1,32	3,57	3,60
7.	Темп изменения потребления воды	%	-0,38%	3,33%	0,16%	-0,17%	-0,17%	0,16%	0,24%	0,65%	0,65%
	СПРАВОЧНО:										
	Численность населения, получающего услуги организации	человек	16974	17050	17100	17150	17200	17250	17300	17350	17400

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

Система централизованного горячего водоснабжения пгт. Кукмор отсутствует.

2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды

Таблица 14

Наименование	Ед. изм.	2014	2015 план	Прогноз						
				2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	632,13	653,34	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
Потери воды	тыс. куб. м	78,98	83,28	80,10	80,10	80,10	80,20	80,30	80,50	80,70
Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	22,15	21,36	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
Объем воды, отпущенной из сети (реализация потребителям)	тыс. куб. м	531,01	548,70	549,59	548,68	547,77	548,64	549,97	553,54	557,14
Изменение объема отпуска питьевой воды	тыс. куб. м	-2,00	17,69	0,89	-0,91	-0,91	0,88	1,32	3,57	3,60
Темп изменения потребления воды	%	-0,38%	3,33%	0,16%	-0,17%	-0,17%	0,16%	0,24%	0,65%	0,65%

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды позволил сделать следующие выводы:

1. В течении прогнозного периода ожидается увеличение потребления воды за счет роста объемов воды, реализуемой потребителям.
2. Объемы потребления воды на собственные нужды водоснабжающей организации в течении прогнозного периода остаются на прежнем уровне.
3. Объемы потерь воды в течении прогнозного периода увеличиваются в соответствии с общим увеличением объемов потребления воды.

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды

На территории пгт. Кукмор существует водопроводно-сетевой комплекс, состоящий из 5 технологических зон:

Зона 1: Северная 1, Северная 2, Маяковского, Рабочий переулоч, Ст.Разина.

В состав зоны №1 входит 5 водозаборов, 10 артезианских скважин, 5 водонапорных башен.

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м. ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	водозона Северная-1 скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2013г.	исправное
2	водозона Северная-1 скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
3	водозона Северная-2 скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
4.	водозона Северная-2 скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
5.	водозона Северная-2 скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
6.	Водозона Степана Разина скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2013г.	исправное
7.	Водозона Степана Разина скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
8.	Водозона Степана Разина скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
9.	Водозона Рабочий переулоч	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
10.	Водозона Маяковского	ЭЦВ 8-25-125	1	25	25	2011г.	исправное
			10	250	250		

Зона 2: Южная, Манзарас 1, Манзарас 2.

В состав зоны входит три водозабора, 5 скважин, 3 водонапорных башен.

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м. ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	Водозона Южная скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	75	2014г.	исправное
2.	Водозона Южная скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
3.	Водозона Южная скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2012г.	исправное
4.	Водозона Манзарас скважина №1	ЭЦВ 6-10-100	1	10	35	2013г.	исправное
5.	Водозона Манзарас скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
			5	110	110		

Зона 3: Комсомольская.

В состав зоны входит один водозабор, 2 скважины, одна водонапорная башня.

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м. ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	Водозона Комсомольская скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2006г.	исправное
2.	Водозона Комсомольская скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2006г.	исправное
			26	50	50		

Зона 4- Кирпичный.

В состав зоны входит один водозабор, 2 скважины, одна водонапорная башня.

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м. ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	Водозона Кирпичный з-д скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	50	2012г.	исправное
2.	Водозона Кирпичный з-д скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
			2	50	50		

Зона 5- Нур Баяна.

В состав зоны входит один водозабор, 7 скважин, одна насосная станция II подъема.

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	к-во шт.	Производительность м. ³ /час	Общая мощность водозабора, м ³ /час	год ввода в эксплуат.	техническое состояние
1.	Водозона Нур Баяна скважина №1	ЭЦВ 8-25-125	1	25	175	2013г.	исправное
2.	Водозона Нур Баяна скважина №2	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
3.	Водозона Нур Баяна скважина №3	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
4.	Водозона Нур Баяна скважина №4	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2013г.	исправное
5.	Водозона Нур Баяна скважина №5	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
6.	Водозона Нур Баяна скважина №6	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
7.	Водозона Нур Баяна скважина №7	ЭЦВ 8-25-125	1	25		2014г.	исправное
			7	175	175		

Основным потребителем воды в 2014г. в каждой из технологических зон пгт. Кукмор является население.

Территориальная структура потребления питьевой воды за 2014г. в пгт. Кукмор

Таблица 15

№	Технологическая зона	Реализация потребителям, тыс.куб.м.	в том числе		
			Население	Бюджетные организации	Прочие потребители
1	Зона 1 : Северная-1, Северная-2, Маяковского, Рабочий переулоч, Степана Разина	262,33	195,44	23,10	43,79
2	Зона 2: Южная, Манзарас-1, Манзарас-2	57,74	52,94	1,49	3,30
3	Зона 3: Комсомольская	60,45	50,73	5,88	3,84
4	Зона 4: Кирпичный	19,54	14,10	0,17	5,26
5	Зона 5: Нур Баяна	130,96	119,96	5,28	5,71
	Итого	531,01	433,19	35,92	61,90

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

Оценка объемов воды на холодное водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза представлена в таблице 16.

Таблица 16

Наименование	Ед. изм.	2014	2015 план	Прогноз						
				2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	531,01	548,70	549,59	548,68	547,77	548,64	549,97	553,54	557,14
Населению	тыс. куб. м	433,19	447,62	448,48	447,55	446,61	447,46	448,75	452,30	455,87
Бюджетным потребителям	тыс. куб. м	35,92	37,12	37,08	37,05	37,01	36,97	36,94	36,90	36,86
Прочим потребителям	тыс. куб. м	61,90	63,96	64,02	64,09	64,15	64,22	64,28	64,34	64,41
Удельное потребление воды населением	куб.м. в мес.	2,13	2,19	2,19	2,17	2,16	2,16	2,16	2,17	2,18
Объем отпущенной воды на 1 человека	л/сутки	69,92	71,93	71,66	71,50	71,14	71,07	70,87	71,42	71,78
Численность населения, получающего услуги организации	человек	16974	17050	17100	17150	17200	17250	17300	17350	17400

Основным потребителем воды в 2014 году в пгт. Кукмор является население. Прогнозируется, что структура водопотребления к 2030 году существенно не изменится.



Рис.27. Прогноз распределения объемов воды по категориям потребителей в 2030г.

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Методика расчёта и структура расхода воды на собственные нужды, неучтённые расходы и потери определяется согласно Приказа Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации (Минпромэнерго России) №172 от 20 декабря 2004г.

Фактические потери питьевой воды в пгт. Кукмор составили в 2014г. – 78,98 тыс.куб.м. или 12,49% от общего объема воды, поступившей в сеть.

Запланированные потери питьевой воды в пгт. Кукмор составляют в 2015г. – 83,275 тыс.куб.м. или 12,75% от общего объема воды, поступившей в сеть.

Прогнозируемый объем потерь в периоде до 2030г. увеличивается в соответствии с общим увеличением потребления воды.

Ввиду положительной динамики общего объема отпуска воды до 2030г., планируемый процент потерь воды от общего объема снижается и составит в 2030году 12,20%.

Оценка и нормирование неучтенных расходов воды и потерь воды в системах коммунального водоснабжения п.Кукмор 2015 г.

м3

1	Технологические расходы воды в том числе	21360
1.1.	Промывка водопроводных сетей в том	0
1.1.1.	Промывка водопроводных тупиков	0
1.1.2.	Промывка водопроводных сетей (профилактическая)	10220
1.1.3.	Дезинфекция водопроводных сетей	10220
1.1.4.	Промывка водопроводных сетей после капитального ремонта	0
1.1.5.	Дезинфекция водопроводных сетей после капитального ремонта	0
1.1.6.	Промывка новых водопроводных сетей	90
1.1.7.	Дезинфекция новых водопроводных сетей	90
1.3.	Чистка резервуаров (профилактическая)	0
1.4.	Технологические нужды эксплуатации сети водоотведения (промывка и прочистка сетей)	0
1.5.	Расходы на противопожарные нужды в т.ч.	370
1.5.1.	Тушение пожаров	320
1.5.2.	Проверка ПГ на водоотдачу	50
1.6.	Расходы воды на нужды предприятия для поливки территории автотранспортом	0
2	Организационно-учетные расходы	0
2.1.	Расходы незарегистрированные средствами измерений	0
2.2.	Неучтенные расходы воды вследствие погрешности средств измерений	0
3.	Потери на сети и в емкостных сооружениях, в том числе	83275
3.1.	Повреждения, в том числе	82143,5
3.1.1.	Свищи, поврежденные стыки, сальники	300
3.1.2.	Трещины в трубах	1000
3.1.3.	Переломы и разрывы труб	80843,5
3.2.	Опорожнение при устранении переломов и трещин с заменой трубы	1000
3.3.	Скрытые утечки из емкостных сооружений сверх норм естественной убыли	0
3.4.	Утечки через уплотнения сетевой арматуры	30
3.5.	Утечки через водоразборные колонки	51,5
3.6.	Потери за счет естественной убыли	50
4.	Всего неучтенных расходов и потерь воды (по Методике расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения (утв. Приказом Минпромэнерго РФ от 20.12.2004 г. № 172))	104635
5.	Расходы на хоз.-питьевые и производственные нужды объектов вспомогательного назначения	0

Прогноз потерь питьевой воды до 2030 года

Таблица 17

Наименование показателей/ожидаемые результаты	факт 2014 г	план 2015 г.	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
Объем потерь (тыс. куб.м)	78,98	83,275	80,10	80,10	80,10	80,20	80,30	80,50	80,70
Объем отпуска в сеть (тыс. куб.м)	632,13	653,335	653,19	652,28	651,37	652,34	653,77	657,54	661,34
Уровень потерь на поселок (%)	12,49%	12,75%	12,26%	12,28%	12,30%	12,29%	12,28%	12,24%	12,20%
Коэффициент потерь (куб. м/км в год)	1097,18	1156,90	1112,79	1112,79	1112,79	1114,18	1115,57	1118,35	1121,13

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

Установленная общая производительность водозаборов пгт. Кукмор составляет 635 м³/час, 15240 м³/сутки. Среднесуточный среднегодовой объем поднимаемой воды в пгт. Кукмор в 2013г. составил 1729,40м³/сутки. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что существующие водозаборные сооружения работают примерно на 11,35% своих производственных мощностей. Поэтому дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения пгт. Кукмор нет, и существует резерв около 88,65%.

В рассматриваемом периоде до 2030г. прогнозируется увеличение объемов водопотребления. Резерв мощностей водозаборных сооружений к 2030г. снижается до 88,11%.

Можно сделать вывод, что имеющихся на данный момент производственных мощностей водоснабжения будет достаточно и на прогнозируемый период срок до 2030г.

Прогноз резервов мощностей водозаборных сооружений до 2030г. пгт. Кукмор

Таблица 18

Наименование	Ед. изм.	2014	2015 план	Прогноз						
				2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Производительность водозаборов подземных вод, куб. м/сутки	куб. м./сутки	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00	15240,00
Среднесуточный среднегодовой объем поднимаемой воды, куб. м/сутки	куб. м./сутки	1731,87	1786,88	1784,67	1787,07	1784,57	1787,25	1786,25	1801,49	1811,90
Объем свободной мощности водозаборов, куб. м/сутки	куб. м./сутки	13508,13	13453,12	13455,33	13452,93	13455,43	13452,75	13453,75	13438,51	13428,10
Резерв мощности, %	%	88,64%	88,28%	88,29%	88,27%	88,29%	88,27%	88,28%	88,18%	88,11%

2.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Объекты централизованной системы водоснабжения в муниципальном образовании пгт. Кукмор обслуживаются организацией ООО «ВодоТехноСервис» согласно договора аренды муниципального имущества.

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

2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения пгт. Кукмор, планов администрации муниципального образования, программ ресурсоснабжающих организаций в период 2015-2030гг. рекомендованы следующие мероприятия:

Таблица 19

№п/п	Мероприятия	Время выполнения
1	2	3
1	Замена водонапорных башен в водозонах по ул.Степана Разина, Северная, Рабочий переулок	2016-2018гг.
2	Благоустройство существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны	2019-2022гг.
3	Автоматизация, диспетчеризация водозаборных сооружений	2020-2025гг.
4	Замена водопровода ул. Воробьёва, Ахметова L=200м	2015г.
5	Замена водопровода ул. Пушкина L=400м	2016г.
6	Замена водопровода ул. Степана Разина, Ленина(около домов № 18,20,22 L=300м	2017г.
7	Замена водопровода ул. Фатиха Амирхана L=500м	2018г.
8	Замена водопровода ул. Ворошилова L=500м	2019г.
9	Замена водопровода ул. Рабочий переулок L=600м	2020г.
10	Замена водопровода ул.Пионерская L=850м	2021г.
11	Замена водопровода ул.Ибрагимова L=400м	2022г.
12	Замена водопровода ул.Ломоносова L=400м	2023г.
13	Замена водопровода ул. Толстого L=400м	2024г.
14	Замена водопровода ул. Гумерова L=200м	2025г.
15	Замена водопровода ул. Коммунальная L=1000м	2026г.
16	Замена водопровода ул. Степана Разина L=1500м	2027г.
17	Замена водопровода ул. Тукая L=415м	2028г.
18	Замена водопровода ул. М.Гафури L=300м	2029г.
19	Замена водопровода ул. Вахитова L=500м	2030г.

2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Замена водонапорных башен

В рассматриваемом периоде в пгт. Кукмор запланирована замена водонапорных башен в связи с износом в следующих водозонах:

1. Водозона ул. Степана Разина;
2. Водозона Северная;
3. Водозона Рабочий переулок.

Благоустройство существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны

В рассматриваемом периоде в пгт. Кукмор с целью благоустройства существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны запланированы следующие мероприятия:

-реконструкция существующей закольцовки с заменой ветхих сетей на полиэтиленовые трубы диаметром 110мм протяженностью- 450 метров с переходом под железной дорогой по ул Железнодорожная;

- реконструкция водонапорной башни с увеличением высоты на водозоне Степана Разина и на водозоне Северная -2;

- установка регулирующих устройств для регулирования давления в сетях водоснабжения.

Замена сетей водоснабжения

Водоканалом проводится планомерная замена водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Планируемая замена сетей водоснабжения пгт. Кукмор

Таблица 20

Год планируемой замены сетей	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	до 2025г.	до 2030г.
Протяженность замены сетей, м	200	400	300	500	500	600	2250	3715

Автоматизация и диспетчеризация водозаборных сооружений

Система диспетчеризации водозабора (артезианской скважины) предназначена для автоматизированного управления (включение/выключение) работой глубинных насосов. По мере наполнения водонапорной башни, при достижении верхнего уровня, скважинный насос выключается, при достижении нижнего уровня скважинный насос включается.

В прогнозируемом периоде до 2030г. планируется установка на водозаборах оборудования для удаленного управления насосной станцией и скважинами.

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

В рассматриваемом периоде в пгт. Кукмор с целью благоустройства существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны запланированы следующие мероприятия- реконструкция существующей закольцовки с заменой ветхих сетей на полиэтиленовые трубы диаметром 110мм протяженностью- 450 метров с переходом под железной дорогой по ул Железнодорожная; реконструкция водонапорной башни с увеличением высоты на водозоне Степана Разина и на водозоне Северная -2; установка регулирующих устройств для регулирования давления в сетях водоснабжения.

В рассматриваемом периоде в пгт. Кукмор прогнозируется устройство на водозаборах системы автоматизации и диспетчеризации.

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоснабжения не планируется.

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

Основными задачами систем автоматизации и диспетчеризации на объектах водоснабжения являются:

- Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно план-графика;
- Сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- Сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- Возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Система диспетчеризации водозабора (артезианской скважины) предназначена для автоматизированного управления (включение/выключение) работой глубинных насосов. По мере наполнения водонапорной башни, при достижении верхнего уровня, скважинный насос выключается, при достижении нижнего уровня скважинный насос включается.

Система автоматизации управления скважинными насосами установлена на всех водозаборах системы водоснабжения пгт.Кукмор.

На водозаборе Нур Баяна, дополнительно установлена система оповещения о состоянии насосов. Информация передается на мобильный телефон ответственного работника предприятия.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в пгт. Кукмор необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики поселка на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения

неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

Фактическое распределение объемов холодной воды, отпущенных по приборам учета и по нормативам

Таблица 21

Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	567,51	538,89	575,42	568,37	533,01	485,15
по приборам учета	тыс. куб. м	307,07	227,49	265,92	234,35	304,61	275,81
по нормативам	тыс. куб. м	260,44	311,40	309,50	334,02	228,403	209,34
Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	54,11%	42,22%	46,21%	41,23%	57,15%	56,85%

В рамках действия целевой программы энергосбережения и развития систем коммерческого учета в пгт. Кукмор осуществляется переход к отпуску воды населению по приборам учета.

В пгт. Кукмор к 2019г. планируется переход к 100% отпуску воды по приборам учета.

Таблица 22

Наименование показателей/ожидаемые результаты	2014	2015	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
Оснащенность потребителей узлами учета, %									
-жилой фонд	60,8	61	70	80	90	100	100	100	100
-бюджет	75	76	80	90	100	100	100	100	100
-промышленность	85	86	90	95	100	100	100	100	100

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории пгт. Кукмор и их обоснование

В рассматриваемом периоде до 2030г. в пгт Кукмор строительство сетей и магистральных трубопроводов водоснабжения не планируется.

2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В рассматриваемом периоде в пгт. Кукмор запланирована замена водонапорных башен в следующих водозонах:

1. Водозона ул. Степана Разина;
2. Водозона Северная;
3. Водозона Рабочий переулок.

В пгт. Кукмор планируется реконструкция водонапорной башни с увеличением высоты на водозоне Степана Разина и на водозоне Северная -2.

В течение рассматриваемого периода до 2030г. в пгт. Кукмор строительство водонасосных станций и резервуаров, не планируется.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения определяются территориальными границами муниципального образования.

Одним из мероприятий Генерального плана является установление новой границы пгт. Кукмор.

Генеральный план пгт. Кукмор рассматривает территориальное развитие населенного пункта в южном направлении.

В основе решений Генерального плана лежат следующие позиции:

1. Максимальное сохранение исторически сложившейся планировочной структуры населенного пункта центральной части территории как наиболее освоенной и интенсивно используемой, где расположен исторический центр.

2. Освоение южной части территории как одного из наиболее возможных направлений территориального развития пгт. Кукмор.

Необходимость южного территориального развития обосновано следующим:

- отсутствием достаточно свободных территорий в существующих границах пгт. Кукмор;

- наличием существующих ограничений на прилегающих территориях, расположенных к северу, западу и востоку от н.п. В северной части проходит граница Республики Татарстан и Кировской Области. С восточной стороны населенного пункта находится крупная промышленная зона. На западе поселка, в районе садового общества «Родничок», расположен сибироязвенный

скотомогильник.

В составе генерального плана п.г.т. Кукмор выделены временные сроки его реализации:

-первая очередь Генерального плана пгт. Кукмор, на которую определены первоочередные мероприятия Генерального плана пгт. Кукмор - 2020 год.

-расчетный срок Генерального плана пгт. Кукмор, на который рассчитаны все основные проектные решения Генерального плана пгт. Кукмор - 2035 год;

Территории, намеченные для освоения в южной части, в основном будут застраиваться усадебными домами.

На первую очередь намечено освоить часть территории южного района, расположенную вдоль улицы общегородского значения ул.Магистральная, а так же свободные от застройки территории находящиеся в существующих границах поселка.

В результате архитектурно-планировочных решений и улучшения экологической ситуации, прилегающих территорий, Генеральным планом предлагается реорганизация производственных предприятий. Реорганизация производственных территорий имеет целью повышение экологической безопасности и более эффективное использование градостроительного потенциала этих территорий в интересах развития поселка . Переустройство и развитие производственных зон предусматривает качественное развитие сформированных территорий промышленных районов.

Формирование въездного узла в южной части поселка со стороны направления на город Мамадыш предлагается объектами общественного назначения (торговый центр, административно-деловые центры и т.п.) и многоквартирными жилыми домами.

За пределами расчетного срока Генерального плана предлагаются территории в юго-западном направлении, находящиеся на территории муниципального образования «Манзарасское сельское поселение». Эти территории определены как резервные территории для размещения жилых и общественных территорий, находящихся в санитарно-защитной зоне скотомогильника.

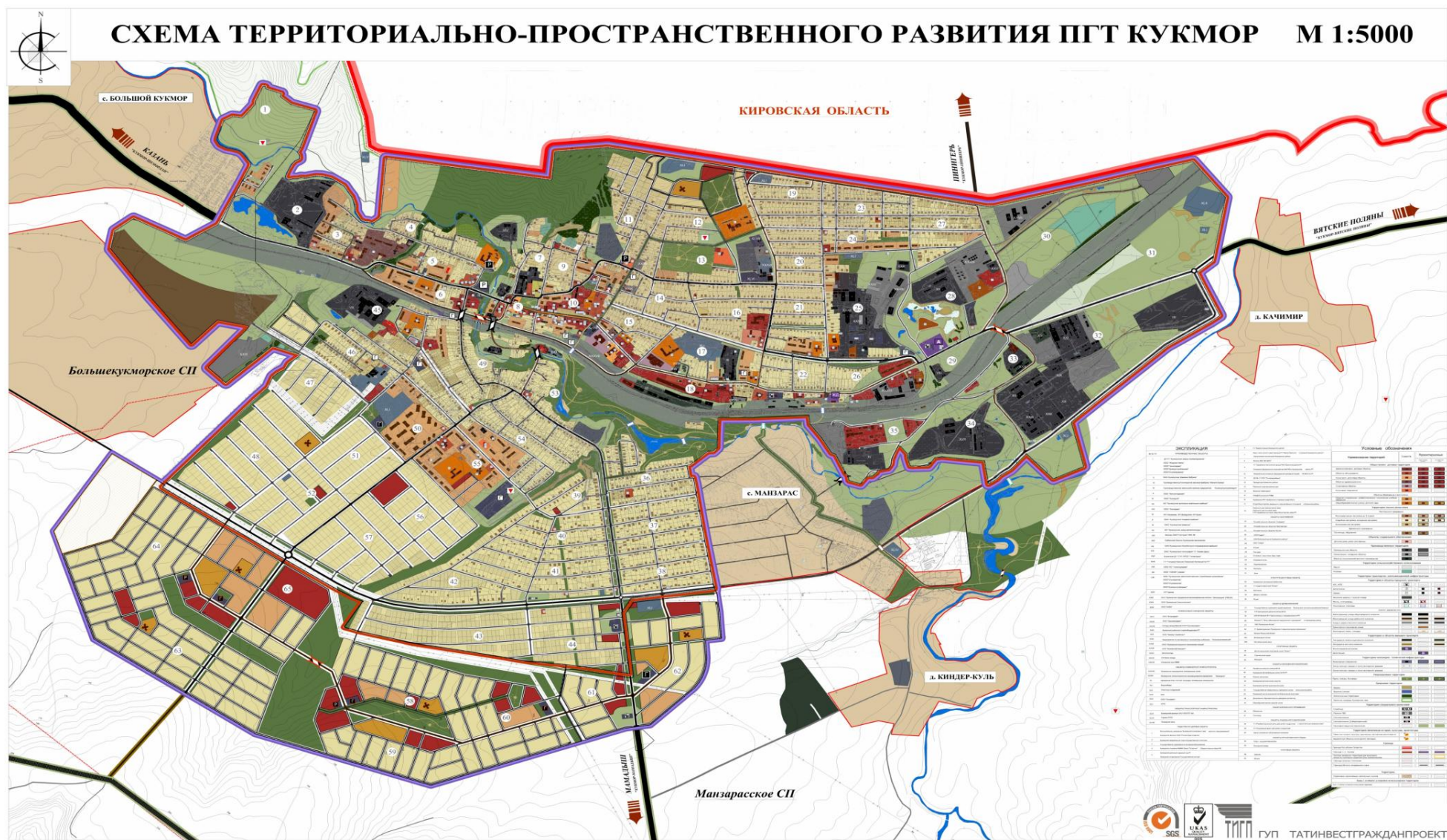


Рис. 28 Схема территориально-пространственного развития пгт.Кукмор



Рис. 29 Схема земель, включаемых в границы пгт. Кукмор

2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведены в Приложении.

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

2.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Экологические мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод за рассматриваемый период не планируются ввиду того, что на территории муниципального образования пгт. Кукмор не осуществляется водоподготовка.

2.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Экологические мероприятия по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке за рассматриваемый период не планируются ввиду того, что на территории муниципального образования пгт. Кукмор отсутствует водоподготовка и не проводится обеззараживание химическими элементами.

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

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах IV квартала 2014года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Сводная ведомость объемов и стоимости работ

Таблица 23

№п/п	Мероприятия	Единица измерения	Год выполнения								Итого за весь период 2015-2030гг.	
			2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	до 2025г.	до 2030г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Замена водонапорных башен в водозонах по ул.Степана Разина, Северная, Рабочий переулок	тыс.руб.		333,33	333,33	333,33						1000,00
2	Благоустройство существующих водозон, подъездных путей, зон санитарной охраны	тыс.руб.						3750	3750	7500		15000,00
3	Автоматизация, диспетчеризация водозаборных сооружений	тыс.руб.								1300,00		1300,00
4	Замена водопровода ул. Воробьева, Ахметова L=200м	тыс.руб.	120									120,00
5	Замена водопровода ул. Пушкина L=400м	тыс.руб.		240,00								240,00
6	Замена водопровода ул. Степана Разина, Ленина(около домов № 18,20,22 L=300м	тыс.руб.			180,00							180,00
7	Замена водопровода ул. Фатиха Амирхана L=500м	тыс.руб.				300,00						300,00
8	Замена водопровода ул. Ворошилова L=500м	тыс.руб.						300				300,00
9	Замена водопровода ул. Рабочий переулок L=600м	тыс.руб.							360			360,00
10	Замена водопровода ул.Пионерская L=850м	тыс.руб.								510		510,00
11	Замена водопровода ул.Ибрагимова L=400м	тыс.руб.								240		240,00
12	Замена водопровода ул.Ломоносова L=400м	тыс.руб.								240		240,00
13	Замена водопровода ул. Толстого L=400м	тыс.руб.								240		240,00
14	Замена водопровода ул. Гумерова L=200м	тыс.руб.								120		120,00
15	Замена водопровода ул. Коммунальная L=1000м	тыс.руб.									600	600,00
16	Замена водопровода ул. Степана Разина L=1500м	тыс.руб.									900	900,00
17	Замена водопровода ул. Тукая L=415м	тыс.руб.									249	249,00
18	Замена водопровода ул. М.Гафури L=300м	тыс.руб.									180	180,00
19	Замена водопровода ул. Вахитова L=500м	тыс.руб.									300	300,00
			120,00	573,33	513,33	633,33	4050,00	4110,00	10150,00	2229,00		22379,00

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

I этап 2015-2020гг.- 5890,0 тыс.рублей;

II этап 2020-2030гг.- 16489,0 тыс.рублей

Всего за период 2015-2030гг.- 22379,00 тыс.рублей.

2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели деятельности устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели деятельности в обязательном порядке учитываются:

- 1) при расчете тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;
- 2) при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- 3) при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- 4) при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- 5) соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 6) иные показатели.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения пгт. Кукмор

Таблица 24

п/п	Наименование показателей/ожидаемые результаты	Базовый период (факт 2014 г.)	Утвержденный период (план 2015 г.)	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Технические показатели									
1.1.	Повышение надежности обслуживания систем водоснабжения									
	Повышение способности коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность поселка, функционирование коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.									
1.1.1.	Объем потерь (куб.м)	78976	83275	80100	80100	80100	80200	80300	80500	80700
	Объем отпуска в сеть (куб.м)	632133	653335	653191	652280	651367	652345	653769	657544	661343
	Уровень потерь на поселок (%)	12,49%	12,75%	12,26%	12,28%	12,30%	12,29%	12,28%	12,24%	12,20%
	Справочно: расходы на собственные технологические нужды системы водоснабжения (куб. м)	22150	21360	23500	23500	23500	23500	23500	23500	23500
1.1.2.	Коэффициент потерь (куб. м/км в год)	1097,18	1156,90	1112,79	1112,79	1112,79	1114,18	1115,57	1118,35	1121,13
1.1.3.	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры (ед./км)	0,80	0,90	0,89	0,88	0,87	0,85	0,84	0,75	0,61
1.1.4.	Перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Продолжительность отключений потребителей от предоставления товаров/услуг (часов)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Количество потребителей, страдающих от отключений (человек)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%)	21,12%	22,09%	21,92%	21,59%	21,34%	20,92%	20,51%	18,30%	15,03%
1.2.1.	Протяженность сетей, нуждающихся в замене (км):	15,20	15,90	15,78	15,54	15,36	15,06	14,76	13,17	10,82

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

	Справочно: диаметр от 50мм до 250мм, (км)	15,20	15,90	15,78	15,54	15,36	15,06	14,76	13,17	10,82
	диаметр от 250мм до 500мм, (км)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	диаметр от 500мм до 1000мм, (км)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	диаметр от 1000мм, (км)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2.	Оснащенность потребителей узлами учета, %									
	-жилой фонд	60,8	61	70	80	90	100	100	100	100
	-муниципальные	75	76	80	90	100	100	100	100	100
	-промышленность	85	86	90	95	100	100	100	100	100
1.3.	Ресурсная эффективность									
	Повышение эффективности работы систем водоснабжения. Обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения									
1.3.1.	Удельный расход электрической энергии (кВт/куб.м)	1,8	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,88	1,89
1.3.2.	Объем производства товаров и услуг (куб. м)	531007	548700	549591	548680	547767	548645	549969	553544	557143
1.3.3.	Объем воды, отпущенной всем потребителям (куб.м)	531007	548700	549591	548680	547767	548645	549969	553544	557143
	в т.ч. - населению	433186	447620	448483	447546	446606	447457	448754	452301	455872
	- бюджетным организациям	35924	37121	37084	37047	37010	36973	36936	36899	36862
	- прочим потребителям	61897	63959	64023	64087	64151	64216	64280	64344	64408
1.3.4.	Удельное водопотребление (куб.м/чел)	25,5	26,3	26,2	26,1	26,0	25,9	25,9	26,1	26,2
	Численность населения, пользующихся услугами данной организации (чел.)	16974	17050	17100	17150	17200	17250	17300	17350	17400
1.4.	Качество производимых товаров (оказываемых услуг)									
1.4.1.	Соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

	характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.									
1.5.	Наличие контроля качества воды в системе водоснабжения (%)									
1.5.1.	Фактическое количество произведенных анализов проб на системах коммунальной инфраструктуры водоснабжения (ед.), в том числе:	32	36	36	36	40	40	40	40	40
	-в местах водозабора (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-перед поступлением в распределительную сеть (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-в точках водоразбора наружной сети(ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-в точках водоразбора внутренней сети (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	Нормативное количество произведенных анализов проб на системах коммунальной инфраструктуры водоснабжения (ед.), в том числе:	32	36	36	36	40	40	40	40	40
	-в местах водозабора (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-перед поступлением в распределительную сеть (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-в точках водоразбора наружной сети ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
	-в точках водоразбора внутренней сети (ед.)	8	9	9	9	10	10	10	10	10
1.6.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети, и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6.1.	Количество проб, не соответствующих нормативам по микробиологическим показателям(%), в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-в местах водозабора (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-перед поступлением в распределительную сеть	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

	(%)									
	-в точках водоразбора наружной сети (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети, и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7.1.	Количество проб, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим показателям(%), в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-в местах водозабора (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-перед поступлением в распределительную сеть (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-в точках водоразбора наружной сети (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7.2.	Обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Финансово-экономические показатели									
2.1.	Численность работающих на предприятии коммунального комплекса в расчете на 1000 обслуживаемых жителей	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,26	2,25	2,25	2,24
Оценка эффективности использования живого труда. Применение указанного целевого индикатора позволяет оценить и спланировать реальную численность работающих										

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

В муниципальном образовании пгт. Кукмор отсутствуют бесхозные объекты сети централизованного водоснабжения.

2.9. Разработка электронной модели системы водоснабжения.

В соответствии с техническим заданием разработана электронная модель сетей водоотведения пгт. Кукмор в специализированной программе ГИС ZULU.

Занесено три слоя: растровый (геоснова в масштабе 1:2000), векторный (сеть водоснабжения и водоотведения).

Геоинформационная система Zulu предназначена для разработки ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

Zulu 7.0 позволяет создавать модель рельефа местности. Исходными данными для построения модели рельефа служат слои с изолиниями и высотными отметками. По этим данным строится триангуляция (триангуляция Делоне, с ограничениями, с учетом изолиний), которая сохраняется в особом типе слоя (слой рельефа).

Печать карт производится с разными настройками. Задаются слои для печати, область печати, масштаб, количество страниц, формат и ориентация бумаги. Кроме печати карты Zulu с использованием настроек печати, есть возможность создавать печатные формы с использованием макетов печати.

Макет печати служит для подготовки печатных документов, содержащих изображения карт, текст и графику. Макеты могут размещаться в составе карты Zulu, либо храниться в виде отдельных файлов макетов.

Программа ZULU установлена на ПК предприятия Водоканал. Переданы файлы слоев: подоснова растровая, векторный слой сетей водоснабжения и водоотведения.

Глава 3. Схема водоотведения пгт. Кукмор

3.1. Существующее положение в сфере водоотведения пгт. Кукмор

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории пгт. Кукмор, деление территории населенного пункта на эксплуатационные зоны

Водоотведение муниципального образования пгт. Кукмор представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения муниципального образования, можно разделить на две составляющие:

- сбор и транспортировка сточных вод;
- очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях и сброс в водный объект.

В муниципальном образовании пгт. Кукмор обслуживание и эксплуатацию сетей и объектов централизованного водоотведения осуществляет ООО «Кукморские очистные сооружения».

Водоотведение промышленных предприятий осуществляется в поселковые хозяйственно – бытовые коллекторы.

Сточные воды, собранные системой самотечно-напорных коллекторов и насосных станциях от жилой застройки и промышленных предприятий поселка подаются на биологические очистные сооружения. Очищенные стоки сбрасываются в р.Ошторма.

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

Отвод сточных вод пгт. Кукмор производится на биологические очистные сооружения ООО «Кукморские очистные сооружения», расположенные в восточной стороне от поселка на расстоянии 2-3 км.

Проектная мощность БОС составляет 7 тыс. м³/сут., фактическая нагрузка достигает значения 2 тыс. м³/сут. Выпуск сточных вод осуществляется в р. Ошторма.

Биологические очистные сооружения включают в себя сооружения по обработке сточных вод, сооружения и оборудование для обработки осадка и вспомогательные помещения.



Рис.30 Схема очистных сооружений пгт. Кукмор

В состав сооружений по обработке сточных вод входят:

1. Блок приемной камеры и решеток;
2. Песколовки диаметром 4 м -2 шт.;
3. В блок емкостей входят:
 - первичные отстойники, размером 9х9м - 4 шт
 - аэротенки двухкоридорные, размером 21х9м - 4 шт
 - вторичные отстойники, размером 9х9м - 4 шт
 - аэробные сбраживатели, размером 9х9м - 4 шт
 - контактные резервуары. размером 9х3м - 4 шт
4. Воздуходувная станция, размещенная в производственном корпусе с воздуходувками.

В сооружения и оборудование для обработки осадка входят:

1. Аэробные сбраживатели
2. Иловые площадки, размером 66х9м - 6 шт
3. Песковые площадки, размером 36х9м - 2 шт.

Вспомогательные помещения:

4. Производственно - административный корпус
5. Котельная
6. Хлораторная со складом гипохлорида кальция, натрия.
7. Резервуар для хоз. фекальной канализации.

БОС ООО «Кукморские очистные сооружения» оснащены собственной лабораторией аналитического контроля, которая оценивает эффективность работы как отдельных сооружений, так и всего комплекса, контролирует качество сбрасываемых сточных вод абонентов и проводит локальный мониторинг водного объекта, проводит первичный учет сбрасываемых сточных вод (на выходе с очистных сооружений установлен ультразвуковой счетчик).

Таблица 25

№	Место нахождения точки отбора	Частота отбора	Перечень определяемых компонентов и показателей
1	Вход, выход	Ежедневно	рН, температура, растворенный кислород, степень прозрачности, остаточный хлор.
2	Вход, выход	2 раза в месяц	рН, температура, растворенный кислород, степень прозрачности, взвешенные вещества, ХПК, БПК5, хлориды, сульфаты, АПАВ, нефтепродукты, жиры, фосфаты, железо, нитриты, нитраты, ионы аммония, остаточный хлор.
3	Аэротенки	1 раз в месяц	Микроскопирование активного ила, доза активного ила по весу, по объему, иловый индекс, растворенный кислород.

Эффективность очистки по большинству ингредиентов составляет свыше 90 %.

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

Пгт. Кукмор состоит из одной эксплуатационной технологической зоны водоотведения, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод и выпуск очищенных сточных вод в водный объект. Структурно технологическая зона состоит из системы самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями и биологических очистных сооружений.

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

В результате механической и биологической очистки сточных вод образуются осадки (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках).

Осадок очистных сооружений имеет высокую влажность (95 – 98 %), что затрудняет его дальнейшее использование. Влажность является основным фактором, определяющим объем осадка. Поэтому основной задачей обработки осадка является уменьшение его объема за счет отделения воды и получения транспортабельного продукта.

В сооружения и оборудование для обработки осадка пгт. Кукмор входят:

1. Аэробные сбраживатели
2. Иловые площадки, размером 66х9м - 6 шт
3. Песковые площадки, размером 36х9м - 2 шт.

На иловых площадках осуществляется подсушивание в естественных условиях, происходит удаление избыточной влаги в дренажную систему.

Обезвоживание осадка протекает за счет испарения влаги с поверхности осадка. Объем осадка при этом снижается. Подсушенный осадок получает структуру влажного грунта.

На иловых площадках влажность осадка должна снижаться до 80 % . Слой единовременного напуска осадка на иловую площадку для летнего периода допускается до 30 см, для зимнего – до уровня на 10 см ниже верха ограждающих валиков.

Периодичность напуска осадка устанавливается с учетом местных

климатических условий, влажности, характеристики осадка и состояния дренажа.

Период обезвреживания осадков согласно требованиям СанПиН 2.1.7573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения» составляет 3 года.

За 3 года осадок подвергается природным процессам – замораживанию в зимнее время и прогреванию на солнце в летнее, при этом гибнут гельминты.

После высыхания производится очистка иловых площадок.

Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (отбросы с решеток), отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (песок с песколовок) вывозятся на полигон ТБО.

В рассматриваемом периоде до 2030г. в пгт. Кукмор запланированы проектирование и установка пресс – фильтров по обработке осадка для снижения его влажности.

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

В настоящее время развитая сеть хозяйственно-бытовой канализации в пгт. Кукмор существует и работает: в центральной части поселка, районах благоустроенной застройки, в районах с объектами соцкультбыта, здравоохранения и просвещения.

Общая протяженность существующих сетей водоотведения составляет 34750 метров из них;

- самотечный коллектор из железобетонных труб диаметром 600 мм от здания ПЧ-117 до ГНС протяженностью 3000 метров, в аварийном состоянии, нуждается в замене.

- самотечный коллектор из железобетонных труб диаметром 500 мм по ул. Ленина, Гафиятуллина, Железнодорожная, Октябрьская до КНС-2 протяженностью 1800 метров, требуется частичная замена труб,

- уличные канализационные сети диаметром 150-300 мм протяженностью 27500 метров, требуется частичная замена труб,

- напорный коллектор из полиэтиленовых труб диаметром 150 мм от ПНС Кирпичного завода до КНС-1 протяженностью 350 метров в 2 линии,

- напорный коллектор из стальных труб диаметром 150 мм от КНС-1 до школы №2 протяженностью 600 метров в 2 линии, нуждается в замене, одна нитка не работает.

- напорный коллектор из стальных труб диаметром 400 мм от КНС-2 до здания ПЧ-117 протяженностью 700 метров в 2 линии, нуждается в замене,

- напорный коллектор из стальных труб диаметром 400 мм от ГНС до БОС протяженностью 3800, нуждается в замене.

**Аварийность на самотечных сетях водоотведения
(провалы, изломы, смещение труб)**

Таблица 26

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Протяженность, км	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08
Количество порывов, шт	-	-	-	1,0	1,0
Аварийность	0	0	0	0,034	0,034

**Аварийность на напорных сетях водоотведения
(провалы, изломы, смещение труб)**

Таблица 27

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Протяженность, км	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Количество порывов, шт	1,0	-	-	1,0	1,0
Аварийность	0,18	0	0	0,18	0,18

Исходя из рельефа местности существующая система канализации имеет 4 насосные станции перекачки.

-ПНС (Кирпичный завод ул. Майская) – здание насосной кирпичное, приемный резервуар стальной диаметром 1500мм. Автоматическое (поплавковое) управление фекальным насосом. Износ здания 50%. Дежурного персонала нет. Электроснабжение осуществляется от ТП кирпичного завода, резервной электролинии и источника питания нет.

-КНС №1 (ул. Майская) – здание насосной кирпичное, подземная часть железобетонная разделена на два отсека глухой водонепроницаемой перегородкой. В одном отсеке расположен приемный резервуар сточных вод объемом 9 м³, в другом отсеке расположено насосное отделение. Износ здания составляет 85%. Автоматическое (контактное верхнего и нижнего уровня сточных вод) управление фекальными насосами. Дежурного персонала нет. Требуется полная реконструкция здания насосной станции с заменой всего оборудования. Электроснабжение осуществляется от ТП № 40 (фидер -104), резервной электролинии и источника питания нет.

-КНС №2 (ул. Октябрьская 1а) – здание насосной станции кирпичное, имеет подземную часть круглой формы. Подземная часть разделена на два отсека, в одном из которых располагается приемный резервуар объемом -45 м³, во втором отсеке расположено насосное отделение. Управление насосами

вручную, дежурным персоналом. Всего 4 машиниста. Износ здания составляет 85%. Требуется полная реконструкция здания насосной станции с заменой оборудования. Электроснабжение осуществляется от ТП-3 и КТП-42 (фидер 104), резервного источника питания нет.

-ГНС (ул. Восточная) здание насосной станции кирпичное, имеет подземную часть круглой формы. Подземная часть разделена на два отсека, в одном из которых располагается приемный резервуар объемом -45 м³, во втором отсеке расположено насосное отделение. Управление насосами вручную, дежурным персоналом. Всего 4 машиниста. Износ здания составляет 85%. Требуется полная реконструкция здания насосной станции с заменой оборудования. Аналогична насосной станции №2.

Характеристика канализационных насосных станций пгт. Кукмор

Таблица 28

Название насосной станции	Наличие приборов учета на входе/выходе с КНС (марка, год)	Производительность водозабора	Фактическое потребление электроэнергии за 2014	Фактический объем перекаченных стоков за 2014	Удельный расход электроэнергии	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во насосов	Марка насоса	Год выпуска
		м ³ /сут							
ПНС	нет	65	1219	4800	0,254	1990	1	ПФ1.65/160	2006
		13							
КНС-1	нет	770	11320	58600	0,193	1981	1	ФГ-57,5/9,5	1981
		160					1	ФГ-81/18	1981
КНС-2	нет	3450	54566	278600	0,196	1981	2	ФГ-216/24	1981
		765					1	СД-250/22,5	1998
ГНС	нет	3450	77950	378800	0,206	1981	2	ФГ-216/24	1981
		1040					1	СД-250/22,5	1998

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального образования. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов и канализационных насосных станций, отводятся на очистку сточные воды, образующиеся на территории пгт. Кукмор.

Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации и увеличение притока поверхностно-ливневых сточных вод при переключении выпусков ливневых вод.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более).

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Важным звеном в системе водоотведения поселка являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 4 насосные станции. Все 4 КНС сильно изношены и нуждаются в реконструкции.

В настоящее время остро стоит проблема качества очистки сточных вод. Существующие очистные сооружения канализации пгт. Кукмор не производят очистку сточных вод до требуемых нормативов, оборудование не отвечает современным требованиям очистки сточных вод. Биологические очистные

сооружения сильно изношены. В периоде до 2030г. в пгт. Кукмор запланировано проектирование и строительство станции доочистки сточных вод после биологических сооружений и реконструкция блоков емкостей биологических очистных сооружений.

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

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

БОС ООО «Кукморские очистные сооружения» оснащены собственной лабораторией аналитического контроля, которая оценивает эффективность работы как отдельных сооружений, так и всего комплекса, контролирует качество сбрасываемых сточных вод абонентов и проводит локальный мониторинг водного объекта, проводит первичный учет сбрасываемых сточных вод (на выходе с очистных сооружений установлен ультразвуковой счетчик).

Таблица 29

№	Место нахождения точки отбора	Частота отбора	Перечень определяемых компонентов и показателей
1	Вход, выход	Ежедневно	pH, температура, растворенный кислород, степень прозрачности, остаточный хлор.
2	Вход, выход	2 раза в месяц	pH, температура, растворенный кислород, степень прозрачности, взвешенные вещества, ХПК, БПК5, хлориды, сульфаты, АПАВ, нефтепродукты, жиры, фосфаты, железо, нитриты, нитраты, ионы аммония, остаточный хлор.
3	Аэротенки	1 раз в месяц	Микроскопирование активного ила, доза активного ила по весу, по объему, иловый индекс, растворенный кислород.

Эффективность очистки по большинству ингредиентов составляет свыше 90 %.

ООО "Кукморские очистные сооружения"
 Свидетельство № 053-13 о состоянии измерений в лаборатории
 Выдано 18 июня 2013 года и действительно до 18 июня 2016 года
 Результаты анализов лаборатории
 за 2014 год

№ п/п	Определяемые ингредиенты	Единица измерения	Место отбора проб			
			Биологические очистные сооружения		река Ошторма	
			вход на БОС	выход с БОС	выше выпуска на 500 м.	ниже выпуска на 500 м.
			среднее значение	среднее значение	среднее значение	среднее значение
1	2	3	4	5	6	7
1	рН		7,34 ± 0,20	7,52 ± 0,20	8,01 ± 0,20	8,04 ± 0,20
2	Температура	градус, °С	13,16 ± 0,50	12,53 ± 0,50	8,65 ± 0,50	9,26 ± 0,50
3	Прозрачность	сантиметр	2,59	13,31	8,5	8,55
4	Растворенный кислород	мг/ дм ³	-	9,37 ± 0,84	9,96 ± 0,89	9,94 ± 0,91
5	Взвешенные вещества	мг/ дм ³	324,04 ± 31,44	31,42 ± 5,89	45,19 ± 7,24	48,09 ± 7,78
6	Нитриты	мг/ дм ³	2,15 ± 0,10	0,73 ± 0,06	0,17 ± 0,01	0,21 ± 0,01
7	Нитраты	мг/ дм ³	18,86 ± 2,06	2,31 ± 0,27	3,51 ± 0,14	3,84 ± 0,24
8	Ионы аммония	мг/ дм ³	14,57 ± 3,39	5,10 ± 1,22	0,40 ± 0,12	0,57 ± 0,14
9	Хлориды	мг/ дм ³	179,78 ± 15,01	124,27 ± 10,9	12,0 ± 1,63	20,44 ± 2,92
10	ХПК	мг/ дм ³	302,50 ± 77,01	89,75 ± 21,30	23,75 ± 5,72	25,75 ± 6,21
11	БПК ₅	мг/ дм ³	80,95 ± 10,0	5,75 ± 0,64	3,14 ± 0,43	3,71 ± 0,51
12	Сульфаты	мг/ дм ³	137,95 ± 19,30	101,61 ± 15,6	56,17 ± 8,89	56,58 ± 9,47
13	Нефтепродукты	мг/ дм ³	2,73 ± 0,22	0,45 ± 0,08	-	-
14	Жиры	мг/ дм ³	4,77 ± 0,43	0,67 ± 0,07	-	-
15	АПАВ	мг/ дм ³	1,51 ± 0,12	0,59 ± 0,05	н/о	н/о
16	Остаточный хлор	мг/ дм ³	н/о	1,47 ± 0,13	-	-
17	Фосфаты	мг/ дм ³	9,50 ± 0,57	3,31 ± 0,20	0,47 ± 0,03	0,66 ± 0,05
18	Железо	мг/ дм ³	3,61 ± 0,34	1,14 ± 0,09	0,30 ± 0,03	0,33 ± 0,04

Результаты анализов лаборатории БОС
 ООО "Кукморские очистные сооружения"
 за 2014 год

№ п/п	Определяемые ингредиенты	Единица измерения	место отбора проб										Эффективность, в %
			ВХОД					ВЫХОД					
			месяцы				Среднее значение	месяцы				Среднее значение	
			I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал		I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	рН		7,74 ± 0,20	8,0 ± 0,2	7,39 ± 0,20	6,22 ± 0,20	7,34 ± 0,20	7,6 ± 0,2	8,06 ± 0,20	7,51 ± 0,20	6,93 ± 0,20	7,52 ± 0,20	
2	Температура	градус, °С	10,8 ± 0,5	11,27 ± 0,50	17,4 ± 0,5	13,17 ± 0,50	13,16 ± 0,50	8,2 ± 0,5	12,2 ± 0,5	18,82 ± 0,50	10,9 ± 0,5	12,53 ± 0,50	
3	Степень прозрачности	сантиметр	2,06	2,05	2,62	3,65	2,59	17,6	14,32	12,47	8,87	13,31	
4	Растворенный кислород	мг/ дм ³	-	-	-	-	-	6,65 ± 0,66	5,69 ± 0,57	7,31 ± 0,73	17,82 ± 1,41	9,37 ± 0,84	
5	Взвешенные вещества	мг/ дм ³	392,5 ± 39,2	283,33 ± 24,70	299,0 ± 29,72	321,33 ± 32,13	324,04 ± 31,44	37,83 ± 7,57	33,17 ± 6,63	27,33 ± 5,47	27,37 ± 3,88	31,42 ± 5,89	90
6	Нитриты	мг/ дм ³	1,35 ± 0,10	4,84 ± 0,13	1,17 ± 0,08	1,26 ± 0,09	2,15 ± 0,10	1,26 ± 0,10	0,76 ± 0,05	0,51 ± 0,08	0,41 ± 0,03	0,73 ± 0,06	66
7	Нитраты	мг/ дм ³	7,22 ± 0,79	5,11 ± 0,57	24,14 ± 2,67	38,99 ± 4,20	18,86 ± 2,06	2,98 ± 0,39	2,89 ± 0,35	0,71 ± 0,10	2,69 ± 0,25	2,31 ± 0,27	87,7
8	Ионы аммония	мг/ дм ³	11,96 ± 2,86	19,05 ± 3,92	12,21 ± 2,57	15,08 ± 3,16	14,57 ± 3,39	6,60 ± 1,92	4,1 ± 0,9	2,87 ± 0,64	6,82 ± 1,44	5,10 ± 1,22	65
9	Хлориды	мг/ дм ³	287,53 ± 25,83	112,0 ± 11,4	149,45 ± 11,40	170,16 ± 11,40	179,78 ± 15,01	155,02 ± 13,93	100,15 ± 8,48	99,24 ± 8,91	142,69 ± 12,35	124,27 ± 10,9	31
10	ХПК	мг/ дм ³	475,3 ± 114,1	272,67 ± 65,43	214,0 ± 68,96	248,0 ± 59,53	302,50 ± 77,01	86,0 ± 20,6	79,0 ± 18,84	97,88 ± 23,49	96,12 ± 22,27	89,75 ± 21,30	70,3
11	БПК ₅	мг/ дм ³	89,29 ± 12,48	34,61 ± 4,51	60,50 ± 8,48	139,39 ± 14,53	80,95 ± 10,0	5,23 ± 0,72	3,40 ± 0,47	5,06 ± 0,71	4,10 ± 0,65	5,75 ± 0,64	93
12	Сульфаты	мг/ дм ³	68,10 ± 10,17	146,0 ± 21,88	187,96 ± 22,69	149,74 ± 22,46	137,95 ± 19,30	54,84 ± 9,29	104,56 ± 15,65	116,36 ± 17,96	130,68 ± 19,53	101,61 ± 15,6	26,3
13	Нефтепродукты	мг/ дм ³	2,39 ± 0,19	2,76 ± 0,20	3,47 ± 0,29	2,31 ± 0,21	2,73 ± 0,22	0,57 ± 0,05	0,24 ± 0,15	0,09 ± 0,04	0,92 ± 0,07	0,45 ± 0,08	83,5
14	Жиры	мг/ дм ³	6,30 ± 0,34	6,87 ± 0,71	4,47 ± 0,47	1,44 ± 0,19	4,77 ± 0,43	1,60 ± 0,14	0,33 ± 0,05	н/о	0,09 ± 0,01	0,67 ± 0,07	85,9
15	АПАВ	мг/ дм ³	3,21 ± 0,25	1,54 ± 0,12	0,85 ± 0,07	0,43 ± 0,04	1,51 ± 0,12	1,59 ± 0,13	0,25 ± 0,02	0,22 ± 0,02	0,29 ± 0,03	0,59 ± 0,05	61
16	Остаточный хлор	мг/ дм ³	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	1,40 ± 0,26	1,50 ± 0,09	1,50 ± 0,09	1,50 ± 0,09	1,47 ± 0,13	
17	Фосфаты	мг/ дм ³	6,27 ± 0,38	9,58 ± 0,58	11,05 ± 0,66	11,09 ± 0,68	9,50 ± 0,57	1,63 ± 0,11	3,11 ± 0,20	3,11 ± 0,21	5,53 ± 0,30	3,34 ± 0,20	64,8
18	Железо	мг/ дм ³	1,79 ± 0,13	2,08 ± 0,15	2,65 ± 0,18	7,91 ± 0,92	3,61 ± 0,34	0,73 ± 0,06	1,02 ± 0,07	0,61 ± 0,05	2,19 ± 0,19	1,14 ± 0,09	68,4

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На территории муниципального образования пгт. Кукмор в настоящее время система канализации недостаточно развита.

Централизованным водоотведением охвачена только многоквартирная жилая застройка, промышленные и бюджетные организации.

Частный жилой сектор является неканализованным.

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения пгт. Кукмор

Основной технической и технологической проблемой системы водоотведения на территории пгт. Кукмор является высокий износ сетей и объектов централизованного водоотведения.

Износ системы транспортировки сточных вод составляет 90-100%:

из 5,67 км напорного коллектора нуждается в замене 5,67 км,

-из 29,08 км безнапорных сетей нуждается в замене 15,89 км,

Здания и оборудование 4-х насосных станций имеют износ 100%. Необходим капитальный ремонт зданий канализационно-насосных станций с полной заменой трубопроводов и насосного оборудования.

Износ зданий и сооружений по очистке сточных вод составляет более 85%. Для эффективной очистки сточных вод, доведения степени очистки до требуемых концентраций вредных веществ, требуется полная реконструкция зданий и сооружений биологической очистки.

3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Таблица 30

№	Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
1	Прием сточных вод	тыс. куб. м	606,80	639,50	699,60	572,70	571,40	411,00
1.1.	Принятых у абонентов (реализация потребителям)	тыс. куб. м	400,7	455,4	483,9	479,8	483,3	346,7
1.1.1.	В т.ч. жидких бытовых отходов (выгребные ямы)	тыс. куб. м	2,2	0,5	1,2	4,5	2,2	6,8
1.1.2.	Поверхностных сточных вод (ливневка)	тыс. куб. м	12,4	12,4	12,5	11,5	11,5	0,0
1.2.	Неорганизованный приток сточных вод	тыс. куб. м	206,1	184,1	215,7	92,9	88,1	64,3
	Доля неорганизованного стока в объеме принятых сточных вод	%	33,97%	28,79%	30,83%	16,22%	15,42%	15,64%
2.	Прием сточных вод по категориям абонентов	тыс. куб. м	400,7	455,4	483,9	479,8	483,3	346,7
2.1.	Население	тыс. куб. м	158,4	161,2	157,2	160,1	166,7	152
2.2.	Бюджетные потребители	тыс. куб. м	66,6	57,7	51,8	47,6	49,84	46
2.3.	Прочие	тыс. куб. м	175,7	236,5	274,9	272,1	266,7	149
3.	Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб. м	606,80	639,50	699,60	572,70	571,40	411,00
3.1.	Объем сточных вод, прошедших очистку	тыс. куб. м	607	639,5	699,6	572,7	571,4	411

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

3.2.	Сбросы сточных вод в пределах нормативов и лимитов	тыс. куб. м	606,8	639,5	699,6	572,7	571,4	411
4.	Объем обезвоженного осадка сточных вод	тыс. куб. м	0,110	0,128	0,152	0,145	0,136	0,11
5.	Темп изменения объема отводимых сточных вод	%		5,39%	9,40%	-18,14%	-0,23%	
6.	Объем отведенных стоков на 1 человека	м³/человека в месяц	1,71	1,74	1,70	1,73	1,74	1,74
	СПРАВОЧНО:							
	Численность населения, получающего услуги организации	человек	7712	7712	7712	7712	7974	7974

В 2013г. пгт. Кукмор основным потребителем услуг водоотведения являлись прочие потребители, на их долю приходилось 55,19% всего объема принимаемых сточных вод.

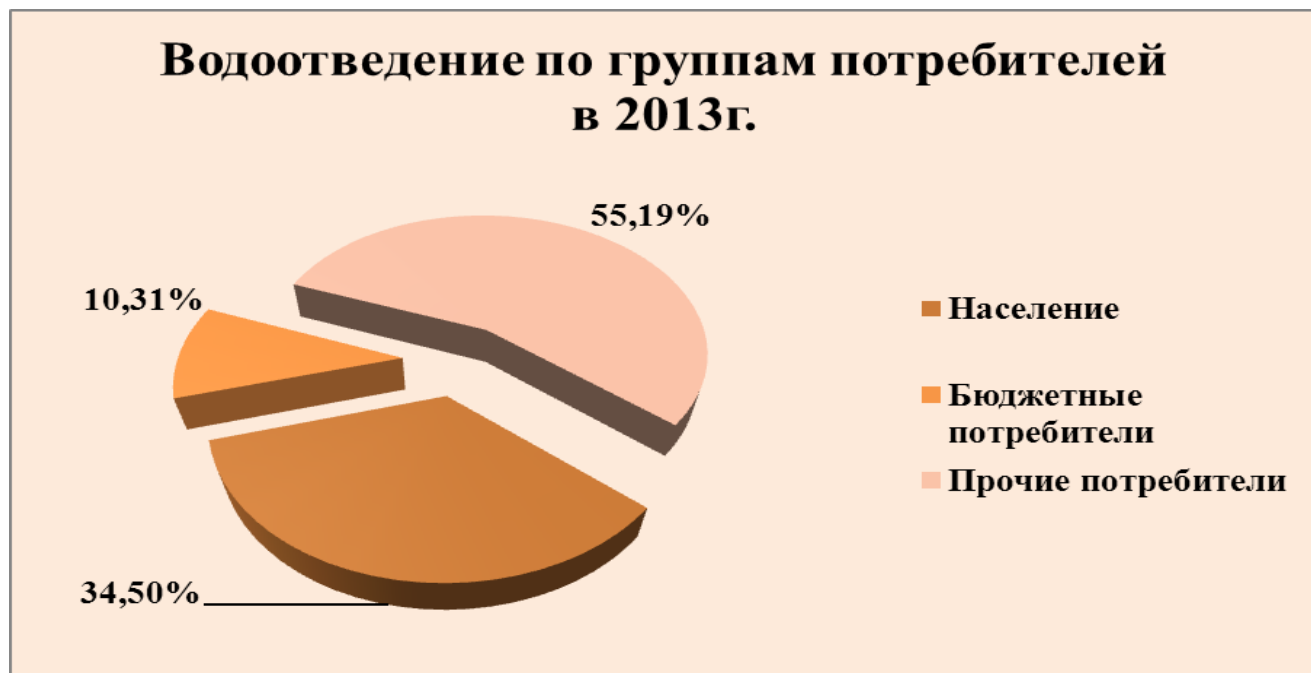


Рис.31 Объемы водоотведения в 2013г. по группам потребителей

В 2014г. объемы сточных вод прочих потребителей значительно уменьшились и структура объемов водоотведения изменилась.



Рис.32 Объемы водоотведения в 2014г. по группам потребителей

Уменьшение объемов сточных вод произошло в связи с изменением структуры производства основного абонента, входящего в группу «Прочие абоненты», - АО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат».



Рис. 33 Динамика объемов сточных вод

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

Таблица 31

Наименование	Ед. изм.	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (11 месяцев)
Прием сточных вод	тыс. куб. м	606,80	639,50	699,60	572,70	571,40	411,00
Принятых у абонентов (реализация потребителям)	тыс. куб. м	400,7	455,4	483,9	479,8	483,3	346,7
В т.ч. жидких бытовых отходов (выгребные ямы)	тыс. куб. м	2,2	0,5	1,2	4,5	2,2	6,8
Поверхностных сточных вод (ливневка)	тыс. куб. м	12,4	12,4	12,5	11,5	11,5	0,0
Неорганизованный приток сточных вод	тыс. куб. м	206,1	184,1	215,7	92,9	88,1	64,3
Доля неорганизованного стока в объеме принятых сточных вод	%	33,97%	28,79%	30,83%	16,22%	15,42%	15,64%

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод пгт. Кукмор от потребителей осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

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

Очистные сооружения канализации не оборудованы приборами учет принятых стоков.

3.2.4. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок до 2030 г. с учетом различных сценариев развития пгт. Кукмор

Прогнозные балансы поступления сточных вод в пгт. Кукмор разработаны до 2030г. исходя из текущего объема поступления сточных вод, динамики населения, перспективы развития и изменения застройки муниципального образования, мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения.

Прогнозный баланс водоотведения до 2030 года пгт. Кукмор

Таблица 32

№	Наименование	Ед. изм.	2014	2015	Прогноз						
					2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
1	Прием сточных вод	тыс. куб. м	495,05	495,46	497,56	498,68	500,81	501,96	504,13	507,89	510,10
1.1.	Принятых у абонентов (реализация потребителям)	тыс. куб. м	380,00	380,76	382,86	384,98	387,11	389,26	391,43	395,29	399,22
1.2.	Жидких бытовых отходов (выгребные ямы)	тыс. куб. м	2,20	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1
1.3.	Поверхностных сточных вод (ливневка)	тыс. куб. м	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	12,50	12,50
1.4.	Неорганизованный приток сточных вод	тыс. куб. м	101	101	101	100	100	99	99	98	96
	Доля неорганизованного стока в объеме принятых сточных вод	%	20,47%	20,39%	20,30%	20,05%	19,97%	19,72%	19,64%	19,30%	18,87%
2.	Прием сточных вод по категориям абонентов	тыс. куб. м	380,00	380,76	382,86	384,98	387,11	389,26	391,43	395,29	399,22
2.1.	Население	тыс. куб. м	170,00	170,76	171,26	171,76	172,26	172,76	173,26	173,77	174,27
2.2.	Бюджетные потребители	тыс. куб. м	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
2.3.	Прочие	тыс. куб. м	160,00	160,00	161,60	163,22	164,85	166,50	168,16	171,52	174,96
3.	Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб. м	495,05	495,46	497,56	498,68	500,81	501,96	504,13	507,89	510,10
3.1.	Объем сточных вод, прошедших очистку	тыс. куб. м	495,05	495,46	497,56	498,68	500,81	501,96	504,13	507,89	510,10
3.2.	Сбросы сточных вод в пределах нормативов и лимитов	тыс. куб. м	495,05	495,46	497,56	498,68	500,81	501,96	504,13	507,89	510,10

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

4.	Темп изменения объема отводимых сточных вод	%	2,43%	0,08%	0,42%	0,22%	0,43%	0,23%	0,43%	0,75%	0,44%
5.	Объем отведенных стоков на 1 человека	м3/человека в месяц	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
	СПРАВОЧНО:										
	Численность населения, получающего услуги организации	человек	7974	8010	8033	8057	8080	8104	8127	8151	8174

3.3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в систему водоотведения в 2014г. составило 495,05 тыс. куб.м., ожидаемое поступление в 2030г. составляет 510,10 тыс.куб.м.

Ожидаемое поступление сточных вод спрогнозировано исходя из выполнения запланированных схемой мероприятий, динамики численности населения, а также подключения к услугам водоотведения новых потребителей.

После осуществления мероприятий, рекомендуемых схемой, прогнозируется положительная динамика объемов принятых сточных вод от абонентов.

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

Структура централизованной системы водоотведения сточных вод муниципального образования пгт. Кукмор состоит из одной эксплуатационной и технологической зоны и структурно состоит из системы самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями и биологических очистных сооружений.

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

В пгт. Кукмор в данный момент проектная мощность очистных сооружений составляет 7000 м³/сут.

Проектная мощность очистных сооружений превышает существующий объем стоков.

Таблица 33

Производительность очистных сооружений, куб. м/сутки	Среднесуточный среднегодовой объем принимаемых стоков в 2013г., куб. м/сутки	Объем свободной мощности очистных сооружений, куб. м/сутки	Резерв мощности, %
7000	1565,48	5434,52	77,64

Резерв мощности очистных сооружений в 2013г. составил 77,64%.

В 2014г в связи с уменьшением объема сточных вод принятых от абонентов резерв мощности очистных сооружений увеличился до 80,62%

В течение рассматриваемого периода в связи с прогнозируемым изменением населения пгт. Кукмор и, увеличением числа жителей, пользующихся услугой водоотведения, планируется увеличение среднесуточного количества принимаемых стоков.

Прогноз резерва мощности очистных сооружений пгт. Кукмор

Таблица 34

Наименование	Ед. изм.	2014	2015 план	Прогноз						
				2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Среднесуточное количество принимаемых стоков	тыс. куб. м./сутки	1356,29	1357,43	1359,46	1366,24	1372,09	1375,24	1377,40	1391,48	1397,53
Производственная мощность очистных сооружений	тыс. куб. м./сутки	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00	7000,00
Резерв мощности	%	80,62%	80,61%	80,58%	80,48%	80,40%	80,35%	80,32%	80,12%	80,04%

Согласно прогноза среднесуточного количества принимаемых стоков с учетом мощности в 2030 году очистные сооружения будут работать с резервом мощностей 80,04%. Данного резерва мощностей хватит для надежного обеспечения пгт. Кукмор отводом и очисткой стоков.

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Проверка гидравлических режимов проводилась на магистральных самотечных коллекторах (ул.Ленина) в часы максимального водопотребления утром с 7:00 до 9:00, вечером с 20:00 до 23:00.

Максимальный уровень заполняемости по всем самотечным коллекторам не превышает 55% от полного сечения коллектора.

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

Из пункта 3.3.3 видно, что на сегодняшний день биологические очистные сооружения работают с резервом производственных мощностей 80,62%.

При прогнозируемом росте объемов стоков к 2030г. сохранится резерв производственных мощностей очистных сооружений 80,04%.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения пгт. Кукмор на период до 2030 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

- обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения.
- реконструкция существующих сетей водоотведения;
- реконструкция существующих канализационных очистных сооружений;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

ПЛАН
мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации
объектов центральных систем водоотведения пгт. Кукмор
на 2015-2030 г.г.

Таблица 35

№п/п	Мероприятия	Время выполнения
1	2	3
1	Проектирование и строительство станции доочистки сточных вод после биологических очистных сооружений	2018-2020гг.
2	Проектирование и установка пресс – фильтров по обработке осадка для снижения его влажности	2017-2018гг.
3	Реконструкция биологических очистных сооружений (блоков емкостей)	2017г.
4	Реконструкция административно – производственного корпуса (Замена насосов, воздуходувок, модернизация электроснабжения)	2017г.
5	Реконструкция канализационно-насосных зданий (Замена трубопроводов, насосного оборудования, модернизация электроснабжения)	2017г.
6	Проектирование и замена самотечных канализационных сетей, 9,84 км	
	6,34км	2016-2020гг.
	2,00км	2021-2025гг.
	1,50км	2026-2030гг.
7	Проектирование и замена напорных канализационных сетей, 5,09 км	
	3,09км	2016-2020гг.
	1,50км	2021-2025гг.
	0,50км	2026-2030гг.

3.4.3. Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Основной технической и технологической проблемой системы водоотведения на территории пгт. Кукмор является высокий износ сетей и объектов централизованного водоотведения.

Основной технической и технологической проблемой системы водоотведения на территории пгт. Кукмор является высокий износ сетей и объектов централизованного водоотведения.

Существующие очистные сооружения канализации пгт. Кукмор не производят очистку сточных вод до требуемых нормативов, оборудование не отвечает современным требованиям очистки сточных вод.

В муниципальном образовании пгт. Кукмор в течение рассматриваемого периода запланировано проектирование и строительство станции доочистки сточных вод после биологических очистных сооружений, а также реконструкция блоков емкостей биологических очистных сооружений.

Для снижения влажности осадков сточных вод запланированы проектирование и установка пресс – фильтров по обработке осадка.

Все 4 канализационные насосные станции в пгт. Кукмор сильно изношены и нуждаются в реконструкции. До 2030г. в пгт. Кукмор будет проведена реконструкция административно – производственного корпуса биологических очистных сооружений с заменой насосов, воздуходувок и модернизацией системы электроснабжения.

В муниципальном образовании пгт. Кукмор в течение рассматриваемого периода запланирована реконструкция канализационно-насосных зданий с заменой трубопроводов, насосного оборудования и модернизацией системы электроснабжения.

В течении рассматриваемого периода до 2030г. в пгт. Кукмор запланированы проектирование и замена коллекторов и сетей водоотведения:

- самотечных канализационных сетей, 9,84 км.
- напорных канализационных сетей, 5,09 км.

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

В муниципальном образовании пгт. Кукмор системы диспетчеризации и телемеханизации в системе водоотведения отсутствуют.

Из четырех КНС две (ПНС, КНС№1) оснащены системой автоматизации автоматического включения и работают без присутствия дежурного персонала:

-ПНС (Кирпичный завод ул. Майская) – Автоматическое (поплачковое) управление фекальным насосом. Дежурного персонала нет.

-КНС №1 (ул. Майская) – Автоматическое (контактное верхнего и нижнего уровня сточных вод) управление фекальными насосами. Дежурного персонала нет.

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории пгт. Кукмор, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Магистральные трассы работают в соответствии со своими напорно-расходными характеристиками, прокладка новых магистральных трасс не планируется. Проводится плановая замена и ремонт существующих коллекторов.

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» необходимо предусмотреть охранные зоны магистральных инженерных сетей. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона в зависимости от диаметра труб:

- до 600 мм — не менее 5 метров от стенок трубопровода;
- 1000 мм и более — от 10 до 25 метров в каждую сторону, в зависимости от предназначения канализационной сети и состава грунта, в котором проложен трубопровод.

При определении размеров охранных зон особое внимание уделяют таким параметрам, как:

- сейсмологическая опасность;
- средняя температура;
- фактические показатели влажности;
- основные характеристики грунта.

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» приведены в таблице 36.

Таблица 36

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	фундаментов зданий и сооружений	фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	оси крайнего пути		бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	железных дорог колеи 750 мм и трамвая			до 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	св. 1 до 35 кВ	св. 35 до 110 кВ и выше
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3

примечание 1 - При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СНиП 2.04.02-84.

примечание 2 - Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб - 5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5 м, диаметром свыше 200 мм - 3 м; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения определяются территориальными границами муниципального образования.

Одним из мероприятий Генерального плана является установление новой границы пгт. Кукмор.

Генеральный план пгт. Кукмор рассматривает территориальное развитие населенного пункта в южном направлении.

В основе решений Генерального плана лежат следующие позиции:

1. Максимальное сохранение исторически сложившейся планировочной структуры населенного пункта центральной части территории как наиболее освоенной и интенсивно используемой, где расположен исторический центр.

2. Освоение южной части территории как одного из наиболее возможных направлений территориального развития пгт. Кукмор.

Необходимость южного территориального развития обосновано следующим:

- отсутствием достаточно свободных территорий в существующих границах пгт. Кукмор;

- наличием существующих ограничений на прилегающих территориях, расположенных к северу, западу и востоку от н.п. В северной части проходит граница Республики Татарстан и Кировской Области. С восточной стороны населенного пункта находится крупная промышленная зона. На западе поселка, в районе садового общества «Родничок», расположен сибироязвенный скотомогильник.

В составе генерального плана пгт. Кукмор выделены временные сроки его реализации:

- первая очередь Генерального плана пгт. Кукмор, на которую определены первоочередные мероприятия Генерального плана пгт. Кукмор - 2020 год.

- расчетный срок Генерального плана пгт. Кукмор, на который рассчитаны все основные проектные решения Генерального плана пгт. Кукмор - 2035 год;

Территории, намеченные для освоения в южной части, в основном будут застраиваться усадебными домами.

На первую очередь намечено освоить часть территории южного района, расположенную вдоль улицы общегородского значения ул. Магистральная, а так же свободные от застройки территории находящиеся в существующих границах поселка.

В результате архитектурно-планировочных решений и улучшения

экологической ситуации, прилегающих территорий, Генеральным планом предлагается реорганизация производственных предприятий. Реорганизация производственных территорий имеет целью повышение экологической безопасности и более эффективное использование градостроительного потенциала этих территорий в интересах развития поселка. Переустройство и развитие производственных зон предусматривает качественное развитие сформированных территорий промышленных районов.

Формирование въездного узла в южной части поселка со стороны направления на город Мамадыш предлагается объектами общественного назначения (торговый центр, административно-деловые центры и т.п.) и многоквартирными жилыми домами.

За пределами расчетного срока Генерального плана предлагаются территории в юго-западном направлении, находящиеся на территории муниципального образования «Манзарасское сельское поселение». Эти территории определены как резервные территории для размещения жилых и общественных территорий, находящихся в санитарно-защитной зоне скотомогильника.



Рис.34 Схема территориально- пространственного развития пгт. Кукмор



Рис. 35 Схема земель, включаемых в границы пгт. Кукмор

3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения приведены в Приложении.

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

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

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади и по предотвращению вредного воздействия данных веществ – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до установленных нормативов.

Для охраны водных ресурсов в пгт. Кукмор предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция БОС ООО «Кукморские очистные сооружения»;
- строительство станции доочистки сточных вод после биологических очистных сооружений ООО «Кукморские очистные сооружения»;
- проведение работ по изучению режима родникового стока и возможности его использования для организации водоснабжения;
- соблюдение установленных режимов в зонах санитарной охраны подземных водозаборов, а также в водоохраных зонах, прибрежных защитных и береговых полосах рек Нурминка, Ошторма и их притоков;
- проектирование, строительство водопроводных и канализационных сетей с учётом перспективного плана развития п.г.т. Кукмор;
- реконструкция и ремонт изношенных водопроводных и канализационных сетей поселка;
- строительство коллекторов и очистных сооружений ливневой канализации;
- строительство локальных очистных сооружений на предприятиях;
- разработка проектов НДС и организация лабораторного контроля за качеством сбрасываемых сточных вод на основных предприятиях пгт. Кукмор.

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

Одной из основных задач является внедрение передовых технологий очистки сточных вод, обезвреживания и утилизации осадков с очистных сооружений. Проблема обработки и утилизации осадков с очистных сооружений является проблемой многих городов, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Отсутствие в технологическом цикле работы очистных сооружений цехов механического обезвреживания сырого осадка приводит к перегрузке иловых площадок и увеличению давления накопленного осадка, что создает постоянную экологическую угрозу близко расположенным природным объектам, подземным водам, почвам и атмосферному воздуху, особенно в весенний паводковый период, когда нагрузка надъиловой воды (сырого осадка) существенно увеличивается за счет атмосферных осадков. Нарастивание высоты обваловок не снижает нагрузку на природную среду, особенно на подземные воды. Как показывает химический анализ, содержание загрязняющих веществ в подземных водах в районах расположения иловых площадок значительно превышает допустимые нормативы по солесодержанию и бактериальному показателю, ограничивая их использование в питьевых целях и нанося ущерб окружающей среде.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод, и как следствие снижения вредного воздействия на окружающую среду – полигон твердых бытовых отходов, рекомендуется внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвреживания отбросов, при использовании которого объем осадка сокращается объемом в 5-10 раз.

В периоде до 2030г. в пгт. Кукмор запланированы проектирование и установка пресс-фильтров по обработке осадка для снижения его влажности.

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

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах IV квартала 2014 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

ПЛАН
мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации
объектов централизованных систем водоотведения пгт. Кукмор
на 2015-2030 гг.

Таблица 37

№п/п	Мероприятия	Единица измерения	Год выполнения								Итого за весь период 2015-2030гг.
			2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Проектирование и строительство станции доочистки сточных вод после биологических очистных сооружений	тыс.руб.				6667	6667	6667			20000
2	Проектирование и установка пресс – фильтров по обработке осадка для снижения его влажности	тыс.руб.			6000	6000					12000
3	Реконструкция биологических очистных сооружений (блоков емкостей)	тыс.руб.			4500						4500
4	Реконструкция административно – производственного корпуса (Замена насосов, воздуходувок, модернизация электроснабжения)	тыс.руб.			3600						3600
5	Реконструкция канализационно-насосных зданий (Замена трубопроводов, насосного оборудования, модернизация электроснабжения)	тыс.руб.			2900						2900
6	Проектирование и замена самотечных канализационных сетей, 9,84 км										
	6,34км	тыс.руб.		23968	23968	23968	23968	23968			119841
	2,00км	тыс.руб.							37805		37805
	1,50км	тыс.руб.								28354	28354
7	Проектирование и замена напорных канализационных сетей, 5,09 км										
	3,09км	тыс.руб.		9835	9835	9835	9835	9835			49173
	1,50км	тыс.руб.							23870		23870
	0,5км	тыс.руб.							7957		7957
	ИТОГО		0	33803	50803	46470	40470	40470	69632	28354	310000

I этап 2015-2020гг.- 171 545 тыс.руб.

II этап 2020-2030 гг.- 138 455 тыс.руб.

Итого за период 2016-2025гг. – 310 000тыс.руб.

3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевые показатели деятельности устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели деятельности в обязательном порядке учитываются:

- 1) при расчете тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;
- 2) при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- 3) при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- 4) при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- 3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- 1) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- 2) показатели качества обслуживания абонентов;
- 3) показатели качества очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 5) соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 6) иные показатели.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения пгт. Кукмор

Таблица 38

№ п/п	Наименование показателей/ожидаемые результаты	базовый период (факт 2014 г)	Утвержденный период (план 2015 г.)	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Технические показатели									
1.1.	Повышение надежности обслуживания систем водоотведения									
	Повышение способности коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность поселка, функционирование коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.									
1.1.1.	Аварийность системы водоотведения (ед./км)	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01
	Износ систем водоотведения (%), в том числе:									
	-оборудование КНС	110,00%	113,33%	116,67%	120,00%	0,00%	3,33%	6,67%	23,33%	40,00%
	-оборудование системы очистки стоков	110,00%	113,33%	116,67%	120,00%	123,33%	126,67%	130,00%	13,33%	30,00%
	Фактический срок службы оборудования (лет), в том числе:									
	-оборудование КНС	33	34	35	36	0	1	2	7	12
	-оборудование системы очистки стоков	33	34	35	36	37	38	39	4	9
	Нормативный срок службы оборудования (лет), в том числе:									
	-оборудование КНС	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	-оборудование системы очистки стоков	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Возможный остаточный срок службы оборудования (лет), в том числе:									
	-оборудование КНС	0	0	0	0	30	29	28	23	18
	-оборудование системы очистки стоков	0	0	0	0	0	0	0	26	21

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%)	47,74%	47,74%	42,31%	36,89%	31,46%	26,03%	20,60%	10,53%	4,78%
	Протяженность сетей, нуждающихся в замене (км):	16,59	16,59	14,704	12,818	10,932	9,046	7,16	3,66	1,66
	диаметр до 500мм, (км)									
	диаметр от 500мм до 1000мм, (км)	11,5	11,5	10,232	8,964	7,696	6,428	5,16	3,16	1,66
	диаметр от 1000мм, (км)	5,09	5,09	4,472	3,854	3,236	2,618	2	0,5	0
1.2.	Сбалансированность системы водоотведения									
	Повышение эффективности использования коммунальных систем и производственных мощностей									
1.2.1.	Уровень загрузки производственных мощностей (%)									
	-оборудование КНС	19,00%	19,04%	19,06%	19,09%	19,11%	19,14%	19,16%	19,19%	19,21%
	-оборудование системы очистки стоков	19,00%	19,04%	19,06%	19,09%	19,11%	19,14%	19,16%	19,19%	19,21%
	-оборудование системы транспортирования стоков	19,00%	19,04%	19,06%	19,09%	19,11%	19,14%	19,16%	19,19%	19,21%
1.2.2.	Фактическая производительность оборудования (куб. м за год)									
	-оборудование КНС	380 000	380 761	381 262	381 763	382 263	382 764	383 265	383 766	384 267
	-оборудование системы очистки стоков	380 000	380 761	381 262	381 763	382 263	382 764	383 265	383 766	384 267
	-оборудование системы транспортирования стоков	380 000	380 761	381 262	381 763	382 263	382 764	383 265	383 766	384 267
1.2.3.	Установленная производительность оборудования (куб. м за год)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	-оборудование КНС	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000
	-оборудование системы очистки стоков	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000
	-оборудование системы транспортирования стоков	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000
1.3.	Ресурсная эффективность									

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

Повышение эффективности работы систем водоснабжения. Обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения										
1.3.1.	Объем воды, пропущенный через очистные сооружения (куб.м)	495045	495461	497562	498679	500812	501961	504127	507891	510100
1.3.2.	Объем воотведения от потребителей (куб. м)	380000	380761	381262	381763	382263	382764	383265	383766	384267
	в т.ч. - от населения	170000	170761	171262	171763	172263	172764	173265	173766	174267
	- от бюджетных организаций	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
	- от прочих потребителей	160000	160000	160000	160000	160000	160000	160000	160000	160000
	Качество производимых товаров (оказываемых услуг)									
	Соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
	характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.									
	Наличие контроля качества очищенных стоков (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Фактическое количество произведенных анализов (ед.)	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Нормативное количество произведенных анализов (ед.)	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Удельный вес проб воды которые не отвечают нормативам, % водоотведение	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Фактическое количество произведенных анализов (ед.)	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Количество произведенных анализов, которые не отвечают нормативам (ед.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Качество очищенного стока по общему фосфору, мг/л									
	Обеспеченность населения централизованными услугами водоотведения, %	45	45	45	45	45	45	45	45,5	46

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования пгт. Кукмор до 2030 года

2	Финансово-экономические показатели									
2.1.	Среднесписочная численность работающих на предприятии коммунального комплекса в расчете на 1000 обслуживаемых жителей	5,560	5,244	5,228	5,213	5,198	5,183	5,168	5,153	5,138
Оценка эффективности использования живого труда. Применение указанного целевого индикатора позволяет оценить и спланировать реальную численность работающих										

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

Выявленные бесхозные объекты и сети централизованной системы водоотведения в пгт. Кукмор отсутствуют.

3.9. Разработка электронной модели системы водоотведения.

В соответствии с техническим заданием разработана электронная модель сетей водоотведения пгт. Кукмор в специализированной программе ГИС ZULU.

Занесено три слоя: растровый (геоснова в масштабе 1:2000), векторный (сеть водоснабжения и водоотведения).

Геоинформационная система Zulu предназначена для разработки ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

Zulu 7.0 позволяет создавать модель рельефа местности. Исходными данными для построения модели рельефа служат слои с изолиниями и высотными отметками. По этим данным строится триангуляция (триангуляция Делоне, с ограничениями, с учетом изолиний), которая сохраняется в особом типе слоя (слой рельефа).

Печать карт производится с разными настройками. Задаются слои для печати, область печати, масштаб, количество страниц, формат и ориентация бумаги. Кроме печати карты Zulu с использованием настроек печати, есть возможность создавать печатные формы с использованием макетов печати.

Макет печати служит для подготовки печатных документов, содержащих изображения карт, текст и графику. Макеты могут размещаться в составе карты Zulu, либо храниться в виде отдельных файлов макетов.

Программа ZULU установлена на ПК предприятия Водоканал. Переданы файлы слоев: подоснова растровая, векторный слой сетей водоснабжения и водоотведения.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема водоснабжения пгт. Кукмор.

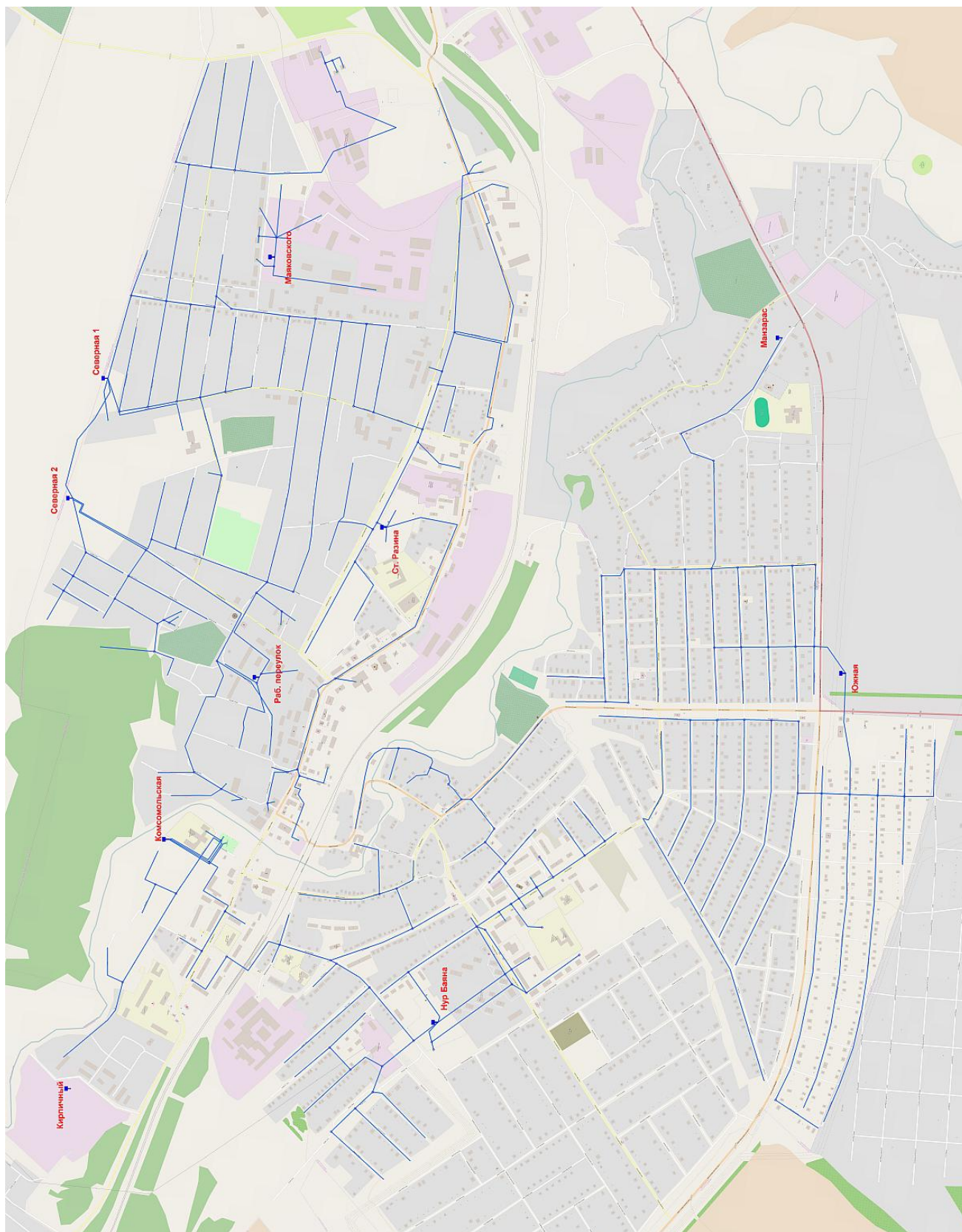


Схема водоотведения пгт. Кукмор.

