



Проект

**Актуализация схемы водоснабжения  
и водоотведения муниципального образова-  
ния «город Фатеж» на период 2016-2020 и на  
перспективу до 2025 года**

Курск – 2015г.

**Оглавление**

<b>1</b>	Основание для проведения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Фатежа	<u>6</u>
<b>Глава 1</b>	Схема водоснабжения	<u>8</u>
Раздел 1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования	<u>8</u>
1.1.	Характеристика муниципального образования	<u>8</u>
1.2.	Анализ численности населения	<u>13</u>
1.3.	Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны	<u>15</u>
1.4.	Описание технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения.	<u>21</u>
1.4.1.	Описание технологических зон централизованного водоснабжения	<u>21</u>
1.4.2.	Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	<u>23</u>
1.5.	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	<u>24</u>
1.5.1.	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	<u>24</u>
1.5.2.	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	<u>25</u>
1.5.3.	Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды	<u>25</u>
1.5.4.	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	<u>26</u>
1.5.5.	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	<u>30</u>
1.6.	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	<u>30</u>
Раздел 2	Направления развития централизованных систем водоснабжения	<u>30</u>
2.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	<u>30</u>
2.2.	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО	<u>31</u>
Раздел 3	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	<u>34</u>
3.1.	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	<u>34</u>
3.2.	Территориальный баланс подачи питьевой, горячей, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	<u>34</u>
3.3.	Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)	<u>35</u>
3.4.	Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	<u>36</u>

Схема водоснабжения МО город Фатеж

3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета	<u>37</u>
3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения	<u>38</u>
3.7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет развития МО, рассчитанных в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85	<u>38</u>
3.8.	Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды на срок 10 лет	<u>46</u>
3.9.	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	<u>49</u>
3.9.1.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами	<u>49</u>
3.9.2.	Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке	<u>49</u>
3.10.	Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов)	<u>50</u>
3.11.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке	<u>51</u>
3.12.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	<u>51</u>
Раздел 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	<u>52</u>
4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	<u>52</u>
4.2.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	<u>53</u>
4.3.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	<u>54</u>
4.4.	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	<u>54</u>
4.5.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование	<u>54</u>
4.6.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	<u>54</u>
4.7.	Границы и карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	<u>54</u>
Раздел 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	<u>55</u>
5.1.	Влияние на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).	<u>55</u>
Раздел 6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	<u>56</u>
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	<u>56</u>
Раздел 7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	<u>61</u>
7.1.	Целевые показатели качества питьевой воды	<u>61</u>
7.2.	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	<u>63</u>

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Раздел 8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления)	<u>66</u>
<b>Глава 2</b>	Схема водоотведения	<u>67</u>
Раздел 1	Существующее положение в сфере водоотведения МО	<u>67</u>
1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории г.Фатежа и деление территории города на эксплуатационные зоны	<u>67</u>
1.2.	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	<u>67</u>
1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	<u>71</u>
1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	<u>72</u>
1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	<u>73</u>
1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	<u>74</u>
1.7.	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	<u>77</u>
1.8.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО	<u>78</u>
Раздел 2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	<u>79</u>
2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	<u>79</u>
2.2.	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	<u>80</u>
2.3.	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	<u>80</u>
2.4.	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения	<u>81</u>
Раздел 3	Прогноз объема сточных вод	<u>81</u>
3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	<u>81</u>
3.2.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения	<u>84</u>
3.2.1.	Анализ резервов производственных мощностей КНС системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	<u>84</u>
3.2.2.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	<u>85</u>
Раздел 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	<u>86</u>
4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	<u>86</u>
4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам	<u>87</u>
4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	<u>87</u>
4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	<u>88</u>

Схема водоснабжения МО город Фатеж

4.5.	Финансовые потребности для реализации программы по водоотведению	<u>88</u>
Раздел 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	<u>92</u>
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	<u>92</u>
Раздел 6	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	<u>93</u>
6.1.	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения	<u>93</u>
6.2.	Показатели качества очистки сточных вод	<u>95</u>
Раздел 7	Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы	<u>95</u>
	Приложения	<u>96</u>

## Введение

### 1. Основание для проведения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Фатежа

Схема водоснабжения и водоотведения города Фатежа утверждена Постановлением главы города Фатежа Фатежского района Курской области № 136 от 05.07.2014 года.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения проведена на основании:

- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения"
- Федеральный закон "[О водоснабжении и водоотведении](#) в РФ» №416

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Фатежа предусматривает определение мероприятий по развитию водоснабжения и водоотведения города по состоянию на 01.01.2016 года, а так же потребность в финансовых ресурсах и источниках их покрытия.

Пути выполнения актуализации:

- учет предложений и замечаний, установленных по результатам экспертизы схемы водоснабжения и водоотведения и обсуждения актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения в сети Интернет;
- актуализация показателей схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой схемы;
- рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
- мониторинг и актуализация тарифных последствий;
- мониторинг и актуализация реализации проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
- актуализация границ зон деятельности, определенных Схемой;

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

- Сформированы балансы добычи и реализации по состоянию на 01.01.2016 год;
- Дополнены сведения по организациям, ранее не предоставлявшим данные;
- Скорректированы в соответствие с фактическими темпами застройки и Генеральным планом прогнозы перспективной застройки и добычи воды;
- Скорректированы мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения в части водозаборов и сетей;
- Скорректированы необходимые финансовые потребности в реализацию проектов для ООО «Фатежское КЭХ» и других инвесторов.

Прогноз спроса на питьевую воду основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2025 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников воды для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих потребностей на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для водозаборов и очистных сооружений, а также трасс водопроводных сетей от них, производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства города принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения города.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических гидравлических нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры водного баланса, оценки состояния существующих источников добычи воды и водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных ее частей (локальных зон водоснабжения и водоотведения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность добычи воды, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников водоснабжения и водоотведения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение водопроводных сетей и эксплуатационные расходы на транспорт воды. Схема водоснабжения и водоотведения г.Фатежа до 2025 г., централизация водоснабжения и водоотведения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного водоотведения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного водоотведения, в основном, за счёт развития индивидуального строительства.

Схема водоснабжения и водоотведения города Фатежа была разработана на 10 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующие пятилетние периоды с расчетным сроком - 2025 год.

Цель разработки Схемы водоснабжения и водоотведения - формирование основных направлений и мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения города, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на питьевую воду наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду. В работе использованы исходные данные и материалы, полученные от администрации города, ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство», других организаций и ведомств города. Используются также данные Генерального плана города Фатежа, в том числе схемы планируемого размещения объектов водоснабжения в границах города.

Для оценки существующего состояния водоснабжения и водоотведения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения и водоотведения г.Фатежа были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- Программа социально-экономического развития города Фатежа Курской области на 2011 - 2015 годы
- Схематические планировочные материалы города Фатежа;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Фатеж на период 2014 – 2018 годы и на перспективу до 2023 года

В разработанной актуализированной схеме водоснабжения и водоотведения определены пути наиболее рационального и эффективного развития систем водоснабжения и водоотведения города и рассмотрены следующие основные вопросы:

- Инженерно-технический анализ фактического состояния обеспечения потребности в воде города Фатежа, технического состояния систем водоснабжения и водоотведения города;
- По состоянию на 01.01.2016 сформированы водные балансы по структуре и направлениям их использования, по видам потребления;
- Проведен ретроспективный анализ развития города и роста водопотребления в период 2010-2015 гг.;
- Определены перспективное водопотребление по районам города и города в целом на 2016-2020, 2021-2025 гг.

Выполнен анализ состояния и планов развития города (численность населения, объемы реконструкции и нового строительства жилищно-коммунального сектора, реорганизации производственных зон и др.). Проведен расчет водопотребления на перспективу до 2025 года.

На перспективу до 2025 года определены дефициты и избытки водопотребления по микрорайонам города Фатежа. На основе проведенного инженерно-технического анализа существующего состояния, прогнозируемых дефицитов тепловых мощностей разработаны варианты обеспечения потребности в тепловой энергии с оптимизацией зон действия источников тепловой энергии города.

На основании разработанных балансов обеспечения водопотребления потребителей города, по каждому источнику добычи воды разработаны основные технические решения по модернизации, реконструкции и новому строительству генерирующих мощностей. Определены капитальные вложения в проекты строительства и реконструкции генерирующих источников с оценкой их эффективности. Разработана программа развития водопроводных сетей с учетом строительства и реконструкции, указанием объемов и стоимости работ на соответствующие периоды.

Существующая схема водоснабжения, представленная в Генплане, отражена на рисунке 1.3.

## **ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования**

#### **1.1. Характеристика муниципального образования**

Город Фатеж расположен в северной части Курской области в 45 км от областного центра города Курск, в центральной части Среднерусской возвышенности в междуречье реки Усожи и ручья Фатежика, во II-В климатическом районе. Территория и границы города Фатеж определены Уставом муниципального образования «город Фатеж» Фатежского района Курской области. Общая площадь города составляет 434га. Численность населения города Фатежа на 01.01.2012г. составила 5322 человек.

Климат умеренно-континентальный со средней температурой января  $-9,4^{\circ}\text{C}$ , июля  $+19^{\circ}\text{C}$ . Расчетная температура для проектирования  $+26^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков составляет 583 мм. Высота снежного покрова достигает 45 см, глубина промерзания почвы  $\text{min} = 38$  см,  $\text{max} = 128$  см. Преобладающими ветрами являются ветры западного и юго-западного направлений.

Территория города имеет спокойный рельеф. Берега реки Усожа и ручья Фатежик изрезаны балками и оврагами, поймы рек заболочены.

По данным геологических изысканий проектируемых объектов, основанием под фундаменты зданий и сооружений служат просадочные суглинки, мощность слоя не превышает 5м. Под суглинками залегает мергель сантонского яруса меловой системы. Почвы пригодны для выращивания древесных пород, овощных и плодовых культур. Грунтовые воды залегают на глубине 5-8 м маломощными горизонтами. Месторождения полезных ископаемых промышленного характера на территории города отсутствуют.

Фатеж основан в XVII в. как однодворческое село Фатеж. В 1779 году по указу Екатерины II от 23 мая 1779 село преобразовано в уездный город Фатеж. Поселение названо по расположению села на реке Усоже при впадении в неё ручья Фатеж (происхождение гидронима не установлено).

Впервые в документах Фатеж упоминается в переписи населения в 1719 году. Историческое происхождение названия Фатежа в архивах не обнаружено. Фатеж как город развивался слабо. Согласно переписи 1887 года в Фатеже имелось три завода (два салотопенных, один мы-

ловаренный), 29 кустарных мастерских. В конце XVIII — начале XIX вв. в Фатеже торговали пенькой, зерном, мёдом, салом и воском. Основными занятиями населения до конца XIX века оставались сельское хозяйство и торговля. В XX веке развивается производство, включая пенькопрядильное и заводы по переработке местных продуктов сельского хозяйства.

Судьба города и района исторически сложилась так, что Фатеж никогда не был промышленным городом, а считался сельскохозяйственным районом. После Октября 1917 года в Фатеже были созданы пенькозавод, маслозавод, пищекомбинат, кирпичный завод, построены многоквартирные дома для жителей Фатежа.

Главной планировочной и композиционной осью города является улица К.Маркса, вдоль которой сосредоточен основной объем объектов и учреждений социального и культурно-бытового обслуживания города.

Общегородской центр, как и прежде, сохранился на главной структурной, планировочной оси города – городской магистрали улице К. Маркса. Вдоль нее размещается основная часть учреждений обслуживания общегородского и районного значения (районная и городская администрации, кинотеатр, автостанция «Фатеж», Дом народного творчества, РОВД, семь магазинов, два кафе, училище №28, школа №1, Дом пионеров, Фатежское отделение СБ РФ №8596/135, Центральная детская библиотека, Церковь Тихвинской иконы Божией Матери и т.д.), значительная часть секционной застройки.

Планировочно можно выделить следующие зоны: жилая зона, общественно-деловая зона, производственная зона, зона инженерной инфраструктуры, зона транспортной инфраструктуры, зона сельскохозяйственного использования, зона рекреационного назначения, зона историко-культурного назначения, зона специального назначения, зона неиспользуемых территорий.

Современное состояние жилой, общественно-деловой, производственной, зоны инженерной инфраструктуры и транспортной инфраструктуры, зоны сельскохозяйственного использования и других представлено на рисунке 2.

**Таблица 1.1. Функциональное зонирование Фатежа**

<b>ЖИЛАЯ ЗОНА</b>	
<b>Зоны застройки индивидуальными жилыми домами</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения;</li> <li>• объектов здравоохранения;</li> <li>• объектов дошкольного;</li> <li>• начального общего и среднего (полного) общего образования;</li> <li>• культовых зданий;</li> <li>• стоянок автомобильного транспорта;</li> <li>• гаражей;</li> <li>• объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>• территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.</li> </ul>
<b>Зоны застройки малоэтажными жилыми домами</b>	
<b>Зоны застройки жилыми домами средней этажности</b>	
<b>Зоны жилой застройки иных видов</b>	
<b>ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА</b>	
<b>Зона административно-делового назначения</b>	Зоны предназначены для размещения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• объектов здравоохранения;</li> <li>• объектов культуры;</li> <li>• объектов торговли;</li> <li>• объектов общественного питания;</li> <li>• объектов социального и коммунально-бытового назначения;</li> <li>• объектов предпринимательской деятельности;</li> <li>• объектов среднего профессионального образования;</li> <li>• административных, научно-исследовательских учреждений;</li> <li>• культовых зданий;</li> <li>• стоянок автомобильного транспорта;</li> </ul>
<b>Зона здравоохранения</b>	
<b>Зона культурного назначения</b>	
<b>Зона спортивного назначения</b>	
<b>Зона торгового назначения</b>	
<b>Зона учебно-образовательного процесса</b>	

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объектов делового, финансового назначения;</li> <li>• иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.</li> </ul>
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА</b>	
<b>Зона промышленности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• зоны размещения производственных объектов;</li> <li>• иные виды производственной инфраструктуры.</li> </ul>
<b>Зона коммунально-складского назначения</b>	
<b>ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	
	<p>Зоны размещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инженерных коммуникаций, связи, включая СЗЗ зоны;</li> <li>• сооружений инженерной инфраструктуры;</li> </ul> <p>Установление санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.</p>
<b>ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	
<b>Зоны внешнего автомобильного транспорта</b>	<p>Зоны размещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• автодорог различных категорий (отводы);</li> <li>• сооружений и коммуникаций автомобильного транспорта.</li> </ul> <p>Установление санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.</p>
<b>Зоны городского транспорта</b>	
<b>Зона индивидуального транспорта</b>	
<b>Зона улично-дорожной сети</b>	
<b>ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объекты, предназначенные для ведения сельского хозяйства;</li> <li>• земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими).</li> </ul>
<b>ЗОНА РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
	<p>Территории в границах, занятых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• городскими лесами, скверами, парками, городскими садами;</li> <li>• прудами, водохранилищами, городскими пляжами;</li> <li>• в границах иных территорий, используемых и предназначенных для: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ отдыха,</li> <li>✓ туризма,</li> <li>✓ занятий физической культурой и спортом.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ЗОНА ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
<b>ЗОНА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кладбища;</li> <li>• объекты размещения отходов потребления;</li> <li>• иные объекты, размещение которых может быть обеспечено только путем выделения указанных зон и недопустимо в других территориальных зонах.</li> </ul>

**Таблица 1.1. Данные о распределении земель различных форм собственности по видам использования**

Состав земель	Общая площадь	Частная собственность	Федеральная собственность	Собственность Курской области	Муниципальная собственность
Всего земель:	434	68	7	2	357
в т.ч.:					
Земли жилой застройки	65	20			45
Земли общественно-деловой застройки	26	3	2		21
Земли производственной застройки	21	1	2		18
Земли общего пользования	76				76
Земли инженерной и транспортной инфраструктур	12		3	2	7
Земли рекреационного использования	8				8

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Состав земель	Общая площадь	Частная собственность	Федеральная собственность	Собственность Курской области	Муниципальная собственность
Земли сельскохозяйственного использования	175	44			131
Земли под водными объектами	13				13
Земли специального назначения	5				5
Земли прочих зон					
Земли не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	33				33

Структура застройки городского округа представлена на рисунке 1.1.

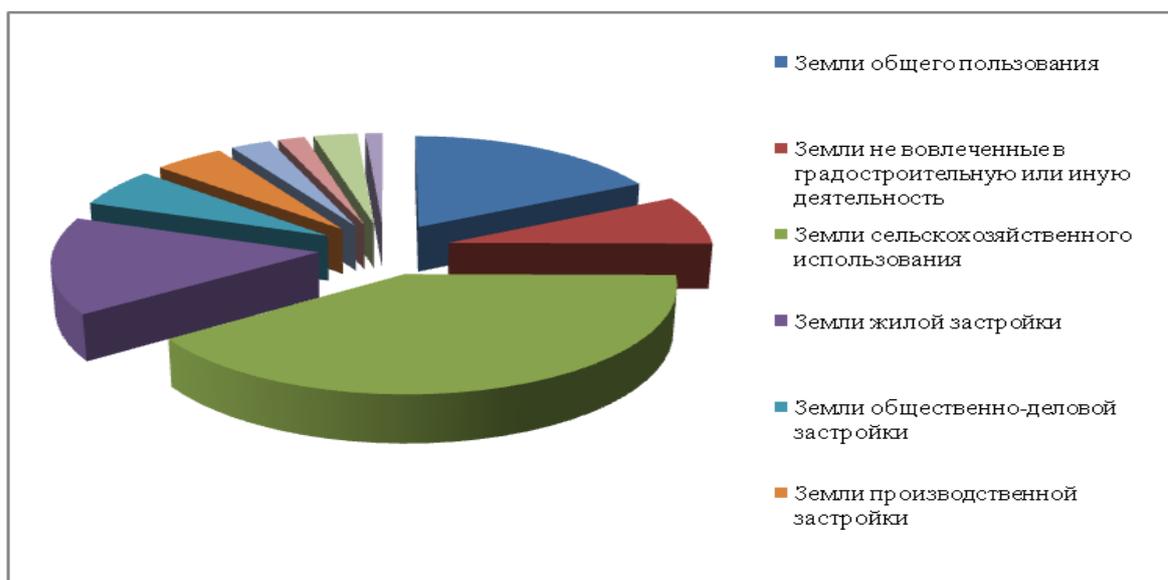


Рис.1.1. Структура застройки городского округа

Площадь жилищного фонда Фатежа составляет в 2014 году 151,053тыс.м<sup>2</sup>. Характеристика жилищного фонда представлена в таблицах 1.2. и 1.3.

Таблица 1.2. Динамика ввода жилья и другие показатели жилищного строительства

№	Наименование показателей	Ретроспективный период		
		2012	2013	2014
1	Численность населения, чел.	5332	5325	5316
2	Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, кв.м/чел	28,00	27,04	28,41
3	Общая площадь жилых помещений, тыс.кв.м.	149,3	150,5	151,053
	- многоквартирные жилые здания, в т.ч.:	57,9	57,9	57,9
	индивидуальные жилые здания, в т.ч.:	91,4	92,6	93,153
4	Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, кв.м.	0,73	0,23	0,33
5	Общая площадь жилых помещений, введенная по годам, кв.м.	3900	1200	1763

Общая характеристика жилищного фонда города Фатежа представлена в таблице 1.3.

**Таблица 1.3. Характеристика жилищного фонда Фатежа**

№	Наименование	Един. изм.	на 01.01.16г.
1	Общая площадь жилых домов	тыс.м <sup>2</sup> общей площади	152,553
2	<b>Количество квартир</b>	<b>ед.</b>	<b>2301,0</b>
3	<b>Характеристика жилищного фонда по материалу стен - в том числе</b>	<b>тыс.м<sup>2</sup> общей площади</b>	<b>1274,0</b>
	каменные (кирпичные, панельных и т.д.)	«-«	92,0
	- деревянных	«-«	41,1
	- из прочих материалов	«-«	7,0
4	<b>Характеристика жилищного фонда по износу</b>	<b>тыс.м<sup>2</sup> общей площади</b>	
	- в том числе с износом от 0 до 30%	«-«	117,1
	- от 30 до 60%	«-«	21,0
	- от 60% и выше	«-«	1,99
5	<b>Характеристика жилищного фонда (домов)</b>	<b>ед.</b>	<b>12740</b>
	- в том числе:		
	1 этажный	«-«	1221,0
	2-3 этажный	«-«	45,0
	4 этажный	«-«	2,0
	5 и более этажный	«-«	6,0
6	<b>Обеспеченность жилищного фонда инженерным оборудованием</b>	<b>% от общего количества жилищного фонда</b>	<b>54,0</b>
	- водопроводом	«-«	69,3%
	- канализацией	«-«	69,3%
	- газом	«-«	88,1%
	- теплоснабжением	«-«	86,3%
7	<b>Обеспеченность населения жилищным фондом</b>	<b>м<sup>2</sup> общ. площ./чел.</b>	<b>28,74</b>

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства жилья: 54% жилищного фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 69% жилищного фонда обеспечено водопроводом и канализацией, 88,6% - отоплением и газом.

По собственникам жилищный фонд распределяется следующим образом:

- в частной собственности – 69,6%;
- муниципальный фонд – 27,5%;
- государственный жилой фонд – 2,9%.

Как видно, подавляющее количество жилищного фонда находится в частной и муниципальной собственности (97,1%), причем доля частного жилищного фонда увеличивается.

Территориальные возможности города Фатежа для строительства нового жилья практически исчерпаны. Свободные территории под индивидуально-жилищное строительство имеются в восточной части города (район «Воронина гора»), в западной части (район бывшего пенькозавода) и в северной части (район улиц Полевая и Майская).

В центральной части города возможно выборочное жилищное строительство на реконструируемых или уплотняемых территориях.

Выводы:

Жилищный фонд города характеризуется достаточно высокими показателями как по объему жилой площади на одного человека (25,74 м<sup>2</sup> общей площади на человека), так и по инженерной обеспеченности жилья.

В то же время анализ жилищного фонда города выявил ряд проблем:

1. Необходимость сноса ветхих и аварийных жилых домов;

2. Снижение объемов ввода жилищного фонда, и в том числе социального, замедляет процесс улучшения условий проживания.

3. Территориальные резервы для жилищного строительства в Фатеже ограничены. Небольшие резервы имеются в западной части в районе бывшего пенькозавода.

Общие данные, влияющие на актуализацию Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Фатеж» на период до 2025 года:

- Общая площадь (2015 г.) – 337га
- Численность городского населения 2015 г. – 5308 чел.
- Ввод в действие жилых домов за счет всех источников финансирования за 2015 год— 1,5тыс.м2
- Оборот розничной торговли по Фатежскому району за 2015 год более 200 млн.руб.

## 1.2. Анализ численности населения

Анализ численности населения выполнен по материалам статистической отчетности, предоставленным заказчиком и территориальным органом федеральной службы государственной статистики по Курской области. Численность населения города Фатеж на 01.01.2014г. составила 5316 человек.

Таблица 1.4. Динамика численности населения г. Фатеж

Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число жителей (ед)	5549	5395	5400	5309	5158	5404	5377	5850	5850	5971	5949

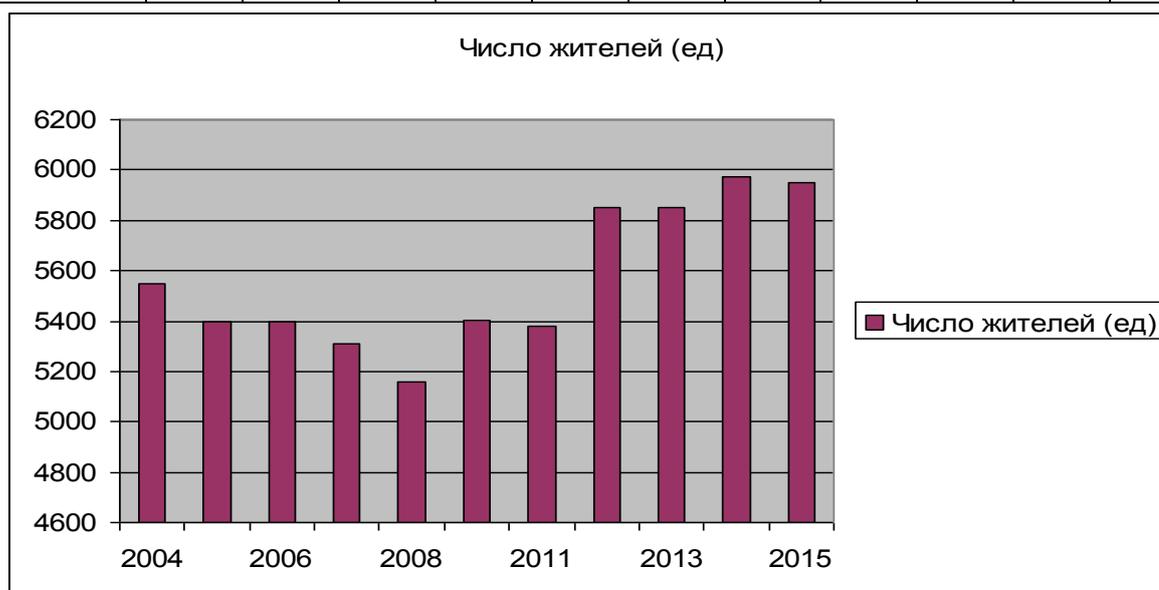


Рис 1.2 Динамика численности населения г. Фатежа

В последние годы в городе фиксируется стабильная естественная убыль населения.

**Таблица 1.5. Данные о естественном движении населения г. Фатежа**

Года	Число родившихся		Число умерших		Естественная убыль	
	чел.	на 1000 чел.	чел.	на 1000 чел.	чел.	на 1000 чел.
2002	60	10,5	102	17,9	-42	-7,38
2003	45	8,1	94	16,9	-49	-8,38
2004	38	7,0	99	18,4	-61	-11,31
2005	43	8,5	94	17,4	-51	-9,4
2006	36	6,7	96	17,9	-60	-11,2
2007	20	3,8	92	17,6	-78	-13,8
2010	21	3,88	86	15,9	-65	-12,0
2011	25	4,64	87	16,2	-62	-11,5
2012	27	5,1	89	16,7	-62	-11,63
2013	10	1,7	8	1,36	2	0,39
2014	15	2,51	12	2,0	2	0,34

На протяжении последних лет рождаемость в городе стабильно падает. Если в 2002 году число родившихся составило 60 человек (или 10,3 чел./1000 чел), то в 2012 году число родившихся снизилось до 27 человек (или 5,1 чел./ 1000 чел).

На снижение уровня рождаемости влияет ряд факторов, важнейшими из которых являются:

- устойчивая тенденция к быстрому снижению рождаемости, характеризующаяся снижением количества детей, приходящихся на 1 женщину;
- нестабильность экономики;
- социально-бытовые условия.

По данным органов статистики, смертность в городе на протяжении последних лет находилась на стабильном уровне и колебалась в пределах от 15,9 чел./тыс. населения до 18,4 чел./тыс. населения. Однако в последние два года этот показатель упал до 2,0 чел./тыс. населения. Основной причиной смертности являются болезни системы кровообращения.

На протяжении последних лет в городе сохраняется стабильный миграционный отток населения в пределах 35-36 человек.

Негативные тенденции наблюдаются и в изменениях возрастной структуры населения: так, только за последние три года доля населения моложе трудоспособного возраста сократилась на 1,67%. На 1% процент сократилась и доля трудоспособного населения.

Все эти тенденции говорят о том, что в ближайшей перспективе в Фатеже продолжится снижение численности населения.

Половая структура населения города остается относительно стабильной. Средние показатели половой структуры населения:

- женщин 54% от общей численности населения;
- мужчин 46% от общей численности населения.

Как видно из таблицы численность постоянного населения (среднегодовая) с 2010 по 2012 год падала от 0,5 до 0,8%. Это связано со значительным преобладанием смертности над рождаемостью. Данная динамика отражена в таблице 1.6.

**Таблица 1.6. Динамика численности постоянного населения (среднегодовая) с 2012 по 2015 год**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015
1	Численность родившихся	чел.	13	10	15	7
2	Численность умерших	чел.	20	8	12	11
3	Естественный прирост, убыль (-) населения	чел.	-7	2	2	-4

Схема водоснабжения МО город Фатеж

4	Численность прибывших в город	чел.	17	13	161	18
5	Численность выбывших из города	чел.	35	15	42	36
6	Механический прирост за счет миграции	чел.	-18	-2	119	-18
7	Прирост за счет естественного и миграционного процесса	чел.	-25	0	121	-22
8	Численность населения на конец года, тыс.чел.	чел.	5850	5850	5971	5949

### 1.3. Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

В городе имеется централизованная система водоснабжения, включающая в себя водозабор, в который входит 5 артезианских скважин и станция второго подъема, а также водопроводную сеть. Скважины и станция оборудованы следующими погружными агрегатами:

- скважина № 2 – ЭЦВ 8-25-185;
- скважина № 5 – ЭЦВ 8-25-185 (резервная скважина);
- скважина № 7 – ЭЦВ 8 – 40 -185;
- скважина № 8 – ЭЦВ 8 – 25 –185;
- скважина № 6 – законсервирована;
- станция второго подъема оборудована резервным резервуаром на 400 м<sup>3</sup>, включенным в сеть и оснащенный насосом – К 80/50-200.

**Таблица 1.7. Объекты системы водоснабжения г. Фатеж**

Наименование основных средств	Место нахождения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
Водопроводные сети	г.Фатеж		Длина 22,2км	Исправен
Насосная станция №2	г.Фатеж переул.ок Урицкого	1958	Насос ЭЦВ 8х25-185; 25м <sup>3</sup> /ч	Исправен
Насосная станция №7	г.Фатеж ул.Урицкого	1984	Глубина скважины 195, дебит воды 30м <sup>3</sup> /час, насос ЭЦВ 8х40-185	Исправен
Насосная станция №8	г.Фатеж ул.Урицкого	1984	Глубина скважины 195, дебит воды 27 м <sup>3</sup> /час, насос ЭЦВ 8х25-185	Исправен
Насосная станция №5	г.Фатеж парк им.Артема	1976	Глубина скважины 215, дебит воды 28м <sup>3</sup> /час насос ЭЦВ 8-25-185	Исправен
Насосная станция 2-й подъем	г.Фатеж ул.Урицкого	1976	Насос СМ-80х50х200 - 2 шт.	1 насос резервный - требует замены
Резервуар чистой воды	г.Фатеж	1977	Емкость 400м <sup>3</sup>	Исправен
водовод	г.Фатеж	1958		исправен
Башня г.Фатежа	г.Фатеж	1950		исправен
Гидранты, 20шт	г.Фатеж			Требуют замены

Подача воды в центральный городской водопровод производится непосредственно из артезианских скважин №2, №7, №8. Из скважины №5 наполняется резервная ёмкость.

В систему городского водопровода входит также водопроводная башня объемом 50м<sup>3</sup>, которая служит расширителем в случае повышения давления в системе водоснабжения выше предельно допустимого.

Наряду с городскими водозаборами, которые находятся на балансе ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство», в городе имеется водозабор, принадлежащий ООО «Курск-Агро», который состоит из одной артезианской скважины, башни Рожновского, 3-хкм водопроводной сети. Он имеет врезку в городской водопровод по улице Загородняя, но подачу воды для городских нужд не осуществляет.

Протяженность водопроводных сетей города Фатеж – 22,5 км с диаметром водопроводных сетей – 100 мм, водопроводные трубы изготовлены в основном из чугуна, некоторые участки – из асбеста. Количество обслуживаемых абонентов населения – 2240 (4790 чел).

Отпуск воды потребителям в 2012 году составил 222,3 тыс.м<sup>3</sup>, из них населению – 195,7 тыс.м<sup>3</sup>, организациям и предприятиям – 27,1 тыс.м<sup>3</sup> воды. Среднесуточный расход воды составил 536,2 м<sup>3</sup>/сут. Расход воды на одного жителя составляет около 120 л/сут.

Основные показатели деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» представлены в таблице 1.8.

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ожд
1	Реализация воды	тыс. м <sup>3</sup>	227,2	219,5	222,3	216,1	230,8	226,5
2	Полная себестоимость	тыс. руб	3756	4035,4	4185,5	4227,7	4809,1	5696,6
	В т.ч.							
	электроэнергия	тыс. руб	1171,2	1210,1	4716,7	878,6	1209,1	2138
	материалы (хим. реагенты)	тыс. руб	5,3	3,2	03.апр	5,7	6,3	14,0
	амортизация	тыс. руб	63,6	480	480	480	296,8	296,8
	расходы на оплату труда	тыс. руб	884,2	851,9	966	1015,6	1079,0	1136
	Страховые взносы	тыс. руб	125,5	291,2	290,7	321,7	325,9	344,1
	Ремонтные работы					473,4	582,0	493,0
	Цеховые расходы	тыс. руб	178,5	333,5	301,3	294,5	312,9	332,9
	Общексплуатационные расходы	тыс. руб	460,5	488,5	679,4	629,7	820,6	783,8
	Прочие прямые расходы	тыс. руб	297,7	106,2	198,4	128,5	176,5	158
3	Всего расходов	тыс. руб	3756	4035,4	4185,5	4227,7	4809,1	5696,6
4	Всего доходов	тыс. руб	3760,2	4177,6	4321,1	4411,9	4905,2	4930,9
5	Прибыль	тыс. руб	4,2	142,2	135,6	184,2	96,1	-765,7
6	Утвержденный тариф 1м3 питьевой воды	руб/м <sup>3</sup>	16,55	19,03	1 пол- 19,03	1 пол- 19,83	1 пол- 21,00	1 пол- 21,48
					2пол – 19,83	2пол – 21,00	2пол – 21,48	2пол – 22,06

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ожд
1	Подъем воды	тыс. м <sup>3</sup>	284,2	244,7	234,8	233,7	287,0	327,5

Схема водоснабжения МО город Фатеж

2	<b>Подача воды в сеть</b>	тыс. м <sup>3</sup>	284,2	244,7	234,8	233,7	287,0	327,5
3	<b>Потери воды</b>	тыс. м <sup>3</sup>	57	25,2	12,5	17,6	56,2	101,0
	То же в % от объема поднятой воды	%	20	10,2	5,3	7,5	19,6	30,8
4	Собственные нужды предприятия	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
5	<b>Объем реализации</b>	тыс. м <sup>3</sup>	227,2	219,5	222,3	216,1	230,8	226,5
	Население	тыс. м <sup>3</sup>	198,8	191,9	195,7	190,7	208,6	206,1
	Бюджетные и прочие организации	тыс. м <sup>3</sup>	28,4	27,6	26,6	25,4	22,2	20,4
6	Население	тыс. чел.	4780	4787	4790	4825	5025	5051
7	Расход электроэнергии на весь объем, водоснабжение	тыс.кВт	223,4	210,7	190,9	189,6	231,7	356,3

Следует отметить, что степень загрузки оборудования оказывает влияние на энергоёмкость и трудоемкость добычи и транспортировки воды, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг водоснабжения. В таблицах 1.10. и 1.11. приведены показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство».

**Таблица 1.10. Показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>1</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г. Фатеж
1	Энергоёмкость производства и транспортировки воды, кВт.ч/куб.м	0,97	0,89	1,21	1,09
2	Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км	0,49	0,45	0,29	0,47
3	Производительность труда, м3/чел.	57810,39	44574,58	29724,98	29773
4	Тариф на услуги холодного водоснабжения, руб./м3	20,93	19,93	19,77	22.06

**Таблица 1.11. Показатели эффективности деятельности ресурсоснабжающей организации**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Численность населения, которому оказываются услуги водоснабжения, чел, в том числе	4780	4787	4790	4825	5025	5051
	- проживающему в многоквартирных домах	1510	1515	1519	1530	1535	1540

<sup>1</sup> Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными общероссийского информационно-статистического сборника «Цены и тарифы в жилищно-коммунальном хозяйстве» за 2011 г.

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	- проживающим в жилых домах	3270	3272	3271	3295	3490	3511
2	Протяженность водопроводной сети, км	22,2	22,3	22,5	23,1	23,1	24,1
3	Установленная потребляемая нагрузка системы водоснабжения, м <sup>3</sup> /сут.	779	670	643	963,45	963,45	963,45
4	Фактически потребляемая нагрузка системы водоснабжения, м <sup>3</sup> /сут	622	601	609	640,3	786,3	897,3
5	Объем производства услуг водоснабжения, тыс.м <sup>3</sup>	284,2	244,7	234,8	233,7	287,0	327,5
6	Объем потребления (тыс. м <sup>3</sup> )	227,2	219,5	222,3	216,1	230,8	226,5

Дефицита мощности в разрезе систем водоснабжения г.Фатежа не существует. Анализируя данную ситуацию, можно сделать вывод, что потребление воды в г.Фатеже в течение года неравномерное и дефицита воды не возникает. Как правило, в летний период максимальный водоразбор связан с использованием воды на полив участков частного сектора жилищной застройки.

Доля охвата бюджетных потребителей приборами учета холодной воды составляет 100%.

Обеспеченность многоквартирного жилищного фонда приборами учета холодной воды представлена в таблице 1.12.

Показатель	Число (коллективных приборов)						Доля от числа многоквартирных домов, в которых необходима установка приборов учета, %
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013	2014	2015	
Холодное водоснабжение	9	9	10	14	14	14	0

*прочие МКД не имеют возможности установить общедомовой счетчик*

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства многоэтажного жилья: 100% жилищного фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 100% жилищного фонда обеспечено водопроводом и канализацией. Аварийность системы водоснабжения (кол. аварий/ км) составляет 0,41

№	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Протяженность сетей, км	29,9	30	30,2	30,8	30,8	31,8
2	Водопровода, км	22,2	22,3	22,5	23,1	23,1	24,1
3	Канализация, км	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
4	Количество аварий и отключений, шт	5	19	16	11	10	11
5	Водопровод кол/отк	5	19	16	9	8	10
6	Канализация кол/отк	-	-	-	2	2	1

Отличительной особенностью воды, подаваемой потребителям г.Фатежа, является наличие завышенного количества железа, марганца, а также повышенный уровень жесткости воды.

**Таблица 1.14. Нормативные значения качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения**

Наименование	Содержание железа, мг/л	Содержание марганца, мг/л	Жесткость, мг-экв./л
Нормативные значения	0,3	0,1	7

**Таблица 1.15. Контроль качества питьевой воды и сточной воды**

№	Определяемые показатели качества	Единицы измерения	Используемый метод и шифр НД на методику	ПДК
1	Запах по 20°С	балл	ГОСТ3351-74	2
2	Запах при 60°С	балл		
3	Привкус при 20°С	балл	ГОСТ3351-74	2
4	Цветность	град	Гост Р52769-2007	20 (35)
5	Мутность	Мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ3351-74	2,6 (3,5) ЕМФ
6	Водородный показатель	Единицы рН	Метод Щицковой	06.сен
8	Сухой остаток	Мг/дм <sup>3</sup>	ПНДФ14.1.2.114-97	
9	Жесткость общая	ОЖ	ГОСТ Р52407-2007	7 (10)
10	Окисляемость	Мг/дм <sup>3</sup>	Метод Щицковой	5x10 <sup>-3</sup>
11	Аммоний-ион (по азоту)	Мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4192-82	2x10 <sup>-3</sup>
14	Сульфат-ион	Мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р52964-2008	500x10 <sup>-3</sup>
15	Хлорид-ион	Мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ4245-72	0,35
17	АПАВ	Мг/дм <sup>3</sup>	ПНДФ14.1:2,4158-2000	
18	НП	Мг/дм <sup>3</sup>	ПНДФ 14.1:128-98	
24	Медь	Мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4388-72	0,001
38	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 см <sup>3</sup>	МУК 4,2 1018-01	Не более 50 КОЕ
39	Термотолерантные колиформные бактерии (ТТКБ)	КОЕ в 100 см <sup>3</sup>	МУК 4,2 1018-01	Не допускается
40	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100 см <sup>3</sup>	МУК 4,2 1018-01	Не допускается
41	Альфа-радиоактивность	Бк/кг	Радиометр УФМ-2000АПП Доза	0,2
42	Бета-радиоактивность	Бк/кг	Радиометр УФМ-2000АПП Доза	0,2

В соответствии с данными статистики за 2014 год (форма № 1 – водопровод) и данными мониторинга выполнения производственных программ и инвестиционных программ в сфере водоснабжения за 2014год, общая протяженность сетей водопровода ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» составляет 26,6 км. По итогам 2014 года в замене нуждаются до 80% сетей.

В таблицах 1.16. и 1.17. приведены основные характеристики сетей водоснабжения.

**Таблица 1.16. Основные характеристики сетей водоснабжения**

№ п/п	Материал труб	Диаметр сети водоснабжения, мм	Длина
1	Чугунные	100	4500
2	Стальные	219	900
3	Асбестоцементные	100	17200
4	Асбестоцементные	150	4000
	<b>Итого</b>		<b>26600</b>

Средняя величина износа сетей водоснабжения составляет около 70%. Аварийность систем коммунальной инфраструктуры составляет 0,41ед./км сетей водоснабжения. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 1.17.

**Таблица 1.17. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>2</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г.Фатеж
1	Удельный вес водопроводных сетей, нуждающихся в замене, %	42,3	40,9	40,0	77,0
2	Аварийность системы водоснабжения, ед./км	0,29	0,24	0,19	0,41
3	Уровень потерь воды при передаче, %	21,5	15,0	9,9	30,8
4	Коэффициент потерь воды, куб.м/км	6084,1	4614,4	935,7	4191,0

Значения показателей, характеризующих состояние водопроводных сетей в г.Фатеже в среднем выше, чем по Курской области. А показатель «Аварийность системы водоснабжения» превышает и региональный показатель и общероссийский, что свидетельствует о низком уровне надежности водоснабжения потребителей г.Фатежа.

Аварийные ситуации на сетях водоснабжения приводят к увеличению утечек и ненормативных потерь воды, оказывает влияние на рост тарифа для потребителей. Следовательно, при проведении реконструкции водопроводных сетей, в первую очередь, необходимо производить замену головных водоводов на полиэтиленовые и высокопрочные чугунные, что позволит уменьшить показатель целевого индикатора снижения аварийности.

Городские водозаборы стоят на балансе ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство». Суммарная установленная производительность водозаборов составляет 5664 м<sup>3</sup>/сут. На производственные и хозяйственно-питьевые нужды в настоящее время используется вода из 4 действующих артезианских скважин. Качество воды хорошее. Забор воды осуществляется одинокими скважинами.

Исходя из представленных в таблице 1.31. данных, износ объектов системы водоснабжения составляет от 82 до 100%.

Все водозаборы имеют ограждения строгой санитарной зоны – 30 м. Среднесуточная реализация воды потребителям составляет 620 м<sup>3</sup>, потери при транспортировке достигают 30%.

Обеспеченность жилищного фонда централизованным водоснабжением в г.Фатеж составляет 100%.

<sup>2</sup> Сведения по г.Фатеж представлены ООО «КЭХ».

В таблице 1.18. представлена структура использования добытой воды

**Таблица 1.18. Структура использования добытой воды**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2012	2013	2014	2015
1.	Подъем воды	тыс. м3.	234,8	233,7	287,0	327,5
3.	Подача воды	тыс. м3.	234,8	233,7	287,0	327,5
4.	Потери воды	тыс. м3.	12,5	17,6	56,2	101,0
4.1.	то же в % от объема поднятой воды	%	5,3	7,5	19,6	30,8
4.2.	Собственные нужды предприятия	тыс. м3.	0	0	0	0
4.3.	то же в % от объема поднятой воды	%	0	0	0	0
5.	Объем реализации	тыс. м3.	222,3	216,1	230,8	226,5
5.1.	Население	тыс. м3.	195,7	190,7	208,6	206,1
5.2.	Бюджетные и прочие организации	тыс. м3.	26,6	25,4	22,2	20,4
6	Население	тыс. чел.	4790	4825	5025	5051

Деление территории городского округа на эксплуатационные зоны осуществляется в соответствии с расположением водозаборов и улиц, которые они обеспечивают питьевой водой.

#### **1.4. Описание технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения.**

##### **1.4.1. Описание технологических зон централизованного водоснабжения**

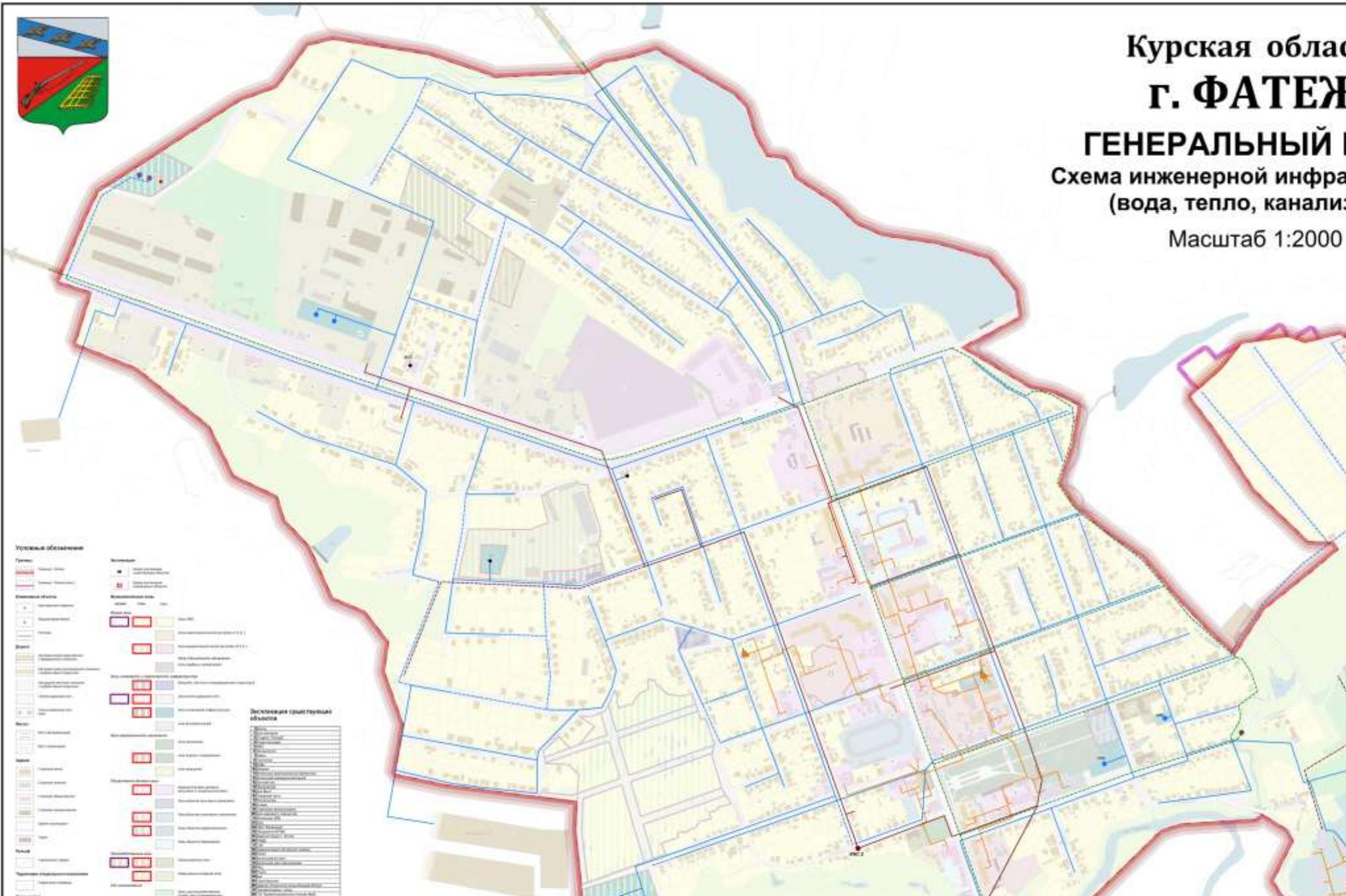
В настоящее время в городе имеются две системы водоснабжения: коммунальная и промышленных предприятий. На территории города расположено 4 артезианских скважины и 4 водозабора.

Планировочные зоны в рамках улиц выделяются, как правило, в границах административных районов и включенных в городскую черту дополнительных территорий. Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Особенностью организации централизованного водоснабжения города Фатежа является то, что процесс передачи данного ресурса от водозаборов до потребителя осуществляется одним юридическим лицом. Функциональная структура системы водоснабжения представлена на рисунке 1.3.



Курская область  
**г. ФАТЕЖ**  
**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**  
Схема инженерной инфраструктуры  
(вода, тепло, канализация)  
Масштаб 1:2000



Системы централизованного водоснабжения города Фатежа имеют развитую сеть трубопроводов и охватывает весь город. Сложности в обеспечении гидравлического режима ряда потребителей города возникают вследствие большой протяженности водопроводных сетей. Сложный рельеф местности и большая протяженность магистралей предопределили строительство насосной станции 2-й подъема в 1976 году.

Место нахождения скважин, в какой-то мере отражают зоны водоснабжения. Место нахождения скважин представлено в таблице 1.19.

**Таблица 1.19. Сведения об основных объектах и сооружениях**

Наименование основных средств	Место нахождения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
Водопроводные сети	г.Фатеж		Длина 22,2км	Исправен
Насосная станция №2	г.Фатеж переулоч Урицкого	1958	Насос ЭЦВ 8х25-185; 25м <sup>3</sup> /ч	Исправен
Насосная станция №7	г.Фатеж ул.Урицкого	1984	Глубина скважины 195, дебит воды 30м <sup>3</sup> /час, насос ЭЦВ 8х40-185	Исправен
Насосная станция №8	г.Фатеж ул.Урицкого	1984	Глубина скважины 195, дебит 195, дебит воды 27 м <sup>3</sup> /час, насос ЭЦВ 8х25-185	Исправен
Насосная станция №5	г.Фатеж парк им.Артема	1976	Глубина скважины 215, дебит воды 28м <sup>3</sup> /час насос ЭЦВ 8-25-185	Исправен
Насосная станция 2-й подъем	г.Фатеж ул.Урицкого	1976	Насос СМ-80х50х200 - 2 шт.	1 насос резервный - требует замены

Среднесуточная реализация воды потребителям составляет 1,9 тыс. м<sup>3</sup>, потери при транспортировке достигают 8%. Таким образом, средний показатель реализации воды в сутки составляет 1,7 тыс. м<sup>3</sup>.

Обеспеченность жилищного фонда централизованным водоснабжением в г.Фатеже равен 97,3%.

#### 1.4.2.Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Анализ жилого фонда города Фатежа, представленного в таблице 1.20, позволяет сделать вывод о том, что почти все категории жилых домов не обеспечены в полном объеме всеми степенями благоустройства.

**Таблица 1.20. Характеристика численности населения, пользующаяся услугами системы**

Наименование системы коммунальной инфраструктуры	Численность населения, пользующаяся услугами системы, чел.					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность населения, чел	4825	4786	4788	4787	4975	5035
Центральное водоснабжение	4825	4786	4788	4787	4975	5035
Центральная канализация	1493	1470	1469	1543	1572	1581

Местная канализация	2469	2622	2750	2780	2981	3140
Отсутствие канализации	863	680	569	469	422	314
Доля населения, не имеющая центральной канализации, %	21,78	16,62	13,49	10,85	9,27	6,65

В городе Фатеже преобладает частная застройка. В многоквартирных домах проживает только 31% жителей. 114 человек пользуются водой из уличной водоразборной колонки, а 16 имеют колонки на территории домовладения.

## 1.5. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

### 1.5.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

На территории города расположено 4 артезианские скважины, 4 водозабора. Подача воды производится электрическими насосами производительностью 25м<sup>3</sup>/час с накоплением в башнях Рожновского и передачей потребителям по магистральным сетям, в том числе и на водозаборные колонки.

Городские водозаборы стоят на балансе ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство». Суммарная производительность водозаборов составляет 100м<sup>3</sup>/сут. На производственные и хозяйственно-питьевые нужды в настоящее время используется вода из 4 действующих артезианских скважин. Забор воды осуществляется одиночными скважинами. Принадлежность скважин к водозаборам отражена в таблице 1.21.

Характеристика водозаборов МО г.Фатеж по износу и мощности и сравнительные характеристики по энергоёмкости производства и транспортировки воды, кВт.ч/куб.м, производительность труда и другим показателям представлены в таблицах 1.21 и 1.22.

Таблица 1.21. Характеристика водозаборов МО г.Фатеж по мощности

№	Наименование основных видов оборудования	Местонахождение	Характеристика оборудования (производительность, мощность, пропускная способность, напор,	Год ввода в эксплуатацию	Коэффициент использования	Год проведения последнего капремонта	Проблемы (аварии, неисправности оборудования) и краткосрочные мероприятия по их удалению
.1	Насосные станции						
1.1.	Насосные установки для подкачки воды	Парк им. Артема	Станция второго подъема	1976			
50 м <sup>3</sup> /час							
2,5 атм							

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Водозаборы подземных вод							
2	В том числе:						
	Скважина №2	пер. Урицкого	25 м <sup>3</sup> /час	1962	1	2012	
	Скважина №5	Парк им. Артема	25 м <sup>3</sup> /час	1975	0,2		Не оснащена фильтрами
	Скважина №7	Ул. Урицкого	25 м <sup>3</sup> /час	1982	0,7	2012	Снижение водоносного горизонта
	Скважина №8	Ул. Урицкого	25 м <sup>3</sup> /час	1982	0,7		
2	Очистка воды						
2.1.	Сооружения для хранения запаса воды	Парк им. Артема	Резервуар чистой воды 400м <sup>3</sup>	1977			

**Таблица 1.22. Характеристика водозаборов МО г.Фатеж по износу**

№ п/п	Наименование	Характеристика	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	Мощность водозабора, м <sup>3</sup> /ч	Доля водозабора в общей мощности, %
1.	Насосная станция №2	одиночный	Скважина №2	1958	100%	25 м <sup>3</sup> /час	25
2.	Насосная станция №5	одиночный	Скважина №5	1976	100%	25 м <sup>3</sup> /час	25
3.	Насосная станция №7	одиночный	Скважина №7	1984	82%	25 м <sup>3</sup> /час	25
4.	Насосная станция №8	одиночный	Скважина №8	1984	100%	25 м <sup>3</sup> /час	25
7.	Насосная станция 2-й подъем			1976			
8.						100	100

Исходя из представленных в таблице 1.22. данных, износ объектов системы водоснабжения составляет от 82 до 100%, за исключением насосной станции второго подъёма.

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

Специализированных установок или оборудования для очистки питьевой воды в системе ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» нет. Имеется один резервуар, которые частично выполняют роль оборудования для очистки воды.

**1.5.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды,**

К существующей схеме водоснабжения города Фатежа присоединены два населённых пункта – Чаплыгино и Миленино, общая численность которых составляет 298 человек. Уровень расположения данных деревень ниже г.Фатежа, что способствует перераспределению гидравлического давления в водопроводной системе не в пользу городского населения. Это негативно вли-

ует на обеспеченность холодным водоснабжением жителей города в сутки максимального водопотребления. Принятие решения по подключению данных населённых пунктов не обосновывалось реализацией мероприятий, которые бы компенсировали сохранение гидравлических режимов, установленных проектными данными.

Дестабилизация гидравлических режимов водопроводной системы за счет подключения новых потребителей может быть восстановлена за счет проведения следующих мероприятий:

1. Установление регулируемых задвижек в местах подключения новых потребителей;
2. Создания дополнительного давления в водопроводной системе города за счёт увеличения мощности насосов станции второго подъема;
3. Закольцовка квартальных сетей с целью исключения тупиковых схем.

В 2015 году по рекомендации энергоснабжающей организации ООО «КЭХ» установила новые электрические счётчики на водозаборных станциях. Реализация данного мероприятия росту потребления электрической энергии 1,5 раза.

Вместе с тем на всех скважинах отсутствуют приборы учета, фиксирующие объёмы добычи воды. Это предопределяет учёт добычи воды на основе расходуемой электрической энергии. Одновременно это привело к резкому увеличению расчётной добычи воды и снижению доходности предприятия. Возник дисбаланс между добытой и реализованной водой, который выразился в увеличении потерь воды, не связанных с технологическими причинами. Решение данной проблемы с целью объективного учёта добытой воды возможно за счёт установки приборов учёта на всех скважинах.

**Таблица 1.23. Сравнительные характеристики по энергоёмкости производства и транспортировки воды**

№ п/п	Наименование показателя				
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г.Фатеж
1	Энергоёмкость производства и транспортировки воды, кВт.ч/куб.м	0,97	0,89	1,21	1,09
2	Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км	0,49	0,45	0,29	0,47
3	Производительность труда, м3/чел.	57810,4	44574,6	29725	29773
4	Тариф на услуги холодного водоснабжения, руб./м3	20,93	19,93	19,77	21,77

#### **1.5.4. 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**

Распределительная водопроводная сеть состоит:

- трубы асбестоцементные – 21,2 км;
- трубы чугунные – 4,5 км;
- трубы стальные – 0,9 км.

Протяженность сетей водопровода на 01.01.2015г. составляет 24,1 км, из них 77% являются ветхими и нуждаются в замене. Основными трубами в водоснабжении являются асбестоцементные (80%) и чугунные (17,0%). Преобладание труб из таких материалов не может в полной мере обеспечить качество поставляемого ресурса. Все последующие переукладки водопроводных сетей и строительство новых сетей следует проектировать их полиэтиленовых труб.

**Таблица 1.24. Характеристика водопроводных сетей системы водоснабжения по протяженности и материалу стен**

№ п/п	Материал труб	Диаметр сети водоснабжения, мм	Длина
1	Чугунные	100	4500
2	Стальные	219	900
3	Асбестоцементные	100	17200
4	Асбестоцементные	150	4000
	<b>Итого</b>		<b>26600</b>

Динамика прироста протяженности водопроводных сетей, представленная в таблице 1.25., показывает необходимость нового строительства сетей холодного водоснабжения и замены существующих труб на полиэтиленовые трубы.

**Таблица 1.25. Динамика прироста водопроводных сетей**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Протяженность сетей	29,9	30	30,2	30,8	30,8	31,8
2	Водопровода	22,2	22,3	22,5	23,1	23,1	24,1
3	Канализация	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7

**Таблица 1.26. Динамика водопроводных сетей по аварийности**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Протяженность сетей	29,9	30	30,2	30,8	30,8	31,8
2	Водопровода	22,2	22,3	22,5	23,1	23,1	24,1
3	Канализация	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
4	Количество аварий и отключений	5	19	16	11	10	11
5	Водопровод кол/отк	5	19	16	9	8	10
6	Канализация кол/отк	-	-	-	2	2	1
7	Аварийность водопроводной системы, ав/км	0,23	0,85	0,71	0,39	0,35	0,41
8	Аварийность канализационной системы, ав/км				0,26	0,26	0,13

**Таблица 1.27. Перечень водопроводных сетей, нуждающихся в замене**

№	Наименование участка	Диаметр трубы, мм	Материал трубы	Требуется замены, м
1	Ул. Никитинская	150	асбоцемент	1102
2	Пер. Заводской	150	асбоцемент	532
3	Ул. Урицкого	150	асбоцемент	1287
4	Ул. Веселая	150	асбоцемент	952
5	Ул. Колодезная	150	асбоцемент	645

Схема водоснабжения МО город Фатеж

6	Ул. Загородняя	100	чугун	1941
7	Ул.Дзержинского	100	чугун	864
8	ул. Набережная	100	чугун	1059
9	Ул. Ленина	100	чугун	1101
10	Ул. Восточная	100	чугун	864
11	Ул. Тихая	100	чугун	800
7	ул. Тихая от ул. Колодезной до Заводского пер.	50	чугун	150
	Итого			11297

**Таблица 1.28. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа на 01.01.2016**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>3</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г.Фатеж
1	Удельный вес водопроводных сетей, нуждающихся в замене, %	42,3	40,9	40,0	47,0
2	Аварийность системы водоснабжения, ед./км	0,29	0,24	0,19	0,41
3	Уровень потерь воды при передаче, %	21,5	15,0	9,9	30,0
4	Коэффициент потерь воды, куб.м/км	6084,1	4614,4	935,7	3797

**Таблица 1.29. Характеристика водопроводных сетей по износу**

№	Наименование основных видов оборудования	Местонахождение	Характеристика оборудования (производительность, мощность, пропускная способность, напор,	Год ввода в эксплуатацию	Проблемы (аварии, неисправности оборудования) и краткосрочные мероприятия по их удалению
	водопроводные сети, всего	г.Фатеж	22,5	1959-1993	
	в том числе				
.1	водопроводные сети	ул. Комсомольская	0,375 км Ø100	1993	
.2	водопроводные сети	Ул. К.Маркса	2,173 км Ø150	1975	Износ труб 100%
.3	водопроводные сети	Ул. Ленина	1,101 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.4	водопроводные сети	Ул. Дзержинского	0,864 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.5	водопроводные сети	Ул. Набережная	0,577 км Ø100	1968	Износ труб 100%
.6	водопроводные сети	Ул. Артема	0,198 км Ø100	1971	Износ труб 100%
.7	водопроводные сети	Урицкий п-к	0,185 км Ø100	1971	Износ труб 100%

<sup>3</sup> Сведения по г.Фатеж представлены ООО «КЭХ».

Схема водоснабжения МО город Фатеж

.8	водопроводные сети	ул. Садовая	0,159 км Ø100	1987	
.9	водопроводные сети	Восточный п-к	0,204 км Ø100	1965	Износ труб 100%
.10	водопроводные сети	Ул. Восточная	1,059 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.11	водопроводные сети	Ул. Кирова	0,327 км Ø100	1968	Износ труб 100%
.12	водопроводные сети	Ул. Веселая	0,952 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.13	водопроводные сети	Ул. 2-я Мирная	0,181 км Ø100	1978	Износ труб 100%
.14	водопроводные сети	Ул. Колодезная	0,646 км Ø100	1976	Износ труб 100%
.15	водопроводные сети	Загородный п-к	0,289 км Ø100	1989	
.16	водопроводные сети	Заводской п-к	0,532 км Ø150	1973	Износ труб 100%
.17	водопроводные сети	Ул. Октябрьская	0,130 км Ø100	1970	Износ труб 100%
.18	водопроводные сети	Майский п-к	0,030 км Ø100	1986	Износ труб 100%
.19	водопроводные сети	Ул. Майская	0,687 км Ø100	1971	Износ труб 100%
.20	водопроводные сети	Ул. Полевая	0,518 км Ø100	1983	Износ труб 100%
.21	водопроводные сети	Ул. Молодежная	0,754 км Ø100	1990	
.22	водопроводные сети	Ул. Советская	0,654 км Ø100	1971	Износ труб 100%
.23	водопроводные сети	Почтовый п-к	0,186 км Ø100	1992	
.24	водопроводные сети	Ул. Урицкого	1,287 км Ø150	1959	Износ труб 100%
.25	водопроводные сети	переулок Гагарина	0,121 км Ø100	1983	Износ труб 100%
.26	водопроводные сети	Ул. Тихая	0,934 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.27	водопроводные сети	Ул. Никитинская	1,225 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.28	водопроводные сети	Ул. Заречная	0,830 км Ø100	1987	Износ труб 100%
.29	водопроводные сети	Ул. Луговая	0,277 км Ø100	1990	
.30	водопроводные сети	Ул. Красная	0,607 км Ø100	1979	Износ труб 100%
.31	водопроводные сети	Ул. Суворова	0,592 км Ø100	1993	
.32	водопроводные сети	Ул. Мирная	0,877 км Ø100	1970	Износ труб 100%
.33	водопроводные сети	Ул. Загородняя	1,941 км Ø100	1959	Износ труб 100%
.34	водопроводные сети	Ул. Набережная	0,577 км Ø100	1971	Износ труб 100%
.35	водопроводные сети	Ул. 50 лет Победы	0,320 км Ø100	2012	Износ труб 8%
.36	водопроводные сети	Ул. Солнечная	0,108 км Ø100	2011	Износ труб 10%
.37	водопроводная башня	Заводской п-к	1 шт 50 куб.	2005	Износ труб 40%

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

К существующим техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении МО следует отнести:

- Низкие темпы реконструкция водопроводных сетей и систем водозабора;
- Повышенное содержание в питьевой воде железа и марганца, что предопределяет строительство на всех водозаборах станций обезжелезивания;
- Подбор мест водозаборов не обеспечивает оптимальную себестоимость добычи и транспортировки питьевой воды;
- Высокая потребность в строительстве уличных водопроводных сетей на жилых территориях города, необорудованных уличным водопроводом и к новой жилой застройке общей протяженностью более 10 км (для обеспечения 100% обеспечение населения водоснабжением питьевого качества);
- фактический износ основных фондов объектов ВКХ по состоянию на 01.01.2016г составляет свыше 70%.;
- Аварийность на сетях ВКХ города на 1 км сети составляет 0,41 случаев в год
- Доля проб питьевой воды, соответствующих требованиям САН ПиН 2.1.1074-01, к общему количеству проб, отобранных в распределительной сети Фатежа составляет 97%.

По информации ресурсоснабжающей организации предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды не выдавалось.

### **1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

Все объекты централизованного холодного и горячего водоснабжения находятся в муниципальной собственности

## **Раздел 2. "Направления развития централизованных систем водоснабжения"**

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

**Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения являются:**

- Обеспечение стратегии модернизации объектов коммунальной инфраструктуры в сферах горячего и холодного водоснабжения, водоотведения на территории города Фатежа, обеспечивающих перспективное строительство объектов жилищной, социальной, общественно-деловой и промышленной сфер города;

- Установление сроков ввода в эксплуатацию новых, реконструированных и модернизированных объектов коммунальной инфраструктуры, обеспечивающих своевременность подключения объектов перспективного строительства к системам коммунальной инфраструктуры;
- Определение объемов и очередности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
- Определение источников финансирования капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
- На основе динамики численности населения и его возрастной структуры, структуры доходов и расходов населения и бюджета города, жилищного строительства и строительства прочих объектов, прогнозирования экономики муниципального образования определить баланс потребностей в питьевой воде для всех групп потребителей на всех этапах разработки Схемы до 2025 года
- Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса города.
- Разработка единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Фатеж»
- Совершенствование механизмов снижения стоимости коммунальных услуг при сохранении (повышении) качества предоставления услуг и устойчивости функционирования коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунального водоснабжения муниципального образования;
- Повышение инвестиционной привлекательности систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования;

Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48.

Основными принципами и целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

- Целевые показатели качества питьевой воды;
- Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- Целевые показатели качества обслуживания абонентов;
- Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

## **2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО**

Основными мероприятиями по развитию функционально-пространственной среды города Фатежа являются:

1. Реализация инновационного варианта социально-экономического развития города, максимально эффективное использование территории – реконструкция, модернизация и благоустройство всех функциональных зон (жилых районов, зоны центра, производственных и рекреационных территорий);

2. Сохранение и развитие ансамблевой композиционной структуры городского центра, системы общественных зон и комплексов - развитие в современной градостроительной практике уникальных архитектурно-планировочных особенностей городской среды. В Генеральном плане определяется основная структурно-функциональная концепция, главные элементы плана города.
3. Сбалансированность реконструктивных мероприятий и освоения новых территорий под жилую застройку. Новое жилищное строительство и реконструкция фонда предусматриваются во всей территории города. Застройка свободных территорий жилой застройкой будет происходить прежде всего в западной, северной и южных частях города.
4. Проведение градостроительных мероприятий по реконструкции жилищного фонда путём обновления и уплотнения застройки.
5. Проведение мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры.

Инженерная инфраструктура города состоит из электро-теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и канализации, электрической связи и проводного вещания, санитарной очистки территории. Проектом СВ предусматривается качественное развитие зон инженерной инфраструктуры, связанное с модернизацией системы водоснабжения и водоотведения. Необходимы инженерные мероприятия по развитию системы очистных сооружений и систем транспортировки коммунального ресурса.

Жилая застройка представлена, в основном, малоэтажными индивидуальными домами, в меньшей степени – среднеэтажными, многоэтажная застройка незначительна (небольшими участками в центральной части города), которая представлена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Характеристика жилищного фонда Фатежа**

№	Наименование	Един. изм.	на 01.01.16г.
1	Общая площадь жилых домов	тыс.м <sup>2</sup> общей площади	149,3
<b>2</b>	<b>Характеристика жилищного фонда (домов)</b>	<b>ед.</b>	<b>12740</b>
	- в том числе:		
	1 этажный	«-«	1221,0
	2-3 этажный	«-«	45,0
	4 этажный	«-«	2,0
	5 и более этажный	«-«	6,0

На территории жилой зоны допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду. В состав жилых зон могут включаться также территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства жилья: 54% жилищного фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 69% жилищного фонда обеспечено водопроводом и канализацией, 88,6% - отоплением и газом.

По собственникам жилищный фонд распределяется следующим образом:

- в частной собственности – 69,6%;
- муниципальный фонд – 27,5%;
- государственный жилой фонд – 2,9%.

Как видно, подавляющее количество жилищного фонда находится в частной и муниципальной собственности (97,1%), причем доля частного жилищного фонда увеличивается.

Территориальные возможности города Фатежа для строительства нового жилья практически исчерпаны. Свободные территории под индивидуально-жилищное строительство имеются в восточной части города (район «Воронина гора»), в западной части (район бывшего пенькозавода) и в северной части (район улиц Полевая и Майская).

В центральной части города возможно выборочное жилищное строительство на реконструируемых или уплотняемых территориях.

**Выводы:**

Жилищный фонд города характеризуется достаточно высокими показателями как по объему жилой площади на одного человека (29,3 м<sup>2</sup> общей площади на человека), так и по инженерной обеспеченности жилья.

В то же время анализ жилищного фонда города выявил ряд проблем:

1. Необходимость сноса ветхих и аварийных жилых домов с обеспечением проживающих в них жильем.
2. Снижение объемов ввода жилищного фонда, и в том числе социального, замедляет процесс улучшения условий проживания.
3. Территориальные резервы для жилищного строительства в Фатеже ограничены. Небольшие резервы имеются в западной части в районе бывшего пенькозавода.

**Градостроительная концепция города Фатежа**

Концепция разрабатывается на территорию города и его пригородной зоны с целью определения долгосрочной стратегии развития функционально - планировочной организации на основе комплексного анализа экономических, социальных, экологических и градостроительных условий, исходя из ресурсного потенциала территории и рационального природопользования.

Основными направлениями градостроительной концепции, положенными в разработку Генерального плана города Фатежа, являются:

1. Развитие жилых зон, новое жилищное строительство и реконструкция жилищного фонда. К наиболее крупным площадкам индивидуального жилищного строительства относятся восточная часть города – «Воронина гора», и западная часть города в районе бывшего пенькозавода.
2. Развитие городского центра, системы общественных зон и комплексов. Развитие городского центра, системы общественных зон города основывается на анализе планировочных особенностей города Фатеж преемственности идей предыдущих, но не полностью реализованных градостроительных проектов, концепции сохранения и развития всех ценных исторических элементов планировки, развития выразительной композиции городского пространства и силуэта застройки.
3. Реорганизация производственных территорий города Фатежа, предусматривающая разработку общей стратегии реорганизации производственных территорий города, определяется необходимостью реорганизации производственного комплекса в современных условиях, необходимостью качественного улучшения условий проживания населения, необходимостью совершенствования планировочной структуры территории в особенности в зонах непосредственной близости производственных территорий и жилых зон.
4. Развитие объектов социальной инфраструктуры. Уровень и качество жизни горожан в значительной мере зависят от развитости социальной сферы Фатежа, которая включает в себя учреждения здравоохранения, спорта, образования, культуры и искусства, торговли, социальной защиты, прочие объекты.

Существующая планировочная структура города характеризуется четкой квадратной правильной сеткой кварталов, которая сохранится и на расчетный срок.

Главной планировочной осью на расчетный срок принимается улица К.Маркса. С целью усиления композиционной структуры городского центра в кварталах, прилегающих к улице К.Маркса, предлагается вести секционную жилую застройку (средней и высокой этажности) а также размещать объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения

Общая площадь земель городского поселения «Город Фатеж» составляет 434 га, в том числе 357 га в муниципальной собственности.

Основным видом использования земель в границах городской черты является земли сельскохозяйственного использования, которые занимают 40,3% площади города (175 га). Земли жилой застройки занимают 15,0% общей площади города (65 га), из них: многоэтажной застройки – 76,9%, индивидуальной – 23,1%. Земли общего пользования составляют 17,5% от общей площади, земли общественно-деловой застройки составляют 6,0%; земли производственной зоны составляют 4,8%; земли инженерной и транспортной инфраструктур – 2,8%, специального назначения и прочие – 1,4%; земли особо охраняемых природных территорий – 1,8%; земли по водными объектами – 3%; земли специального назначения – 1,2%; земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность – 7,6%.

*Вывод: В городе Фатеже на прогнозируемый период до 2025 года не планируются мероприятия по развитию или строительству предприятий. Исходя из этого, сценарии развития водопроводных сетей и, в целом, водопроводного хозяйства в рассматриваемом периоде не будут меняться.*

### Раздел 3 "Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды"

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

Таблица 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды в ретроспективном периоде

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2012г	2013г	2014	2015
1.	Подъем воды	тыс. м3	234,8	233,7	287,0	327,5
3.	Подача воды	тыс. м3	234,8	233,7	287,0	327,5
4.	Потери воды	тыс. м3	12,5	17,6	56,2	101,0
4.1.	то же в % от объема поднятой воды	%	5,3	7,5	19,6	30,8
4.2.	Собственные нужды предприятия	тыс. м3.	0	0	0	0
5	Объем реализации	тыс. м3.	222,3	216,1	230,8	226,5
6	Население	тыс. м3.	195,7	190,7	208,6	206,1
7	Бюджетные и прочие организации	тыс. м3.	26,6	25,4	22,2	20,4
8	Население	тыс. чел.	4790	4825	5025	5051

Анализ баланса подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке показывает, что подъем воды за последние четыре года уменьшается. Потери воды до подачи в сеть не наблюдаются.

Потери воды с 2012 по 2015 год составляли от 5,3 до 30,8%. Данный показатель является чрезвычайно высоким.

Баланс реализации воды по потребителям имеет некую особенность, которая выражается в достаточно большой доле расхода воды населением (91%). Фактическое потребление питьевой воды населением составляет в 2015 году 4,08 м3 в месяц на человека. Это является достаточно умеренным показателем по сравнению с другими муниципальными образованиями.

#### 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).

В настоящее время в городе имеются две системы водоснабжения: коммунальная и промышленных предприятий. Коммунальная система водоснабжения состоит из четырех водоза-

боров. Вся система водоснабжения закольцована, поэтому трудно обозначить технологические зоны и зону обслуживания одной насосной станцией.

**Таблица 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по водозаборам**

Водозаборы, включенные в систему	Местоположение водозабора	Объем реализации, т.м3			Суточное максимальное водопотребление, т.м3		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015
Насосная станция №2	г.Фатеж, переулоч Урицкого	58,7	58,425	71,75	0,772	0,768	0,944
Насосная станция №7	г.Фатеж ул.Урицкого	58,7	58,425	71,75	0,772	0,768	0,944
Насосная станция №8	г.Фатеж ул.Урицкого	58,7	58,425	71,75	0,772	0,768	0,944
Насосная станция №5	г.Фатеж парк им.Артема	58,7	58,425	71,75	0,772	0,768	0,944
ИТОГО							

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

**Таблица 3.3. Структура использования добытой воды**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2012г	2013г	2014	2015 (проект)
1	Собственные нужды предприятия	тыс.м3	0	0	0	0
2	Объем реализации	тыс. м3	222,3	216,1	230,8	226,5
3	Население	тыс. м3	195,7	190,7	208,6	206,1
4	Бюджетные и прочие организации	тыс. м3	26,6	25,4	22,2	20,4
5	Население	тыс. чел.	4790	4825	5025	5051

Противопожарный водопровод принимается объединенным с хозяйственно-питьевым. Система водоснабжения – однозональная.

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

При числе жителей в населенном пункте от 10 до 25 тыс. человек и застройке зданиями высотой 3 этажа и выше (независимо от степени их огнестойкости) принимается 2 одновременных пожара с расходом воды на наружное пожаротушение 15 л/сек. на 1 пожар.

На внутреннее пожаротушение принимаются 2 струи по 2,5 л/сек каждая, продолжительность тушения пожара составляет 3 часа.

Учитывая вышеизложенное, потребный расход воды на пожаротушение не рассчитывался.

Аварийный запас воды должен обеспечивать производственные нужды по аварийному графику и хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% от расчетного расхода в течение 12 часов.

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

Фактическое потребление населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг представлено в таблицах 3.4. и 3.5.

**Таблица 3.4. Фактическое потребление населением питьевой воды**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2012г	2013г	2014	2015 (проект)
1	Объем реализации	тыс. м куб.	222,3	216,1	230,8	226,5
2	Население	тыс. м куб.	195,7	190,7	208,6	206,1
3	Доля населения в общей реализации, %	%	88,0	88,2	90,4	91,0

**Таблица 3.5. Норматив водопотребления и водоотведения для населения Курской области**

Степень благоустройства	Холодное водоснабжение		Горячее водоснабжение		Водоотведение	
	$N_x$	$N_x^{ОДН}$	$N_g$	$N_g^{ОДН}$	$N_k$	$N_k^{ОДН}$
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<b>I. Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением и системой водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и (или) душами.</b>						
1-2 этажа	7,10	0,04	3,25	0,01	10,35	0,05
3-4 этажа		0,05		0,02		0,07
5-9 этажей		0,10		0,04		0,14
10-12 этажей		0,10		0,08		0,18
13-15этажей		0,15		0,08		0,23
16 и более этажей		0,28		0,14		0,42
<b>II. Дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями (за исключением водонагревателей на твёрдом топливе) и системой водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и (или) душами.</b>						
1-2 этажа	9,20	0,05	----	----	9,20	0,05
3 этажа		0,07		----		0,07
4 этажа		0,08		----		0,08
5 и более этажей		0,09		----		0,09
1	2	3	4	5	6	7

Схема водоснабжения МО город Фатеж

III. Дома с централизованным холодным водоснабжением и водонагревателями на твёрдом топливе, оборудованные умывальниками и (или) мойками						
с системой водоотведения, оборудованные ваннами и (или) душами.	4,78	0,03	----	----	4,78	0,03
без системы водоотведения.	2,45	0,03	----	----	----	----
IV. Дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные умывальниками и (или) мойками						
с газоснабжением и системой водоотведения, оборудованные ваннами и (или) душами.	4,27	0,03	----	----	4,27	0,03
с газоснабжением и системой водоотведения.	3,42	0,03	----	----	3,42	0,03
с газоснабжением без системы водоотведения.	2,83	0,03	----	----	----	----
без газоснабжения, с системой водоотведения.	3,16	0,03	----	----	3,16	0,03
без газоснабжения и системы водоотведения.	2,45	0,03	----	----	----	----
с горячим водоснабжением и системой водоотведения, оборудованные общими кухнями и блоками душевых на этажах.	3,57	0,05	2,39	0,04	5,96	0,09
с горячим водоснабжением и системой водоотведения, оборудованные общими душевыми.	2,64	0,04	1,52	0,03	4,16	0,07
с горячим водоснабжением и системой водоотведения.	2,54	0,04	1,16	0,02	3,70	0,06
с горячим водоснабжением, без системы водоотведения.	2,5	0,03	0,74	0,01	----	----
V. Водоразборные колонки.						
Расположенные вне территории домовладения	1,50	0,01	----	----	----	----
Расположенные на территории домовладения	2,20	0,02	----	----	----	----

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

Информация по оснащенности приборами учета МО по состоянию на 01.01.2016 года представлена в таблице 3.6.

**Таблица 3.6. Оснащенность приборами учета по состоянию на 01.01.2015 года**

№	Наименование	Ед. изм	Многоквартирные дома	Частный сектор	Всего
1	Количество домов	шт	43	1136	1179
3	Количество абонентов	чел	1350	3685	5035
	В т.ч. - по приборам учета	чел	1076	3130	4206
	- по нормативу	чел	274	555	829
5	Оснащенность приборами учета	%	79,7	84,9	83,5
6	Общедомовые приборы учета	шт	14	950	964
7	Количество выгребных ям	шт	2	822	824
8	Количество абонентов, пользующихся местными сливами (выгреб)	шт.	24	3140	3164

### 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

В таблице 3.7. представлен коэффициент использования насосных станций за 2012-2015 годы

**Таблица 3.7. Динамика резерва возможностей использования насосных станций за 2012-2015 годы**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2012г	2013г	2014	2015
1	Годовой объем подъема воды, т.м3	т. м3.	234,8	233,7	287	327,5
2	Среднесуточный расход	м <sup>3</sup> /сут	643,3	640,3	786,3	897,3
3	Коэффициент суточной неравномерности		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Максимальный суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	771,9	768,3	943,6	1076,7
5	Средний часовой расход	м <sup>3</sup> /час	32,2	32,0	39,3	44,9
6	Коэффициент часовой неравномерности		1,68	1,68	1,68	1,68
7	Требуемая мощность водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /час	54,04	53,78	66,05	75,37
8	Установленная мощность водозаборов	м <sup>3</sup> /час	100	100	100	100
9	Резерв мощности	м <sup>3</sup> /час	46,0	46,2	34,0	24,6

**3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на 10 лет развития МО, рассчитанных 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**

#### 3.7.1. Прогноз развития промышленности

Промышленность города представлена предприятиями следующих отраслей:

- сельское хозяйство – ООО «Фатежагро»

- строительство – ЗАО «Фатежское ДРСУ №6»;
- полиграфическая и издательская отрасли – ОГУП «Фатежская районная типография» и редакцией местной газеты.

Гораздо более развиты в городе предприятия обслуживания, представленные торговорозничной сетью, включающей 33 магазина промышленных и продовольственных товаров, имеется городской рынок.

Экономическая база города Фатежа развита довольно слабо и не соответствует потенциалу экономического развития города. Объем продукции, произведенной промышленными предприятиями города, ежегодно снижается. Всё это предопределяет потребление питьевой воды на уровне 2012-2014 годов.

#### Планирование производственных зон

Основная часть объектов производственного и коммунально-складского назначения находится в северо-западной части города вдоль городской магистрали ул. Загородняя. Зона представлена территориями промышленных предприятий, таких как ЗАО «Фатежское ДРСУ №6», ООО «Курскагро» и Фатежский филиал ОАО «Курскгаз».

В соответствии с планами социально-экономического развития предприятий Фатежского района на 2016 - 2020 годы с учетом перспектив развития объем промышленной продукции имеет тенденцию к росту. Однако этот рост не потребует увеличения добычи воды.

**Таблица 3.8. Объем отгруженных товаров собственного производства по Фатежскому району**

Наименование видов экономической деятельности	Ед. изм.	Прогноз				
		2014г.	2015г.	2016.	2017г.	2018г.
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (без налога на добавленную стоимость и акциза) – всего в действующих ценах каждого года	млн. руб.	2781	2947	3124	3312	3510
индекс промышленного производства к предыдущему году (в сопоставимых ценах)	%	6,0	6,0	6,0	3,0	6,0

Переноса промышленных предприятий за пределы жилой застройки или города Фатежа не планируется.

### 3.7.2. Прогноз развития застройки муниципального образования

#### 3.7.2.1. Прогноз численности населения

Анализ современной ситуации выявил основные направления демографических процессов в городе: падение численности населения за счет отрицательного сальдо естественного движения и миграционного оттока.

Расчет перспективной численности населения обусловлен тремя основными параметрами (рождаемость, смертность и механический приток), которые в формировании численности и возрастной структуры населения участвуют как единое целое; для данного прогноза были использованы следующие показатели:

- общие коэффициенты рождаемости, смертности и миграции населения за последние годы;
- данные о динамике численности населения за последние 8 лет.

Численность населения рассчитывается с учетом естественного прироста и миграционных процессов, сложившихся за последние годы в городе Фатеже, согласно существующей методике по формуле:

$$N_o = N_c (1 + (P+M)/100)^T,$$

где  $N_o$  – ожидаемая численность населения на расчетный год,

Нс – существующая численность населения,  
 Р – среднегодовой естественный прирост,  
 М – среднегодовая миграция,  
 Т – число лет расчетного срока.

Расчет численности населения по инновационному сценарию развития выполнен с ориентацией на стабилизацию в ближайшие годы социально-экономической ситуации в стране (и, соответственно, в регионе) и постепенным выходом из кризисного состояния. Соответственно, прогнозируется повышение среднегодового естественного прироста населения до -0,60%, среднегодовой миграционный приток выйдет в положительную зону и составит 0,45%. Результаты расчетов представлены в таблицах 3.9.

**Таблица 3.9. Данные для расчета ожидаемой численности населения г.Фатежа**

Показатели	Значение
Численность населения на момент проектирования, чел	5332
Среднегодовой естественный прирост населения, %	-0,60
Среднегодовая миграция, %	0,45
Срок первого этапа, лет	5
Срок второго этапа, лет	10
Ожидаемая численность населения в 2020 году, чел	5292
Ожидаемая численность населения в 2025 году, чел	5253

Изменение численности населения на расчетный срок по инновационному сценарию развития характеризуется следующими демографическими параметрами:

1. Численность населения города Фатежа к 2020 году снизится до 5292 человек, к 2025 году – до 5253 человек.

2. В ближайшей перспективе снижение рождаемости продолжится, так как количество женщин в возрасте 20-24 и 25-29 лет продолжает снижаться, но в перспективе возможно повышение рождаемости;

3. Уровень смертности в городе будет оставаться на существующем уровне, но возможно некоторое снижение, как результат такого соотношения рождаемости и смертности естественный прирост населения будет отрицательным. Изменение численности в большую сторону возможно лишь за счет миграционного прироста населения.

4. Продолжится старение городского населения.

Для решения проблем сложившегося демографического развития города необходимо принятие мер по разработке действенных механизмов регулирования процесса воспроизводства населения в новых условиях. Перспективы демографического развития города Фатеж будут определяться:

- возможностью привлечения и закрепления молодых кадров, созданием новых высокооплачиваемых рабочих мест;
- созданием механизма социальной защищённости населения и поддержки молодых семей, стимулированием рождаемости и снижением уровня смертности населения, особенно детской и лиц в трудоспособном возрасте;
- улучшением жилищных условий;
- совершенствованием социальной и культурно-бытовой инфраструктуры;
- созданием более комфортной и экологически чистой среды;
- улучшением инженерно-транспортной инфраструктуры.

Проблем рабочих мест на ближайшие 10 лет в городе Фатеж не ожидается. К 2019 году количество трудоспособных горожан составит около 3,21 тыс. чел. К 2022 году оно упадет до 3,11 тыс. человек.

Данные по прогнозу численности населения на расчетный срок приведены в таблице 3.10.

**Таблица 3.10. Прогноз численности населения на расчетный срок по возрастным группам**

№	Наименование	2014 год, чел./%	2020 год, чел./%	2025, чел./%
1	Все население	5332	5276	5257
2	Моложе трудоспособного возраста	799 / 15,1	639 / 12,4	505 / 10,1
3	Дети от 1-6 лет	270 / 5,1	221 / 4,3	180 / 3,6
4	Население трудоспособного возраста	3323 / 62,7	3209 / 62,5	3114 / 62,3
5	Население старше трудоспособного возраста	1178 / 22,2	1287 / 25,1	1380 / 27,6

Для актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования требуется оперировать с прогнозными значениями населения, которое будет проживать на территории города и пользоваться услугами (ресурсами) предприятий коммунального комплекса. Для моделей перспективного спроса на коммунальные ресурсы демографические данные относятся, безусловно, к группе эндогенных переменных, которые могут быть заданы в рамках утвержденных для моделирования сценариев развития экономики. Однако связанность этих переменных с общей экономической ситуацией в стране слишком очевидна, чтобы ее игнорировать.

Очевидно, что динамика изменения рождаемости должна быть связана, например, с величиной относительного прироста среднедушевого дохода и величиной «материнского капитала». Факты падения рождаемости в городе Фатеже требуют своего объяснения, так как идет процесс длительного падения с 1990 года прироста рождаемости при относительно равной смертности. Это объясняется тем, что из семи групп женщин фертильного возраста самыми производительными по деторождаемости являются три группы, а именно в возрасте 20-24, 25-29 и 30-34 лет. Эти группы в Фатеже уменьшались и особенно фертильная группа в возрасте с 25 до 29 лет.

**При актуализации Схемы важно определить, сохранится ли эта тенденция в будущем и насколько она будет устойчива.**

В перспективный период дальнейшее развитие города и изменение численности населения в значительной степени будут определяться условиями инвестиционной политики, проводимой на его территории, действиями государственных, областных и местных органов власти в поиске и привлечении средств из различных фондов, включая международные, и частного сектора (отечественного и иностранного), и проведением успешной политики занятости, в частности создания новых рабочих мест, обусловленной развитием различных функций его хозяйственного комплекса

**Выводы по анализу демографической ситуации, оказывающей влияние на объемы коммунальной инфраструктуры:**

1. В целом возрастная структура населения не способствует нормальному воспроизводству трудовых ресурсов. Численность населения до трудоспособного возраста (799 чел.) ниже численности населения старше трудоспособного возраста 1,5 раза и в 4,1 раза численности населения трудоспособного возраста.

Большая количественная разница между численностью женщин с возрастом от 0 до 14 лет и от 15 до 29 лет, как взаимозаменяемыми, предполагает снижение потенциальной репродуктивности населения за счет рождаемости до 2023 года. Категория женщин с возрастом от 20 до 30 лет, как самая активная по деторождению, с 2012 по 2020 год по численности уменьшится вдвое.

2. Падение рождаемости на период действия Программы до 2020 года будет носить устойчивый характер. Это объясняется уменьшением численности женского населения фертильного возраста с 2010 года по 2020 год. Демографический спад в рождаемости с 1990 по 2000 оказывает прямое воздействие на приросты населения в ближайшие 10 лет.

3. В течение анализируемого периода наблюдается устойчивая тенденция превышения смертности над рождаемостью. При этом рождаемость составляет 1,2% от общей численности населения в 2014 году. Положительная динамика рождаемости носит устойчивый характер. Средневзвешенный прирост за последние пять имеет отрицательные значения и не компенсирует естественную убыль населения муниципального образования «город Фатеж».

4. В рамках актуализации схемы теплоснабжения с 2016 по 2027 год рождаемость будет ниже уровня смертности.

5. За период 2007-2014 гг. миграционный поток населения имел также устойчивое отрицательное сальдо.

6. Процесс старения трудовых ресурсов не окажет значительного влияния на нагрузку коммунальной инфраструктуры.

Учитывая выгодное экономико-географическое положение города на пересечении транспортных путей различного уровня, обеспечивающих ему связи с различными регионами страны и ближним зарубежьем, имеющийся хозяйственный и ресурсный потенциал (водные, энергетические, территориальные), стабилизацию социально-экономического положения в последние годы, численность населения на планируемый период актуализации Схемы на 2016-2027 г.г. принимается в значениях, определенных в таблице 3.11.

**Таблица 3.11. Итоговый результат прогноза численности населения**

Показатели	Прогноз							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Численность населения на конец года, чел.	5971	5949	5940	5940	5935	5930	5930	5925

Несмотря на создание основ функционирования рынка жилья, приобретение, строительство и наем жилья с использованием рыночных механизмов на практике пока доступны лишь ограниченному кругу семей - семьям с высокими доходами. Основными причинами низкого платежеспособного спроса на жилье являются недостаточная развитость институтов долгосрочного жилищного кредитования, инфраструктуры рынка жилья и ипотечного жилищного кредитования, а также высокий уровень рисков и издержек на этом рынке.

Ключевым элементом прогноза объемов жилищного строительства является оценка динамики платежной способности, доходов и расходов основных потребителей коммунальных услуг города, а также покупателей недвижимости. Только на такой основе можно реалистично оценить масштабы жилищного и прочего строительства, а значит и изменение нагрузок на коммунальные системы, связанные с развитием города Фатежа.

Важный параметр прогноза - расходы населения на приобретение жилищной недвижимости. Эта доля зависит от уровня сбережений и в среднем российском городе составляет 3-4% от совокупного дохода населения. Она делится на две составляющих - покупка жилья на вторичном рынке и вне города - примерно 1-2% от совокупных доходов населения (зависит от города) и покупка жилья на первичном рынке в городе 1-3%. В среднем российском городе соотношение стоимости 1 кв.м. и среднего месячного дохода находится в пределах от 3:1 до 4:1, а значит прирост площади нового жилья может быть равен 0,1-0,2 м<sup>2</sup> в год на жителя, если все жилье строится только за деньги населения (3% от годового дохода/стоимость 1 кв.м.).

Применение ипотечных схем и строительство за счет других источников, в т.ч. социального жилья за счет бюджета, увеличивает эту величину до 0,2-0,3 м<sup>2</sup> в год/житель.

Приток покупателей на рынок недвижимости из других городов еще немного повышает эту планку в растущих городах и снижает ее в «сжимающихся» городах. Город Фатеж трудно отнести к растущим городам.

Для сравнения сегодня даже богатые города не выходят за пределы 0,3-0,4 кв.м./житель/год. В городах США этот показатель не превышает 0,6.

Город Фатеж со среднедушевыми доходами менее 15 тысяч рублей и стоимостью одного квадратного метра жилья от 22,0 до 28,0 т.рублей не соответствует данным критериям. Население со среднедушевыми доходами до 20,0 тыс.рублей способно приобретать жилье только в многоэтажных домах и в основном «эконом-класса»

Высокая стоимость строительства жилья приводит к недоступности приобретения его для широких слоев населения. Рост стоимости стройматериалов и энергоносителей, ведущие к удорожанию строительства, и низкая покупательная способность населением объектов недвижимости сдерживают привлечение средств инвесторов для строительства социально значимых для города жилых объектов. Таковыми объектами являются многоэтажные дома.

Для более корректного подхода при определении концепции экономического баланса между объемами жилищного строительства и доходностью населения, планировании жилищного строительства следует разделить общий годовой прирост нового жилья на 1 жителя на годовой прирост нового жилья на 1 жителя для многоэтажных и индивидуальных жилых домов. С учетом данной рекомендации в таблице 2.5. дана более раскрытая классификация прироста нового жилья на одного городского жителя. Из таблицы 2.5. видно, что средний годовой прирост нового жилья на 1 жителя для многоэтажных домов за последние пять лет составил 0,34 м<sup>2</sup> на человека

Данная цифра отражает покупательную способность населения, движение жилой недвижимости на рынке жилья и, несомненно, могла стать критерием при планировании будущих объемов многоэтажного жилищного строительства.

Эти и другие факторы подчеркивают необходимость определения экономически обоснованного годового прироста жилой площади на 1 жителя. С учетом показателей программы социально-экономического развития города Фатежа на 2011-2015 годы в целях развития социальной инфраструктуры новых микрорайонов, достигнутого значения этого показателя и возможных колебаний в платежеспособности населения прогноз жилищного строительства на период действия Схемы теплоснабжения определен по достигнутому значению последних двух лет - 0,31. Расчет объемов жилищного строительства с учетом прогноза динамики численности населения представлен в таблице 3.12.

### **Прогноз перспективной застройки на период до 2020 г.**

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного строительства до 2020 г. принят по данным отдела строительства и архитектуры администрации г.Фатежа. Площадь жилой застройки по объектам, представленной отделом строительства и архитектуры в реестре строящихся и планируемых к строительству многоэтажных жилых домов, определялась экспертно по указанной застраиваемой площади жилой территории с учётом следующих показателей:

- плотности населения территории муниципального образования – 363 м<sup>2</sup>/чел;
- расчётной обеспеченности населения жилищным фондом – 30,6 м<sup>2</sup>/чел.

Для объектов, имеющих технические условия на подключение от ООО «Фатежские КЭТС», площадь вводимого жилья определялась на основании тепловой нагрузки, выданной в техусловии на подключение и принятого удельного расхода тепла на 1 м<sup>2</sup> многоквартирной застройки – 56,21 ккал/ч/ м<sup>2</sup>.

По объектам общественного назначения: детским садам, больницам, поликлиникам, общеобразовательным школам, площади фонда недвижимости общественного назначения приняты по

данным отдела строительства и архитектуры. По объектам, у которых данные по площади не представлены, площадь общественно-деловой застройки не учитывалась.

Территории, прогнозируемые к освоению для каждой планировочной территории, представлены в таблице 3.12. Из представленных данных видно, что в период до 2020г. в г.Фатеже прогнозируется прирост фондов строительных площадей на уровне 1,5тыс. м2.

Динамика перспективной застройки с 2016 по 2020годы представлена в таблице 3.12.

**Таблица 3.12. Динамика ввода жилья и другие показатели жилищного строительства**

№	Наименование показателей	прогнозный период				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Численность населения, чел.	5940	5940	5935	5930	5930
2	Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, кв.м/чел	29,28	29,61	29,94	30,27	30,60
3	Общая площадь жилых помещений, тыс.кв.м.	155,2	156,7	158,2	159,7	161,2
	- многоквартирные жилые здания, в т.ч.:	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
	индивидуальные жилые здания, в т.ч.:	96	97,5	99	100,5	102
4	Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, кв.м.	0,50	0,28	0,28	0,28	0,28
5	Общая площадь жилых помещений, введенная по годам, тыс. кв.м.	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64
6	Площадь,га	2647	1,5	1,5	1,5	1,5
7	Плотность населения, м2/чел	359	360	361	362	363

### Прогноз перспективной застройки на период до 2025 г.

К существующей схеме водоснабжения города Фатежа присоединены два населённых пункта – Чаплыгино и Миленино, общая численность которых составляет 298 человек. Уровень расположения данных деревень ниже г.Фатежа, что способствует перераспределению гидравлического давления в водопроводной системе не в пользу городского населения. Это негативно влияет на обеспеченность холодным водоснабжением жителей города в сутки максимального водопотребления. Принятие решения по подключению данных населённых пунктов не обосновывалось реализацией мероприятий, которые бы компенсировали сохранение гидравлических режимов, установленных проектными данными.

Дестабилизация гидравлических режимов водопроводной системы за счет подключения новых потребителей может быть восстановлена за счет проведения следующих мероприятий:

1. Установление регулируемых задвижек в местах подключения новых потребителей;
2. Создания дополнительного давления в водопроводной системе города за счёт увеличения мощности насосов станции второго подъема;
3. Закольцовка квартальных сетей с целью исключения тупиковых схем.

В период с 2020 по 2025 гг. перспективная застройка определялась экспертно по данным, представленным администрацией г.Фатежа:

- плотности населения территории муниципального образования – 368 м2/чел;
- расчётной обеспеченности населения жилищным фондом – 32,42м2/чел.

Из представленных данных видно, что в период до 2025 г. в г.Фатеже прогнозируется прирост фондов строительных площадей прирост жилищного фонда на уровне 1,5-3,1 тыс.м2. Наибольший прирост фондов строительных площадей в период с 2020 по 2025 гг. прогнозируется в частном секторе.

Динамика перспективной застройки с 2020 по 2025годы представлена в таблице 3.13.

**Таблица 3.13. Динамика перспективной застройки с 2020 по 2025годы**

№	Наименование показателей	прогнозный период				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Численность населения, чел.	5925	5925	5925	5925	5925

Схема водоснабжения МО город Фатеж

2	Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, м2/чел	30,93	31,26	31,85	32,13	32,42
3	Общая площадь жилых помещений, тыс.м2.	162,7	164,2	167,3	168,8	170,3
	- многоквартирные жилые здания, в т.ч.:	59,2	59,2	60,8	60,8	60,8
	индивидуальные жилые здания, в т.ч.:	103,5	105	106,5	108	109,5
4	Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, кв.м.	0,29	0,29	0,59	0,29	0,29
5	Общая площадь жилых помещений, введенная по годам, тыс. кв.м.	23,64	23,64	25,14	25,14	25,14
6	Площадь, га	1,5	1,5	3,1	1,5	1,5
7	Плотность населения, м2/чел	364	365	366	367	368

### Сводный прогноз перспективной застройки

Сводное изменение фондов застройки представлено в таблице 3.14.

**Таблица 3.14. Расчет объемов жилищного строительства с учетом прогноза динамики численности населения**

№	Наименование показателей	прогнозный период					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Численность населения, чел.	5940	5940	5935	5930	5930	5925
2	Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, кв.м/чел	29,28	29,61	29,94	30,27	30,60	31,72
3	Общая площадь жилых помещений, тыс.кв.м.	155,2	156,7	158,2	159,7	161,2	166,66
	- многоквартирные жилые здания, в т.ч.:	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	60,16
	индивидуальные жилые здания, в т.ч.:	96	97,5	99	100,5	102	106,5
4	Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, кв.м.	0,50	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35
5	Общая площадь жилых помещений, введенная по годам, тыс. кв.м.	23,64	23,64	23,64	23,64	23,64	24,54
6	Площадь, га	2647	1,5	1,5	1,5	1,5	1,82
7	Плотность населения, м2/чел	359	360	361	362	363	366

Из представленных данных видно:

- прирост жилищного фонда в г. Фатеже в период с 2016 по 2025 гг. прогнозируется на уровне 11,46тыс. м2;
- прирост общественного фонда реализуется за счёт ввода больницы;
- прирост площади нежилых зданий –200м2

Наибольший прирост фондов строительных площадей к 2025 г. Прогнозируется, в основном, в индивидуальном строительстве.

Основные целевые задачи развития города Фатежа сформированы и реализуются на основе следующих документов:

- Корректурa Генерального плана городского поселения «Город Фатеж» в соответствии с муниципальным контрактом от 17.12.2007г. № ГП 24.
- Стратегия социально-экономического развития Курской области до 2020 года;
- Проект Схемы территориального планирования Курской области;

- Проект Схемы территориального планирования муниципального образования «Фатежский район» Курской области.

### 3.8. Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды на срок 10 лет

Расчет прогнозных балансов потребления питьевой воды на срок до 2025 годы проводился в следующей последовательности:

1. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения в 2015 году в соответствии со степенями благоустройства с классификацией, определенных постановлением комитета ЖКХ № 94 от 19 ноября 2012 года;
2. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения по нормативу в 2015 году;
3. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения по приборам учета в 2015 году;
4. Средневзвешенный норматив потребления в месяц на человека;
5. Средневзвешенное потребление воды в месяц на человека, пользующего приборами учета.

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

Таблица 3.15. Фактическое потребление питьевой воды				
№ п/п	Показатель	2015 год		
		годовое	среднесуточное	максимальное суточное
1	Собственные нужды предприятия	0	0	0
3	Объем реализации	226,5	620,5	744,6
4	Население	206,1	564,6	677,5
5	Бюджетные и прочие организации	20,4	55,9	67,0

Результаты данных расчетов представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.16. Баланс потребителей услуг водоснабжения для населения

Виды благоустройства	Количество человек, пользующихся услугами водоснабжения в 2012 году	Количество человек, пользующихся услугами водоснабжения по нормативу в 2012 году	Количество человек, пользующихся услугами водоснабжения по приборам учета в 2012 году
I. Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением системой водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами (или) душами.	5036	1963	3073
II. Дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями (за исключением водонагревателей на твердом топливе) и системой водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и (или) душами.	3091	1143	1948

Схема водоснабжения МО город Фатеж

III. Дома с централизованным холодным водоснабжением и водонагревателями на твёрдом топливе, оборудованные умывальниками и (или) мойками			0
III.1. с системой водоотведения, оборудованные ваннами и(или) душами	859	318	541
III.2. без системы водоотведения	401	148	253
<b>IV. Дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные умывальниками(или) мойками</b>			
IV.1. с газоснабжением и системой водоотведения, оборудованные ваннами и(или) душами	618	228	390
IV.3. с газоснабжением без системы водоотведения.	278	225	53
IV.4. без газоснабжения, с системой водоотведения.	343	278	65
IV.5. без газоснабжения и системы водоотведения	547	443	104
IV.8. с горячим водоснабжением и системой водоотведения	107	87	20
<b>V. Водоразборные колонки</b>		0	0
V.1. Расположенные вне территории домовладения	1151	1151	0
V.2. Расположенные на территории домовладения	519	519	0
<b>ИТОГО</b>	<b>12950</b>	<b>6503</b>	<b>6447</b>

Полный алгоритм расчетов годовых объемов подъема воды на планируемый период представлен в таблице 3.17.

**Таблица 3.17. Итоговый расчет годовых объемов подъема воды на планируемый период**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Годовой объем подъема воды, т.м3	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
2	Технологические и аварийные потери	т. м3.	34,8	34,7	31,8	32,2	34,0	28,7
3	Собственные нужды	т. м3.	0	0	0	0	0	0,0
4	Технологические и аварийные потери в %	%	15	15	14	14	14	12,2
5	Бюджетные и прочие организации	т. м3.	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
6	Численность населения, пользующегося водоснабжением, всего	чел.	5598	5590	5582	5574	5566	5552
7	Количество человек, пользующихся услугами водоснабжения по нормативу	чел.	1548	1393	1254	1128	1016	748,6
8	Количество человек, пользующихся услугами водоснабжения по приборам учета	чел.	4050	4197	4328	4446	4550	4803,8
9	Средневзвешенный норматив потребления в месяц	м3/чел	4,2	4,2	4,1	4,1	4	3,7
10	Средневзвешенное потребление воды в месяц с приборами учета	м3/чел	2,54	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7
11	Потребление воды населением	т. м3.	78,0	70,2	61,7	55,5	48,8	33,4

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	ем по нормативу							
12	Потребление воды населением с приборами учета	т. м3.	123,4	130,9	135,0	144,0	147,4	155,6
13	Итого потребление воды населением Фатежа	т. м3.	201,5	201,2	196,7	199,6	196,2	189,1
14	Итого объём реализации ХВС для Фатежа	т. м3.	221,9	221,6	217,1	220,0	216,6	209,5
15	Расход воды для с/с, в том числе:	т. м3.	10,0	10,0	10,0	10,0	26,1	26,0
15.2	Полив приусадебных участков, т.м3	т. м3.	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
15.3	Расход воды для скота и птицы, т.м3	т. м3.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,6
16	Итого объём реализации ХВС для Фатежа и с/с	т. м3.	231,8	231,5	227,1	229,9	242,7	235,5
17	Итого объём добычи ХВС с учётом потерь	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2

**Таблица 3.18. Прогнозные балансы потребления питьевой воды**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Объём реализации	т. м3.	231,8	231,5	227,1	229,9	242,7	235,5
2	Бюджетные и прочие организации	т. м3.	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
3	Потребление воды населением	т. м3.	211,4	211,1	206,7	209,5	222,3	215,1

**Таблица 3.19. Прогнозные балансы потребления питьевой воды**

Показатель	Ед. измерения	2020			2025		
		годовое, т.м3	среднесуточное, м3	максимальное суточное, м3	годовое, т.м3	среднесуточное, м3	максимальное суточное, м3
Объём реализации	т. м3.	242,7	664,9	797,9	235,5	645,2	774,2
Бюджетные и прочие организации	т. м3.	20,4	55,9	67,1	20,4	55,9	67,1
Потребление воды населением	т. м3.	222,3	609	730,8	215,1	589,3	707,2

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

**мышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами**

**3.9.1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами**

**Таблица 4.33. Фактическое распределение расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ожд
1	Подъем воды	тыс. м <sup>3</sup>	284,2	244,7	234,8	233,7	287,0	327,5
2	Подача воды в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	284,2	244,7	234,8	233,7	287,0	327,5
3	Потери воды	тыс. м <sup>3</sup>	57	25,2	12,5	17,6	56,2	101,0
	То же в % от объема поднятой воды	%	20	10,2	5,3	7,5	19,6	30,8
4	Собственные нужды предприятия	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
5	Объем реализации	тыс. м <sup>3</sup>	227,2	219,5	222,3	216,1	230,8	226,5
	Население	тыс. м <sup>3</sup>	198,8	191,9	195,7	190,7	208,6	206,1
	Бюджетные и прочие организации	тыс. м <sup>3</sup>	28,4	27,6	26,6	25,4	22,2	20,4

**Таблица 3.21. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Годовой объем подъема воды, т.м3	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
2	Технологические и аварийные потери	т. м3.	34,8	34,7	31,8	32,2	34,0	28,7
3	Собственные нужды	т. м3.	0	0	0	0	0	0,0
4	Технологические и аварийные потери в %	%	15	15	14	14	14	12,2
5	Бюджетные и прочие организации	т. м3.	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4

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

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) представлены в таблицах 3.22 и 3.23.

**Таблица 3.22. Фактические потери питьевой воды при ее транспортировке**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2015
-------	------------	---------------	------

Схема водоснабжения МО город Фатеж

			годовое, т.м3	среднесуточное, м3	максимальное суточное, м3
3	Технологические и аварийные потери	т. м3.	101	276,7	332,1

**Таблица 3.23. Планируемые потери питьевой воды при ее транспортировке**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Годовой объем подъема воды, т.м3	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
2	Технологические и аварийные потери	т. м3.	34,8	34,7	31,8	32,2	34,0	28,7
3	Технологические и аварийные потери в %	%	15	15	14	14	14	12,2

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

**Таблица 3.24. Баланс подачи и реализации питьевой воды**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Годовой объем подъема воды, т.м3	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
2	Технологические и аварийные потери	т. м3.	34,8	34,7	31,8	32,2	34,0	28,7
3	Собственные нужды	т. м3.	0	0	0	0	0	0,0
4	Технологические и аварийные потери в %	%	15	15	14	14	14	12,2
5	Бюджетные и прочие организации	т. м3.	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
13	Итого потребление воды населением Фатежа	т. м3.	201,5	201,2	196,7	199,6	196,2	189,1
14	Итого объем реализации ХВС для Фатежа	т. м3.	221,9	221,6	217,1	220,0	216,6	209,5
.15.3	Расход воды для скота и птицы, т.м3	т. м3.	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,6
16	Итого объем реализации ХВС с учетом полива	т. м3.	231,8	231,5	227,1	229,9	242,7	235,5
17	Итого объем добычи ХВС с учетом потерь	т. м3.	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
18	Итого потребление воды населением	т. м3.	211,4	211,1	206,7	209,5	222,3	215,1

### 3.11. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке представлена в таблице 3.25.

**Таблица 3.25. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Годовой объем подъема воды, т.м <sup>3</sup>	т. м <sup>3</sup> .	266,6	266,2	258,9	262,1	276,7	264,2
2	Среднесуточный расход	м <sup>3</sup> /сут	730,4	729,4	709,2	718,1	758,0	723,9
3	Коэффициент суточной неравномерности		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Максимальный суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	876,4	875,3	851,1	861,7	909,6	868,7
5	Средний часовой расход	м <sup>3</sup> /час	36,5	36,5	35,5	35,9	37,9	36,2
6	Коэффициент часовой неравномерности		1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
7	Требуемая мощность водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /час	61,35	61,27	59,58	60,32	63,67	60,81
8	Установленная мощность водозаборов	м <sup>3</sup> /час	100	100	100	100	100	100
9	Резерв мощности	м <sup>3</sup> /час	38,6	38,7	40,4	39,7	36,3	39,2

### 3.12. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» осуществляет водоснабжение соответствующих предприятий и организаций, а также жилых домов г.Фатежа. Объем реализации питьевой воды потребителей, расположенных в зоне МО, составляет около 100% от общего потребления.

Водопроводные сети в рассматриваемой зоне деятельности эксплуатируются ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство».

Перспективная и приоритетная зона деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» сохраняется до 2025 года в основном в границах, действующих на 01.01.2016 года с учетом расширения зон действия при присоединении потребителей на вновь застраиваемых территориях.

ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» владеет на праве хозяйственного ведения источниками добычи и транспортировки воды в границах зоны деятельности МО. Балансовая стоимость основных средств, которыми указанная организация владеет на праве хозяйственного ведения в границах зоны деятельности МО, сконцентрирована в рамках ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство». Размер уставного капитала и остаточная балан-

совая стоимость имущества определены по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату и соответствуют требованиям гарантирующей организации в водоснабжении.

ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» способна обеспечить надежность водоснабжения и водоотведения, у данного предприятия имеются технические возможности и квалифицированный персонал по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство», как претендент на статус гарантирующей организации в водоснабжении при осуществлении своей деятельности способна:

- а) заключать и надлежаще исполнять договоры водоснабжения со всеми обратившимися к ней водопотребителями в зоне деятельности МО;
- б) осуществлять мониторинг реализации схемы водоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему водоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения;
- в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными водоснабжающими организациями в зоне деятельности МО;
- г) осуществлять контроль режимов потребления воды в зоне деятельностиМО.

В настоящее время предприятие ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» отвечает всем требованиям критериев по определению гарантирующей организации в водоснабжении, а именно владение на праве собственности или ином законном основании источниками водоснабжения с наибольшей совокупной установленной мощностью в границах зоны МО, средствами добычи и трнспортировки питьевой воды, к которым непосредственно подключены потребители.

На балансе предприятие ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» находятся все магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения в городе Фатеже.

Таким образом, на основании критериев определения гарантирующей организации в водоснабжении, предлагается определить гарантирующей организации в водоснабжении города Фатежа предприятие ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство».

## Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"

### 4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Таблица 4.1. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2016-2025годы)						
№	Наименование проекта	Ед.изм	технические параметры проекта	финансовые потребности, всего, тыс.руб.	Срок реализации проекта,год	Длительность реализации проекта, лет
1	<b>Реконструкция и строительство водопроводной системы</b>					
1.1.	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы учета	шт.		3323	2017-2018	2
1.2.	Реконструкция 7-ой водозаборной скважины	шт.	1	120	2016	1

Схема водоснабжения МО город Фатеж

1.3.	Автоматизация системы управления глубинными насосами с центральной диспетчерской	шт.	1	4977	2021-2022	2
2	Замена водопроводных сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс					
1	Ул. Никитинская	п.м.	1102	2394,3	2016	1
2	Пер. Заводской	п.м.	532	1297,5	2019	1
3	Ул. Урицкого	п.м.	1287	2911,2	2017	1
4	Ул. Веселая	п.м.	952	2228,4	2018	1
5	Ул. Колодезная	п.м.	645	1573,2	2019	1
6	Ул. Загородняя	п.м.	1941	4963,3	2020-2021	2
7	Ул.Дзержинского	п.м.	864	2481,3	2024	1
8	ул. Набережная	п.м.	1059	2853,8	2022	1
9	Ул. Ленина	п.м.	1101	3053,6	2023	1
10	Ул. Восточная	п.м.	864	2549,3	2025	1
11	Итого		10347	26305,9		
3	Приобретение техники и оборудования					
3.1.	Гидранты пожарные	шт.	2	24	2016-2025	10
3.2.	Приборы учёта воды (водомеры)	шт.	6	180	2016-2017	2
3.3.	Задвижки	шт.	30	330	2016-2025	10

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

В 2016-2025 годах предполагается замена водопроводных сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс. Предусматривается строительство и реконструкция улиц, представленных в таблице 4.2.

**Таблица 4.2. Перечень водопроводных сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс.**

№	Наименование улиц	Ед.изм	Протяжённость	Сроки реконстр
1	Ул. Никитинская	п.м.	1102	2016
2	Пер. Заводской	п.м.	532	2019
3	Ул. Урицкого	п.м.	1287	2017
4	Ул. Веселая	п.м.	952	2018
5	Ул. Колодезная	п.м.	645	2019
6	Ул. Загородняя	п.м.	1941	2020-2021
7	Ул.Дзержинского	п.м.	864	2024
8	ул. Набережная	п.м.	1059	2022
9	Ул. Ленина	п.м.	1101	2023
10	Ул. Восточная	п.м.	864	2025
11	Итого		10347	

В 2016 году необходимо провести реконструкцию 7-ой водозаборной скважины. Водопроводная сеть будет проектируется с установкой на ней пожарных гидрантов.

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

Мероприятиями инвестиционных проектов предусмотрена установка автоматизированной информационно-измерительной системы учета в 2017-2018г.г. и автоматизированной системы управления глубинных насосов с центральной диспетчеризацией в 2021-2022годах.

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

Более детальный анализ по наличию приборов учета в жилищном фонде представлен в таблицах 4.3. и 4.4.

**Таблица 4.3. Сведения по частному сектору по состоянию на 01.01.2015 года**

№ п/п	Наименование услуг	Количество домов, шт.	Количество человек
1	Жилые дома с приборами учета	1820	4130

**Таблица 4.4. Обеспеченность многоквартирного жилищного фонда приборами учета**

Показатель	Число (коллективных приборов)						Доля от числа многоквартирных домов, в которых необходима установка приборов учета, %
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013	2014	2015	
Холодное водоснабжение	9	9	10	14	14	14	0

Многие МКД не имеют возможности установить общедомовой счетчик

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по городской территории определяются размещением объектов гражданского и промышленного строительства, коммерческого назначения и запланированного нового жилищного строительства. Размещение водозаборов определено соответствующими гидрологическими условиями нахождения водоносных горизонтов.

#### 4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

На расчетные периоды до 2025года в рамках данной схемы водоснабжения строительства насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предусматривается.

#### 4.7. Границы и карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения представлена на рисунке 4.1.

**Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия**

**5.1. Влияние на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНИП 2.04.02-84\*, источники хозяйственно питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНИП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

**Таблица 5.1. Регламенты использования территории зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения**

Запрещается	Допускается
<b>I пояс ЗСО</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Все виды строительства;</li> <li>- Выпуск любых стоков;</li> <li>- Размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий;</li> <li>- Проживание людей;</li> <li>- Посадка высокоствольных деревьев;</li> <li>- Применение ядохимикатов и удобрений;</li> <li>- Купание, стирка белья, водопой скота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограждение и охрана;</li> <li>- Озеленение;</li> <li>- Отвод поверхностного стока на очистные сооружения.</li> </ul>
<b>II и III пояса</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Размещение складов ГСМ, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, выпас скота;</li> <li>- Применение удобрений и ядохимикатов;</li> <li>- Рубка леса главного пользования и реконструкции;</li> <li>- Сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные нормы;</li> <li>- При наличии судоходства сброс фановых и подсланевых вод и твердых отходов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительство жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов с отводом стоков на очистные сооружения;</li> <li>- Благоустройство территории населенных пунктов с отводом поверхностного стока на очистные сооружения;</li> <li>- Купание, туризм, водный спорт, рыбная ловля в установленных и обустроенных местах;</li> <li>- Добыча песка, гравия, дноуглубительные работы по согласованию с госсаннадзором;</li> <li>- Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов по согласованию с госсаннадзором;</li> <li>- При наличии судоходства – оборудование судов, дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов;</li> <li>- Оборудование на пристанях сливных станций и</li> </ul>

Запрещается	Допускается
	приемников для сбора твердых отходов; - Рубки ухода и санитарные рубки леса.

Зона санитарной охраны всех артскважин выделена и ограждена в радиусе 30 м, территория благоустроена.

Артезианские скважины оборудованы павильонами наземного типа кирпичной конструкции, закрываются на замок, устья артскважин загерметизированы, оголовки выведены на высоту 0,5 м над уровнем отмостки, окрашены, имеют проботборные краны, манометры. Павильоны побелены, панели покрашены на высоту 1,6 м, сухие чистые.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм, и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм;

б) при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

**Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.**

Основное требование к котельным, которые вырабатывают и транспортируют тепловую энергию для отопления и горячего водоснабжения населения, объектов соцкультбыта и прочих потребителей города - соблюдение экологических требований.

На ближайшие пять лет ввод в строй новых производств, связанных с увеличением источников выбросов загрязняющих веществ и их мощности не намечается.

Источником загрязнения атмосферы являются следующие технологические процессы:

- сжигание природного газа в котельных;
- места ручной электродуговой сварки;
- стоянка автотранспорта.

Залповые выбросы в технологических процессах - отсутствуют.

Фоновые концентрации вредных примесей в мг/м<sup>3</sup> в атмосферном воздухе в районе размещения предприятия составляют:

- ◆ взвешенные вещества – 0,22;
- ◆ серы оксид – 0,025;
- ◆ азота диоксид – 0,07;
- ◆ азота оксид – 0,03;
- ◆ углерода оксид – 2,5.

Котельные предприятия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 (Общие положения п.2.1.) не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, т. к. уровни создаваемого загрязнения в районе жилой застройки не превышают ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам.

## **Раздел 6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения" включает в себя с разбивкой по годам**

### **6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Для расчета финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения использованы данные Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе федеральных округов за IV квартал 2009 г. (с учетом НДС) (рекомендован письмом Министерства регионального развития РФ от 27 января 2010 г. N 2670-СК/08).

Дальнейший перерасчет динамики цен на строительство и реконструкцию коммунальных сетей выполнен с учетом инфляционных процессов, определенных долгосрочным прогнозом индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)\* Минэкономразвитием.

**Таблица 6.1. Темпы роста инфляции, определенные Минэкономразвития РФ**

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Инфляция (ИПЦ) среднегодовая	105,1	105,1	104,4	103,6	103,6	103,4	103,4	103,4	103,3	103,0	102,9
Инфляция (ИПЦ) с приростом	1.051	1,1046	1,15	1,19	1,24	1,28	1,32	1,37	1,41	1,46	1,50

На реконструкцию и строительство водопроводной системы планируется затратить в 2016-2025 годах 32728,3 тыс.рублей с учетом будущих инфляционных процессов. Соответственно на реконструкцию и строительство сетей водопровода на первом этапе Схемы водоснабжения 12886,3 тыс.руб. На мероприятия инвестиционных проектов, предусматривающих установку автоматизированной информационно-измерительной системы учета в 2017-2018г.г. и автоматизированной системы управления глубинных насосов с центральной диспетчеризацией в 2021-2025годах предусматривается затратить 8,3 млн.руб.

В таблицах 6.2.и 6.3 представлено целевое структурирование финансовых потребностей на реализацию программ по развитию системы водоснабжения г.Фатежа на 2016-2025 годы

<b>Таблица 6.2. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2014-2023годы)</b>									
№ п/п	Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Технические параметры проекта	Объем капитальных затрат, тыс. руб.						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	Всего
1	<b>Реконструкция и строительство водопроводной системы</b>								
1.1.	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы учета	1 шт.	0	1633	1690	0	0	0	3323,0
1.2.	Автоматизация системы управления глубинными насосами с центральной диспетчерской	шт.	0	0	0	0	0	4977	4977,0
1.3.	Реконструкция 7-ой водозаборной скважины	1 шт.	120	0	0	0	0	0	120,0
1.4.	Замена водопроводных сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс	10347п.м.	2394,3	2911,2	2228,4	2870,8	2481,6	10938	23824,3
	Итого		2514,3	4544,2	3918,4	2870,8	2481,6	15915,0	#####
3	<b>Приобретение техники и оборудования</b>								
3.1.	Гидранты пожарные	2,0	12,0	12	0	0	0	0	24,0
3.2.	Приборы учёта воды (водомеры)	6,0	90,0	90	0	0	0	0	180,0
3.3.	Задвижки	30,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	115	280,0

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	Итого		135,0	135,0	33,0	33,0	33,0	115,0	484,0
	Всего		2649,3	4679,2	3951,4	2903,8	2514,6	16030,0	32728,3

Финансовые потребности на реализацию мероприятий Схемы распределены между источниками финансирования без учета платежей за пользование инвестированными средствами и налога на прибыль, размер которых должен быть учтен при расчете надбавок к тарифам (инвестиционных составляющих в тарифах) на товары и услуги и тарифов на подключение.

Источниками финансирования мероприятий Схемы являются средства федерального бюджета, бюджета Курской области, бюджета города Фатежа и собственные средства предприятия, на балансе которого находятся коммунальные сети и системы водопровода.

Внебюджетными источниками в сферах деятельности организаций коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения) являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов, надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с учетом надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе).

В случае, когда реализация мероприятия ведет одновременно к достижению целей повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации и подключения новых потребителей (объектов капитального строительства), мероприятие отражается в обоих инвестиционных проектах (подразделах Схемы).

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации представляют собой величину амортизационных отчислений (кроме сферы теплоснабжения), начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организациями коммунального комплекса в результате применения надбавки (инвестиционной составляющей в тарифе), имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционных программ в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры и объектов города Фатежа, осуществляемых в целях повышения качества услуг, улучшения экологической ситуации.

Для реализации инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии (2016-2025годы) используются финансовые ресурсы, полученные за счет надбавки к тарифу. Доля таких средств составляет 2,277млн.рублей на весь период действия схемы водоснабжения. При реализации питьевой воды с 2016 по 2025год в объёме 2651,5тыс.м3 (см.таблицу 7.5.) среднее значение надбавки к тарифу составит 0,86 руб/м3.

**Таблица 6.3. Финансовый расчет для реализации Программ инвестиционных проектов для водоснабжения на 2016-2025 годы**

№ п/п	Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Объем капитальных затрат, тыс. руб.						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	Всего
1	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы учета	0	1633	1690	0	0	0	3323,0
	Источники финансирования:							
	Амортизация	0	0	0	0	0	0	0,0

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	Собственные средства предприятия и населения	0	0	0	0	0	0	0,0
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0,0
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0,0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0,0
	Бюджет субъекта РФ							0,0
	Бюджет муниципального образования	0	1633	1690	0	0	0	3323,0
	Итого по инвестиционным проекту	0	1633	1690	0	0	0	3323,0
2	Автоматизация системы управления глубинными насосами с центральной диспетчерской	0	0	0	0	0	4977	4977,0
	Источники финансирования:							
	Амортизация	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятия и населения	0	0	0	0	0	0	0
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджет субъекта РФ	0	0	0	0	0	4977	4977,0
	Бюджет муниципального образования	0	0	0	0	0	0	0
	Итого по инвестиционным проекту	0	0	0	0	0	0	0
3	Реконструкция 7-ой водозаборной скважины	120	0	0	0	0	0	120,0
	Источники финансирования:							0,0
	Амортизация	0	0	0	0	0	0	0,0
	Собственные средства предприятия и населения	0	0	0	0	0	0	0,0
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0,0
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0,0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0,0
	Бюджет субъекта РФ	0	0	0	0	0	0	0,0
	Бюджет муниципального образования	120	0	0	0	0	0	120,0
	Итого по инвестиционным проекту	120	0	0	0	0	0	120
4	Замена водопроводных сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс	2394,3	2911,2	2228,4	2870,8	2481,6	10938	23824,3
	Источники финансирования:							
	Амортизация	210	210	210	210	210	10050	11100
	Собственные средства предприятия	0	0	0	0	0	0	0,00
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0,00
	Надбавка к тарифу	0	253	253	253	253	1265	2277,0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0,00
	Бюджет субъекта РФ	1734,3	1998,2	1315,4	1957,8	1568,6	-827,0	7747,35
	Бюджет муниципального образования	450	450	450	450	450	450	2700,00

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	Итого по инвестиционным проекту	2394,3	2911,2	2228,4	2870,8	2481,6	10938,0	23824,3
5	<b>Приобретение техники и оборудования</b>	135,0	135,0	33,0	33,0	33,0	115,0	484,0
	Источники финансирования:							
	Амортизация	90	90	0	0	0	90	270,00
	Собственные средства предприятия	45	45	33	33	33	25	214,00
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0,00
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0,00
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0,00
	Бюджет субъекта РФ	0	0	0	0	0	0	0,00
	Бюджет муниципального образования	0	0	0	0	0	0	0,00
	Итого по инвестиционным проекту	135	135	33	33	33	115	484
6	<b>Итого по инвестиционным проектам ВС</b>							
	Источники финансирования:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Амортизация	300,0	300,0	210,0	210,0	210,0	10140,0	11370,0
	Собственные средства предприятия	45,0	45,0	33,0	33,0	33,0	25,0	214,0
	Тариф на подключение	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Надбавка к тарифу	0,0	253,0	253,0	253,0	253,0	1265,0	2277,0
	Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Бюджет субъекта РФ	1734,3	1998,2	1315,4	1957,8	1568,6	4150,0	12724,3
	Бюджет муниципального образования	570,0	2083,0	2140,0	450,0	450,0	2250,0	6143,0
	<b>Итого</b>	2649,3	4679,2	3951,4	2903,8	2514,6	17830,0	32728,3

Итоговая оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры и представлена в таблице 6.4.

Основная доля инвестиционных проектов по развитию системы водоснабжения направлена на обеспечение повышения надежности работы и выполнения требований законодательства об энергосбережении. При этом финансирование в основном осуществляется за счет средств областного бюджетов РФ. Как видно из таблицы финансовые вложения муниципального образования и ресурсоснабжающего предприятия составляют, соответственно, 6,143 и 0,214млн.руб. Надбавки к тарифу в сумме составляет 2,277млн.руб.

Итоговая оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры и представлена в таблице 6.4.

**Таблица 6.4.Итоговые значения финансовых затрат на реализацию мероприятий**

Итого всего инвестиций по источникам финансирования								
Источники финансирования	Ед.изм	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	Всего

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Всего инвестиций за период, в т.ч.	млн.руб.	2649,3	4679,2	3951,4	2903,8	2514,6	17830,0	32728,3
Федеральный бюджет	млн.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
бюджет субъекта РФ	млн.руб.	1734,3	1998,2	1315,4	1957,8	1568,6	4150,0	12724,3
бюджет муниципально-го образования	млн.руб.	570,0	2083,0	2140,0	450,0	450,0	2250,0	6143,0
Собственные средства предприятия	млн.руб.	45,0	45,0	33,0	33,0	33,0	25,0	214,0
за счет тарифов на подключение	млн.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
за счет надбавки к тарифу	млн.руб.	0,0	253,0	253,0	253,0	253,0	1265,0	2277,0
Все источники финансирования	млн.руб.	2649,3	4679,2	3951,4	2903,8	2514,6	17830,0	32728,3

## Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Результаты реализации Схемы водоснабжения определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48.

По итогам анализа текущего состояния системы горячего и холодного водоснабжения г.Фатежа, проведенного в разделе 1 Схемы, были выявлены основные проблемы функционирования и развития систем, а также намечены основные пути решения выявленных проблем. Исходя из этого сформированы программные мероприятия и выбраны соответствующие им целевые показатели развития системы холодного водоснабжения г.Фатежа. В таблице 7.1. приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

### 7.1.Целевые показатели качества питьевой воды

Качество услуг водоснабжения должно определяться условиями договора и гарантировать бесперебойность их предоставления, а также соответствие доставляемого ресурса (воды) соответствующим стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);
- частота отказов в услуге водоснабжения;
- давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных прове-

рок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);
- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;
- расход холодной воды (потери и утечки).

С целью обеспечения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при развитии МО сформированы мероприятия производственной программы:

- реконструкция и новое строительство сетей водоснабжения;
- модернизация насосных станций с применением телеметрии, частотного регулирования и современного насосного оборудования;
- реконструкция и модернизация очистных сооружений;
- строительство узла обработки промывных вод.

**Таблица 7.1. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения**

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества	Учетный период (величина) снижения оплаты за нарушение параметров	Условия расчета	
			При наличии прибора учета	При отсутствии приборов учета
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	а) не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии – не более 4 часов	За каждый час, превышающий допустимый период нарушения за расчетный период	По показаниям приборов учета	С 1 человека по установленному нормативу
Бесперебойное круглосуточное водоснабжение в течение года				
Постоянное соответствие состава и свойств воды стандартам и нормативам, установленным органами Госсанэпиднадзора России и органами местного самоуправления	Не допускается	За каждый час периода снабжения водой, не соответствующей установленному нормативу за расчетный период	–	С 1 человека по установленному нормативу

Основные показатели: соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН - 89%.

Контроль показателей безопасности питьевой воды осуществляется при проведении как плановых, так и внеплановых надзорных мероприятий, а также в регулярном режиме – в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга. Кроме того, в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил МУП «Горводоканал», как субъект, осуществляющий эксплуатацию систем водоснабжения, контролирует качество воды в соответствии с разработанной ими рабочей программой производственного контроля качества воды. Такой контроль осуществляется на городских водозаборах. Следует отметить, что в соответствии с проектом изменений к федеральной целевой программе «Чистая вода» на 2011 - 2017 годы удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям к 2018 году уменьшается с 5 до 4,3%.

Количественные значения целевых показателей на период с 2016-2025 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 7.4).

## 7.2. Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Система горячего и холодного водоснабжения предназначена для надежного и качественного обеспечения населения, объектов соцкультбыта и прочих потребителей данным ресурсом. Надежность работы системы обеспечивается своевременным проведением ремонтных работ, проведением профилактических работ в период эксплуатации котельных и тепловых сетей, водозаборных скважин, водопроводных сетей, своевременной проверкой КиПиА, наладкой систем автоматизации технологических процессов. На протяжении последних пяти лет система холодного водоснабжения предприятия работает удовлетворительно, аварии на сетях и котельном оборудовании устраняются в нормативные сроки.

В таблице 7.2. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 7.2. Целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.**

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Аварийность систем водоснабжения, ед./км	Отношение количества аварий на системах водоснабжения к протяженности сетей
		Коэффициент потерь воды, куб.м/км	Отношение объема потерь к протяженности сети водоснабжения
2	Эффективность деятельности	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства), кВт*ч/куб.м	Отношение расходов электрической энергии на производство/транспортировку воды к объему производства/транспортировки воды

**Таблица 7.3. Данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.**

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Доступность услуг для потребителей	Индекс нового строительства, ед.	Отношение протяженности построенных сетей водоснабжения к общей протяженности сетей
2	Показатели спроса на коммунальные услуги	Величина новых нагрузок	Величина новых нагрузок на систему водо и теплоснабжения, необходимая для подключения новых потребителей
3	Эффективность деятельности	Эффективность использования топлива, кг у.т./Гкал.	Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии
		Эффективность использования электрической энергии, кВтч/Гкал.	Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии
4	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Уровень потерь, %	Отношение объема потерь к объему отпуска в сеть
		Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %.	Отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети.
		Индекс замены оборудования, %.	Отношение количества замененного оборудования к количеству установленного

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
			оборудования.

Количественные значения целевых показателей на период с 2016-2025 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 7.4.)

**Таблица 7.4. Количественные значения целевых показателей на период с 2016-2025 гг**

№ п/п	Целевые показатели развития системы теплоснабжения	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025 гг.
1.	Индекс нового строительства	%	0	0	0	0	0	0
2	Эффективность использования электрической энергии	кВт.ч/м3	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
3	Уровень потерь	%	6,1	6,0	6,0	5,9	5,9	5,8
4	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	76,0	77,0	78,0	79,0	80,0	80,0
5.	Индекс замены оборудования (сетей)	%	0	0	0	0	0	0
	Индекс замены оборудования (сетей)	%	4,6	5,1	4,0	4,9	4,0	4,0

Количественные значения целевых показателей на период с 2016-2025 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Схемы в запланированные сроки (таблица 7.4.)

В таблице 7.5. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 7.5. Выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.**

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Аварийность систем водоснабжения, ед./км	Отношение количества аварий на системах водоснабжения к протяженности сетей
		Коэффициент потерь воды, м3/км	Отношение объема потерь к протяженности сети водоснабжения
2	Эффективность деятельности	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства), кВт*ч/куб.м	Отношение расходов электрической энергии на производство/транспортировку воды к объему производства/транспортировки воды

**Таблица 7.6. Исходная информация для определения целевых показателей системы водоснабжения**

№ п/п	Целевые показатели развития системы водоснабжения	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025

Схема водоснабжения МО город Фатеж

1	Запланировано реконструировать сетей	км	1102	1237	952	1177	970	<b>971,8</b>
2	Протяженность водопроводной сети, км	км	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1
3	Обновленник сетей	%	4,6	5,1	4,0	4,9	4,0	4,0

**Таблица 7.7. Статистическая информация, предоставленная МУП «Горводоканало» для определения перспективных целевых показателей системы водоснабжения**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Протяженность сетей	29,9	30	30,2	30,8	30,8	31,8
2	Водопровода	22,2	22,3	22,5	23,1	23,1	24,1
3	Канализация	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
4	Количество аварий и отключений	5	19	16	11	10	11
5	Водопровод кол/отк	5	19	16	9	8	10
6	Канализация кол/отк	-	-	-	2	2	1
7	Аварийность водопроводной системы, ав/км	0,23	0,85	0,71	0,39	0,35	0,41
8	Аварийность канализационной системы, ав/км				0,26	0,26	0,13
9	Потери воды, тыс.м3	57	25,2	12,5	17,6	56,2	101
10	Коэффициент потерь воды, тыс.м3/км	2,57	1,13	0,56	0,76	2,43	4,19

**Таблица 7.8. Итоговый расчет перспективных целевых показателей системы водоснабжения**

№	Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Протяженность сетей	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
2	Водопровода	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1
3	Канализация	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
4	Количество аварий и отключений	11	11	11	11	11	11,0
5	Водопровод кол/отк	9	9	9	9	9	9,0
6	Канализация кол/отк	2	2	2	2	2	2,0
7	Аварийность водопроводной системы, ав/км	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,4
8	Аварийность канализационной системы, ав/км	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,3
9	Потери воды, тыс.м3	34,8	34,7	31,8	32,2	34	28,7
10	Коэффициент потерь воды, тыс.м3/км	1,44	1,44	1,32	1,34	1,41	1,2

## **Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"**

С учетом определенной сложности по выявлению бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения, проведения экспертизы данных сетей в перечне мероприятий, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии предложен проект инвентаризации бесхозяйных сетей водоснабжения и водоотведения с разработкой мероприятий по их восстановлению и постановки на учет ресурсоснабжающей организации.

## ГЛАВА 11. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Раздел 1 "Существующее положение в сфере водоотведения городского округа"

#### 1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО и деление территории на эксплуатационные зоны

В городе функционирует централизованная система канализации. Тип канализации – смешанный: самотечная и напорная канализация. Объекты водоотведения: комплекс очистных сооружений, КНС №1 и КНС №2, самотечный и напорные коллекторы.

Сточные воды от жилой и общественной застройки, от промышленных предприятий самотеком поступают в городскую хозяйственно-бытовую канализацию, по которой поступают в самотечные коллекторы и далее на канализационную насосную станцию (КНС) №2. Насосная станция № 2 перекачивает стоки по напорным трубопроводам до КНС №1, затем сточные воды по напорному коллектору и дюкеру через реку Усожа перекачиваются на поля фильтрации.

Объем приемных камер КНС №1 и №2 составляет по 16 м<sup>3</sup>. На КНС установлены два рабочих насоса и один дренажный насос (последний включается при авариях, для осушения приямка, чтобы не заливало машинное отделение).

Марка модели насоса СМ 80-50-200а производительностью 50 куб.м./час. Напор – 50 м, электродвигатель – 220 кВт/ч. КНС работает в автоматическом режиме. Постоянно в работе находится один насос, второй – резервный.

В настоящее время средняя нагрузка на насосную станцию составляет 201,6 м<sup>3</sup>/сутки. Время работы насоса по выкачке приемной камеры – 18 мин. Время работы в сутки 201,6:16\*18 мин = 226,8 минуты или 3,78 часа. Средний расход электроэнергии в сутки 3,78\*22=83,16 кВт.

Протяженность уличной канализационной сети составляет 2,6 км, внутриквартирной и домовой – 1,9 км. Напорный коллектор выполнен из труб диаметром 200 мм, протяженностью 3,2 км. Канализационные трубы изготовлены в основном из керамики, незначительные участки выполнены из асбестового материала. Дюкер выполнен из стальных труб диаметром 119 мм.

Поля фильтрации представляют пять обвалованных карт общей площадью 2 гектара. В работе постоянно находится две карты. Время постройки и пуска в эксплуатацию системы канализации – 1963 год.

Износ инженерной инфраструктуры по объектам водопровода и канализации города Фатеж составляет более 90%.

Количество обслуживаемых абонентов населения – 1581 человек. Отвод сточных вод в 2015 году составит 73,6 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе от населения – 54,1 тыс.м<sup>3</sup> в год, организаций и предприятий – 19,5 тыс.м<sup>3</sup>.

#### 1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

По данным статистики за 2014 год (форма № 1-канализация) установленная мощность канализационных насосных станций составляет 240 тыс.м<sup>3</sup>/сут, а установленная пропускная способность очистных сооружений – 255м<sup>3</sup>/сут. Объем сточных вод, отводимых ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» от потребителей г.Фатежа в 2014 году составил 75,8 тыс.м<sup>3</sup> (т.е. среднесуточный объем отводимых стоков составил 207,6м<sup>3</sup>). В среднем, очистные сооружения г.Фатежа имеют резерв мощности равный 0,18.

По данным мониторинга<sup>4</sup> за 2014 г., износ систем коммунальной инфраструктуры по водоотведению составил:

- оборудование транспортировки стоков – 90%;
- оборудование очистки стоков – 100%.

По итогам 2015 года в замене нуждаются 78,0% сетей, из них:  
-79,0% главных коллекторов;  
-88% безнапорные (самотечные) сети.

Недостаточно очищенные воды, с превышением предельно допустимых концентраций азота аммонийного, фосфатов и нитратов, сбрасываются в местные водоемы, оказывая негативное влияние на окружающую среду. Данная ситуация обуславливает необходимость строительства станции доочистки, внедрения установок по обезвоживанию осадка и очистке от биогенных элементов.

Общая протяженность сетей водоотведения ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» составляет 7,7 км, из них:

- главные коллекторы – 3,2 км (41,5% от общей протяженности сетей);
- уличные канализационные сети – 2,6 км (33% от общей протяженности сетей);
- внутриквартальные и внутридомовые сети – 1,9 км (24,6% от общей протяженности сети).

По итогам 2015 года в замене нуждаются 78,0% сетей, из них:  
-71,0% главных коллекторов;  
-82,0% безнапорные (самотечные) сети.

В таблицах 1.1. 1.2. приведены некоторые характеристики сетей водоотведения.

**Таблица 1.1. Характеристики сетей водоотведения**

№ п/п	Диаметр сети водоотведения, мм	Протяженность, км
1	Напорные сети 200мм	3,2
2	Уличная сеть 200мм	2,6
3	Внутриквартальные и внутридомовые сети 200мм	1,9

**Таблица 1.2. Характеристики сетей водоотведения**

Наименование основных средств	Место нахождения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
Канализационная насосная станция 2 шт.	г.Фатеж	1978	Объем приемной камеры 16м <sup>3</sup> , 2 насоса СМ 80-50-200	Исправен
Самотечный коллектор	г.Фатеж	1963	Ф 200мм., протяженность 9,0км.	Исправен
Напорный коллектор	г.Фатеж	1963	Ф.200мм., протяж-ть 3,2км.	Исправен
Сети канализации	г.Фатеж	1990	Длина уличной сети 2,6 км; внутридомовой 1,9км	Исправен
Поля фильтрации	г.Фатеж	1963	Площадь 2га	Исправен

Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 3.36.

<sup>4</sup> Показатели и индикаторы для проведения мониторинга выполнения производственных программ и инвестиционных программ в сфере водоотведения и очистки сточных вод за 2011 год.

**Таблица 1.3. Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>5</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г. Фатеж
1	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене, %	39,20	37,80	18,00	78,0
2	Аварийность системы водоотведения, ед./км	0,199	0,150	0,214	0,26

**Таблица 1.4. Показатели надежности водопроводных и канализационных сетей**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012
1	Протяженность сетей	29,9	30	30,2
2	Водопровода	22,2	22,3	22,5
3	Канализация	7,7	7,7	7,7
4	Количество аварий и отключений	5	19	16
5	Канализация кол/отк	-	-	-

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеже, ниже чем региональные и общероссийские значения, что говорит о достаточно высокой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

**Таблица 1.5. Показатели, характеризующие состояние сетей водоотведения в г.Фатеже**

№	Наименование основных видов оборудования	Местонахождение	Характеристика		
			Оборудования (производительность, мощность, пропускная способность, напор,	Год ввода в эксплуатацию	Коэффициент использования
1	<b>Насосные станции канализации</b>				
	в том числе:				
1.1.	КНС№1	Ул. К.Маркса	50 м <sup>3</sup> /час	1964	0.18
1.2.	КНС№2	Ул. Красная	50 м <sup>3</sup> /час	1978	0.18
2	<b>Очистка стоков</b>				
2.1.	Очистные сооружения канализации				
	в том числе:				
2.2.	поля фильтрации	Русановский с/с	Площадь 2 га, производительность 255 м <sup>3</sup> /сутки	1963	0,81

<sup>5</sup> Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатежу представлены ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения необходимо строительство новых канализационных сетей, одного гектара полей фильтрации, что позволит увеличить мощность системы водоотведения на 130 м<sup>3</sup>/сутки.

Важным показателем деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» является степень загрузки оборудования, так как она оказывает влияние на энергоёмкость и трудоемкость деятельности по водоотведению, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг водоотведения. В таблице 3.39 приведены показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»

**Таблица 1.6. Показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>6</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г. Фатеж
1	Энергоёмкость деятельности по водоотведению (транспортировка/очистка стоков), кВт*ч/куб.м	0,345	0,302	0,332	0,474
2	Трудоемкость деятельности по водоотведению, чел./км	1,017	1,073	1,159	1.03
3	Производительность труда, куб.м/чел.	60411,2	64551,7	37314,5	9750
4	Тариф на услуги водоотведения, руб./куб.м	18,36	16,89	17,38	23,25

Показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» имеют лучшие значения по сравнению с аналогичными параметрами по региону и, в целом, по России, что оказывает положительное влияние на размер тарифа на услуги водоотведения. Довольно низкий показатель энергоёмкости отвода и очистки сточных вод свидетельствует о реализации программы по энергосбережению и повышению эффективности.

В 2015 году прогнозный объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, составит 74,0тыс. куб. м/год, что на 2,9% меньше факта 2014г.

Прогнозируемый объем снижения сточных вод на 2015год произойдет за счет реализации мероприятий Программы, а также при условии нормативной реконструкции сетей - 4 - 5% в год, в результате чего снизится объем инфильтрационных и прочих условно чистых вод в системе водоотведения.

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
- рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тубингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;
- значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;

<sup>6</sup> Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатеж представлены в соответствии с данными предприятия.

- недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;
- неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно-бытовую систему водоотведения;
- попадание не нормативно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Износ оборудования КНС составляет от 47 до 100%. Более высокий износ имеют КНС №1, построенные в 1964г. Канализационная насосная станция №2, расположенные на ул.Красная, имеют незначительный износ. Характеристика КНС г.Фатежа представлена в таблице 1.2.

Очистные сооружения расположены за чертой города на территории Русановского сельсовета Фатежского района и занимают 2,0га.

В настоящее время требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм ПДК рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 4630-88 "Охрана поверхностных вод от загрязнений". Фактические данные и нормы ПДК (мг/л) очищенных сточных вод приведены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7. Эффективность работы очистных сооружений**

Наименование вещества	ПДК рыбохозяйственного водоема, мг/л	Входящая концентрация, мг/л	После фильтров доочистки, мг/л	
			КОСм3/сут.	КОСм3/сут.
Фосфаты по Р	2,76		2,85	0,222
Нитриты	0,945		1,06	0,083
Нитраты	29,3		30,4	2,366
Азот аммонийный	1,56		3,59	0,279
Взвешенные вещества	10,13		6	0,467
Нефтепродукты	0,05		0,043	0,003
Сухой остаток	972,5		610	47,4
БПК пол	3		2,39	0,186
СПАВ	0,283		0,046	0,003
Хлориды	292,5		88,6	6,9

Анализ текущего состояния системы водоотведения выявил основные проблемы в системе водоотведения, которые оказывают существенное влияние на качество и надежность обслуживания и требуют решения:

- низкая надежность сетей и сооружений;
- загрязнение окружающей среды некачественно очищенными бытовыми сточными водами (недостаточный уровень очистки);
- низкая ресурсная эффективность производства услуг.
- качество сбрасываемых сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ.

### **1.3.Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения**

Условно система водоотведения города Фатежа имеет две технологические зоны централизованного водоотведения. Каждая зона определяется своей насосной станцией и количеством улиц, откуда поступают сточные воды.

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

Сточные воды перекачиваются двумя насосными станциями в напорный коллектор, совмещенный с песколовкой. Далее стоки попадают в аэротенки, совмещенные со вторичными отстойниками, откуда осветленная вода течет на фильтры доочистки с пенополистирольной загрузкой. Образующийся осадок - избыточный активный ил после биологической очистки поступает на иловые площадки без стабилизации, что вызывает загнивание осадка, ухудшение качества иловой воды (которая после иловых площадок возвращается вновь на очистку), увеличение нагрузки на иловые площадки в связи с подачей на них неуплотненного ила, затруднения в части дальнейшей утилизации.

На очистных сооружениях песок с песколовки складировается на песковых полях и используется на благоустройстве объектов промзоны. Шлам от зачистки резервуаров-накопителей сточных вод и избыточный активный ил по результатам анализов откачиваются на иловые поля. Иловые поля состоят из двух площадок.

Наличие оборудования очистных сооружений, представленное в таблице 1.5. подчеркивает упрощенную схему утилизации осадков сточных вод. Необходима более глубокая очистка продуктов канализации. Для этой цели потребуются серьёзная реконструкция действующих очистных сооружений с привлечением капитальных вложений не только муниципального образования, но и субъекта РФ. Следует реконструировать действующие очистные сооружения.

Канализационные очистные сооружения МО г.Фатеж в значительной степени отстают от темпов развития градостроительства, качество сбрасываемых сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства города - повышение качества очистки стоков и приведение содержания загрязнений в сбрасываемой в р.Сейм воде к нормативным показателям путем реконструкции существующей системы очистки стоков, подразумевающей строительство новых КОС с современной технологической схемой очистки сточных вод.

Проблема утилизации активного ила и снижения негативного воздействия на экологию может быть решена путем внедрения в технологическую цепочку передела по обезвоживанию осадка.

Обезвоживание осадка позволяет существенно сократить площади иловых площадок и сроки осушения осадка, уменьшает затраты на транспортировку осадка в 2 - 2,5 раза, а также продлевает сроки использования иловых площадок (или позволяет совсем отказаться от них при внедрении дополнительных этапов обработки).

Контроль за эффективностью работы канализационных очистных сооружений, качеством сбрасываемых вод, влиянием выпуска на водоем выполняется в полном объеме в соответствии с согласованными графиками и объемами исследований.

Существующая технология очистки сточных вод включает:

- биофлокуляционное осветление во вторичных отстойниках;
- обеззараживание очищенных сточных вод гипохлоритом натрия в контактных резервуарах.

Взвешенные и коллоидные вещества, содержащиеся в сточной воде, задерживаются в почве и с помощью кислорода и микроорганизмов почвы преобразуются в минеральные соединения.. Устраивают на песчаных, супесчаных и суглинистых почвах с хорошими фильтрационными свойствами. Состоят из участков (карт) с почти горизонтальной поверхностью площадью 0,5—2 га, огражденных валами высотой 0,8—1,0 м.

### 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 г.Фатеже существует полная раздельная система канализации. Отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции (КНС), расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения КОС.

Основные технологические стадии:

- сбор сточных вод;
- транспортировка сточных вод на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей, числящихся на балансе ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство», составляет 7,7 км, в т.ч. уличная канализация 2,6 км.

По состоянию на конец 2015 года протяжение уличной канализационной сети, нуждающейся в замене, к общему протяжению составила 79%.

Проблемными характеристиками сетей водоотведения являются:

- износ сетей составляет до 100%;
- износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.

Проблемными характеристиками очистных сооружений являются:

- износ основных сооружений и оборудования до 100%;
- низкая эффективность по снятию биогенных загрязнений;
- использование в технологии дезинфекции опасного вещества - хлора;
- применение устаревших и упрощённых технологий и оборудования, не соответствующих современным требованиям энергосбережения.

С учетом реальной обстановки, которая сложилась с системе водоотведения требуются следующие мероприятия:

- поэтапная реконструкция изношенных сетей водоотведения, имеющих большой износ, с использованием современных бестраншейных технологий;
- санация трубопроводов с нанесением внутреннего неметаллического покрытия;
- реновация (замена) с применением неметаллических трубопроводов;
- реконструкция существующих КНС с заменой насосного оборудования на более эффективное энергосберегающее, технологическое и внедрение АСУ с передачей данных в АСДКУ.

**Таблица 1.8. Характеристики сетей водоотведения**

Наименование основных средств	Место нахождения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
Канализационная насосная станция 2 шт.	г.Фатеж	1978	Объем приемной камеры 16м <sup>3</sup> , 2 насоса СМ 80-50-200	Исправен
Самотечный коллектор	г.Фатеж	1963	Φ 200мм., протяженность 9км.	Исправен
Напорный коллектор	г.Фатеж	1963	Φ200мм., протяж-ть 3,2км.	Исправен
Сети канализации	г.Фатеж	1990	Длина уличной сети 2,6 км; внутридомовой 1,9км	Исправен
Поля фильтрации	г.Фатеж	1963	Площадь 2га	Исправен

Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 1.9.

**Таблица 1.9. Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>7</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г. Фатеж
1	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене, %	39,20	37,80	18,00	78,0
2	Аварийность системы водоотведения, ед./км	0,199	0,150	0,214	0,26

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

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
- рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тубингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;
- значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;
- недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;
- попадание ненормативно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Для обоснования технических мероприятий комплексного развития систем водоотведения произведена группировка проблем эксплуатации по следующим системным критериям:

- надежность;
- качество, экологическая безопасность;

Данная группировка позволяет обосновать эффективность заложенных в настоящей Схеме технических мероприятий с точки зрения результативности и подверженности мониторингу.

Для целей комплексного развития систем водоотведения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей, которая характеризуется аварийностью на трубопроводах и индексом реконструируемых сетей.

<sup>7</sup> Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатежу представлены ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»

**Таблица 1.10. Характеристика оборудования КНС по износу**

№	Наименование основных видов оборудования	Местонахождение	Характеристика			Год проведения капремонта	Величина износа
			Производительность, мощность, пропускная способность, напор,	Год ввода в эксплуатацию	Коэффициент использования		
1	<b>Перекачка стоков</b>						
	<b>Насосные станции канализации</b>						
	в том числе:						
1.1.	КНС№1	Ул. К.Маркса	50 м <sup>3</sup> /час	1964	0.18		
1.2.	КНС№2	Ул. Красная	50 м <sup>3</sup> /час	1978	0.18		
2	<b>Очистка стоков</b>						
2.1.	Очистные сооружения канализации						
	в том числе:						
2.2.	поля фильтрации	Русановский с/с	Площадь 2 га, производительность 255 м <sup>3</sup> /сутки	1963	0,94	2008	
3	<b>Транспортировка стоков</b>						
	Канализационные сети, в том числе		7,7 км				Износ труб 100%
	Напорный коллектор		3,2 км	1964			Износ труб 100%
	Уличная сеть	ул. Ленина -	2,6 км	1964			Износ труб 100%
		ул. Советская					
		ул. Загородняя		1974			
		ул. Веселая,					
	Внутриквартальные и внутридомовые сети		1,9 км				

С учетом данных показателей будут сформированы мероприятия настоящей Схемы.

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;
- частота отказов в услуге водоотведения;

-отсутствие протечек и запаха.

**Таблица 1.11. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества
Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года	а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца
Экологическая безопасность сточных вод	Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах

Схемой предусмотрена модернизация очистных сооружений КОС, так как существующая технология очистки стоков и состав сооружений не обеспечивают требуемую степень очистки в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах.

Надежность системы водоотведения МО г.Фатеж характеризуется как удовлетворительная.

**Таблица 1.12. Показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателей <sup>8</sup>			
		Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Курская область	г. Фатеж
1	Энергоёмкость производства и транспортировки воды, кВт.ч/куб.м	0,97	0,89	1,21	0,798
2	Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км	0,49	0,45	0,29	0,44
3	Производительность труда, м3/чел.	57810,39	44574,58	29724,98	5870,0
4	Тариф на услуги холодного водоснабжения, руб./м3	20,93	19,93	19,77	20,41

Примечание. Источником информации для проведения сравнения являются формы федерального государственного статистического наблюдения «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы (22-ЖКХ (сводная))» ООО «КЭХ», ООО «КЭТС», а также сведения предоставленные филиалом ОАО «МРСК-Центр» «Фатежские районные электрические сети».

**Таблица 1.13. Показатели надежности объектов централизованной системы водоотведения**

№	Наименование показателей	2010г	2011г	2012	2013	2014	2015
1	Протяженность сетей системы водоотведения в км.	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
2	Количество аварий и отключений	1	2	2	2	2	2
3	Количество аварий и отключений на км канализации	0,13	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

<sup>8</sup> Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными общероссийского информационно-статистического сборника «Цены и тарифы в жилищно-коммунальном хозяйстве» за 2011 г.

## 1.7. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Анализ жилого фонда города Фатежа, представленного в таблице 1.15., позволяет сделать вывод о том, что значительная часть жилых домов не обеспечены в полном объеме всеми степенями благоустройства.

Сведения по частному сектору и степеням благоустройства по состоянию на 01.01.2016 года представлены в таблице 1.14.

**Таблица 1.14. Информация по оснащенности приборами учета по состоянию на 01.01.2016 года**

№	Наименование	Ед. изм	Многоквартирные дома	Частный сектор	Всего
1	Количество домов	шт	43	1136	1179
7	Количество выгребных ям	шт	2	822	824
8	Количество абонентов, пользующихся местными сливами (выгреб)	шт.	24	3140	3164

Как показывает таблица 1.15. более 50% населения города не пользуется услугами централизованного водоотведения. Доминируют местные сливы. Даже часть многоквартирных домов имеет местную канализацию.

Как видно из таблицы 1.15. имеется ещё большой резерв по расширению централизованной канализации на 1-3-х этажных жилых домах. В частном секторе только 72% жилых домов имеют выгребные ямы.

**Таблица 1.15. Характеристика численности населения, пользующаяся услугами системы, чел**

Наименование системы коммунальной инфраструктуры	Численность населения, пользующаяся услугами системы, чел.					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность населения, чел	4825	4786	4788	4787	4975	5035
Центральное водоснабжение	4825	4786	4788	4787	4975	5035
Центральная канализация	1493	1470	1469	1543	1572	1581
Местная канализация	2469	2622	2750	2780	2981	3140
Отсутствие канализации	863	680	569	469	422	314
Доля населения, не имеющая центральной канализации, %	17,9	14,2	11,9	9,8	8,5	6,2

**Таблица 1.16. Показатели развития коммунального комплекса водоотведение г.Фатеж**

№	Наименование показателя	2010	2011	2012
1	Численность населения, которому оказываются услуги водоотведения, чел, в том числе	1494	1470	1472
.1	- проживающему в многоквартирных домах	1314	1300	1302
1.2	- проживающим в жилых домах	180	170	170
2	Протяженность канализационной сети	7,7	7,7	7,7
3	Установленная потребляемая нагрузка системы очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут.	240	240	240

Схема водоснабжения МО город Фатеж

4	Фактически потребляемая нагрузка системы очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	223	218	217
5	Объем производства услуг водоотведения, тыс. куб.м	81.5	79.4	79.4
6.	Объем потребления (тыс. м <sup>3</sup> )	81.5	79.4	79.4
	в том числе:			
6.1	Населением, том числе	61,4	58,3	58,8
6.1.1	-проживающим в многоквартирных домах	54.0	51.5	51.9
6.1.2	- проживающим в жилых домах	7.4	6.8	6.9
6.2	Бюджетными учреждениями	8,7	7,6	10,2
6,3	Прочими потребителями	11,3	13,5	10,4
11	Число квартир оснащенных индивидуальными приборами учета, ед.	305	350	483
12	Число многоквартирных домов, оснащённых общедомовыми приборами учета, ед.	9	9	10

**Таблица 1.17. Сведения по частному сектору по состоянию на 01.01.2015 года**

№ п/п	Наименование услуг	Количество домов, шт.	Количество человек
1	Вода из уличной водоразборной колонки		142
2	Жилые дома с частичным благоустройством: водопроводом без канализации (слив)		172
3	Жилые дома со всеми удобствами: водопроводом без канализации (слив)		61
4	Жилые дома с частичными удобствами: центральная канализация		150
5	Жилые дома со всеми удобствами: центральная канализация		380
6	Жилые дома с приборами учета		4130
	Итого:	1820	5035

### 1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО

Городская система канализации предусматривает предварительную очистку сточных вод, которые образуются на предприятиях после предварительной обработки с последующим сбрасыванием в очистные сооружения. Однако недостаточно очищенные воды, с превышением предельно допустимых концентраций азота аммонийного, фосфатов и нитратов, сбрасываются на иловые площадки, оказывая негативное влияние на окружающую среду. Данная ситуация обуславливает необходимость строительства станции доочистки, внедрения установок по обезвоживанию осадка и очистке от биогенных элементов. На промышленных предприятиях должны устраиваться оборотные системы или после предварительной обработки они могут сбрасываться в сеть или в пруды приема биологической очистки.

Для совершенствования системы канализации необходимо:

- строительство канализационных сетей (новых и замены изношенных сетей) с использованием новых технологий прокладки инженерных сетей;
- замена насосных агрегатов в КНС, выработавших срок эксплуатации.
- для оптимизации режимов работы КНС необходимо внедрение частотно-регулируемых приводов;

- строительство и реконструкция локальных очистных сооружений предварительной очистки на промпредприятиях для приема стоков в городскую канализацию;
- проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения;
- Создание бессточных производств и водосберегающих технологий, создание систем мониторинга канализационных сооружений города.

## Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

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

Таблица 2.1. Сведения о пропуске сточных вод через КНС					
Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод			
		2012	2013	2014	2015
КНС № 1	т.м3.	79,5	75,1	75,8	73,6
ИТОГО		79,5	75,1	75,8	73,6

Таблица 2.2. Сведения о пропуске сточных вод через поля фильтрации					
Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод			
		2012	2013	2014	2015
Поля фильтрации	т.м3.	79,5	75,1	75,8	73,6
ИТОГО		79,5	75,1	75,8	73,6

Таблица 2.3. Характеристика организации коммунального комплекса в сфере водоотведения

№	Наименование показателей	2011	2012	2013	2014	2015
1	Среднесписочная численность работников в целом по предприятию, чел.	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
2	Среднесписочная численность работающих на канализации, чел.	8	8	8	8	8
3	Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
4	Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3 в %	100	100	100	100	100
5	Производительность насосной станции канализации, тыс. м3/сутки	1200	1200	1200	1200	1200
6	Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3/год	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
7	Поля фильтрации	2га	2га	2га	2га	2га
8	Протяжённость канализационной сети, км	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
	Производительность иловых площадок, м3/сут	240	240	240	240	240

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеж, ниже чем региональные и общероссийские значения, что говорит о достаточно высокой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

**Таблица 2.4. Характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеж**

№	Наименование основных видов оборудования	Местонахождение	Характеристика		
			Оборудования (производительность, мощность, пропускная способность, напор,	Год ввода в эксплуатацию	Коэффициент использования
1	<b>Насосные станции канализации</b>				
	в том числе:				
1.1.	КНС№1	Ул. К.Маркса	50 м <sup>3</sup> /час	1964	0.18
1.2.	КНС№2	Ул. Красная	50 м <sup>3</sup> /час	1978	0.18
2	<b>Очистка стоков</b>				
2.1.	Очистные сооружения канализации				
	в том числе:				
2.2.	поля фильтрации	Русановский с/с	Площадь 2 га, производительность 255 м <sup>3</sup> /сутки	1963	0,94

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения необходимо строительство новых канализационных сетей, одного гектара полей фильтрации, что позволит увеличить мощность системы водоотведения на 130 м<sup>3</sup>/сутки.

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

Сбросы в водные объекты загрязнений через выпуски ливневой канализации города Фатежа имеют эпизодический характер, но могут значительно изменить химический состав воды в периоды выпадения дождя или таяния снега. Во время ливня в водный объект с поверхностным стоком попадает масса взвешенных веществ, в 10 раз превышающая массу загрязнений, направляемую на станцию очистки бытовых стоков в течение суток.

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

**Таблица 2.5. Информация по оснащённости приборами учета по состоянию на 01.01.2015 года**

№	Наименование	Ед. изм	Многоквартирные дома	Частный сектор	Всего
1	Количество домов	шт	43	1136	1179
3	Количество абонентов	чел	1350	3685	5035
	В т.ч. - по приборам учета	чел	1076	3130	4206
	- по нормативу	чел	274	555	829
5	Оснащённость приборами учета	%	79,7	84,9	83,5

Схема водоснабжения МО город Фатеж

6	Общедомовые приборы учета	шт	14	950	964
7	Количество выгребных ям	шт	2	822	824
8	Количество абонентов, пользующихся местными сливами (выгреб)	шт.	24	3140	3164

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показывает снижение объемов. Это связано со следующими обстоятельствами:

1. Произошло снижение численности населения с 2006 года по 2015 год на 6,6%. С 2010 года появилась тенденция к росту населения за счет миграционных процессов;
2. Доминирование строительства индивидуального жилья по отношению к многоквартирному с устройством местного водоотведения;
3. Стагнация развития промышленного производства и как следствие уменьшение использования воды и водоотведения за последние три года на 11%.

Динамика выше перечисленных факторов, показывающих и объясняющих причины снижения объемов сточных вод представлена в таблице 2.6.

**Таблица 2.6. Динамика балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Отведение сточных вод, всего, в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>					81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
1.1.	-население	тыс.м <sup>3</sup>					61,4	58,3	58,8	55,6	57,2	54,1
1.2.	-прочие потребители	тыс.м <sup>3</sup>					20,1	21,1	20,7	19,5	19,8	19,5
2	Снижение объемов сточных вод, всего	%						-1,20	0,13	-5,53	0,93	-2,90
2.1.	Снижение объемов сточных вод населением							-5,30	0,86	-5,44	2,88	-5,42
2.2.	Снижение объемов сточных вод прочими организациями							4,7	-1,90	-5,80	1,54	-1,52
2.3.	Численность населения города		5400	5309	5158	5258	5404	5377	5332	4787	4975	5035
2.4.	Динамика численности населения		0,01	-1,71	-2,93	1,90	2,70	-0,50	-0,84	-11,39	3,78	1,19

### Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"

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

При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления. Иначе говоря, норма водоотведения должна соответствовать сумме

холодного и горячего водоснабжения для категории населения. Водоотведением пользуются следующие категории населения:

- Население, проживающее в застройке, оборудованной водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением;
- Население, проживающее в застройке, оборудованной водопроводом, канализацией и местными нагревателями

В 2014 году объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, составил 75,8 тыс. куб. м/год, что на 0,9 % больше факта 2013 г.

**Таблица 3.1. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в системе водоснабжения**

Наименование показателя	2009 г.	2010 г.	2011 г.
<b>Водоснабжение</b>			
Численность населения, пользующаяся услугами водоснабжения чел.	4780	4787	4790
Объем потребления, тыс. м3	227,2	219,5	222,3
Удельный объем, куб.м/чел. в год	47,53	45,85	46,41
<b>Водоотведение</b>			
Численность населения, пользующаяся услугами водоотведения, чел.	1494	1470	1472
Объем потребления, тыс. куб.м	81,5	79,4	79,4
Удельный объем, куб.м/чел. в год	54,55	54,01	53,94

Снижение объема сточных вод произошло за счет неудовлетворительной работы промышленных предприятий, снижения численности населения и внедрения местной канализации при строительстве индивидуального жилья. Это отразилось также на работе насосных станций. (таблица 3.3.)

**Таблица 3.2. Структура поступления сточных вод в систему водоотведения за 2010-2013 гг.**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Отведение сточных вод, всего, в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>					81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
1.1.	-население	тыс.м <sup>3</sup>					61,4	58,3	58,8	55,6	57,2	54,1
1.2.	-прочие потребители	тыс.м <sup>3</sup>					20,1	21,1	20,7	19,5	19,8	19,5

**Таблица 3.3. Сведения о пропуске сточных вод через КНС**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
КНС № 1, №2	т.м3.	81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
Итого	т.м3.	81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6

**Таблица 3.4. Сведения о пропуске сточных вод через иловые площадки**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Иловые площадки	т.мЗ.	81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6
Итого	т.мЗ.	81,5	79,4	79,5	75,1	75,8	73,6

Прогнозируемый объем увеличения сточных вод произойдет за счет реализации мероприятий Схемы, а также при условии нормативной реконструкции сетей - 4 - 5% в год, в результате чего снизится объем инфильтрационных и прочих условно чистых вод в системе водоотведения

Все объемы сточных вод поступают на очистные сооружения (100%) от КНС №1,2 со всей территории города. Данная тенденция сохранится и на планируемый период до 2025 года.

Перспективные показатели работы системы водоотведения за 2016-2025 г.г. с детальным расчетом показателей, влияющие на формирование спроса населения и прочих потребителей, представлены в таблице 3.5.

**Таблица 3.5. Перспективный среднегодовой спрос коммунальных ресурсов в г. Фатеже**

№ п/п	Наименование системы коммунальной инфраструктуры	Перспективный среднегодовой спрос коммунальных ресурсов в г.Фатеже					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
3.	<i>Водоотведение и очистка сточных вод, тыс. куб.м.</i>	74,3	74,3	75,0	75,0	75,8	76,9
3.1.	Население	55,0	55,0	55,5	55,5	56,1	56,9
3.2.	Бюджетные и прочие потребители	19,3	19,3	19,5	19,5	19,7	20,0

**Таблица 3.6. Перспективные показатели работы системы водоотведения за 2016-2025 гг.**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Отведение сточных вод	тыс.м <sup>3</sup> /год	74,3	74,3	75,0	75,0	75,8	76,9
2	население	тыс.м <sup>3</sup> /год	55,0	55,0	55,5	55,5	56,1	56,9
3	Бюджетные и прочие организации, т.мЗ	тыс.м <sup>3</sup> /год	19,3	19,3	19,5	19,5	19,7	20,0
4	Количество человек, пользующихся услугами водоотведения	чел	1586	1591	1595	1600	1605	1619,4
5	Средневзвешенный норматив водотведения	мЗ/чел/мес	3,91	3,89	3,92	3,91	3,93	3,96

Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам и конкретно по канализационным станциям для двух этапов планирования представлено в таблице 3.7.

**Таблица 3.7. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2016-2020годы**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					
		2016	2017	2018	2019	2020	Итого
КНС № 1, №2	т.мЗ.	74,3	74,3	75,0	75,0	75,8	374,4
Итого	т.мЗ.	74,3	74,3	75,0	75,0	75,8	374,4

**Таблица 3.8. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2021-2025 годы**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					Итого
		2021	2022	2023	2024	2025	
КНС № 1, №2	т.м3.	75,8	76,6	76,6	77,4	78,1	384,5
Итого	т.м3.	75,8	76,6	76,6	77,4	78,1	384,5

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

#### 3.2.1. Анализ резервов производственных мощностей КНС системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

**Таблица 3.9. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2016-2020 годы**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					Итого
		2016	2017	2018	2019	2020	
Объем пропуска сточных вод, тыс.м3	т.м3.	74,3	74,3	75	75	75,8	374,4
Объем очистки сточных вод через очистные сооружения, тыс.м3	т.м3.	74,3	74,3	75	75	75,8	374,4
Объем очистки сточных вод, тыс.м3 в %	%	100	100	100	100	100	100
Среднесуточный объем очистки сточных вод через очистные сооружения, тыс.м3	м3.	203,6	204	205	205	208	
Производительность КНС, м3/сут.	м3.	1200	1200	1200	1200	1200	
Объем пропуска сточных вод через КНС, тыс.м3 в %	%	17,0	17,0	17,1	17,1	17,3	

**Таблица 3.10. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2021-2025 годы**

Наименование объектов	Ед.изм.	Объемы сточных вод					Итого
		2021	2022	2023	2024	2025	
Объем пропуска сточных вод, тыс.м3	т.м3.	75,8	76,6	76,6	77,4	78,1	384,5
Объем очистки сточных вод через очистные сооружения, тыс.м3	т.м3.	75,8	76,6	76,6	77,4	78,1	384,5
Объем очистки сточных вод, тыс.м3 в %	%	100	100	100	100	100	100
Среднесуточный объем очистки сточных вод через очистные сооружения, тыс.м3	м3.	207,7	210	210	212	214	
Производительность КНС, м3/сут.	м3.	1200	1200	1200	1200	1200	
Объем пропуска сточных вод через КНС, тыс.м3 в %	%	17,3	17,5	17,5	17,7	17,8	

С учетом увеличения объемов водоотведения через очистные сооружения в прогнозируемые периоды и без учета коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков резерв мощностей очистного сооружения позволяет присоединение новых потребителей в значительных объемах. Результаты расчета резерва мощностей КОС водоотведения представлены в таблице 3.11.

Увеличение объемов водоотведения через очистные сооружения в прогнозируемые периоды с учетом коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков резерв мощностей очистного сооружения позволяет присоединение новых потребителей в незначительных объемах

**Таблица 3.11. Расчет максимальной нагрузки системы водоотведения на расчетные периоды**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	1 этап	2 этап
1	Среднегодовой расход	м <sup>3</sup> /год	74,9	76,9
2	Среднесуточный расход	м <sup>3</sup> /сут	205,2	210,7
3	Коэффициент часовой неравномерности		1,55	1,55
4	Максимальный среднесуточный расход	м <sup>3</sup> /сут	318,07	327
5	Производительность КНС, м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /сут	1200	1200
6	Резерв мощностей КНС	%	73,5	72,8

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

Технологическая зона водоотведения, обеспечивающая сбор сточных вод города Фатежа работает на поля фильтрации площадью 2га, через КНС № 1,2.

Допустимая норма суточной нагрузки полей фильтрации (м<sup>3</sup>/га): для песка 70—125, супеси 50—100, суглинка 40—70.

С учетом увеличения объемов водоотведения через поля фильтрации в прогнозируемые периоды и без учета коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков резерв мощностей полей фильтрации позволяет присоединение новых потребителей. Результаты расчета резерва мощностей полей фильтрации стоков представлены в таблице 3.9.

**Таблица 3.12. Результаты расчета резерва мощностей полей фильтрации**

№	Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
1	Объем поступающих сточных вод через поля фильтрации, тыс.м <sup>3</sup>	74,3	74,3	75	75	75,8	76,9
2	Среднесуточный объем сточных вод через поля фильтрации, м <sup>3</sup>	203,6	204	205	205	208	210,7
3	Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут.	255	255	255	255	255	255

С учетом увеличения объемов водоотведения через поля фильтрации в прогнозируемые периоды с учетом коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков резерв мощностей полей фильтрации не позволяет присоединение новых потребителей.

Результаты расчета резерва мощностей полей фильтрации стоков представлены в таблице 3.13.

**Таблица 3.13. Расчет максимальной нагрузки системы водоотведения на расчетные периоды**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	1 этап	2 этап
1	Среднегодовой расход	м <sup>3</sup> /год	74,9	76,9
2	Среднесуточный расход	м <sup>3</sup> /сут	205,2	210,7
3	Коэффициент часовой неравномерности		1,55	1,55
4	Максимальный среднесуточный расход с учётом Кнер	м <sup>3</sup> /сут	318,07	327
5	Производительность очистных сооружений,	м <sup>3</sup> /сут	255	255
6	Дефицит мощностей КНС	%	19,8	21,9

Анализ таблиц 3.10 – 3.13 показывает, что на очистных сооружениях с учётом коэффициента часовой неравномерности нет резерва мощностей для обоих этапов, который составляет, соответственно, -19,8 и -21,9%.

## **Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

### **4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Основными мероприятиями являются:

1. Установка менее энергоёмкого насосного оборудования;
2. Ремонт отстойников и лотков;
3. Реконструкция самотечного канализационного коллектора;
4. Реконструкция существующих напорных коллекторов от КНС;
5. Строительство резервных линий напорных коллекторов от КНС;
6. Реконструкция (техническое перевооружение) насосных станций канализации;
7. Реконструкция городских очистных сооружений;
8. Реконструкция полей фильтрации;
9. Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения. Создание бессточных производств и водосберегающих технологий, создание систем мониторинга канализационных сооружений города;
10. Инвентаризация безхозных сетей водоснабжения с разработкой мероприятий по их восстановлению.

Реконструкция существующих напорных коллекторов от КНС позволит обеспечить надежную работу системы канализации, исключение аварийных ситуаций, обеспечение нормальной экологической ситуации на прилегающих городских территориях, подключения новых потребителей.

Источниками финансирования указанных мероприятий являются собственные средства ООО «КЭХ», муниципальные, областные средства.

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

Мероприятия Программы предусматривают, в первую очередь, обеспечение нормативной степени очистки. Это достигается за счет модернизации очистных сооружений канализации, поэтапной замены сетей водоотведения с прогрессирующим процентом износа. При этом главной задачей является качественное улучшение показателей очищенных сточных вод при сбросе в водоем за счет применения современных технологий и оборудования.

Модернизация системы водоотведения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- техническое перевооружение муниципальных очистных сооружений, что позволит повысить технические и экологические показатели их работы, снизит отрицательное влияние на окружающую среду;
- мониторинг действующего оборудования КНС;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций;
- поэтапная реконструкция сетей водоотведения, имеющих большой процент износа, с использованием современных бестраншейных технологий.

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий, технические параметры проекта и сроки реализации проекта представлены в таблице 4.1.

<b>Таблица 4.1. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2016-2025годы)</b>					
Наименование проекта	Ед.изм	технические параметры проекта	финансовые потребности, всего. тыс.руб.	Срок реализации проекта,год	Длительность реализации проекта, лет
Реконструкция существующих очистных сооружений в виду износа	шт.	Выполнение экологических требований при эксплуатации очистных сооружений	2200	2018-2019	2
<b>Приобретение техники и оборудования</b>					
Задвижки	шт.	5	55	2016-2025	2
Илосос	шт.	1	2500	2020	1

#### 4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеже, ниже чем региональные и общероссийские значения, что говорит о достаточно низкой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения и надёжной работы Схемы водоотведения необходима реконструкция существующих очистных сооружений, износ которых больше допустимых значений.

Важным показателем деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» является степень загрузки оборудования, так как она оказывает влияние на энергоёмкость и трудоёмкость деятельности по водоотведению, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг. ООО «ЖилКомКонсалт»

ние услуг водоотведения. В таблице 4.2. приведены показатели эффективности деятельности ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство». Перспективная схема водоотведения представлена на рисунке 4.1. раздела «Схема водоснабжения».

<b>Таблица 4.2. Анализ финансового состояния организации коммунального комплекса</b>					
<b>№</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
1	Пропущено сточной жидкости	тыс. м <sup>3</sup>	75,1	75,8	73,6
	Полная себестоимость:	тыс. руб	1733,5	1840,1	1907,2
	в т.ч.				
	электроэнергия	тыс. руб	145,1	150,6	148,5
	Амортизация (аренда)	тыс. руб	68	27,8	27,8
	расходы на оплату труда	тыс. руб	591,9	631	622,6
	Страховые взносы	тыс. руб	178,8	190,6	188
	Цеховые расходы	тыс. руб	171,6	183	194,8
	Общексплуатационные расходы	тыс. руб	367	479,7	450,1
	Прочие прямые расходы	тыс. руб	111,8	112,4	96
2	Всего расходов	тыс. руб	1673,2	1794,9	1907,2
3	Прибыль	тыс. руб	99,3	113,6	105,6

Проблема утилизации активного ила и снижения негативного воздействия на экологию может быть решена путем внедрения в технологическую цепочку передела по обезвоживанию осадка.

Обезвоживание осадка позволяет существенно сократить площади иловых площадок и сроки осушения осадка, уменьшает затраты на транспортировку осадка в 2 - 2,5 раза, а также продлевает сроки использования иловых площадок (или позволяет совсем отказаться от них при внедрении дополнительных этапов обработки).

#### **4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

Для обеспечения надежной работы системы канализации, исключение аварийных ситуаций, обеспечение нормальной экологической ситуации на прилегающих городских территориях, подключения новых потребителей предусмотрено строительство 5 км резервных линий напорных коллекторов от КНС. Реконструкция других коллекторов будет проводиться в соответствии с данной Схемой водоснабжения. Вывода из эксплуатации других объектов централизованной системы водоотведения не предусматривается.

#### **4.5. Финансовые потребности для реализации программы по водоотведению**

Для расчета финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения использованы данные Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе федеральных округов за IV квартал 2009 г. (с учетом НДС) (рекомендован письмом Министерства регионального развития РФ от 27 января 2010 г. N 2670-СК/08).

Дальнейший перерасчет динамики цен на строительство и реконструкцию коммунальных сетей выполнен с учетом инфляционных процессов, определенных долгосрочным прогнозом индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)\* Минэкономразвитием.

**Таблица 4.3. Темпы роста инфляции, определенные Минэкономразвития РФ**

Период	Период прогноза									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Коэффициент инфляции, %	1,11	1,17	1,23	1,28	1,30	1,38	1,43	1,48	1,53	1,53

На реконструкцию и строительство канализационной системы планируется затратить в 2016-2020г.г. 2500 т.рублей с учетом будущих инфляционных процессов. Соответственно на реконструкцию и строительство канализационной системы на втором этапе программы водоснабжения 2255 т.руб.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры.

В таблице 4.4. представлено целевое структурирование финансовых потребностей на реализацию программ по развитию системы водоотведения г.Фатежа на 2016-2025 годы

<b>Таблица 4.4. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоотведении (2014-2023годы)</b>									
№ п/п	Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Технические параметры проекта	Объем капитальных затрат, тыс. руб.						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	Всего
<b>1</b>	<b>Система водоотведения г. Фатеж</b>								
<b>1.1</b>	Реконструкция существующих очистных сооружений в виду износа		0	0	1100	1100	0	0	2200
<b>2</b>	<b>Приобретение техники и оборудования</b>								
2.1.	Задвижки	5	11		11	11		22	55
2.2.	Илосос	1	0	0	0	0	2500	0	2500
	Итого водоотведение		11	0	1111	1111	2500	22	4755

Финансовые потребности на реализацию мероприятий Схемы распределены между источниками финансирования без учета платежей за пользование инвестированными средствами и налога на прибыль, размер которых должен быть учтен при расчете надбавок к тарифам (инвестиционных составляющих в тарифах) на товары и услуги и тарифов на подключение.

Источниками финансирования мероприятий Схемы являются средства бюджета Курской области, бюджета города Фатежа и собственные средства предприятия, на балансе которого находятся коммунальные сети.

Внебюджетными источниками в сферах деятельности организации коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения) являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов, надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе) и тарифов на подключение (платы за подключение). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности

оплаты ресурсов потребителями с учетом надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе) и тарифов на подключение (платы за подключение).

В случае, когда реализация мероприятия ведет одновременно к достижению целей повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации и подключения новых потребителей (объектов капитального строительства), мероприятие отражается в обоих инвестиционных проектах (подразделах программы).

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации представляют собой величину амортизационных отчислений (кроме сферы теплоснабжения), начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организациями коммунального комплекса в результате применения надбавки (инвестиционной составляющей в тарифе), имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционных программ в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры и объектов города Рыльск, осуществляемых в целях повышения качества услуг, улучшения экологической ситуации.

Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии (2014-2023годы) представлен в таблице 4.5.

№ п/п	Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Объем капитальных затрат, тыс. руб.						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	Всего
<b>1</b>	<b>Реконструкция существующих очистных сооружений в виду износа</b>	0	0	1100	1100	0	0	2200
	Источники финансирования:							
	Амортизация	0	0	117	117	0	0	234
	Собственные средства предприятия	0	0	0	0	0	0	0
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджет субъекта РФ	0	0	983	983	0	0	1966
	Бюджет муниципального образования	0	0	0	0	0	0	0
	Итого по инвестиционным проекту	0	0	1100	1100	0	0	2200
<b>2</b>	<b>Приобретение техники и оборудования</b>	11	0	11	11	2500	22	2555
	Источники финансирования:							0
	Амортизация	0	0	0	0	0	0	0
	Собственные средства предприятия	11	0	11	11	0	22	55
	Тариф на подключение	0	0	0	0	0	0	0
	Надбавка к тарифу	0	0	0	0	0	0	0
	Федеральный бюджет	0	0	0	0	0	0	0

Схема водоснабжения МО город Фатеж

	Бюджет субъекта РФ		0	0	0	2500	0	2500
	Бюджет муниципального образования	0	0	0	0	0	0	0
	Итого по инвестиционным проектам	11	0	11	11	2500	22	2555
3	<b>Итого по инвестиционным проектам водоотведения</b>	11	0	1111	1111	2500	22	4755

При этом ожидаются следующие результаты:

- сокращение удельного водопотребления в результате водосберегающих мероприятий;
- уменьшение объема стоков, собираемых в систему водоотведения.

Регулярная санация канализационных коллекторов с применением ТВ инспекции, а также своевременный ремонт сетей малого диаметра приведет к уменьшению инфильтрационной воды, попадающей через негерметичные стенки.

Сокращение количества инфильтрационной, ливневой и прочей условно-чистой воды, попадающей в канализацию.

Применение бестраншейных способов реновации сетей, труб из современных материалов приведет к удешевлению стоимости ремонта, увеличению срока службы и повышению надежности сетей.

Реконструкция сооружений по обработке осадка позволит решить проблему утилизации и ухудшения качества иловой воды, приведет к снижению нагрузки на иловые площадки.

Целесообразно строительство локальных очистных сооружений на промышленных предприятиях с целью доведения состава стока до уровня бытового, что позволит использовать илы КОС в сельском хозяйстве.

Снижение эксплуатационных затрат прогнозируется за счет экономии электроэнергии и снижения расходов на проведение аварийно-ремонтных работ.

Увеличение затрат планируется за счет роста амортизационных отчислений. При этом, увеличение расходов за счет амортизации учтено только по мероприятиям, финансируемым за счет собственных средств предприятия. Данная ситуация связана с тем, что в соответствии со ст.256 Налогового кодекса РФ, амортизации не подлежит имущество, приобретенное (созданное) с использованием бюджетных средств целевого финансирования.

В таблице 4.7. приведены общие сведения о необходимых капитальных вложениях для реализации мероприятий по системе водоотведения.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что рост стоимости услуг водоотведения не компенсируется получаемыми эффектами на протяжении прогнозного периода.

Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоотведении (2016-2025годы) представлен в таблице 4.6.

Источники финансирования:	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	Всего
Амортизация	т.руб	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства предприятия	т.руб	11	0	11	11	0	22	55
Тариф на подключение	т.руб	0	0	0	0	0	0	0
Надбавка к тарифу	т.руб	0	0	0	0	0	0	0
Федеральный бюджет	т.руб	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет субъекта РФ	т.руб		0	0	0	2500	0	2500

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Бюджет муниципального образования	т.руб	0	0	0	0	0	0	0
Итого по инвестиционным проектам	т.руб	11	0	11	11	2500	22	2555
<b>Итого по инвестиционным проектам водоотведения</b>	т.руб	11	0	1111	1111	2500	22	4755

Основная доля инвестиционных проектов по обеспечению повышения надежности работы и выполнения требований законодательства об энергосбережении по развитию системы водоотведения финансируется за счет федерального и областного бюджетов и собственных средств предприятия.

Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоснабжении и водоотведении (2016-2025годы) представлен в таблице 4.7.

**Таблица 4.7. Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоснабжении и водоотведении (2016-2025годы)**

<b>Итого по инвестиционным проектам водоснабжения и водоотведения</b>							
Источники финансирования:							
Амортизация	300,0	300,0	327,0	327,0	210,0	10140,0	11604,0
Собственные средства предприятия	56,0	45,0	44,0	44,0	33,0	47,0	269,0
Тариф на подключение	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Надбавка к тарифу	0,0	253,0	253,0	253,0	253,0	1265,0	2277,0
Федеральный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Бюджет субъекта РФ	1734,3	1998,2	2298,4	2940,8	4068,6	4150,0	17190,3
Бюджет муниципального образования	570,0	2083,0	2140,0	450,0	450,0	2250,0	6143,0
<b>Всего по инвестиционным проектам водоснабжения и водоотведения</b>	<b>2660,3</b>	<b>4679,2</b>	<b>5062,39</b>	<b>4014,8</b>	<b>5014,6</b>	<b>17852</b>	<b>37483</b>

## **Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **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**

ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство» ведет постоянный мониторинг химико-биологического состояния сточных вод. Контролируется также прозрачность воды.

Для биологической очистки сточных вод на очистных сооружениях ежегодно должны проводиться работы по очистке иловых и песковых площадок, проводится мероприятия для поддержания в рабочем состоянии труб фильтрации. Вместе с тем на двух этапах действия Схемы дальнейший рост водоотведения с учетом коэффициента часовой неравномерности увеличит дефицит производственных мощностей КОС.

В состав мероприятий входят:

- мероприятия по предупреждению попадания в водотоки сосредоточенных и рассеянных загрязнителей с водосборной площади;
- закрепление на местности границ водоохраных зон информирующими водоохранными знаками.

В целях изменения экологической ситуации в лучшую сторону в городе необходимо провести ряд первоочередных природоохранных мероприятий:

- провести реконструкцию городских очистных сооружений;
- обеспечить строгую консервацию городских кладбищ;
- повысить качество дорожных покрытий;
- завершить реконструкцию существующих очистных сооружений.

## Раздел 6. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
- рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тьюбингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;
- значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;
- недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;
- попадание недостаточно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Для обоснования технических мероприятий комплексного развития систем водоотведения произведена группировка проблем эксплуатации по следующим системным критериям: надежность, качество и экологическая безопасность.

### 6.1. Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Для целей комплексного развития систем водоотведения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Результаты реализации Схемы водоотведения муниципального образования «Город Фатеж» на 2016-2025 гг. определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения"

В таблице 6.1. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 6.1. Механизм определения показателей надежности снабжения потребителей услугами**

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Аварийность систем водоотведения, ед./км	Отношение количества аварий на системах водоотведения к протяженности сетей

Схема водоснабжения МО город Фатеж

№ п/п	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
2	Эффективность деятельности	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства), кВт*ч/куб.м	Отношение расходов электрической энергии на транспортировку/очистку сточных вод к объёму транспортировки/очистки сточных вод

Количественные значения целевых показателей на период с 2016-2025 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Схемы в запланированные сроки (таблица 6.2.).

**Таблица 6.2. Количественные значения целевых показателей надежности**

№	Наименование показателей	2012	2013	2014	2015 (проект)
1	Расход электроэнергии на программу ВО, т.кВт.час	37,68	35,60	35,93	34,89
2	Протяженность сетей системы водоотведения в км.	7,7	7,7	7,7	7,7
3	Количество аварий и отключений	2	2	2	2
4	Количество аварий и отключений на км канализации	0,26	0,26	0,26	0,26
5	Среднесписочная численность работающих на канализации, чел.	8	8	8	8
6	Энергоёмкость производства и транспортировки воды, кВт*ч/куб.м	0,474	0,474	0,474	0,474
7	Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км	1,04	1,04	1,04	1,04
8	Производительность труда, т.м3/чел.	9,94	9,39	9,48	9,20
9	Объём очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3	79,5	75,1	75,8	73,6

**Таблица 6.3. Перспективные показатели надежности объектов централизованной системы водоотведения**

Наименование показателей	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025
Расход электроэнергии на программу ВО, т.кВт.час	35,515	35,515	36,000	36,000	36,384	37,318
Протяженность сетей системы водоотведения в км.	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700
Количество аварий и отключений	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Количество аварий и отключений на км канализации	0,39	0,39	0,52	0,52	0,39	0,49
Среднесписочная численность работающих на канализации, чел.	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Энергоёмкость производства и транспортировки воды, кВт*ч/куб.м	0,478	0,478	0,480	0,480	0,480	0,485
Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

Производительность труда, т.м3/чел.	9,288	9,288	9,375	9,375	9,475	9,618
Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3	74,300	74,300	75,000	75,000	75,800	76,945

## 6.2. Показатели качества очистки сточных вод

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;
- частота отказов в услуге водоотведения;
- отсутствие протечек и запаха.

**Таблица 6.4. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

Нормативные параметры качества	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества
Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года	а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца
Экологическая безопасность сточных вод	Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах

С учетом данных показателей сформированы мероприятия настоящей Схемы. Схемой предусмотрена модернизация очистных сооружений КОС, так как существующая технология очистки стоков и состав сооружений не обеспечивают требуемую степень очистки в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах.

## Раздел 7 "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы

С учетом определенной сложности по выявлению бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, проведения экспертизы данных сетей в перечне мероприятий, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии предложен проект инвентаризации бесхозных сетей водоснабжения и водоотведения с разработкой мероприятий по их восстановлению и постановки на учет ресурсоснабжающей организаций.

## Приложения

<b>Приложение 1. Прогноз показателей инфляции и системы цен *</b>							
(в %, к предыдущему году)							
Наименование показателя	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	факт	факт	факт	оценка	прогноз		
Индекс потребительских цен (ИПЦ)	114,1	111,7	106,8	108,6	105,1	105,9	105,2
Реальная заработная плата (для расчета коэффициента)	111,5	96,5	105,2	103,6	105,1	105,8	106,3
Индекс средних оптовых цен на газ природный для всех категорий потребителей, кроме населения	125	115,9	126,7	115	107,1	115	115
Индекс цен (рост регулируемых тарифов и рыночных цен) на электроэнергию для всех категорий потребителей, кроме населения	120,6	120,1	118,6	113,8-114,3	107-108	109-111	109-111
Индекс (рост) регулируемых цен на теплоэнергию	118	121,3	112,8	112,5-113	104,8	111	109,5-110
Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования (индекс-дефлятор)	118,5	107,7	108,2	108,2	107,5	107,3	107,2
Платные услуги населению, в том числе:							
Услуги организаций ЖКХ, оказываемые населению	115,6	120,3	114	112,2	104,9	110,3	110,5
Прочие платные услуги населению	114	112,2	105,6	107	106,5	106,4	105,5
Примечание: показатели соответствуют Прогнозу социально экономического развития Российской Федерации на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов, одобренному на заседании Правительства Российской Федерации 21 сентября 2011 г. (Протокол № 32).							
* Приводятся прогнозы показателей на текущий финансовый год, очередной финансовый год и плановый период, а также показатели отчетного года и двух лет, предшествующих отчетному году.							
Ссылка на сайт: <a href="http://www.economy.gov.ru">http://www.economy.gov.ru</a>							
<b>Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года</b>							

Схема водоснабжения МО город Фатеж

Долгосрочный прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)*												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Произв., передача и распределение электро-энергии, газа, пара и горячей воды (40)	110,0	109,9	109,4	109,2	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103,0
С. Добыча полезных ископаемых	107,4	107,0	104,0	96,5	109,3	110,0	103,1	103,8	103,4	102,4	102,4	103,4
СА. Добыча ТЭ полезных ископаемых (10+11)	107,5	107,2	104,1	96,2	109,7	110,5	103,0	103,7	103,3	102,2	102,3	103,4
Добыча сырой нефти и природного газа (11)	108,0	107,2	104,0	95,7	110,3	110,9	102,9	103,7	103,3	102,2	102,3	103,5
Добыча нефти (11.10.1)	106,7	106,0	102,8	95,0	111,1	109,2	104,7	105,0	103,7	102,6	102,1	101,8
Угольная и торфяная (10)	107,6	106,9	104,6	101,6	103,9	106,0	103,4	104,0	103,4	102,6	102,6	103,2
СВ. Прочие полезные ископаемые	106,3	105,5	103,6	98,7	106,6	106,7	104,3	104,6	103,9	103,5	103,2	103,0
Добыча металлических руд (13)	106,3	105,6	103,3	98,3	107,1	107,0	104,4	104,6	103,7	103,4	103,1	102,8
Добыча прочих полезных ископаемых (14)	106,3	105,4	104,1	99,5	105,6	106,1	104,2	104,5	104,1	103,6	103,4	103,2
Д. Обрабатывающие произ-ва	105,9	105,5	103,7	99,9	106,1	106,6	104,5	104,8	104,1	103,3	103,1	102,9
Пр-во нефтепродуктов (23.2)	106,7	105,8	103,0	96,2	109,7	109,4	104,9	105,2	103,9	102,7	102,3	102,0
ДЖ. Металлургическое пр-во и произв. готовых металлических изделий	106,3	105,5	103,3	98,0	107,0	107,4	104,8	105,1	104,1	103,7	103,3	103,0
Пр-во черных металлов (27.1, 27.2, 27.3, 27.5)	106,0	105,4	103,4	99,2	105,9	106,3	104,4	104,6	103,9	103,5	103,2	102,9
Пр-во цветных металлов (27.4)	107,1	105,9	102,7	94,9	110,0	109,5	105,1	105,5	103,9	103,6	103,1	102,7
(DJ+DH) Химическая и произ-во резиновых и пластмассовых изделий	106,4	105,6	103,2	98,0	108,1	107,9	104,5	104,8	103,7	103,3	102,9	102,6

Схема водоснабжения МО город Фатеж

(38.9+DL+DM) Пр-во машин и оборудования (без пр-ва оружия и боеприпасов), электрооборудования, транспортных средств	105,4	105,6	103,9	100,2	105,5	106,9	104,9	105,5	104,7	103,7	103,6	103,5
DD. Обработка древесины и пр-во изделий из дерева	105,3	105,0	104,1	102,8	103,4	103,8	103,1	103,7	103,2	103,0	102,7	102,4
Пр-во целлюлозы, древесной массы и др. (21)	105,3	105,0	104,1	102,8	103,4	103,8	103,1	103,7	103,2	103,0	102,7	102,4
DI. Пр-во неметаллических минеральных продуктов	106,6	105,4	104,5	99,5	104,4	105,3	103,6	104,0	104,0	103,6	103,5	103,5
(DB+DC) Текстильное, швейное, изделий из кожи, обуви	105,1	104,9	103,7	100,0	103,7	104,6	104,1	104,5	104,1	103,2	102,8	102,7
DA. Пр-во пищевых продуктов, вкл. напитки и табака	105,4	105,2	104,2	103,5	104,4	104,9	104,3	104,2	103,8	103,1	102,9	102,7
Промышленность (C+D+E)	106,8	106,4	104,6	100,7	106,9	106,7	104,0	104,5	103,9	103,2	103,0	103,0
Строительство	105,6	104,9	103,8	101,0	104,3	104,4	102,9	103,0	102,7	102,9	103,0	102,8
Сельское хозяйство	105,3	105,2	104,2	103,8	104,0	104,6	104,0	104,0	103,6	102,9	102,7	102,6
Грузовой транспорт	106,0	105,7	104,5	103,6	104,0	103,7	103,4	103,3	103,0	102,7	102,6	102,4
Капитальные вложения	106,7	105,8	104,8	102,9	105,0	105,4	104,8	105,1	104,3	103,1	103,0	102,9
Оборот розничной торговли	104,5	104,4	103,8	103,3	103,2	102,9	102,9	103,0	102,9	102,6	102,5	102,3
Платные услуги населению	107,0	106,9	106,1	104,2	104,7	104,7	104,6	104,5	104,4	104,0	103,8	103,2
<b>Инфляция (ИПЦ) среднегодовая</b>	<b>105,1</b>	<b>105,1</b>	<b>104,4</b>	<b>103,6</b>	<b>103,6</b>	<b>103,4</b>	<b>103,4</b>	<b>103,4</b>	<b>103,3</b>	<b>103,0</b>	<b>102,9</b>	<b>102,7</b>