

ООО «ЭКО-М»  
430911, РМ, г. Саранск, р.п. Луховка, ул. Садовая, д.188  
ИНН 1328904376 КПП 132801001 тел.: (8342) 222-892

---

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района  
Республики Мордовия

Директор ООО «ЭКО-М»



Ромашкин А.Н.

Саранск, 2014

## Оглавление

Введение .....	6
Паспорт схемы .....	7
Раздел I Краткое описание Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района .....	8
Раздел II Схема водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия .....	9
1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории округа на эксплуатационные зоны .....	9
1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	9
1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	9
1.3.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	10
1.3.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	10
1.3.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций .....	10
1.3.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения .....	10
1.3.5. Описание существующих технических и технологических проблем .....	11
1.4. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения .....	11
2 Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	12
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	12
2.2 Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия .....	13
3 Баланс водоснабжения и водопотребления .....	14
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при её производстве и транспортировке .....	14
3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	15
3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия .....	16
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	16
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета .....	22
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия .....	23
3.7 Прогнозные балансы водопотребления .....	24
3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	25
3.9 Описание территориальной структуры водопотребления .....	26
3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	26

3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	27
3.12 Перспективные балансы водоснабжения .....	28
3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений .....	29
3.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	30
<b>4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>31</b>
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	31
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	31
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	32
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение ...	32
4.5 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	33
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	33
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	33
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	33
4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	33
<b>5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>34</b>
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	34
5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	34
<b>6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>35</b>
<b>7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>37</b>
<b>8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....</b>	<b>38</b>
<b>Раздел III Схема водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия .....</b>	<b>39</b>
<b>1.Технико-экономическое состояние централизованных систем водоотведения .....</b>	<b>39</b>
1.1 Описание системы и структуры водоотведения поселения и деление территории округа на эксплуатационные зоны .....	39
1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоотведения .....	39
1.3 Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски .....	39
1.4 Сети централизованных систем водоотведения и сооружений на них .....	39
1.5 Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения муниципального образования .....	39

1.6 Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения муниципального образования.....	39
1.7 Управляемость централизованных систем водоотведения муниципального образования .....	40
1.8 Воздействие на окружающую среду .....	40
1.9 Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения населенных пунктов .....	40
1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения.....	40
<b>2 Балансы сточных вод в системе водоотведения .....</b>	<b>41</b>
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	41
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	41
2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	42
2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние десять лет .....	42
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее десяти лет с учетом различных сценариев развития поселения.....	42
<b>3 Прогноз объёма сточных вод .....</b>	<b>44</b>
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	44
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	44
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	44
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	45
3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	46
<b>4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....</b>	<b>47</b>
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	47
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования данных мероприятий .....	48
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	48
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	49
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	50
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	50



4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	51
<b>5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....</b>	<b>52</b>
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 .....	52
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	52
<b>6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....</b>	<b>54</b>
<b>7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....</b>	<b>56</b>
<b>8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....</b>	<b>57</b>

## **Введение**

Схема водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района разработана в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении» на период до 2024 года на основании следующих документов:

- техническое задание, утверждённое Главой администрации Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия;
- генеральный план Александровского сельского поселения;
- муниципальная программа «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года».

Согласно статье 38 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 7.12.2011 №416-ФЗ органы местного самоуправления поселений и городских округов обязаны утверждать схемы водоснабжения. Они войдут в число документов, определяющих направление развития соответствующей территории.

Таким образом, необходимо отметить, что в случаях, если в документах территориального планирования (генеральном плане) перспектива развития поселения (города, населенного пункта) не отражена, необходимо вносить изменения в такие документы, а впоследствии и приводить в соответствие схемы водоснабжения.

## **Паспорт схемы**

### **Наименование**

Схема водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия.

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава администрации Александровского сельского поселения.

### **Местонахождение объекта**

Россия, Республика Мордовия, Лямбирский муниципальный район, Александровское сельское поселение.

### **Нормативно-правовая база для разработки схемы**

Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;

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

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

СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

### **Цели схемы**

1) Развитие систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2024 г.;

2) Увеличение объемов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики; улучшение работы систем водоснабжения; повышение качества питьевой воды.

### **Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

1) строительство сетей магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения Александровского сельского поселения в целом;

2) установка приборов учёта;

3) снижение вредного воздействия на окружающую среду.

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг;

2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования;

3. Увеличение мощности систем водоснабжения;

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения;

5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

### **Инвестиционная программа**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Александровского сельского поселения в соответствии с федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении». На данный момент инвестиционная программа не утверждена.

## **Раздел I Краткое описание Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района**

Александровское сельское поселение является административно-хозяйственной единицей Лямбирского района Республики Мордовия с административным центром в селе Александровка.

Александровское сельское поселение находится в 22 километрах от районного центра - села Лямбиров и в 11 километрах от города Саранска, занимает территорию 4200 га.

Средняя кадастровая стоимость земли в с. Александровка составляет 45,25 руб./кв.м, в с. Владимировка – 21,92 руб./кв.м, в пос. Красный Дол- 21,23 руб./кв.м. Средняя кадастровая стоимость с/х угодий по ОАО ПЗ «Александровский» составляет 2,9 руб./кв.м.

Село Александровка имеет дороги с твердым покрытием. Протяженность дорог-3,1 км. Планируется капитальный ремонт дорог по улицам.

С юга территория сельского поселения граничит с городом Саранском, с востока - с Елховским сельским поселением, с запада – Лямбирским сельским поселением Лямбирского района, с севера - Кривозерьевским сельским поселением.

Границы Александровского сельского поселения установлены в соответствии с Законом Республики Мордовия от 28.12.2004 № 122-З «Об установлении границ муниципальных образований Лямбирского района, муниципального образования Лямбирский район и наделении их статусом сельского поселения и муниципального района» и схемой территориального планирования района.

Численность населения, по данным администрации Александровского сельского поселения составляет 1730 чел. (2014 г.). В состав территории поселения входят исторически сложившиеся населенные пункты: село Александровка, село Владимировка, поселок Красный Дол. К ним прилегают сельскохозяйственные угодья, земли сельхоз. производства, земли общего пользования, территории природопользования.

Основное распределение земельного фонда Александровского сельского поселения приходится на земли сельскохозяйственного назначения (4011 га).

Территория поселения по природным условиям относится к агроклиматическому району. В целом, климатические условия района благоприятны для роста и развития всех основных районированных сельскохозяйственных культур.

По территории поселения протекают речка Пензятка и река Инсар.

Александровское сельское поселение связано с соседними поселениями автомобильными дорогами местного значения.

В поселении имеются необходимые условия для дальнейшего развития экономики и социальной сферы.

Объекты социального значения:

- администрация (с. Александровка);
- средняя общеобразовательная школа (с. Александровка);
- ФАП (с. Александровка);
- почтовое отделение (с. Александровка);
- Дом культуры (с. Александровка);
- детский сад (с. Александровка);
- библиотека (с. Александровка);
- 9 магазинов (с. Александровка).

Вместе с тем существуют проблемы, которые требуют особого внимания и поддержки со стороны администрации Лямбирского района, содействия Министерств и Ведомств Республики Мордовия.



## **Раздел II Схема водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия**

### **1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**

#### **1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории округа на эксплуатационные зоны**

В Александровском сельском поселении существует централизованная система хозяйственно - питьевого водоснабжения, обеспечивающая нужды населения и прочих потребителей.

Основным поставщиком воды в Александровском сельском поселении является ООО «Лямбирские тепловодосети», ООО «Лямбировжилсервис».

Территория Александровского сельского поселения расположена в пределах Волго-Сурского артезианского бассейна.

Территория сельского поселения относится к обеспеченным водой территориям.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды различными категориями потребителей.

В Александровском сельском поселении существует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением составляет 72,49 %. Источником водоснабжения Александровского сельского поселения служат 2 скважины.

Таблица II.1.1.1 Общая характеристика скважин

№ п.п.	№ скважины	Год постройки	Примечание
1	42607/1	1976	Задействована в работе
2	2797	1974	Находиться в резерве

В гидрогеологическом отношении, участки, где расположены водозаборные скважины входят в состав Волго-Сурского артезианского бассейна.

Водозаборный узел для водоснабжения расположен в с. Александровка. Водозаборный узел имеет ограждение зоны строгой охраны в радиусе 30 м. На территории водозаборного узла установлены: водонапорная башня, павильон на арт. скважине. Павильон кирпичный, закрыт на замок, пол в павильоне забетонирован. На арт. скважине установлен кран для отбора проб воды, автомата. Предусмотрен обогрев скважины в зимнее время (электрический).

Ближайший поверхностный водоток – р.Инсар протекает на расстоянии 1500 м от артезианских скважин.

Результаты лабораторных исследований приведены в таблице II.1.1.2.

Таблица II.1.1.2 Химическое исследование

Фториды		Железо		Общая жесткость		Минерализация		Йодиды	
ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК	факт
1,5	1,56	0,3	0,25	7	7,2	1000	688	0,125	< 0,02

#### **1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На данный момент в муниципальном образовании Александровского сельского поселения 72,49 % территорий, охвачены централизованной системой водоснабжения.

#### **1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

В сельском поселении находятся 2 скважины №42607/1, 2797. Эксплуатируемый водоносный горизонт является защищенным от проникновения загрязнения с поверхности земли.

Проведенные гидрогеологические расчеты снижения уровня подземных вод показали, что существующие водозаборные сооружения обеспечивают заявленную потребность в подземных водах, которая составляет 225.46 м<sup>3</sup>/сут и 82.29 тыс. м<sup>3</sup>/год (на хозяйственно-питьевые цели).

Величина расчетного понижения уровня подземных вод в артезианской скважине меньше допустимого. Ущерб растительному покрову эксплуатацией не наносится и отрицательного воздействия на химический состав не оказывается.

Подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Микробиологические показатели находятся в пределах допустимых норм.

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

Участки недр расположены в Александровском поселении Лямбирского района.

Таблица II.1.3.1.1 Характеристика эксплуатационных скважин

№ п.п.	Паспортный номер скважин	Глубина скважины, м	Статический уровень, м	Ориентировочный диаметр обсадочных труб, мм	Марка насоса
1	42607/1	160	75	250	ЭЦВ 8-40-180
2	2797	180	66	250	ЭЦВ 8-40-180

Суммарный объем добычи подземных вод на участках недр – 225.46 м<sup>3</sup>/сут и 82.29 тыс. м<sup>3</sup>/год. Запасы подземных вод ранее не утверждались. Участки недр находятся на изученной в геологическом отношении территории.

Эксплуатируемый водоносный горизонт защищен от поверхностного загрязнения. Граница зоны санитарной охраны первого пояса у скважины составляет 30м. Фактически ЗСО первого пояса скважин огорожены по периметру: 70 м.

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

Качество питьевой воды, подаваемой потребителям, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Водоподготовка не производится. После подъема воды из скважин №42607/1, 2797 вода подается в водонапорную башню и далее в распределительную сеть.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения и водопроводных сооружений.

### **1.3.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

На территории муниципального образования Александровского сельского поселения насосные централизованные станции отсутствуют.

### **1.3.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

На территории муниципального образования Александровского сельского поселения объектами централизованной системы водоснабжения распоряжается ООО «Лямбирские тепловодосети», ООО «Лямбьержилсервис».

Снабжение абонентов холодной питьевой водой муниципального образования Александровского сельского поселения осуществляется через систему сетей водопровода.

Водопроводная сеть выполнена различным диаметром и уложена, в основном по тупиковой схеме в подземном исполнении.

Существующие мощности водопроводных сооружений и диаметры трубопроводов обеспечивают подачу расчетных расходов воды к потребителям.

Протяженность водопроводных сетей сельского поселения муниципального образования Александровского сельского поселения составляет 5,8 км сетей. Физическое состояние сетей удовлетворительное, износ 40%. По причине высокой изношенности аварийность растет. Сети выполнены из таких материалов как сталь и полиэтилен.

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

### **1.3.5. Описание существующих технических и технологических проблем**

Проблемными вопросами в части сетевого водопроводного хозяйства является:

- истечение срока эксплуатации трубопроводов из стали, некоторые участки магистрали водопровода не менялись, износ некоторых достигает 100%;
- истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры;
- достаточно большие потери в системе водоснабжения 12%.

Трубопроводная сеть не снабжена контрольно-профилактическим устройством по обнаружению утечки. Плохое состояние трубопроводной сети является причиной размножения бактерий и вирусов. Все это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек, потере объемов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице II.1.3.5.1.

Таблица II.1.3.5.1 Характеристика насосного оборудования

№ скважины	Тип, марка	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность, кВт
42607/1	ЭЦВ 8-40-180	8	40	30
2797	ЭЦВ 8-40-180	8	40	30
Итого	-	16	-	60

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

На территории муниципального образования Александровского сельского поселения на праве хозяйственного ведения объектами централизованной системы водоснабжения распоряжается ООО «Лямбирские тепловодосети», ООО «Лямбировжилсервис».

## 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

В целях развития системы централизованного водоснабжения для существующего и строящегося жилищного фонда, увеличения объемов производства коммунальной продукции при повышении качества оказания услуг и сохранении действующей ценовой политики, улучшения работы системы водоснабжения, повышения качества питьевой воды и сведения к минимуму вредного воздействия на окружающую среду в качестве приоритетных направлений выделяются:

1. бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям законодательства Российской Федерации;
2. повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
3. модернизация и инженерно-техническая оптимизация системы водоснабжения с учетом современных требований;
4. уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованной системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, являются:

1. строительство сетей магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения Александровского сельского поселения;
2. установка приборов учёта;
3. снижение вредного воздействия на окружающую среду.

При их решении следует руководствоваться следующими принципами развития централизованной системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия:

1. **Принцип гигиенической оптимизации.** Развитие централизованной системы водоснабжения должно осуществляться в направлении создания системы водоснабжения, качество питьевой воды в которой соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2. **Принцип экологической минимизации.** Следствиями данного принципа являются:

- a. *Минимизация потребления электроэнергии системой водоснабжения.* Эксплуатация системы водоснабжения (насосов и водоподготовительной установки) невозможна без расхода электроэнергии, потребление которой необходимо свести к минимуму. Стабильно работающее оборудование, пусть и с небольшой степенью износа, позволяет добиться минимального расхода электрической энергии.
- b. *Минимизация вмешательства человека в работу системы водоснабжения.*
- c. *Минимизация объёма воды, изымаемой из водоносного горизонта.* Вода, используемая системой водоснабжения, должна быть очищена и возвращена в циркуляционный круг.

3. **Принцип устойчивости.** Эффективно функционирующая централизованная система водоснабжения может быть построена лишь при условии использования в качестве её составных элементов долгосрочно и стабильно работающего оборудования.

4. **Принцип простоты.** Так как система водоснабжения должна периодически подвергаться техническому обслуживанию, включающему в себя целый комплекс работ (инспекция, сервис, ремонт и т.д.), которые в долгосрочной перспективе могут выполняться только силами обслуживающего персонала водопроводной станции, целесообразно максимально упростить конструкцию отдельных её элементов.



5. **Принцип надежности.** Установки должны иметь высокую допустимую погрешность, то есть выход из строя отдельных деталей не должен приводить к существенным последствиям и выходу из строя системы водоснабжения поселения в целом.

6. **Принцип минимального технического обслуживания.** Данный критерий достигается за счет минимизации количества конструктивных деталей.

7. **Принцип минимизации расходов.** В установках необходимо использовать не дорогостоящие качественные детали и механизмы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

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

## **2.2 Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия**

В Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия рассматривается только один сценарий развития поселения в соответствии с генеральным планом поселения, утвержденным решением администрации Александровского сельского поселения и муниципальной программой «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года».

### 3 Баланс водоснабжения и водопотребления

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

Общий баланс подачи и реализации воды имеет структуру, представленную в таблице II.3.1.1.

Таблица II.3.1.1 Общий баланс подачи и реализации воды

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Данные за 2013 год
1	Объём воды, поднятой за год	тыс.куб.м	82,29
2	Объём воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс.куб.м	0,00
3	Технологические расходы на собственные нужды станции водоподготовки	тыс.куб.м	0,00
4	Объём воды, отпущенной в сеть	тыс.куб.м	82,29
5	Объём потерь воды в сетях	тыс.куб.м	9,88
6	Объём потерь в сетях (в % от общего объёма воды, отпущенной в сеть)	%	12,00
7	Объём полезного отпуска воды потребителям	тыс.куб.м	72,42

Объём поднятой воды в 2013 году составил 82,29 тыс.м<sup>3</sup>, что фактически определяется потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск), потерями воды в сети. При этом объём полезного отпуска воды потребителям в 2013 году составил 72,42 тыс.м<sup>3</sup> (88 % от объёма поднятой воды), объём потерь в сетях в 2013 году – 9,88 тыс.м<sup>3</sup> (12 % от объёма поднятой воды).

Анализ структурных составляющих общего баланса подачи и реализации воды свидетельствует о том, что потери по сравнению с объемом отпущенной воды достаточно высоки. Это объясняется тем, что развитие систем водоснабжения в России в течение многих десятилетий осуществлялось за счет дополнительного привлечения водных ресурсов, строительства новых водопроводных станций и магистральных сетей и не предусматривало их рационального использования.

Заметим, что для уменьшения потерь воды при её производстве и транспортировки необходимо развить культуру её эффективного и экономного потребления, выполнять мероприятия программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, мероприятия по развитию системы водоснабжения.

Кроме того, для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры водопотребления, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объёмы полезного водопотребления, устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей имеют определённую структуру, представленную на рисунке II.3.1.1.

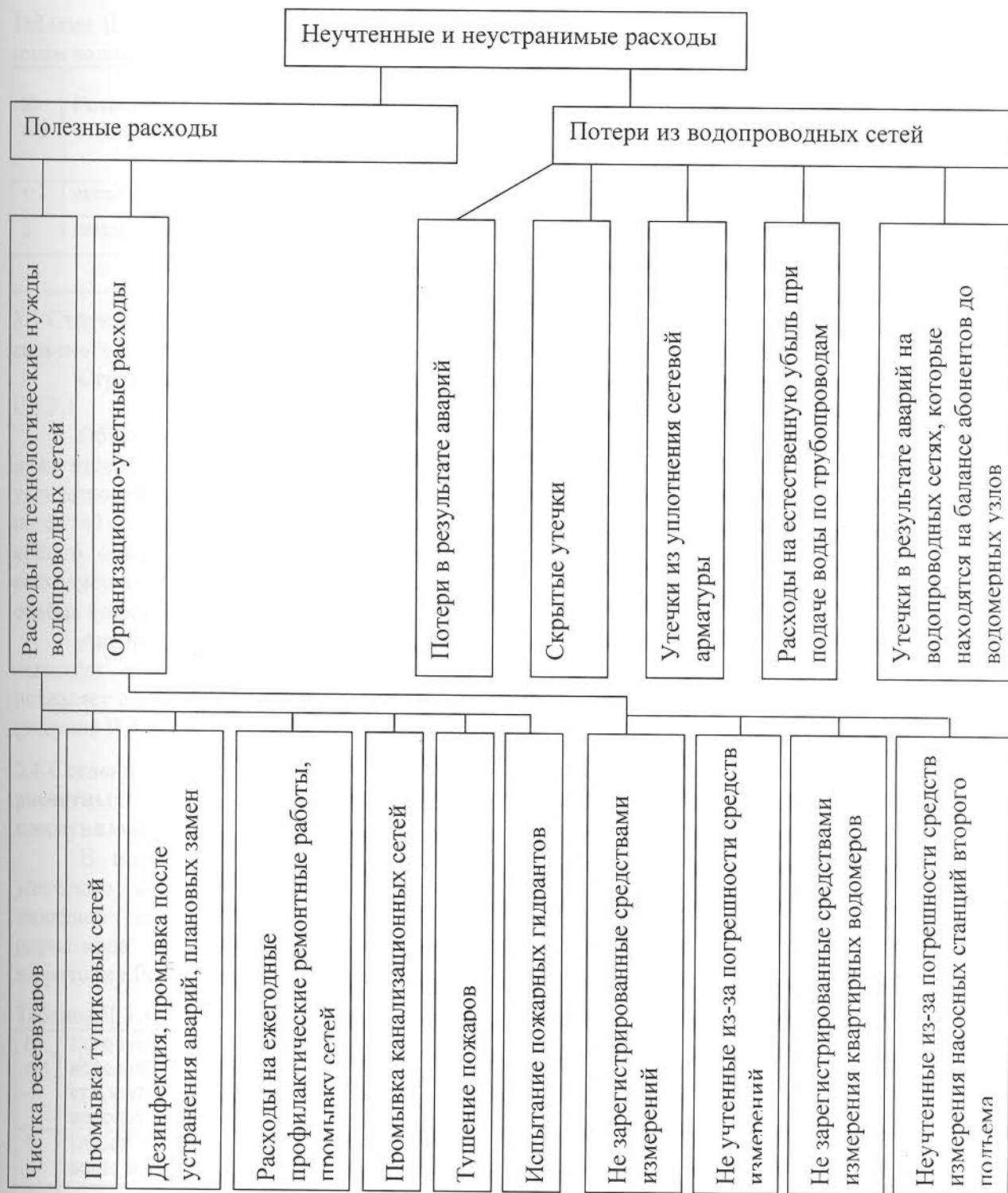


Рисунок II.3.1.1 Структура неучтенных и неустраимых расходов горячей, питьевой, технической воды

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

Фактически объём поднятой воды по данным за 2013 год составила 82,29 тыс.м<sup>3</sup>/год, фактический (средний за год) суточный объём поднятой воды – 225,46 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Подъём данного объёма воды осуществляют 2 источника водоснабжения, действующих в настоящее время на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия.

Структура территориального баланса подачи воды по технологическим зонам водоснабжения приведена в таблице II.3.2.1.

Таблица II.3.2.1 Структура территориального баланса подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (фактические данные за 2013 год)

№ п/п	Источник водоснабжения	Объём поднятой воды, тыс.куб.м/год	Средний объём поднятой воды в сутки, куб.м/сут	Расход воды в сутки наибольшего водопотребления, куб.м/сут
1	скважина №42607/1	49,38	135,28	162,33
2	скважина №2797	32,92	90,18	108,22
ИТОГО		82,29	225,46	270,55

### 3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия

Структура водопотребления по группам потребителей представлена в таблице II.3.3.1.

Объём воды, поднятой в 2013 году для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения составляет 72,07 тыс.м<sup>3</sup> (87,58% от общего объёма поднятой воды), для удовлетворения нужд бюджетных учреждений – 4,43 тыс.м<sup>3</sup> (5,38% от общего объёма поднятой воды), для удовлетворения производственных нужд – 5,73 тыс.м<sup>3</sup> (6,97% от общего объёма поднятой воды). Также общий объём воды, поднятой в 2013 году расходуется на удовлетворение нужд пожаротушения – 0,06 тыс.м<sup>3</sup> (0,07 % от общего объёма поднятой воды).

Анализ структуры водопотребления по группам абонентов в Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия позволяет сделать вывод о том, что основным потребителем ресурса является население (рисунок II.3.3.1).

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

В настоящее время на территории Республики Мордовия действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные Приказом Министерства энергетики и тарифной политики Республики Мордовия от 18.09.2012 №80 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории Республики Мордовия» (таблица II.3.4.1).

Таблица II.3.3.1 Структура водопотребления холодной воды по группам абонентов

№ п/п	Источник водоснабжения и структура водопотребления	Водопотребление				Общий объём воды, тыс.куб.м/год
		Население	Бюджет	Производство	Пожаротушение	
1	Объём поднятой воды, в том числе:	72,07	4,43	5,73	0,06	82,29
2	из подземных источников	72,07	4,43	5,73	0,06	82,29
3	из поверхностных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	собственные нужды станции водоподготовки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Передано абонентам	63,42	3,89	5,04	0,06	72,42
6	Потери в сетях	8,65	0,53	0,69	0,01	9,88



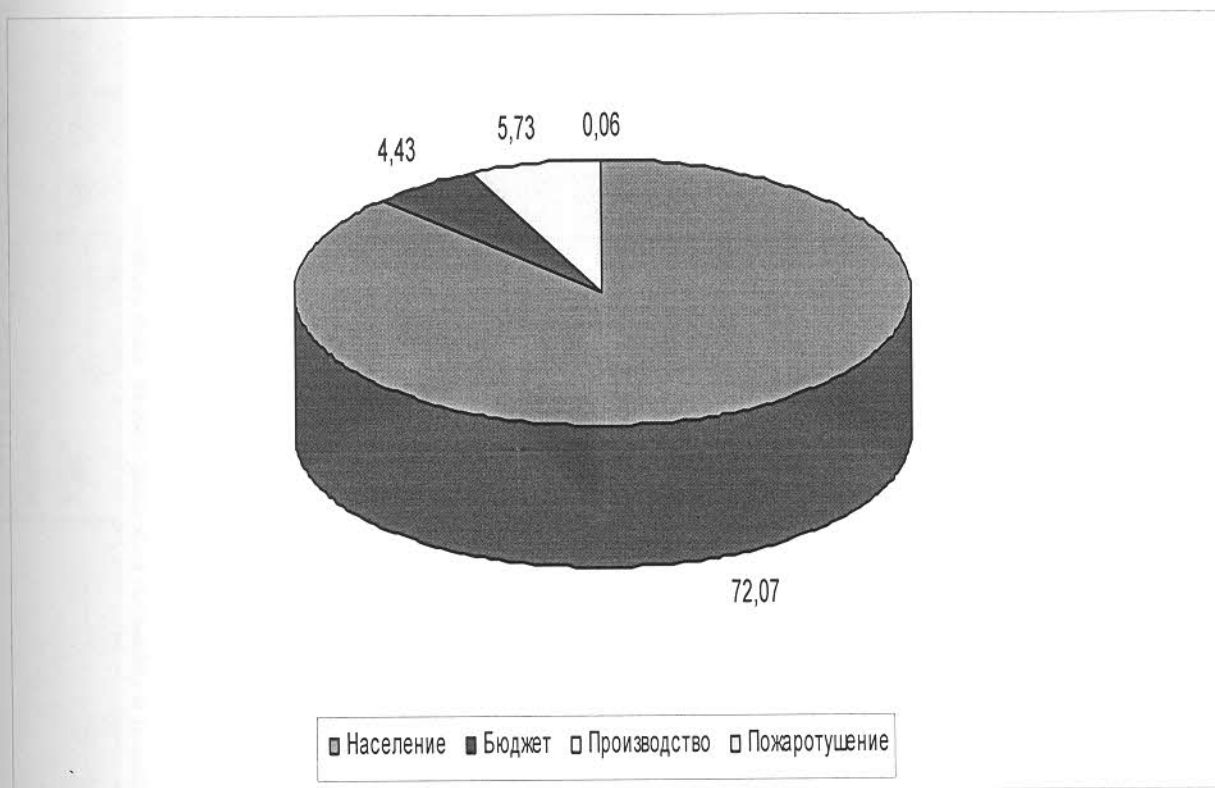


Рисунок П.3.3.1 Структура водопотребления холодной воды по группам абонентов, тыс.м<sup>3</sup>/год

Таблица II.3.4.1 Нормативы потребления коммунальных услуг, действующие на территории Республики Мордовия.

N	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги в жилых помещениях, м³/чел в месяц			
		ХВС¹		Водоотведение	
		3		4	
1	2				
1.	Многоквартирные дома и жилые дома при наличии централизованного холодного и горячего водоснабжения, канализации:				
1.1.	- с полным набором сантехнического оборудования (мойка кухонная, раковина, туалет, ванна и душ);	4,93		8,12	
1.2.	- оборудованные мойкой кухонной, раковиной, туалетом, ванной;	3,85		6,29	
1.3.	- оборудованные мойкой кухонной, раковиной, туалетом, душевыми кабинами;	4,93		8,12	
1.4.	- оборудованные мойкой кухонной, раковиной, без ванн и душа.	3,13		4,50	
2.	Многоквартирные дома, имеющие статус общежития, при наличии централизованного холодного и горячего водоснабжения и канализации:				
2.1.	- оборудованные душем, без кухни на этаже;	1,95		3,65	
2.2.	- оборудованные душем, с кухней на этаже;	2,68		5,48	
2.3.	- оборудованные ванной без душа;	4,77		6,99	
2.4.	- оборудованные ванной и душем, с кухнями в секции;	4,93		8,12	
2.5.	- не оборудованные ванной и душем, с кухнями в секции.	2,71		4,75	
3.	Многоквартирные дома, имеющие статус общежития, при наличии централизованного холодного водоснабжения и канализации.	2,74		2,74	
4.	Многоквартирные дома и жилые дома с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, с газовыми колонками или быстроснабжающимися электрическими водонагревателями (накопительные и проточные) и полным набором сантехнического оборудования (мойка кухонная, раковина, туалет, ванна и (или) душ).	6,99		6,99	
5.	Многоквартирные дома и жилые дома неблагоустроенные:				

¹ ХВС – холодное водоснабжение.

1	2	3	4
5.1.	- с обеспечением из водоразборных колонок;	1,22	-
5.2.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, раковины, неканализованные;	2,43	-
5.3.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, раковиной и (или) кухонной мойкой, без ванн;	3,65	-
5.4.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, газовой колонкой или быстросействующими электрическими водонагревателями (накопительные и проточные), ванной, раковиной и (или) мойкой кухонной;	5,17	-
5.5.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, газовой колонкой или быстросействующими электрическими водонагревателями (накопительные и проточные), ванной, раковиной и (или) мойкой кухонной, туалетом;	6,39	-
5.6.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, без водонагревателя, ванной, туалетом, раковиной и (или) кухонной мойкой;	4,74	-
5.7.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, туалетом, раковиной и (или) кухонной мойкой, без ванн;	3,65	3,65
5.8.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, с местными нагревательными приборами на твердом топливе, оборудованные ванной, туалетом, раковиной и (или) мойкой кухонной;	5,47	-
5.9.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, газовой колонкой или быстросействующими электрическими водонагревателями (накопительные и проточные), раковиной и (или) мойкой кухонной, туалетом, без ванн;	4,51	-
5.10.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, газовой колонкой или быстросействующими электрическими водонагревателями (накопительные и проточные), раковиной и (или) мойкой кухонной, туалетом, без ванн;	4,51	4,51
5.11.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, местными нагревательными приборами на твердом топливе, оборудованные ванной, туалетом, раковиной и (или) мойкой кухонной;	5,47	5,47
5.12.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, без водонагревателя, оборудованные ванной, раковиной и (или) кухонной мойкой;	3,18	3,18
5.13.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, без водонагревателя, с ванной, туалетом, раковиной и (или) кухонной мойкой;	4,74	4,74
5.14.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией, раковиной;	2,81	2,81
5.15.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, раковиной;	2,81	-

1	2	3	4
5.16.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, быстродействующим электрическим водонагревателем (накопительные и проточные), канализацией, туалетом, раковиной и (или) мойкой кухонной;	3,77	3,77
5.17.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, быстродействующим электрическим водонагревателем (накопительные и проточные), туалетом, раковиной и (или) мойкой кухонной;	3,77	-
5.18.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, с быстродействующим электрическим водонагревателем (накопительные и проточные), раковиной, не канализованные;	2,58	-
5.19.	- с централизованной системой холодного водоснабжения, выгребными ямами, без водонагревателя, оборудованные ванной, раковиной и (или) кухонной мойкой.	3,18	-
6.	Многоквартирные дома и жилые дома с централизованной системой холодного водоснабжения, канализацией и индивидуальными тепловыми пунктами и полным набором сантехнического оборудования (мойка, раковина, ванна, душ).	4,93	8,12



Динамику численности населения на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия (таблица II.3.4.2) можно построить, опираясь на следующие официальные данные:

- данные, мониторинга социально-экономического развития поселения, предоставленные местными органами власти;
- данные генерального плана;
- данные муниципальной программы «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года»

Таблица II.3.4.2 Динамика численности населения

№ п/п	Населенный пункт	Год											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	с. Александровка	1559	1578	1597	1616	1635	1655	1675	1695	1715	1736	1757	1778
2	с. Владимировка	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	127	129
3	п. Красный Дол	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
ИТОГО по поселению в целом:		1730	1751	1772	1793	1815	1837	1859	1881	1904	1927	1950	1973

Численность населения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия в 2013 году (данные за который принимаются за базовые) составила – 1730 человек. При анализе динамики численности населения можно отметить естественный прирост населения к 2024 году. При этом темп прироста населения в год составляет 1,2 %.

Анализ данных генерального плана и муниципальной программы «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года» позволяет заполнить таблицу II.3.4.3.

Общая потребность населения в воде на хозяйственно-питьевые нужды в 2013 году составила 87,5 тыс.м<sup>3</sup>. При данном расчете принимались во внимание как потребители, подключенные в настоящее время к централизованной системе водоснабжения, так и использующие индивидуальные источники водоснабжения (например, шахтные колодцы и скважины на приусадебных участках), с учетом расхода воды на водопой скота.

При этом объем воды, полученной населением из централизованной системы водоснабжения на удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд, составил в 2013 году 63,42 тыс.м<sup>3</sup>.

Таким образом, обеспеченность потребности населения в воде на хозяйственно-питьевые нужды составила в 2013 году 72,49.

Таблица П.3.4.3 Расчет водопотребления населения (хозяйственно-питьевые нужды, без учета расхода воды на водопой скота) на 2013 год, пользующегося услугами централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Степень благоустройства	Кол-во жителей		Объем водопотребления, рассчитанный исходя из норматива, тыс.куб.м/год	Объем воды, необходимой для водопоя скота, тыс.куб.м/год
		человек	% от общей численности населения СП		
1	Жители, проживающие в домах, подключенных к централизованной системе водоснабжения	1254	72,49	61,40	2,03
2	Жители, получающие воду из водоразборных колонок	0	0,00	0,00	0,00
3	Жители, получающие воду из собственных источников водоснабжения	476	27,51	23,30	0,77
4	ИТОГО потребность населения в воде на хозяйственно-питьевые нужды населения, тыс.куб.м/год			87,50	
5	ИТОГО объем воды, полученной населением на удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд из централизованной системы водоснабжения, тыс.куб.м/год			63,42	
6	ИТОГО обеспеченность населения водой на хозяйственно-питьевые нужды, %			72,49	

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

При описании существующей системы коммерческого учета водопотребления необходимо отметить, что на водозаборе Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района она не предусмотрена, а по частному сектору обеспеченность приборами учета не полная. При отсутствии прибора учета расчеты с населением ведутся по действующим нормативам.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия необходимо:

1. провести комплекс организационно-правовых мероприятий по управлению энергосбережением, в том числе создание системы показателей, характеризующих энергетическую эффективность при производстве, передаче и потреблении энергетических ресурсов, их мониторинга, сбора и анализа информации об энергоемкости экономики территории;
2. провести энергоаудит, энергетическое обследование, организовать ведение энергетических паспортов;
3. обеспечить учета всего объема потребляемых энергетических ресурсов;
4. организовать ведения топливно-энергетических балансов;
5. нормировать и установить обоснованные лимиты потребления энергетических ресурсов;

6. разработать и провести пропаганду энергосбережения через средства массовой информации, распространить социальную рекламу в области энергосбережения и повышения эффективности;

7. привлекать на цели энергосбережения инвестиций;

8. повышать энергетическую безопасность поселения и района в целом.

Результатом проведения подобной политики станет:

1. рациональное использование топливно-энергетических ресурсов в бюджетной сфере поселения и района в целом;

2. повышение энергетической эффективности в бюджетной сфере района;

3. сокращение бюджетных расходов на обеспечение энергоресурсами.

Исходя из того, что учет энергоресурсов является одним из важнейших условий реформирования жилищно-коммунального комплекса, возникает объективная необходимость проведения работ по установке счетчиков для рационального использования коммунальных ресурсов. При этом желательно использовать счетчики с импульсным выходом. Для выполнения мероприятий в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 года 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» планируется увеличить долю оснащенности приборами учета до 100%.

В перспективе планируется диспетчеризация коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям и районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды, для установления энергоэффективных режимов её подачи.

### **3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия**

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия могут быть выявлены при анализе характеристик водяных насосов, которые обеспечивают поселение водой в настоящее время, и будут обеспечивать его водой в перспективе на ближайшие десять лет. Исходя из заявленных производителем характеристик приборов, определим их общую производственную мощность (таблица II.3.6.1, рисунок II.3.6.1).

Таблица II.3.6.1 Резервы производственных мощностей системы водоснабжения

Год	Производительная мощность, тыс.куб.м/год	Объём поднятой воды, фактический и плановый, тыс.куб.м/год	Резерв (дефицит) производственных мощностей, тыс.куб.м/год	Резерв (дефицит) производственных мощностей, %
2013	140,16	82,29	57,87	41,29
2014	140,16	83,67	56,49	40,30
2015	140,16	87,83	52,33	37,33
2016	140,16	90,67	49,49	35,31
2017	140,16	92,74	47,42	33,83
2018	140,16	96,07	44,09	31,45
2019	140,16	99,82	40,34	28,78
2020	140,16	103,61	36,55	26,08
2021	140,16	107,35	32,81	23,41
2022	140,16	111,08	29,08	20,75
2023	140,16	114,87	25,29	18,04
2024	140,16	118,60	21,56	15,38

Производительная мощность системы водоснабжения складывается из следующих составляющих:				
№ п/п	Источник водоснабжения	Марка насоса	Подача, куб.м/час	Подача, тыс.куб.м/год
1	скважина №42607/1	ЭЦВ 8-40-180	8,00	70,08
2	скважина №2797	ЭЦВ 8-40-180	8,00	70,08
<b>ИТОГО:</b>				<b>140,16</b>

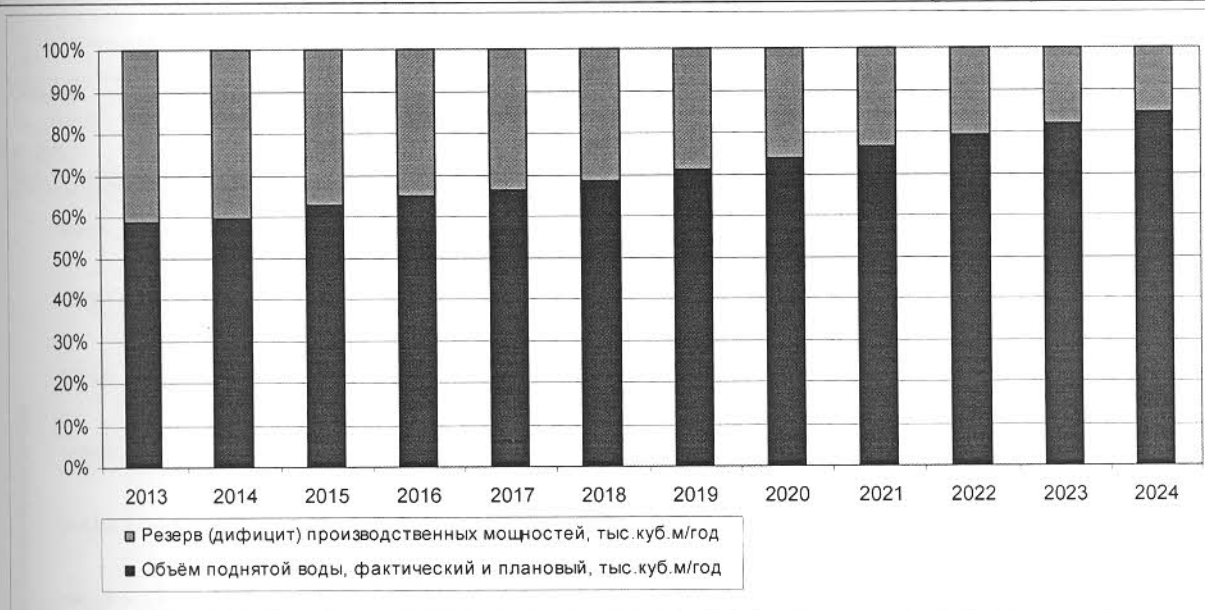


Рисунок II.3.6.1 Соотношение объёмов поднятой воды (фактического и планового) и производственной мощности

Данные, представленные в таблице II.3.6.1 позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время, а также с учетом предполагаемого увеличения объёмов поднятой воды в динамике до 2024 года, система водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия не испытывает и не будет испытывать дефицита в производственной мощности системы водоснабжения.

Подача воды потребителям производится 24 часа в сутки. При расчете планового объёма поднятой воды учитывались данные по динамике численности населения, поголовья скота, плановой застройке.

### 3.7 Прогнозные балансы водопотребления

Прогнозные балансы водопотребления составляются на срок не менее десяти лет с учетом:

1. различных сценариев в развитии поселения;
2. расчетов на основании данных о расходе горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
3. данных о текущем объеме потребления воды населением;
4. перспектив развития поселения, изменения состава и структуры застройки.

В Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия рассматривается только один сценарий развития поселения в соответствии с утвержденным решением администрации Александровского сельского поселения, генеральным планом и муниципальной программой «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года».



Опираясь на него, построен прогнозный баланс потребления водопотребления, в котором за основу принимается строительство новых жилых объектов и рост водопотребления, происходящий преимущественно за счет их подключения, а также подключение жилых домов, ранее получавших воду из собственных источников водоснабжения (скважин и колодцев на приусадебных участках). Динамика объёма поднятой воды (фактического и планового) приведена в таблице II.3.7.1 и графически представлена на рисунке II.3.7.1.

Таблица II.3.7.1 Динамика объёма поднятой воды (фактического и планового) за 2013-2024 г.г.

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объём поднятой воды, тыс.куб.м/год	82,29	83,67	87,83	90,67	92,74	96,07	99,82	103,61	107,35	111,08	114,87	118,60

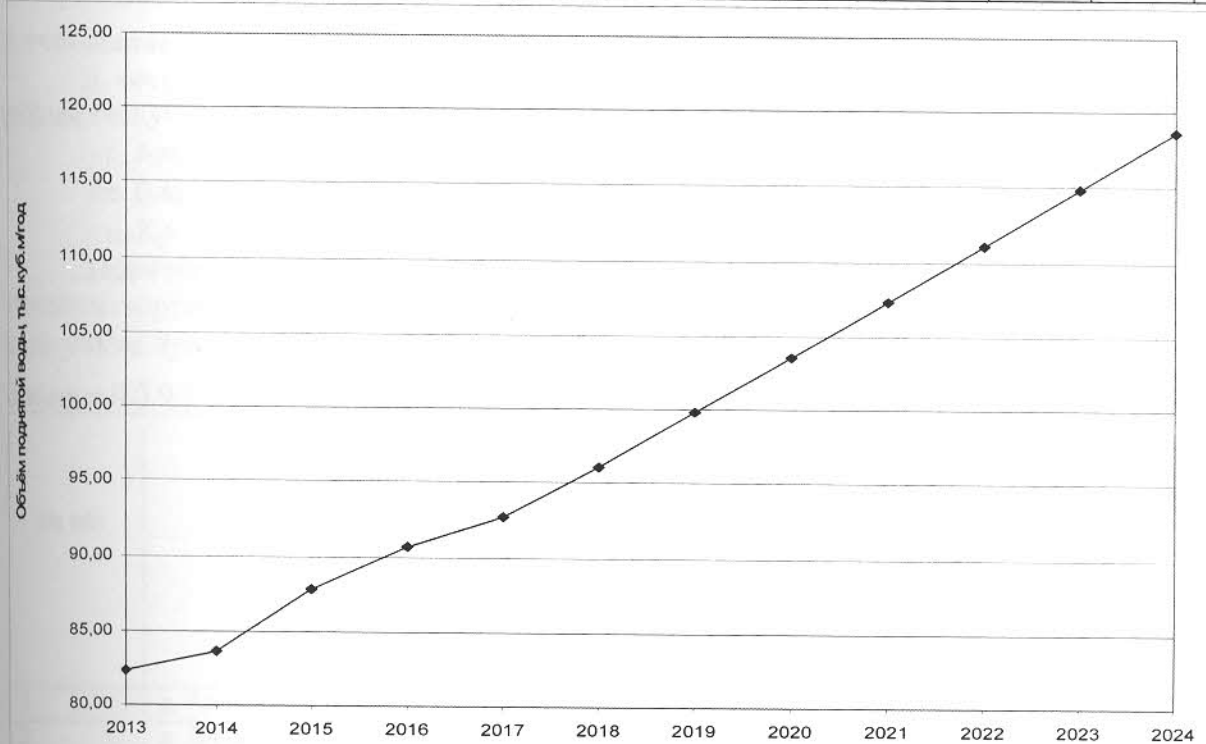


Рисунок II.3.7.1 Динамика объёма поднятой воды (фактического и планового) за 2013-2024 г.г.

### 3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

При анализе фактического и ожидаемого потребления воды при составлении схем водоснабжения поселений рекомендуется рассматривать:

1. годовой расход воды;
2. среднесуточный расход воды;
3. расход воды в сутки максимального водопотребления.

Для их определения проводятся расчеты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», учитываются данные о текущем и ожидаемом потреблении воды на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, сценарии его развития.

Сведения о фактическом водопотреблении в 2013 году и о водопотреблении, ожидаемом в 2024 году (схема разрабатывается в перспективе на ближайшие десять лет) приведены в таблице II.3.8.1.



Таблица II.3.8.1 Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Фактическое водопотребление (2013 г.)			Плановое водопотребление (2024 г.)		
Годовое водопотребление, тыс. куб. м/год	Среднесуточное водопотребление, куб. м/сут	Расход воды в сутки максимального водопотребления, куб. м/сут	Годовое водопотребление, тыс. куб. м/год	Среднесуточное водопотребление, куб. м/сут	Расход воды в сутки максимального водопотребления, куб. м/сут
82,29	225,46	270,55	118,60	324,94	389,93

### 3.9 Описание территориальной структуры водопотребления

В состав Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия входят следующие населённые пункты:

- с. Александровка;
- с. Владимировка;
- п. Красный Дол.

Территориальная структура потребности в воде (удовлетворенной и неудовлетворенной за счет услуг централизованной системы водоснабжения) в разрезе населенных пунктов сельского поселения приведена в таблице II.3.9.1.

Таблица II.3.9.1 Территориальная структура водопотребления

№ п/п	Населенный пункт	Численность населения в 2013 году	Потребность в воде по состоянию на 2013 год в разрезе населенных пунктов, тыс. куб. м
1	с. Александровка	1559	74,16
2	с. Владимировка	116	5,52
3	п. Красный Дол	55	2,62
<b>ИТОГО по поселению в целом:</b>		<b>1730</b>	<b>82,29</b>

### 3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Оценка распределения расходов воды между отдельными категориями водопотребителей приведена в таблице II.3.10.1.

При составлении данной оценки учитывался график плановой застройки, динамика численности населения, динамика численности скота, данные генерального плана, данные муниципальной программой «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года», а также тот факт, что в период с 2014 по 2024 год доля обеспеченности населения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района услугами централизованной системы водоснабжения увеличится, выйдет на целевой показатель 100%, что к централизованной системе водоснабжения также будут подключены и все объекты бюджетной сферы.

Таблица II.3.10.1 Оценка распределения расходов воды между отдельными категориями водопотребителей

Год	Водопотребление, тыс.куб.м/год				Общий расход воды, тыс.куб.м/год
	население	бюджет	производство	пожаротушение	
2013	72,07	4,43	5,73	0,06	82,29
2014	74,09	4,33	5,19	0,06	83,67
2015	78,03	4,28	5,46	0,06	87,83
2016	80,72	4,23	5,65	0,06	90,67
2017	82,70	4,19	5,79	0,06	92,74
2018	85,82	4,19	6,01	0,06	96,07
2019	89,31	4,19	6,25	0,06	99,82
2020	92,86	4,19	6,50	0,06	103,61
2021	96,36	4,19	6,74	0,06	107,35
2022	99,85	4,19	6,99	0,06	111,08
2023	103,39	4,19	7,24	0,06	114,87
2024	106,87	4,19	7,48	0,06	118,60

При составлении данной оценки учитывался график плановой застройки, динамика численности населения, динамика численности скота, данные генерального плана, данные муниципальной программой «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года», а также тот факт, что в период с 2014 по 2024 год доля обеспеченности населения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района услугами централизованной системы водоснабжения увеличится, выйдет на целевой показатель 100%, что к централизованной системе водоснабжения также будут подключены и все объекты бюджетной сферы.

### 3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактических и планируемых потерях воды в сетях централизованной системы водоснабжения приводятся на основании статистического анализа данных о годовых потерях воды, полученных от организаций, обслуживающих системы водоснабжения и водоотведения на территории Республики Мордовия. При анализе собранной информации учитывались такие данные, как износ и протяженность сетей водоснабжения.

Сведения о фактических и планируемых потерях воды приведены в таблице II.3.11.1 и представлены на рисунке II.3.11.1.

Таблица II.3.12.1 Сведения о фактических и планируемых потерях воды в сетях

Год	Потери, %
2013	12,00
2014	10,00
2015	9,00
2016	8,00
2017	7,00
2018	7,00
2019	7,00
2020	7,00
2021	7,00
2022	7,00
2023	7,00
2024	7,00

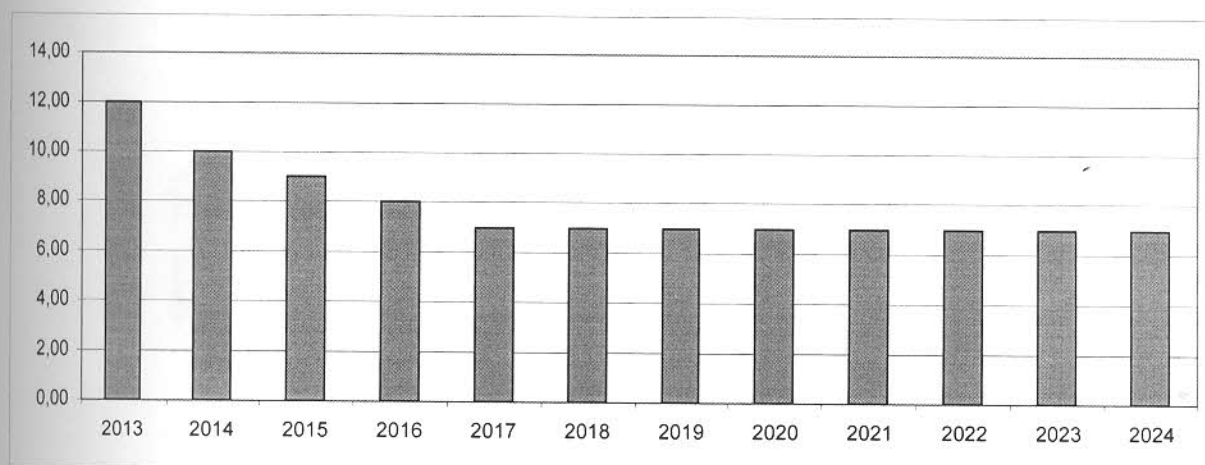


Рисунок II.3.11.1 Динамика изменения потерь воды в сетях

Данная динамика приводилась в соответствие со списком мероприятий по реконструкции, строительству и модернизации существующей системы водоснабжения, рекомендованных данной схемой (пункт 4.1 данного раздела).

## .12 Перспективные балансы водоснабжения

Общий баланс потребления холодной воды в перспективе на 2024 год приведен в таблице II.3.12.1, территориальный – в таблице II.3.12.2, структурный – в таблице II.3.12.3.

Таблица II.3.12.1 Общий баланс водопотребления (в перспективе на 2024 год)

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Плановые значения на 2024 год
1	Объем воды, поднятой за год	тыс.куб.м	118,60
2	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс.куб.м	0,00
3	Технологические расходы на собственные нужды станции водоподготовки	тыс.куб.м	0,00
4	Объем воды, отпущенной в сеть	тыс.куб.м	118,60
5	Объем потерь воды в сетях	тыс.куб.м	8,30
6	Объем потерь в сетях (в % от общего объема воды, отпущенной в сеть)	%	7,00
7	Объем полезного отпуска воды потребителям	тыс.куб.м	110,30

Таблица II.3.12.2 Территориальный баланс водопотребления (в перспективе на 2024 год)

№ п/п	Источник водоснабжения	Объем поднятой воды, тыс.куб.м/год	Средний объем поднятой воды в сутки, куб.м/сут	Расход воды в сутки наибольшего водопотребления, куб.м/сут
1	скважина №42607/1	71,16	194,97	233,96
2	скважина №2797	47,44	129,98	155,97
ИТОГО		118,60	324,94	389,93

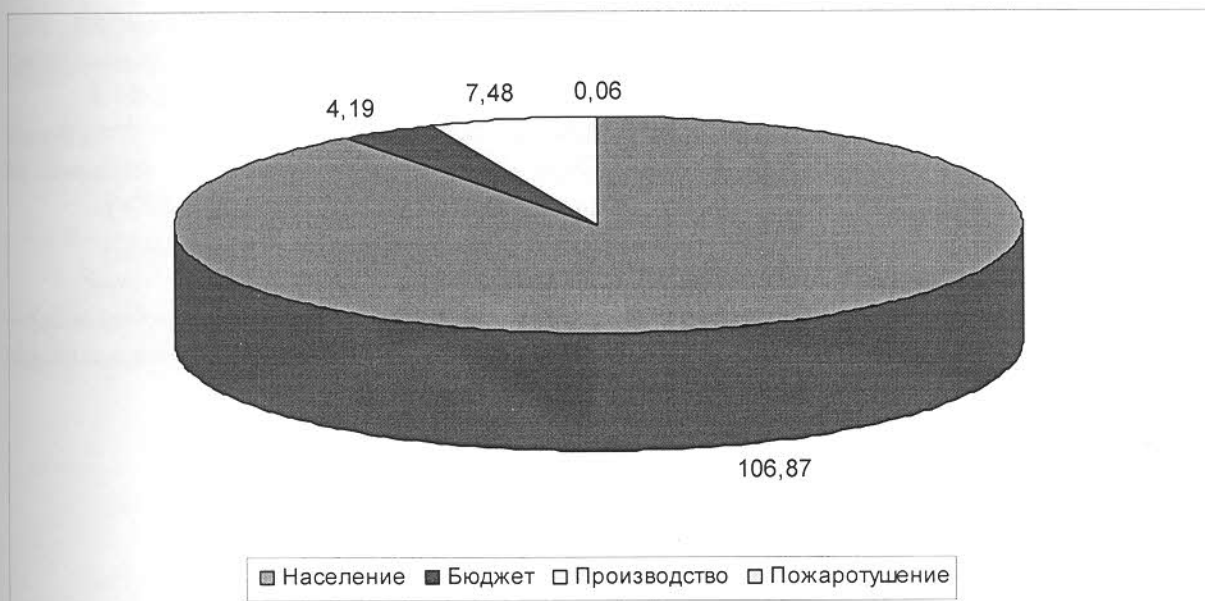


Рисунок II.3.12.1 Структурный баланс водопотребления (в перспективе на 2024 год)

Таблица II.3.12.3 Структурный баланс водопотребления (в перспективе на 2024 год)

№ п/п	Источник водоснабжения и структура водопотребления	Водопотребление				Общий объем воды, тыс. куб. м/год
		Население	Бюджет	Производство	Пожаротушение	
1	Объем поднятой воды, в том числе:	106,87	4,19	7,48	0,06	118,60
2	из подземных источников	106,87	4,19	7,48	0,06	118,60
3	из поверхностных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	собственные нужды станции водоподготовки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Передано абонентам	99,39	3,89	6,96	0,06	110,30
6	Потери в сетях	7,48	0,29	0,52	0,00	8,30

### 3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, исходящий из имеющихся данных о водопотреблении в перспективе на ближайшие десять лет, данных о динамике изменения потерь воды при её транспортировке, с указанием соответствующих объемов с разбивкой по годам был представлен в данном разделе схемы в пункте 3.6 «Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия».

При анализе резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия был сделан вывод о том, что и в настоящее время, и в перспективе до 2024 года система водоснабжения поселения не испытывает и не будет испытывать дефицита в производственных мощностях.

Подача воды потребителям производится 24 часа в сутки. При реконструкции системы водоснабжения будет учтено строительство новых жилых и административных объектов.

### 3.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В настоящее время на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия статусом гарантирующей организации наделены:

- ООО «Лямбирские тепловодосети»;
- ООО «Лямбировжилсервис».

Зона деятельности организаций), наделенных статусом гарантирующих, устанавливается в соответствии с границами Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия.



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

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

В целях реализации схемы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского района Республики Мордовия необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территории перспективной застройки и для повышения надежности систем жизнеобеспечения. Основные мероприятия данного комплекса с разбивкой по годам представлены в таблице II.4.1.1.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Год
1	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 100 мм	2014
2	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 100 мм	2015
3	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	2016
4	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	2017
5	Строительство водонапорной установки	2014
6	Строительство водонапорной установки	2015
7	Строительство водонапорной установки	2016
8	Строительство водонапорной установки	2017
9	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	2014
10	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	2015
11	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	2016

##### 4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Производительность системы холодного водоснабжения Александровского сельского поселения соответствует запрашиваемой нагрузке, а также имеет резерв мощности для покрытия нагрузок в перспективе на ближайшие десять лет.

Но при этом необходимо учесть тот факт, что водозаборные узлы в поселении (артезианские скважины) были построены ещё в 80-х г.г. прошлого века и нуждаются в замене. Именно поэтому в список мероприятий, наряду с рекомендациями по реконструкции существующих водопроводных сетей, закладываются и мероприятия по строительству водонапорных установок, что находится в соответствии с муниципальной целевой программой.

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения, выделенные в пункте 4.1 «Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам» настоящего раздела является частью реализации Плана мероприятий по улучшению качества предоставления жилищно-коммунальных услуг, в том числе путем обеспечения конкуренции на рынке услуг на республиканском и местном уровнях, а именно:

1.развитие систем водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах Республики Мордовия;

2.оптимизация установки приборов учета энергоносителей в многоквартирных домах и внедрению автоматизированной системы коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУПЭ) в муниципальных районах Республики Мордовия;

3.перевод систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов в муниципальных образованиях Республики Мордовия на энергоэффективные технологии (строительство модульных котельных, модернизация центральных котельных, комплексный перевод на индивидуальное отопление).

Кроме того, отметим, что, несмотря на то, что на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия функционирует система централизованного водоснабжения, доля населения, пользующегося её услугами, невелика и составляет 72,49%. Большая часть населения для хозяйственно-питьевых целей использует шахтные колодцы и скважины, расположенные на приусадебных участках. Вода в этих источниках не имеет надежной защиты и поэтому представляет высокую эпидемиологическую опасность для населения. Именно поэтому при составлении схемы водоснабжения было предусмотрено подключение этой части населения к общей системе, за счет строительства новых сетей.

Также, в связи с аварийностью на отдельных участках трубопровода, предусмотрена их реконструкция.

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

Система водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

При реализации схемы водоснабжения предусмотрена реконструкция аварийных участков Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия.

Проектные решения водопроводной сети приняты с учетом существующей застройки и в целом сохраняют сложившуюся схему водоснабжения населённого пункта.

Прокладка проектируемых водопроводов предусматривается вдоль существующих инженерных коммуникаций и автодорог по улицам села.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

Схема водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия должна удовлетворять следующим требованиям:

1. конструкция установок должна быть максимально упрощена;
2. воздействие человеческого фактора должно быть сведено к минимуму;
3. в конструкции насосов предпочтение необходимо отдать простому электрическому регулированию;
4. для надзора за герметичностью трубопроводной сети, необходимо ввести измерение ночного водопотребления (02:00 - 03:00);
5. счетчик воды, измеряющий на выходе общий объем подаваемой в трубопроводную сеть воды, должен снимать показания электронным образом, автоматически занося их в базу данных.

На ближайшую перспективу необходимо запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям и районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды, для установления энергоэффективных режимов её подачи.

Отметим, что для обеспечения оптимального давления на объектах, наиболее удаленных от водонапорной башни на выходе станций повышения давления на сегодняшний день поддерживается стабильное, завышенное давление, рассчитанное на часы максимального водопотребления. Для значительного снижения энергопотребления и утечек в системе при колебаниях расхода рекомендуется внедрение шкафов управления с режимом пропорционального регулирования давления для компенсации потерь на трение в протяженных водопроводных сетях, что обеспечивает экономию электрической энергии и позволяет автоматически снизить давление на выходе насосной станции при минимальных разборах воды (ночью). При этом у удаленных потребителей давление не падает.

Еще более значительный экономический эффект будет достигнут при применении данного метода на крупных станциях третьего подъема, имеющих частотные преобразователи с обратной связью по давлению. Пропорциональное регулирование давления, кроме снижения утечек и значительного экономического эффекта позволит сократить аварии на сетях водоснабжения за счет снижения среднесуточного давления.

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

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды описаны в пункте 3.5 «Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета» настоящего раздела.

#### **4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, так как проектные решения водопроводной сети приняты с учетом существующей застройки и в целом сохраняют сложившуюся схему водоснабжения населённого пункта:

1. Замена ветхих сетей водоснабжения должна осуществляться без внесения изменений в существующую схему водоснабжения.

2. Прокладка новых водопроводов предусматривается вдоль существующих инженерных коммуникаций, проезжих частей автомобильных дорог и улиц. Это позволяет обеспечить оперативный доступ в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей проводится на стадии разработки проектов с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

#### **4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Определение точного местоположения объектов централизованной системы водоснабжения будет проводиться на стадии разработки проектов с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Точные границы планируемых зон размещения возможно будет указать только во время выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

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

Трассировка водопроводных сетей показана на схемах планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения в приложении.

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

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

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода необходима организация зон санитарной охраны на всех источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основными проблемами обеспечения населения доброкачественной питьевой водой являются:

1. антропогенное загрязнение водоисточников (как поверхностных, так и подземных);
2. недостаточная надежность системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Необходимо своевременно заменить, а также провести инвентаризацию источников водоснабжения. Например, бездействующие скважины могут служить проводниками загрязнения подземных вод. Если на территории поселения есть неработающая на сегодняшний день артезианская скважина, не подлежащая восстановлению, рекомендуется рассмотреть возможность использования бездействующих артезианских скважин для водоснабжения животноводческих комплексов и других предприятий.

В системах водоснабжения промышленных предприятий должно быть предусмотрено максимально возможное использование систем оборотного водоснабжения, сооружений повторного и последовательного использования воды, особенно на предприятиях по переработке сельхозпродукции. Также отметим, что применение водосберегающих технологий позволит значительно сократить забор подземной воды при сохранении и возможном увеличении существующей мощности промышленного производства.

### **5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

На сегодняшний день водоподготовка на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района не производится, вода после подъема подается в водонапорную башню и далее в распределительную сеть.



## **6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, направленные на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территории перспективной застройки и для повышения надежности систем жизнеобеспечения, а также техническое обоснования их необходимости приведены в п.4.1 «Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам» и п.4.2 «Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения» настоящего раздела.

На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные об объектах-аналогах. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная её детализация и уточнение. Ведомость объемов и стоимости работ приведены в таблице II.6.1.



Таблица II.6.1 Ведомость объемов и стоимости работ (водоснабжение)

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Объём работ	Стоимость работ, тыс.руб.										
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 100 мм	км	3,3	3300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 100 мм	км	4	-	6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 100 мм	км	3	-	-	5000	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Строительство новых участков сети распределительного водопровода, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	км	3	-	-	-	5000	-	-	-	-	-	-	-
5	Строительство водонапорной установки	ед	1	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Строительство водонапорной установки	ед	2	-	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Строительство водонапорной установки	ед	1	-	-	600	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Строительство водонапорной установки	ед	1	-	-	-	600	-	-	-	-	-	-	-
9	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	км	1,3	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	км	1	-	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Замена участка сети распределительного водопровода с наибольшим износом, материал - полиэтилен, диаметр - 76 мм	км	1	-	-	1700	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:				6000	8900	7300	5600	0	0	0	0	0	0	0

## 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

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

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

В таблице II.7.1 приведены основные целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения.

Таблица II.7.1 Основные целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			базовый (2013)	плановый (2024)
Показатели качества воды				
1	Доля проб воды, соответствующая нормативным требованиям	%	90	100
Показатели надежности и бесперебойности услуг				
2	Количество аварий в системе водоснабжения	шт./год	6	0
3	Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в реставрации (замене)	%	40	0
Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды				
4	Доля потерь воды в водопроводных сетях	%	12	7
5	Степень обеспеченности приборами учета	%	70	100
Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды				
6	Обеспеченность населения услугами централизованного водоснабжения	%	72	100

## **8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозности, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, выявляться организациями, наделенных статусом гарантирующих организаций, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей водоснабжения.

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, должна осуществляться структурным подразделением администрации поселения, осуществляющим полномочия администрации по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

По состоянию на конец 2013 года в Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения не выявлено.

### **Раздел III Схема водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия**

#### **1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоотведения**

##### **1.1 Описание системы и структуры водоотведения поселения и деление территории округа на эксплуатационные зоны**

В Александровском сельском поселении существует централизованная система водоотведения. Обеспеченность населения централизованным водоотведением составляет менее 10 %.

Централизованную систему водоотведения в Александровском сельском поселении обслуживает ООО "Лямбирские тепловодосети".

Схема канализации в Александровском сельском поселении общесплавная, категория сточных вод - хозяйственно-бытовые.

В систему входят внутриквартальные, внутри дворовые и уличные канализационные сети общей протяжённостью 0,3 км.

##### **1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоотведения**

На данный момент в муниципальном образовании Александровского сельского поселения менее 10% территорий, охвачены централизованной системой водоотведения.

##### **1.3 Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски**

Канализационные насосные станции перекачки и очистные сооружения канализации (ОСК) отсутствуют. Сброс стоков осуществляется в очистные ямы: 700 м по направлению на восток от ул. Долганова.

##### **1.4 Сети централизованных систем водоотведения и сооружений на них**

Структура канализационных сетей представляет собой классическую схему, выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Рельеф местности города ровный. Самотечные трубопроводы проложены на глубину до 2 м.

Протяженность канализационных сетей Александровского сельского поселения составляет 0,3 км сетей. Физическое состояние сетей удовлетворительное, износ 60%. Сети выполнены из таких материалов как чугун, полиэтилен. Напорные сети - отсутствуют.

Для ликвидации аварий, связанных с земляными работами и устранения засоров имеются экскаваторы, бульдозеры, вакууммашины.

##### **1.5 Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения муниципального образования**

Резервы централизованной системы водоотведения отсутствуют.

Дефицитом централизованной системы водоотведения является:

- отсутствие очистные сооружения канализации;
- отсутствие канализационных насосных станций;
- отсутствие напорных трубопроводов от канализационных насосных станций;
- работа некоторых самотечных трубопроводов в режиме заиливания.

##### **1.6 Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения муниципального образования**

Для безотказной работы системы канализации требуется выполнить строительство очистных сооружений канализации, напорных трубопроводов от канализационных насосных станций, самотечных коллекторов,

### **1.7 Управляемость централизованных систем водоотведения муниципального образования**

Управляемость системой канализации:

1. Поступления информации в диспетчерскую службу.
2. Принятие решения, в зависимости от сложности инцидента на уровне диспетчера, начальника службы, главного инженера, директора по мобилизации сил и средств для устранения нештатной ситуации.

### **1.8 Воздействие на окружающую среду**

Сброс стоков осуществляется на расстоянии более 200 м. от жилой застройки, что удовлетворяет требованиям СНиП. Лабораторный анализ сточных вод не производился.

### **1.9 Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения населенных пунктов**

1. Истечение срока эксплуатации трубопроводов, обрушение канализационных колодцев.
2. Истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры.
3. Высокая аварийность, частые засоры в сетях водоотведения.
4. Истечение срока эксплуатации насосного оборудования

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

На территории муниципального образования Александровского сельского поселения на основании договора аренды объектами централизованной системы водоотведения распоряжается ООО "Лямбирские тепловодосети".



## 2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Основываясь на предоставленных Администрацией Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, данные генерального плана, муниципальной программы муниципальной программы «Устойчивое развитие сельских территорий Лямбирского муниципального района Республики Мордовия на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года», составлен территориальный (таблица III.2.1.1) и структурный (таблица III.2.1.2) балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица III.2.1.1 Территориальный баланс поступления сточных вод

№ п/п	Наименование населенного пункта	Водоотведение, тыс.куб.м/год	Среднее суточное водоотведение, куб.м/сут	Максимальное суточное водоотведение, куб.м/сут
1	с. Александровка	20,16	55,23	66,27
2	с. Владимировка	0,00	0,00	0,00
3	п. Красный Дол	0,00	0,00	0,00
4	<b>ИТОГО:</b>	20,16	55,23	66,27

Таблица III.2.1.2 Структурный баланс поступления сточных вод

№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс.куб.м/год	Среднее суточное водоотведение, куб.м/сут	Максимальное суточное водоотведение, куб.м/сут
1	Пропущено через систему коллекторов	20,16	55,23	66,27
2	По категориям потребителей:	17,13	46,94	56,33
2.а	население	8,80	24,11	28,93
2.б	бюджет	3,89	10,67	12,80
2.в	производство	4,44	12,16	14,60
3	Неучтенные стоки	3,02	8,28	9,94

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

Анализ структурного баланса поступления сточных вод позволяет сделать вывод, что большая часть сточных вод на территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, которые организованно отводятся через централизованную систему водоотведения, образуется в результате деятельности населения.

Объёмы фактических притоков неорганизованного стока составляют 3,02 тыс.м<sup>3</sup>/год (или 15% от общего объёма сточных вод, поступивших в централизованную систему водоотведения в 2013 году).

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод ведется в соответствии с действующим законодательством: количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной абонентами воды. Доля объёмов, рассчитанных данным способом, составляет 100%. Приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с федеральным законом ФЗ-№416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2014г.

### **2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние десять лет**

Данных для проведения ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние десять лет предоставлено не было.

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

В Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия рассматривается один сценарий развития поселения. С учетом полученных данных о перспективной застройке, полученных от местного органа власти и из генерального плана составлен прогнозный баланс поступления сточных вод, приведенный в таблице III.2.5.1 и представлены на рисунке III.2.5.1.

Можно отметить, что на построенном графике выделяется зона резерва (2013-2020 г.г.) и зона дефицита (2021-2024 г.г.) производительных мощностей централизованной системы водоотведения. Для покрытия возможного дефицита данной схемой рекомендована реконструкция существующих и строительство новых канализационных коллекторов.

Таблица III.2.5.1 Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с учетом технологических зон резерва и дефицита

№ п/п	Год	Объём поступивших в систему водоотведения сточных вод, тыс.куб.м/год	Производительная мощность очистных сооружений, тыс.куб.м/год	Резерв (дефицит) производительной мощности, тыс.куб.м/год	Резерв (дефицит) производительной мощности, %
1	2013	20,16	90,16	70,00	77,64
2	2014	29,83	90,16	60,33	66,92
3	2015	39,29	90,16	50,87	56,42
4	2016	48,51	90,16	41,65	46,20
5	2017	57,41	90,16	32,75	36,33
6	2018	66,18	90,16	23,98	26,60
7	2019	75,55	90,16	14,61	16,21
8	2020	84,04	90,16	6,12	6,79
9	2021	92,28	90,16	-2,12	-2,36
10	2022	101,49	90,16	-11,33	-12,57
11	2023	108,28	90,16	-18,12	-20,10
12	2024	116,05	90,16	-25,89	-28,71

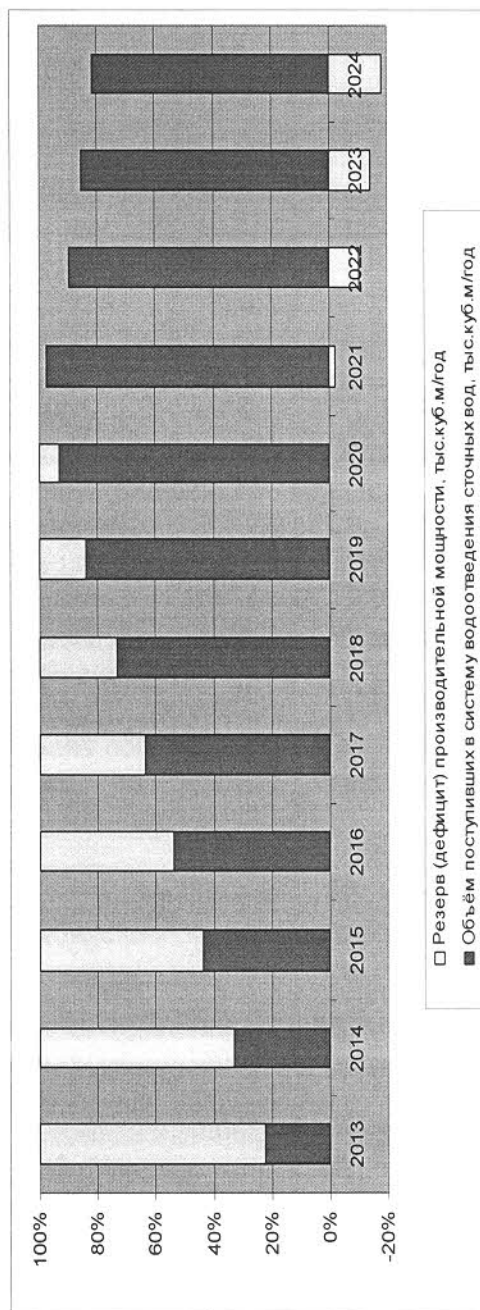


Рисунок III.2.5.1 Динамика изменения соотношения объёма сточных вод, поступивших в централизованную систему водоотведения и резерва проектной мощности

### 3 Прогноз объёма сточных вод

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

Сведения о фактическом объёме сточных вод, поступивших в централизованную систему водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия за 2013 год, а также информация об их ожидаемом поступлении в перспективе на ближайшие десять лет приведены в таблице III.3.1.1.

Таблица III.3.1.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Год	Водоотведение, тыс.куб.м/год				ИТОГО объём сточных вод, тыс.куб.м/год
		население	бюджет	производство	неучтенные стоки	
1	2013	8,80	3,89	4,44	3,02	20,16
2	2014	17,09	3,89	4,67	4,18	29,83
3	2015	25,32	3,89	4,97	5,11	39,29
4	2016	33,59	3,89	5,20	5,82	48,51
5	2017	41,81	3,89	5,38	6,31	57,41
6	2018	50,08	3,89	5,59	6,62	66,18
7	2019	58,29	3,89	5,81	7,55	75,55
8	2020	66,54	3,89	6,05	7,56	84,04
9	2021	74,73	3,89	6,27	7,38	92,28
10	2022	82,98	3,89	6,50	8,12	101,49
11	2023	91,16	3,89	6,73	6,50	108,28
12	2024	99,39	3,89	6,96	5,80	116,05

#### 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Структура централизованной системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района включает в себя:

1.самотечные канализационные коллекторы.

В условиях развития системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия предусмотрена реконструкция существующей сети, а также строительство новых канализационных очистных сооружений и новых сетей водоотведения.

На территории в Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия обслуживание централизованной системы водоотведения осуществляют организации, наделённые статусом гарантирующих организаций:

– ООО «Лямбильжилсервис».

В соответствии с этим, централизованную систему водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия условно можно разделить на соответствующие эксплуатационные зоны.

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

Общая проектная мощность канализационных очистных сооружений Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия составляет 90,16 тыс.м<sup>3</sup>/год. Фактически в 2013 году сооружения приняли на очистку 20,16 тыс.м<sup>3</sup>/год. Таким образом, резерв (дефицит) мощности канализационных очистных сооружений по Александровскому сельскому поселению Лямбирского

муниципального района Республики Мордовия в 2013 году составил 70 тыс.м<sup>3</sup>/год (или 77,64% от общей проектной мощности системы водоотведения). В таблице III.3.3.1 представлен расчет требуемой мощности канализационных очистных сооружений с разбивкой по годам.

### **3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Основными элементами централизованной системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия являются:

- самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами.

Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенных пунктов к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естественного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования.

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения канализационных насосных станций в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.



### **3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия показывает, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях канализационных очистных сооружений резерв основного технического оборудования не является достаточным. Это позволяет рекомендовать в качестве мероприятий, направленных на развитие централизованной системы водоотведения в поселении реконструкцию существующих канализационных коллекторов, а также строительство новых участков сетей. Также схемой рекомендовано строительство канализационных очистных сооружений.

#### **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**

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия являются:

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

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

1. модернизация существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
2. строительство тоннельного канализационного коллектора с целью обеспечения надежности системы водоотведения;
3. обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
4. создание системы управления канализацией Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия с целью повышения качества предоставления услуг водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
5. повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
6. строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района;
7. обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;

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

#### **4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования данных мероприятий**

С целью повышения надежности и качества оказания услуг водоотведения в Александровском сельском поселении Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшение экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду предлагается реализовать в течении расчетного срока ряд мероприятий, направленных на улучшение работы централизованной системы водоотведения.

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия с разбивкой по годам производства работ, представлен в таблице III.4.2.1.

Таблица III.4.2.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Год
1	Увеличение производительной мощности централизованной системы водоотведения за счет строительства новых и капитального ремонта уже существующих канализационных коллекторов	2018
2	Увеличение производительной мощности централизованной системы водоотведения за счет строительства новых и капитального ремонта уже существующих канализационных коллекторов	2017
3	Изготовление ПСД на строительство канализационных очистных сооружений в поселении	2017
4	СМР по строительству канализационных очистных сооружений в поселении	2018

Техническим обоснованием реализации данных мероприятий является необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов, современных требований энергоэффективности, необходимость удовлетворения спроса на водоотведение, повышение его надежности, необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания.

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

Техническими обоснованиями реализации основных мероприятий схемы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия являются:

1. необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов (реконструкция канализационных очистных сооружений);
2. необходимость доведения оборудования канализационных насосных станций до современных требований энергоэффективности, удовлетворения спроса на водоотведение (строительство и реконструкция КНС);
3. необходимость повышения уровня надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение (строительство и реконструкция канализационных сетей).

4. необходимость снижения вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение (строительство канализационных очистных сооружений, организация выгребов).

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

Мероприятиями по реализации схемы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия предусмотрено строительство и реконструкция ряда объектов системы водоотведения в поселении.

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не планируется.

#### **4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

На объектах системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность автономного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Функции контроля над состоянием системы осуществляет аварийная служба организации, работающая по факту поступлении заявок о нарушениях нормальной работы.

При этом отметим, что современные возможности позволяют, используя высокоэффективные энергосберегающие технологии, создать автоматизированную систему оперативного диспетчерского управления системами водоотведения. В рамках реализации подобных проектов устанавливаются частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных станциях и, как следствие, автоматизируются технологические процессы. Частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары. Одновременно достигается эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Создание автоматизированной системы преследует следующие цели:

- 1) Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
- 2) Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий;
- 3) Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
- 4) Сокращение времени:
  - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
  - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
  - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
- 5) Повышение надежности работы оборудования, используемого в качестве составных элементов системы водоотведения, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;
- 6) Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.



#### 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия при реконструкции существующих канализационных сетей предлагается выполнить по трассам существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия при строительстве новых трубопроводов предлагается выбрать на стадии проектирования по свободным от застройки территориям, с учетом перспективы строительства.

Расположение намечаемых площадок под строительство канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций, выгребных ям предлагается выбрать на стадии проектирования на свободных от застройки территориях, с учетом перспективы строительства и экологических требований.

Предлагаемые схема организации системы водоотведения населенных пунктов Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия до 2024 года приведены в Приложение.

#### 4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений указаны в таблице III.4.7.1.

Таблица III.4.7.1 Размеры санитарно-защитной зоны канализационных очистных сооружений

Расчетная производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	Сооружения для очистки сточных вод					
	Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения, м	Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки, м	Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях, м	Поля фильтрации, м	Поля орошения, м	Биологические пруды, м
от 0,2 до 5	20	200	150	300	200	200

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории канализационных очистных сооружениях, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20 м.

Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций Александровского сельского



поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия при эксплуатации объекта в штатном режиме соблюдается.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

При реализации мероприятий схемы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия, позволяющих обеспечить надежность водоотведения, организовать централизованное водоотведение на тех территориях, где оно отсутствует, сократить сбросы и организовать возврат сточных вод на технологические нужды, зоны размещения объектов централизованных систем водоотведения предлагается выбрать на стадии проектирования, с учетом перспективы застройки и обозначенных экологических требований.

Предлагаемые схема организации системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия до 2024г. приведены в приложении.

## **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**

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений/строительство очистных сооружений/ с внедрением новых технологий очистки стоков.

В строительный период в ходе работ по прокладке или реконструкции канализационных сетей, строительстве/реконструкции канализационных насосных станций, строительстве/реконструкции канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка;
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем.

### **5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизацию технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемым к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

Также необходимо отметить, что традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного и безопасного воздействия на окружающую среду в можно предусмотреть внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвоживания отбросов. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз. Также может быть рекомендовано строительство технологической линии термической сушки осадков от очистки сточных вод и их использование. Тогда в результате реконструкции обработка осадков сточных вод будет осуществляться в две стадии. Первая –

обезвоживание на центрифугах, что позволяет снизить влажность осадка до 70 % и, как следствие, уменьшить объем осадка. Вторая стадия – сушка осадка при 250-280°C в турбосушилке, что дает возможность полностью обезвредить осадок и высушить его до влажности 20% и менее – это обеспечивает снижение объемов осадков. Высушенный осадок гранулируется и далее загружается в печь сжигания. При сгорании образуются зола. Подобный проект позволит снизить объем (массу) образующихся осадков сточных вод порядка 100 раз.

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

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, приведена в таблице III.6.1.

Таблица III.6.1 Ведомость объемов и стоимости работ (водоотведение)

№ п/п	Мероприятие	Ед.изм.	Объём работ	Стоимость работ, тыс.руб.										
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Увеличение производительной мощности централизованной системы водоотведения за счет строительства новых и капитального ремонта уже существующих канализационных коллекторов	км	2	-	-	-	-	8800	-	-	-	-	-	-
2	Увеличение производительной мощности централизованной системы водоотведения за счет строительства новых и капитального ремонта уже существующих канализационных коллекторов	км	2,5	-	-	-	8800	-	-	-	-	-	-	-
3	Изготовление ПСД на строительство канализационных очистных сооружений в поселении	ед	1	-	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	-
4	СМР по строительству канализационных очистных сооружений в поселении	ед	1	-	-	-	-	23130	-	-	-	-	-	-



## 7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия представлены в таблице III.7.1.

Таблица III.7.1 Основные целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			базовый (2013)	плановый (2024)
1	Количество аварий в системе водоотведения	шт./год	5	0
2	Износ на трубопроводе	%	60	3
3	Доля населения, подключенного к централизованной системе водоотведения	%	10,06	100
4	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	100

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

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения Александровского сельского поселения Лямбирского муниципального района Республики Мордовия не выявлены.