|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Глава  Палехского муниципального района Ивановской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Старкин  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.  м.п. |

**Актуализация схем водоснабжения и водоотведения   
Палехского городского поселения Палехского муниципального района Ивановской области**

**на период с 2020 года до 2030 года**

**п. Палех, 2020 г.**Оглавление

[Вводная часть 6](#_Toc45809702)

[ЧАСТЬ I. СХЕМА ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПАЛЕХСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2030 ГГ. 7](#_Toc45809703)

[1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа 7](#_Toc45809704)

[1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 7](#_Toc45809705)

[1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 7](#_Toc45809706)

[1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения 8](#_Toc45809707)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая: 8](#_Toc45809708)

[1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 8](#_Toc45809709)

[1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 12](#_Toc45809711)

[1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 12](#_Toc45809712)

[1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 12](#_Toc45809713)

[1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 14](#_Toc45809714)

[1.4.6. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 15](#_Toc45809715)

[1.4.7. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 15](#_Toc45809716)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 16](#_Toc45809717)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 16](#_Toc45809718)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 18](#_Toc45809719)

[3. Баланс водоснабжения 19](#_Toc45809720)

[3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 19](#_Toc45809721)

[3.2. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 19](#_Toc45809722)

[3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 20](#_Toc45809723)

[3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 20](#_Toc45809724)

[3.5. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 22](#_Toc45809725)

[3.6. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 22](#_Toc45809726)

[3.7. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 22](#_Toc45809727)

[3.8. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 23](#_Toc45809728)

[3.9. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 23](#_Toc45809729)

[3.10. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 24](#_Toc45809730)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc45809731)

[4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 26](#_Toc45809732)

[4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 31](#_Toc45809736)

[4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 38](#_Toc45809737)

[Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют. 38](#_Toc45809738)

[4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 38](#_Toc45809739)

[4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 38](#_Toc45809740)

[4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 39](#_Toc45809741)

[4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения 39](#_Toc45809742)

[4.8. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения 39](#_Toc45809743)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 40](#_Toc45809744)

[5.1. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 40](#_Toc45809745)

[5.2. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 40](#_Toc45809746)

[6.Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 41](#_Toc45809747)

[6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 41](#_Toc45809748)

[6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 43](#_Toc45809749)

[6.3. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 44](#_Toc45809750)

[6.4. Показатели качества воды 45](#_Toc45809751)

[6.5. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 45](#_Toc45809752)

[6.6. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды 45](#_Toc45809753)

[6.7. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 46](#_Toc45809754)

[7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 47](#_Toc45809755)

[ЧАСТЬ II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПАЛЕХСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2030 ГГ. 48](#_Toc45809756)

[1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа 48](#_Toc45809757)

[1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 48](#_Toc45809758)

[1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 48](#_Toc45809759)

[1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 49](#_Toc45809760)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 49](#_Toc45809761)

[1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 50](#_Toc45809762)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 54](#_Toc45809763)

[1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 54](#_Toc45809764)

[1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 54](#_Toc45809765)

[1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 54](#_Toc45809766)

[2 Балансы сточных вод в системе водоотведения 54](#_Toc45809767)

[2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 54](#_Toc45809768)

[2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 55](#_Toc45809769)

[2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 55](#_Toc45809770)

[2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 56](#_Toc45809771)

[2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 56](#_Toc45809772)

[3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 58](#_Toc45809773)

[3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 58](#_Toc45809774)

[3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 59](#_Toc45809775)

[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 59](#_Toc45809776)

[3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 61](#_Toc45809777)

[3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 61](#_Toc45809778)

[4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 63](#_Toc45809779)

[4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 63](#_Toc45809780)

[4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 64](#_Toc45809781)

[4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 66](#_Toc45809792)

[4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 67](#_Toc45809793)

[4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 68](#_Toc45809794)

[4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 70](#_Toc45809795)

[4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 70](#_Toc45809796)

[4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 71](#_Toc45809797)

[5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 71](#_Toc45809798)

[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 71](#_Toc45809799)

[5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 71](#_Toc45809800)

[6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 72](#_Toc45809801)

[7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения 73](#_Toc45809802)

[7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 74](#_Toc45809803)

[7.2 Показатели очистки сточных вод 74](#_Toc45809804)

[7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 74](#_Toc45809805)

[7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 74](#_Toc45809806)

[8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 76](#_Toc45809807)

# Вводная часть

Необходимость разработки схем водоснабжения и водоотведения обусловлена федеральным законом Российской Федерации «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011г. №416-ФЗ и постановлением Правительства РФ №782 от 05.09.2013г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»

Основанием для актуализации схемы теплоснабжения на 2020 г. до 2035 г. являются:

- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»)»

- Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении»

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

Актуализация схем вооснабжения и водоотведения в административных границах Палехского городского поселения Палехского муниципального района Ивановской области разрабатывалась с целью удовлетворения спроса населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве.

Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются Палехского городского поселения:

- высокий износ систем;

- дефицит финансирования сферы;

- низкая эффективность водопользования.

Техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения является важнейшим фактором, определяющим качество жизни населения.

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения ставит своей целью повышение их надежности наиболее экономичным способом, при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем и внедрения энергосберегающих технологий**.**

Принципы разработки схем водоснабжения и водоотведения:

а) обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

б) обеспечение энергетической эффективности систем водоснабжения и водоотведения с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) соблюдение баланса экономических интересов водоснабжающих организаций и интересов потребителей;

г) минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение для потребителя в долгосрочной перспективе;

д) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабженияи и водотведения.

Схемы водоснабжения и водоотведения Палехского городского поселения актуализируется/разрабатывается на основе документов территориального планирования городского поселения.

# ЧАСТЬ I. СХЕМА ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПАЛЕХСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2030 ГГ.

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

## Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Палехское городское поселение образовано в 2006 году

Общая площадь – 652 га

Численность населения - 5436 чел.

Экономику городского поселения представляют:

- 16 предприятий (хозяйствующих субъектов)

- 170 ИП (всего в районе 238).

Численность трудоспособного населения – 3406 чел,

В состав Палехского городского поселения входят 3 населенных пункта: п. Палех, д. Свергино, д. Ковшово.

Источниками водоснабжения жителей городского поселения являются артезианские скважины. В настоящее время источниками водоснабжения п.Палех и д.Ковшово является 6 артезианских скважин мощностью 5-7,5 м.куб./час. Протяженность водопроводных сетей составляет 29,9 км. Из скважин вода насосами подается в водонапорные башни и далее в сети хозяйственно-питьевого водопровода населенных пунктов. На сетях водопровода установлены водозаборные колонки общего пользования. Объекты водоснабжения являются собственностью поселения и переданы в хозяйственное ведение в МУП «Палехский туристский центр».

Источниками водоснабжения д.Свергино являются 3 колодца.

Организацией эксплуатирующей сети водоснабжения Палехского городского поселения является МУП «Палехский туристский центр».

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

Вся территория Палехского городского поселения , на которой расположена жилая и производственная застройка, охвачена услугой ЦСВС.

## 1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды (определение в соответствии с ПП РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»).

В соответствии с указанным выше определением, на территории Палехского городского населения выделены следующие технологические зоны водоснабжения:

1. технологическая зона водоснабжения (питьевого) № 1 на территории п. Палех
2. технологическая зона водоснабжения (питьевого) № 2 на территории д.Ковшово

Зонами нецентрализованного водоснабжения являются территории Палехского городского поселения, которые находятся за границей зон централизованного водоснабжения. В зонах нецентрализованного водоснабжения для удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых нужд население пользуется индивидуальными или общественными водозаборными сооружениями (колодцы).

## 1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:

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

Вода, подаваемая в сети Палехского городского поселения, соответствует нормативам, установленным в СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Источниками питьевой воды Палехского городского поселения являются артезианские скважины и колодцы, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование | Место расположения | Краткая характеристика |
| 1 | Водонапорная башня  с кирпичным стволом и металлическим баком | п. Палех, ул.Л.Толстого  (примерно в 150 м на юго-запад от дома № 2 по ул. Л.Толстого) | Высота ствола-24,0м;  Объем бака-50 куб.м.;  Пл. застройки-1,6 кв.м.;  Фундамент железобетонный, д=5,0;  Ствол д=4,5 |
| 2 | Водонапорная башня | п. Палех, Больничный двор |  |
| 3 | Водонапорная башня  Обваловка землей | п. Палех, ул.Восточная  (примерно в 180м. на северо-запад от границы территории ПМК п. Палех) | Площадь 7,1 кв.м;  Нижняя часть д= 3,0м;  Высота ствола 12 м, металлический;  Бак стальной;  Фундамент кирпичный |
| 4 | Артскважина  над скважиной существует кирпичный сарай-насосная | п. Палех, ул.Высоцкого  (прим. в 30м на юго-запад от дома № 1 по ул. Высоцкого) | Глубина 80м;  Обсадная труба д=10 (+0,5м.-38м.)  Фильтровая колонна: д=8 (32,0-80,0м) из: 2 фильтров, длиной по 9,0 м и д=8;  Отстойник д=8. |
| 5 | Артскважина  над скважиной существует кирпичный сарай-насосная | п. Палех, ул.Д.Бедного | Глубина 50м;  Обсадная труба д=12 (+0,0м.-22,0м.)  Фильтровая колонна: д=10/8 (15,1-50,0м) из: фильтра, длиной 4,25 м д=8;  Отстойник д=8. |
| 6 | Артскважина  расположена в насосной станции | п. Палех, ул.Л.Толстого  (примерно в 100 м на юго-запад от дома № 2 по ул. Л.Толстого) | Глубина 80м;  Обсадная труба д=12 (+0,2м.-31,0м.)  Фильтровая колонна: д=8 (24,0-80,0м) состоит из: 2фильтров, длиной 5,4 м и 12,9 м и д=8;  Отстойник д=8. |
| 7 | Артскважина  Обваловка землей | п. Палех, ул.Л.Толстого  (примерно в 200 м на запад от дома № 2 по ул. Л.Толстого) | Глубина 80м.  Обсадная труба д=12 (+0,2м.-34,0м.)  Фильтровая колонна: д=8 (30,0-80,0м) состоит из: фильтра, длиной 10,3 м и д=8;  Отстойник д=8. |
| 8 | Артскважина  Обваловка землей | п. Палех, (примерно в 100 м на юго-запад от дома № 2 по ул. Л.Толстого) ул. Л.Толстого | Глубина 80,5м.  Обсадная труба д=12 (+0,05м.-32,4м.)  Фильтровая колонна: д=10 (21,78-80,5м) состоит из: фильтра, длиной 16,6 м и д=10;  Отстойник д=10. |
| 9 | Артскважина  над скважиной кирпичный сарай-насосная | п. Палех, ул.Восточная  (примерно в 180м. на северо-запад от границы территории ПМК п. Палех) | Глубина 81м;  Обсадная труба д=12 (+0,3м.-43м.)  Фильтровая колонна: д=10 (36,1-81,0м) состоит из: фильтра, длиной 16,8 м д=10;  Отстойник д=10. |
| 10 | Артскважина | п. Палех, ул. Л.Толстого |  |
| 11 | Нежилое здание (Насосная станция) | п. Палех, ул. Л. Толстого  (примерно в 100м от дома № 2 ул. Л.Толстого на юго-запад) | 26,2 кв.м |
| 12 | Сооружение (водоразборная колонка) | п.Палех | 103 шт |
| 13 | Водопроводные колодцы | п. Палех | 132шт. |

Таблица 1.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание насосной станции  Кирпичное здание, крыша шиферная, фундамент ленточный, дверь утепленная деревянная. | п. Палех,  ул. Высоцкого | 1 | Хор. |
| 2 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803В | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 3 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-110 | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 4 | Автоматический выключатель АП50Б 50 А | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 5 | Щит ШЭТ580 | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 6 | Прибор учета ХВС ZENNER WPH-ZF DN-50 | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |

Таблица 1.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание насосной станции  Кирпичное здание, крыша шиферная, фундамент ленточный, дверь утепленная деревянная. | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | Хор. |
| 2 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803В | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 3 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-80 | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 4 | Щит ШЭТ580 | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 5 | Прибор учета ХВС ZENNER WPH-ZF DN-50 | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 6 | Станция управления СУЗ-25 | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 7 | Шит автоматов | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | уд. |
| 8 | Шкаф управления | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | Уд. |
| 9 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Д.Бедного | 1 | Уд. |

Таблица 1.4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание насосной станции  Кирпичное здание, крыша шиферная, фундамент ленточный, дверь утепленная деревянная. | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | Хор. |
| 2 | Водопроводная башня | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 3 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803ВШ М7 Р32 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 4 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-110 №1 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 5 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-110 №2 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 6 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-80 №3 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 7 | Шит управления насосами | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 8 | Счётчик электрической энергии ISKRA WS1102 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 9 | Шкаф управления | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 10 | Прибор учета ХВС ZENNER WPH-ZF DN-50 | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |
| 11 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Л.Толстого | 1 | уд. |

Таблица 1.5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание насосной станции № 2  Кирпичное здание, крыша шиферная, фундамент отсутствует, дверь утепленная деревянная. Ограждение отсутствует | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 2 | Водонапорная башня | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 3 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803ВШ М7 Р32 | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 4 | Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-80 | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 5 | Прибор учета ХВС ВСХН50 | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 6 | Частотный преобразователь MX2A4075E | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 7 | Шкаф управления | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |
| 8 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, в районе ПМК | 1 | уд. |

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

В данном подразделе оценка соответствия применяемой технологической схемы на действующих ВОС производится на предмет соответствия показателей воды, прошедшей очистку на соответствующих сооружениях, нормативам, установленным в СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

На территории Палехского городского поселения сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

Качество питьевой воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, удовлетворяет действующим на данный момент требованиям нормативных документов. Строительство станций доочистки подаваемой водопроводной воды не требуется.

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

В данном подразделе рассматриваются повысительные насосные станции локального действия (ВНС III и последующих подъемов.

В действующей на территории Палехского городского поселения ЦСВС ВНС отсутствуют.

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

Характеристики действующих сетей ЦСВС, расположенных на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6 – Характеристики действующих сетей ЦСВС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок водопровода | Диаметр  трубопровода | Длина  Трубопровода (м) | Материал трубопровода | Год ввода в эксплуатацию | Фактический износ |
| % |
| Учетный участок № 1 водопроводных сетей | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 100 | 110,00 | чугун | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 2 | 100 | 1115,20 | а/цем | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 3 | 100 | 522,50 | чугун | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 4 | 65 | 167,00 | Чугун | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 5 | 40 | 254,00 | ПЭ | 1979 | 30 |
| Учетный участок № 6 | - | 364,00 | - | 1979 | 30 |
| Учетный участок № 7 | 100 | 58,50 | чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 8 | 100 | 199,00 | Чугун | 1979 | 20 |
| Учетный участок № 9 | 100 | 607,50 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 10 | 100 | 536,00 | а/цем | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 11 | 100 | 602,70 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 12 | 100 | 2758,50 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 13 | 100 | 659,40 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 14 | 50 | 206,90 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 15 | 100 | 346,80 | Сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 16 | 50 | 231,40 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 17 | 76 | 136,10 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 18 | 76 | 200,50 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 19 | 50 | 126,00 | Сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 20 | 50 | 90,00 | Сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 21 | 50 | 413,70 | ПЭ | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 22 | 100 | 447,10 | Чугун | 1979 | 30 |
| Учетный участок № 23 | 100 | 394,00 | а/цем | 1979 | 20 |
| Учетный участок № 24 | 76 | 254,10 | Чугун | 1979 | 20 |
| Учетный участок № 25 | 100 | 26,20 | а/цем | 1979 | 20 |
| Учетный участок № 26 | 65 | 1571,80 | Чугун | 1979 | 20 |
| Учетный участок № 27 | 76 | 514,30 | Сталь | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 28 | 157  76  50 | 2362,70 | а/цем  сталь  ПЭ | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 29 | 63 | 171,90 | ПЭ | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 30 | 150 | 548,00 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 31 | 100 | 141,60 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 32 | 100 | 20,00 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 33 | 100 | 53,50 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 34 | 100 | 744,30 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 35 | 32 | 186,30 | ПЭ | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 36 | 57 | 108,00 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 37 | 100 | 685,40 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 38 | 100 | 245,30 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 39 | 57 | 62,00 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 40 | 57 | 121,20 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 41 | 100 | 60,90 | Чугун | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 42 | 57 | 130,80 | Сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 43 | 76 | 302,10 | сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 44 | 150 | 398,80 | а/цем | 1979 | 60 |
| Учетный участок № 45 | 100 | 78,40 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 46 | 100 | 389,20 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 47 | 76 | 277,70 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 48 | 100 | 794,40 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 49 | 100 | 1205,70 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 50 | 150 | 428,00 | а/цем | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 51 | 100 | 473,70 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 52 | 100 | 224,50 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 53 | 100 | 223,60 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 54 | 100 | 326,50 | Чугун | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 55 | 100 | 1844,10 | Чугун | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 56 | 76 | 90,00 | сталь | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 57 | 76 | 170,30 | Сталь | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 58 | 100 | 772,70 | Чугун | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 59 | 57 | 111,00 | Сталь | 1979 | 45 |
| Учетный участок № 60 | 50 | 103,30 | ПЭ | 1979 | 65 |
| Учетный участок № 61 | 40 | 61,00 | ПЭ | 1979 | 55 |
| Учетный участок № 62 | 57 | 77,10 | Сталь | 1979 | 55 |
| Учетный участок № 63 | 100 | 145,50 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 64 | 57 | 95,00 | Сталь | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 65 | 100 | 432,70 | Чугун | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 66 | 32 | 80,40 | Сталь | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 67 | 32 | 90,50 | сталь | 1979 | 55 |
| Учетный участок № 68 | 25 | 254,00 | ПЭ | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 69 | 40 | 140,70 | ПЭ | 1979 | 50 |
| Учетный участок № 70 | 32 | 51,00 | ПЭ | 1979 | 50 |
| ИТОГО |  | **28 197,00** |  |  |  |
| Учетный участок № 2 водопроводных сетей | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 100 | 1489,00 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 2 | 100 | 29,00 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 3 | 63 | 36,00 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 4 | 89 | 90,00 | Сталь | 1979 | 40 |
| ИТОГО |  | **1644,00** |  |  |  |
| Учетный участок № 3 водопроводных сетей | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 110 | 36,00 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 2 | 50 | 860,40 | ПЭ | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 3 | 100 | 352,10 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 4 | 100 | 69,40 | Чугун | 1979 | 40 |
| Учетный участок № 5 | 32 | 237,00 | Сталь | 1979 | 40 |
| ИТОГО |  | **1 554,90** |  |  |  |
| **Общая протяженность водопроводных сетей** |  | **31 395,90** |  |  |  |

Определить возможность обеспечения качества воды в процессе транспортировки по сетям ЦСВС, расположенных на территории Палехского городского поселения, невозможно ввиду отсутствия результатов анализов проб воды в контрольных точках на данных сетях.

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

Основными техническими и технологическими проблемами функционирования ЦСВС, расположенной на территории Палехского городского поселения, являются:

* Отсутствие точной информации о сетях (годы ввода в эксплуатацию) ЦСВС, ввиду чего невозможно однозначно судить о необходимости проведения реконструкции водопроводных сетей.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

## 1.4.6. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

На территории Ивановской области отсутствуют зоны распространения вечномерзлых грунтов, в связи с чем ни на данном этапе ни в перспективе не предусматривается разработки технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды, используемой для ЦВС.

В зависимости от типа грунта расчетная глубина промерзания в зимний период на территории Ивановской области находится в пределах 1,6-2,11 м от поверхности.

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

Все указанные в подразделах 1.4.1-1.4.2 Части I данной Схемы объекты и сети ЦСВС, расположенные на территории Палехского городского поселения, находятся в собственности Палехского муниципального района (на балансе находятся водопроводные сети), переданы в аренду МУП «Палехский туристский центр».

# 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

## 2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В Палехском городском поселении в настоящее время существуют централизованные системы водоснабжения. Данная работа предусматривает комплексную модернизацию объектов системы водоснабжения, с изменением её структуры и основных принципов функционирования.

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоснабжения приведены в положениях ФЗ от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Развитие ЦСВС направлено на достижение следующих целей:

* охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
* повышения энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
* обеспечения доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение;
* обеспечения развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Основными принципами развития систем водоснабжения являются:

* приоритетность обеспечения населения холодной питьевой водой;
* создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
* обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных системы холодного водоснабжения;
* достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и их абонентов;
* установление тарифов в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
* обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
* обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
* открытость деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Наиболее значимыми направлениями и задачами развития систем водоснабжения являются:

* обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения;
* организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
* обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки;
* сокращение потерь воды при её транспортировке;
* повышение энергоэффективности транспортировки воды;
* обеспечение подачи абонентам определённого объёма питьевой воды установленного качества;
* сокращение нерационального использования питьевой воды;
* повышение качества обслуживания абонентов.

**Обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения**

Для обеспечения надёжности и бесперебойности холодного водоснабжения на территории Палехского городского поселения данной работой предусматривается:

* планомерная реконструкция участков водопроводных сетей. Приоритет при замене трубопроводов отдаётся участкам с большими диаметрами, поскольку данные элементы вносят наибольший вклад в надёжность функционирования соответствующих систем. Расчёт необходимости замены, вследствие отсутствия данных инструментальных замеров, производится исходя из фактических и нормативных сроков службы трубопроводов согласно расчётному износу участков сетей.

**Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

Организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, связано с проектированием и строительством новых водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами.

**Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки**

Организация централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки Палехского городского поселения связана с проектированием и строительством новых водопроводных сетей в соответствии с действующими нормами и правилами.

**Сокращение потерь воды при её транспортировке**

Сокращение потерь воды при её транспортировке предполагается осуществлять в первую очередь посредством замены участков трубопроводов сетей водоснабжения. Также требуется устанавливать приборы учёта потребляемой воды, в соответствии с требованиями ФЗ РФ от 23.11.2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

**Повышение энергоэффективности транспортировки воды**

Для повышения энергоэффективности транспортировки воды требуется проведение замены устаревших насосных агрегатов на существующих насосных станциях, внедрение ЧРП на тех насосных станциях, где они отсутствуют, а также, при необходимости, строительство новых станций, с применением на них энергоэффективных насосных агрегатов с большим КПД и частотным регулированием их производительности, а также применением современной регулирующей арматуры.

**Обеспечение подачи абонентам определённого объёма питьевой воды установленного качества**

Для обеспечения подачи абонентам определённого объёма холодной питьевой воды установленного качества требуется реализация:

* применение современных схем водоочистки и водоподготовки;
* строительства по необходимости новых насосных станций;
* замены участков водопроводных сетей с использованием современных материалов.

**Сокращение нерационального использования воды питьевого качества**

Сокращение нерационального использования воды питьевого качества предполагается производить за счёт комплекса водосберегающих мер, включающих учёт водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению, в соответствии с требованиями ФЗ РФ от 23.10.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

**Повышение качества обслуживания абонентов**

Вышеперечисленные положения позволят повысить качество обслуживания абонентов.

В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей…» к показателям функционирования ЦСВС относят:

* показатели качества воды;
* показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

## 2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

На территории Палехского городского поселения не предполагается значительного изменения численности постоянного населения, изменения существующих лимитов водопотребления, либо ввода в эксплуатацию новых крупных промышленных объектов, планируемых к подключению (или уже подключенных) к ЦСВС.

# 3. Баланс водоснабжения

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

Общий баланс подачи и реализации воды по ЦСВС, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлен в таблице ниже.

Таблица 3.1 – Общий баланс подачи и реализации воды по ЦСВС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Целевое назначение водопотребления | Ед. изм. | Фактические данные за 2018 год |
| Годовое потребление, тыс.м3/год |
| 1 | Подача воды – всего | тыс.м3 | **215,652585** |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1. | Населению | тыс.м3 | 139,9556 |
| 1.2. | Бюджетофинансируемым организациям | тыс.м3 | 28,44518 |
| 1.3. | Прочим организациям | тыс.м3 | 47,251805 |

Как видно из представленной таблицы, за 2018 г. потребление воды:

* категорией «население» составило 139,9556 тыс. м³ (или 64,89 %) от полезной реализации;
* категорией «бюджетные» (соц. сфера) составило 28,44518 тыс. м³ (или 13,19) % от полезной реализации;
* категорией «прочие» составило 47,251805 тыс. м³ (или 21,92) % от полезной реализации.

Нормативы потребления коммунальных услуг по Ивановской области области установлены:

* Постановление РСТ от 16 декабря 2013 года N 586-н/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению на территории Ивановской области».

## 3.2. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» в настоящее время в Палехском городском поселении производится установка приборов коммерческого учета потребляемой абонентами воды.

На момент разработки данной Схемы большая часть абонентов ЦСВС оборудованы ПКУ и при расчетах с РСО используют показания установленных приборов.

По результатам проводимых мероприятий по оснащению приборами учета объектов многоквартирного и индивидуального жилого фонда, удельное потребление холодной воды питьевого качества категорией абонентов «население» значительно снизилось.

Необходимо дальнейшее проведение работ по оборудованию общедомовыми ПКУ многоквартирных жилых домов и индивидуальными приборами учета частного жилого фонда, а также к переходу расчетов за потребление холодной воды в соответствии с показаниями ПКУ в целях стимулирования экономии потребляемых абонентами ресурсов, а также во исполнение требований указанного выше ФЗ.

Также, в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...», организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой водозаборными сооружениями и подаваемой в распределительные сети воды необходима установка приборов технического учета на водозаборных сооружениях (скважинах).

## 3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

В соответствии с п. 7.7 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» производительность водозаборных и водоочистных сооружений должна обеспечивать подачу требуемой величины среднего часового расхода воды в сутки максимального водопотребления.

*Производительность источников водоснабжения , расположенных на территории Палехского городского поселения достаточна для обеспечения потребности в питьевой воде абонентов, подключенных к системе водоснабжения.*

## 3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Палехского городского поселения, рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры

Таблица 3.2 – Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет застройки, представлены в таблице ниже.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Целевое назначение водопотребления | Ед. изм. | Фактические данные за 2018 год | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Годовое потребление, тыс.м3/год | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Подача воды – всего | тыс.м3 | 215,652585 | 217,938502 | 220,248651 | 222,583286 | 224,942669 | 227,327061 | 229,736728 | 232,171938 | 234,632960 | 237,120069 | 239,633542 | 242,173658 | 244,740698 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Населению | тыс.м3 | 139,9556 | 141,439129 | 142,938384 | 144,453531 | 145,984738 | 147,532177 | 149,096018 | 150,676436 | 152,273606 | 153,887706 | 155,518916 | 157,167416 | 158,833391 |
| 1.2. | Бюджетофинансируемым организациям | тыс.м3 | 28,44518 | 28,746699 | 29,051414 | 29,359359 | 29,670568 | 29,985076 | 30,302918 | 30,624129 | 30,948745 | 31,276801 | 31,608335 | 31,943384 | 32,281984 |
| 1.3. | Прочим организациям | тыс.м3 | 47,251805 | 47,752674 | 48,258852 | 48,770396 | 49,287363 | 49,809809 | 50,337793 | 50,871373 | 51,410610 | 51,955562 | 52,506291 | 53,062858 | 53,625324 |

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) по ЦСВС, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 3.3 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

| № п.п. | Показатель | Ед. изм. | Период  фактический | Прогнозный период, год | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 г. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Полезная реализация воды (годовая) | тыс. м³ | 217,938502 | 220,248651 | 222,583286 | 224,942669 | 227,327061 | 229,736728 | 232,171938 | 234,632960 | 237,120069 | 239,633542 | 242,173658 | 244,740698 | 217,938502 |
| 2 | Полезная реализация воды (среднесуточная) | м³ | 590,8 | 597,1 | 603,4 | 609,8 | 616,3 | 622,8 | 629,4 | 636,1 | 642,8 | 649,6 | 656,5 | 663,5 | 670,5 |
| 3 | Коэффициент суточной неравномерности\* | - | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 4 | Полезная реализация воды (в сутки максимального водопотребления) | м³ | 768,1 | 776,2 | 784,4 | 792,8 | 801,2 | 809,7 | 818,2 | 826,9 | 835,7 | 844,5 | 853,5 | 862,5 | 871,7 |

*\* в соответствии с п. 5.2 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»*

## 3.6. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориальную структуру потребления воды, следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам по ЦСВС, расположенным на территории Палехского городского поселения.

Плановое потребление указано в таблице 3.2.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами по ЦСВС, расположенным на территорииПалехского городского поселения, представлен в таблице 3.2.

## 3.8. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке отсутствуют.

Плановые значения потерь воды при транспортировке не более 10 % от подаваемой в распределительные сети воды.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам по ЦСВС, расположенным на территории Палехского городского населения , представлен в таблице ниже.

Таблица 3.4.

| № п.п. | Показатель | Ед. изм. | Период  фактический | Прогнозный период, год | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 г. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Полезная реализация воды (годовая) | тыс. м³ | 217,938502 | 220,248651 | 222,583286 | 224,942669 | 227,327061 | 229,736728 | 232,171938 | 234,632960 | 237,120069 | 239,633542 | 242,173658 | 244,740698 | 217,938502 |
| 2 | Полезная реализация воды (среднесуточная) | м³ | 590,8 | 597,1 | 603,4 | 609,8 | 616,3 | 622,8 | 629,4 | 636,1 | 642,8 | 649,6 | 656,5 | 663,5 | 670,5 |
| 3 | Коэффициент суточной неравномерности\* | - | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 4 | Полезная реализация воды (в сутки максимального водопотребления) | м³ | 768,1 | 776,2 | 784,4 | 792,8 | 801,2 | 809,7 | 818,2 | 826,9 | 835,7 | 844,5 | 853,5 | 862,5 | 871,7 |
| 5 | Подача воды в распределительные сети (в сутки максимального водопотребления) | м³/ч | 32,0 | 32,3 | 32,7 | 33,0 | 33,4 | 33,7 | 34,1 | 34,5 | 34,8 | 35,2 | 35,6 | 35,9 | 36,3 |
| 6 | Производительность водозаборных сооружений\*\* | м³/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Резерв (+)/дефицит (-) производительности водозаборных сооружений\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Производительность водозаборных сооружений достаточна для обеспечения потребителей питьевой водой, подключенных к системе водоснабжения Палехского городского населения.

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

В соответствии с ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» введены и определены следующие понятия и требования:

* глава 1, статья 2: «гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения»;
* глава 2, статья 6: к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов относится определение для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения гарантирующей организации и установление зон ее деятельности;
* глава 3, статья 12, пункт 1: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется»;
* глава 3, статья 12, пункт 2: «Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение»;
* глава 8, статья 42, пункт 2: «До 1 июля 2013 года органы местного самоуправления поселения, городского округа осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности».

В соответствии с указанными выше требованиями:

Необходимо наделить полномочиями единственную в Палехском городском поселении   
МУП «Палехский туристский центр» гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения.

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

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

Все предлагаемые в данном разделе мероприятия разделены на 4 категории:

1. Системные мероприятия – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по строительству и реконструкции объектов и сетей, направленные на изменение сложившейся структуры ЦСВС населенного пункта (подключение к ЦСВС другого населенного пункта посредством объединения технологических зон, объединение двух или более технологических зон населенного пункта в одну) и мероприятия по строительству ЦСВС в населенном пункте, в котором она отсутствует (создание новой технологической зоны, либо объединение вновь создаваемой технологической зоны с существующей технологической зоной другого населенного пункта);
2. Мероприятия по объектам – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по строительству, реконструкции, модернизации и капитальному ремонту объектов ЦСВС (ВЗ, ВОС, НС, ВНС, РЧВ, ВНБ) в существующих технологических зонах, включая мероприятия, направленные на расширение зоны действия конкретной технологической зоны (например, строительство ВНС с целью подачи воды в новый застраиваемый район соответствующего населенного пункта);
3. Мероприятия по сетям – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту (капитальному ремонту) сетей ЦСВСв существующих технологических зонах, включая мероприятия, направленные на расширение зоны действия конкретной технологической зоны (например, строительство водовода с целью подачи воды в новый застраиваемый район соответствующего населенного пункта);
4. Прочие мероприятия – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия, не относящиеся к трем предыдущим категориям (не связанные со строительством, реконструкцией, модернизацией и капитальным ремонтом объектов и сетей) и, в большинстве случаев, носящие обобщенный характер по конкретной ЦСВС (технологической зоне) либо по конкретной РСО: внедрение систем комплексной автоматизации и диспетчеризации ЦСВС.

В случае наличия в ЦСВС населенного пункта водонапорных башен предусматривается их капитальный ремонт (при наличии обоснованности – высоком физическом износе башни), в случае, отсутствия башен – капитальный ремонт или реконструкция водозаборных сооружений (скважин) данного населенного пункта с внедрением ЧРП.

Строительство ЦСВС, где они отсутствуют, предусматривается для населенных пунктов с численностью населения ≥ 200 чел.: указанное условие позволяет нести безубыточную коммерческую деятельность организациям, эксплуатирующим ЦСВС.

В случае отсутствия документально подтвержденных доказательств (протоколов анализов проб, уведомлений надзорных органов) о неудовлетворительном качестве воды в каком-либо населенном пункте, предусматривается строительство ВОС в таком населенном пункте, а соответствующее мероприятие указывается в категории «Прочие».

Строительство ВОС в населенных пунктах предусматривается в непосредственной близости от водозаборных сооружения (скважин). В случае наличия большого количества водозаборных сооружений, входящих в общую технологическую зону водоснабжения и территориально рассредоточенных, количество, местоположение и технические характеристики ВОС необходимо определить на этапе проектирования.

Врамках данной работы рассматриваются мероприятия, касающиеся капитального ремонта объектов и сетей ЦСВС, т.е. мероприятия технического плана.

Следует отметить, что помимо указанных мероприятий, что немаловажной является необходимость во многих случаях проведения мероприятий организационного характера, таких как: техническое обследование объектов и сетей ЦСВС, организация надлежащего состояния поясов ЗСО объектов ЦСВС и т.п. Такие мероприятия в рамках действующего законодательства должны проводится эксплуатирующими организациями самостоятельно и рассматриваться в соответствующих документах.

Пояснение для таблиц, указанных далее в разделе 4 части I настоящей работы:

* значение «неактуально» в ячейках означает, что для соответствующего мероприятия соответствующая характеристика (которая для каждого столбца указана в шапке таблицы) не требует указания её параметров. Примером может служить мероприятие по капитальному ремонту скважины, когда в таблице подраздела 4.4 в столбце «Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен» указывается параметр «неактуально», так как данное мероприятие не предусматривает ни изменения местоположения самой скважины ни строительства насосных станций, резервуаров или водонапорных башен;
* значение «-»в зависимости от смыслового контекста конкретной ячейки означает либо отсутствие необходимости её заполнения, либо повторение предыдущего значения, если подряд рассматриваются однотипные мероприятия.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлен в таблице ниже.

Мероприятия направленные на реконструкцию и модернизацию существующих сетей водоснабжения:

Таблица 4.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п.п | Наименование мероприятия | Ориентировочные финансовые потребности (тыс. руб.) | Обоснование |
| 1 | Ремонт водозаборных колонок  17 шт. | 95,00 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 2 | Ревизия задвижек ХВС  4 шт. | 18,00 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 3 | Ремонт водопроводных колодцев  12 шт. | 85,00 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 4 | Замена водопроводной линии по ул. Титова от дома № 5 до дома № 9  50 метров | 98,30 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 5 | Замена водопроводной линии по ул. Красноармейская от ул. Зубковых через р. Палешка  100 метров | 173,60 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 6 | Замена водопроводной линии по ул. Пушкина, д. 1  25 метров | 81,50 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 7 | Замена водопроводной линии по ул. Баканова, д. 13  25 метров | 60,10 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 8 | Замена водопроводной линии по ул. Мира, д. 5  30 метров | 62,40 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 9 | Замена водопроводной линии по ул. 1 Школьная от дома № 11 до дома № 13 с водопроводными колодцами  30 метров | 128,10 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 10 | Замена водопроводной линии от ул. Строительная до ул. Кирова по ул. Ген. Горбатова  100 метров | 214,70 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 11 | Ремонт водоразводящих узлов с заменой задвижек и колодцев  6 штук | 331,70 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 12 | Ремонт системы электроснабжения центральной насосной по ул. Л. Толстого | 150,00 | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
|  | ИТОГО | **1 498,40** |  |

Таблица 4.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование мероприятия | Ориентировочные финансовые потребности (тыс. руб.) | Обоснование |
| 1 | Проведение планово-предупредительных ремонтов водопроводной сети с заменой участков труб:  - ул. Д. Бедного через территорию льнозавода до д. Ковшово (а/цем);  - ул. 1 Школьная от дома № 11 до дома № 13 (через дорогу);  - ул. Пушкина, д. 1 – ввод;  - ул. Баканова, д. 13 – ввод;  - ул. Первомайская, от дома № 16 до дома № 1;  - от ул. Кирова до ул. Строителей;  - ул. Мира, д. 5 – ввод;  - ул. Мира, д. 13 – ввод;  - ул. Маяковского от ул. К. Маркса до ул. Первомайская;  - ул. 4 Западная перекресток пер. Музейный;  - с ул. 1 Западная по прогону в сторону ул. Баканова;  - с ул. 2 Западная на ул. 3 Западая – перемычка;  - ул. Зиновьева от ул. Маяковского до территории РАЙПО;  - ул. Баканова в сторону старой водонапорной башни на территории ЦРБ; - ул. Чапаева от ул. Луговая до ул. Фрунзе;  - ул. Фестивальная;  - от ул. М. Горького пересечение с ул. Фрунзе перекресток ул. Маяковского (30 м);  - от ул. Шуйская до ул. 1 Западная (200 м; диаметр 100 мм);  - ул. Восточная, д. 12 – ввод;  - ул. Восточная, д. 7а – ввод;  - ул. Восточная, д. 10 – ввод. | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 2 | Ремонт водопроводных колодцев с заменой запорной арматуры:  - ул. Д. Бедного – 3 шт.;  - ул. 1 Школьная, 11-13 – 2 шт.;  - от ул. Кирова до ул. Строительная – 4 шт.;  - ул. Пушкина, д. 1 – 1 шт.;  - ул. Первомайская – 1 шт.;  - ул. Зиновьева, д. 5 – 1 шт.;  - ул. Баканова, д. 13 – 1 шт.;  - пер. Школьный перекресток с ул. 1 Южная – 1 шт.;  - ул. 1 Школьная прогон – 1 шт.;  - ул. 3 Южная, д. 1 – 1 шт.;  - ул. Д. Бедного перекресток ул. Корина – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. Фрунзе – 1 шт.;  - ул. Корина перекресток с ул. Октябрьская – 1 шт.;  - ул. 3 Западная – 1 шт.;  - ул. Шуйская перекресток с прогоном по ул. 1 Западная – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. К. Маркса – 1 шт.;  - ул. Корина перекресток с ул. Некрасова – 1 шт.;  - ул. Некрасова (у ресторана) – 1 шт.;  - ул. 2 Южная перекресток с пер. Школьный – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. Титова – 1 шт.;  - ул. Зиновьева – 1 шт.;  - ул. 2 набережная перекресток с ул. Красноармейская – 1 шт.;  - пл. Базарная, д. 4 – 1 шт.;  - ул. Производственная до ул. Восточная, д. 12 – 5 шт.;  - ул. Полевая перекресток с ул. 1 Западная – 1 шт.;  - между ул. 3 и 4 Западная (прогон) – 1 шт.;  - ул. Баканова в прогон на ул. 1 Западная – 1 шт.;  - ул. Некрасова, д. 22 – 1 шт.;  - ул. Некрасова перекресток с ул. Корина – 1 шт.;  - пер. Комсомольский, д. 12 – 1 шт.;  - ул. Ген. Горбатова перекресток с ул. Строительная – 1 шт.;  - ул. 2 и 3 Западная – 2 шт.;  - ул. Восточная, д. 10 – 1 шт.;  - ул. Восточная, д. 12 – 1 шт.;  - ул. Восточная, д. 7а – 1 шт.;  - ул. Зиновьева – 1 шт.;  - текущий ремонт ВК – 10 шт. | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 3 | Планово-предупредительные ремонты:  - ул. Л. Толстого – сварочные работы;  - ул. Производственная;  - территория бывшей «Сельхозхимии». | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям. |
| 4 | Замена существующих насосов на энергоэффективное оборудование с более высоким КПД | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |
| 5 | Приобретение резервных насосов и оборудования | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности основных фондов и бесперебойной подачи воды потребителям |

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

Мероприятия предложенные в настоящей схеме вооснабжения были приняты на основании технического обследования систем водоснабжения и водоотведния.

Технические характеристики обследуемых объектов представлены ниже:

Таблица 4.3. Насосные агрегаты на артскважинах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип насоса | Часовая производ. мощность м3/час | КПД  % | Использование годового фонда времени (часы) | | | | Годовая установленная мощность, тыс.м3 | | | | | Процент износа  % |
| В работе | В ремонте | В резерве | Всего | В работе | Мощность по объекту | В ремонте | В резерве | всего |
| **п. Палех ул. Высоцкого** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-10-110 «Ливны» | 10 | 77,46 | 8592 | 168 | - | 8760 | 66,556 |  | 1,30137 | - | 67,857 | **65** |
| **п. Палех ул. Д.Бедного (художественные мастерские)** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-10-80 «Ливны» | 10 | 32,97 | 8592 | 168 | - | 8760 | 28,328 |  | 0,554 | - | 28,882 | **57** |
| **п. Палех ул. Л.Толстого №1** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-10-110 «Ливны» | 10 | 30,97 | 8592 | 168 | - | 8760 | 26,606 |  | 0,52 | - | 27,126 | **70** |
| **п. Палех ул. Л.Толстого №2** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-10-110 «Ливны» | 10 | 30,97 | 8592 | 168 | - | 8760 | 26,606 |  | 0,52 | - | 27,126 | **67** |
| **п. Палех ул. Л.Толстого №3** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-10-80 «Ливны» | 10 | 30,97 | 8592 | 168 | - | 8760 | 26,606 |  | 0,52 | - | 27,126 | **63** |
| **п. Палех ул. район ПМК** | | | | | | | | | | | | |
| ЭЦВ 6-6,5-85 «Ливны» | 6,5 | 31,30 | 8592 | 168 | - | 8760 | 26,893 |  | 0,526 | - | 27,419 | **20** |

Таблица 4.4. Строительные характеристики зданий и сооружении

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта и конструктивного элемента | Год ввода в эксплуатацию | Этажность | Группа капитальности | Описание конструктивных элементов | Техническое состояние (осадки, трещины, гниль и т.п.) | Износ объекта в % |
| Артскважины | | | | | | |
| п. Палех ул. Высоцкого  Сарай-насосная над скважиной | 1982 | - | - | Фундамент- кирпичный ленточный | Осадка, трещины | **40** |
| Стены –кирпичные | Выкрашивание кирпича, выпадение отдельных кирпичей на плоскости стен | **40** |
| Перекрытия — деревянные | Массовые прогибы и поражение гнилью; расстройство конструкции крыши | **40** |
| Крыша — деревянная обшитая железом | Массовые поражения гнилью и жучком;  Расстройство конструкций крыши;  Массовые протечки, сильная ржавчина на поверхности кровли | **40** |
| Полы – бетонные | Сырость, массовые глубокие выбоины, разрушение покрытия | **40** |
| Проемы – простые | Коробки повреждены и покорёжены; поражены гнилью | **40** |
| п. Палех ул. Д.Бедного (художественные мастерские)  Сарай-насосная над скважиной | 1959 | - | - | Фундамент - кирпичный ленточный | Удовлетворительное | **60** |
| Стены – кирпичные | Разрушение кладки на отдельных участках | **60** |
| Перекрытия — деревянные | Сильные протечки | **60** |
| Крыша – шифер, металл | Массовые разрушение кровли из асбесто-цементных листов, отсутствие отдельных листов; протечки, отколы, трещины;  Большое количество заплат | **60** |
| Полы- бетонные | Массовые глубокие выбоины, разрушение покрытия | **60** |
| Проемы - простые | Деревянные оконные переплеты, коробки, подоконная доска полностью поражены гнилью;  Дверные полотна расшатаны и перекошены | **60** |
| Внутренняя отделка – ДСП с окраской | Имеются следы протечек, в целом состояние удовлетворительное | **60** |
| п. Палех ул. Л.Толстого №1 | 1972 | - | - | Обваловка землей;  Покрытие –деревянный щит, обитый железом | Деревянные части покрытия поражены гнилью;  Выкрашивание, выпадение кирпичей на плоскости стен площадью до 20 % | **55** |
| п. Палех ул. Л.Толстого №2, расположенная в насосной станции | 1962 | - | - |  |  | **55** |
| п. Палех ул. Л.Толстого №3 | 1974 | - | - | Обваловка землей;  Покрытие – деревянный щит, обитый железом | Деревянные части покрытия поражены гнилью;  Выкрашивание, выпадение кирпичей на плоскости стен площадью до 20 % | **55** |
| п. Палех ул. район ПМК | 1969 | 1 | II | Фундамент - ленточный бетонный | Заметное искривление линии цоколя, сквозные трещины в цоколе | **30** |
| Стены-кирпичные | Выкрашивание, выпадение кирпичей, трещины;  Кладка местами расслаивается и легко разбирается | **60** |
| Перекрытие чердачное - деревянное | Массовые прогибы и поражение гнилью; расстройство конструкции крыши | **75** |
| Полы-бетонные | Массовые глубокие выбоины, разрушение покрытия | **45** |
| Крыша – деревянная  Кровля – шиферная | Массовые разрушение кровли из асбесто-цементных листов, отсутствие отдельных листов; протечки, отколы, трещины;  Балки деревянные и обрешетка поражены гнилью | **80** |
| Сан. и электротех. устройства | Удовлетворительное | **35** |
| Проемы дверные – деревянные дверной блок | Коробки повреждены и покорёжены; поражены гнилью,  наличники утрачены | **40** |
| Насосная станция  Примерно в 100 м на юго-запад от дома № 2 по ул. Л. Толстова п. Палех | н/св | 1 | III | Фундамент – кирпичный ленточный | Заметное искривление линии цоколя, сквозные трещины в цоколе с развитием на всю высоту здания | **50** |
| Стены – кирпичные | Выкрашивание, выпадение кирпичей в карнизах углах зданий, трещины;  Кладка местами расслаивается и легко разбирается | **50** |
| Перекрытия чердачные – деревянное отепленное | Частичное поражение гнилью и жучком;  Частичные прогибы | **50** |
| Полы - дощатые | Сильная просадка, изношенность, частые изломы досок, местами гниль | **55** |
| Крыша – шифер; металл | Массовые поражения гнилью и жучком;  Расстройство конструкций крыши;  Массовые протечки, сильная ржавчина на поверхности кровли; разрешение фальцев; большое количество заплат, отсутствие некоторых листов;  Массовые разрушения кровли из асбестоцементных листов, отсутствие отдельных листов, протечки, отколы, трещины | **60** |
| Сан. и электротех. устройства | Удовлетворительное | **45** |
| Проемы оконные – створные, глухие  Проемы дверные – филенчатые, заводские | Деревянные оконные переплеты, коробки, подоконная доска полностью поражены гнилью, все сопряжения нарушены;  Дверные полотна поражены гнилью, расшатаны и перекошены | **60** |
| Водопроводная башня  Примерно в 150 метрах на юго-запад от дома № 2 по ул. Л. Толстого | н/св | - | II | Фундамент – железо-бетонный | Удовлетворительное | **40** |
| Ствол – кирпичный | Выкрашивание кирпича, выпадение отдельных кирпичей на плоскости стен | **40** |
| Бак и шатер - металлический | На поверхности стальных конструкций следы ржавчины, отсутствие антикоррозийного покрытия | **40** |
| Водопроводная башня  Примерно в 180 метрах на северо-запад от границы территории ПМК поселок Палех | н/св | - | - | Фундамент – кирпичный | Удовлетворительное | **50** |
| Ствол – металлический | Следы ржавчины, коррозия | **50** |
| Бак – стальной | Следы коррозии, свищи | **50** |
| Лестницы – стальные | Следы коррозии, частично разрушена | **50** |

Таблица 4.5. Трубопроводы сетей системы централизованного водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок водопровода | Диаметр  трубопровода | Длина  Трубопровода (м) | Материал трубопровода | Год ввода в эксплуатацию | Фактический износ |
| % |
| **Учетный участок № 1 водопроводных сетей** | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 100 | 110,00 | чугун | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 2 | 100 | 1115,20 | а/цем | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 3 | 100 | 522,50 | чугун | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 4 | 65 | 167,00 | Чугун | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 5 | 40 | 254,00 | ПЭ | 1979 | **30** |
| Учетный участок № 6 | - | 364,00 | - | 1979 | **30** |
| Учетный участок № 7 | 100 | 58,50 | чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 8 | 100 | 199,00 | Чугун | 1979 | **20** |
| Учетный участок № 9 | 100 | 607,50 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 10 | 100 | 536,00 | а/цем | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 11 | 100 | 602,70 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 12 | 100 | 2758,50 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 13 | 100 | 659,40 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 14 | 50 | 206,90 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 15 | 100 | 346,80 | Сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 16 | 50 | 231,40 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 17 | 76 | 136,10 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 18 | 76 | 200,50 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 19 | 50 | 126,00 | Сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 20 | 50 | 90,00 | Сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 21 | 50 | 413,70 | ПЭ | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 22 | 100 | 447,10 | Чугун | 1979 | **30** |
| Учетный участок № 23 | 100 | 394,00 | а/цем | 1979 | **20** |
| Учетный участок № 24 | 76 | 254,10 | Чугун | 1979 | **20** |
| Учетный участок № 25 | 100 | 26,20 | а/цем | 1979 | **20** |
| Учетный участок № 26 | 65 | 1571,80 | Чугун | 1979 | **20** |
| Учетный участок № 27 | 76 | 514,30 | Сталь | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 28 | 157  76  50 | 2362,70 | а/цем  сталь  ПЭ | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 29 | 63 | 171,90 | ПЭ | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 30 | 150 | 548,00 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 31 | 100 | 141,60 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 32 | 100 | 20,00 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 33 | 100 | 53,50 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 34 | 100 | 744,30 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 35 | 32 | 186,30 | ПЭ | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 36 | 57 | 108,00 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 37 | 100 | 685,40 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 38 | 100 | 245,30 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 39 | 57 | 62,00 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 40 | 57 | 121,20 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 41 | 100 | 60,90 | Чугун | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 42 | 57 | 130,80 | Сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 43 | 76 | 302,10 | сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 44 | 150 | 398,80 | а/цем | 1979 | **60** |
| Учетный участок № 45 | 100 | 78,40 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 46 | 100 | 389,20 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 47 | 76 | 277,70 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 48 | 100 | 794,40 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 49 | 100 | 1205,70 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 50 | 150 | 428,00 | а/цем | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 51 | 100 | 473,70 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 52 | 100 | 224,50 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 53 | 100 | 223,60 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 54 | 100 | 326,50 | Чугун | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 55 | 100 | 1844,10 | Чугун | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 56 | 76 | 90,00 | сталь | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 57 | 76 | 170,30 | Сталь | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 58 | 100 | 772,70 | Чугун | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 59 | 57 | 111,00 | Сталь | 1979 | **45** |
| Учетный участок № 60 | 50 | 103,30 | ПЭ | 1979 | **65** |
| Учетный участок № 61 | 40 | 61,00 | ПЭ | 1979 | **55** |
| Учетный участок № 62 | 57 | 77,10 | Сталь | 1979 | **55** |
| Учетный участок № 63 | 100 | 145,50 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 64 | 57 | 95,00 | Сталь | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 65 | 100 | 432,70 | Чугун | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 66 | 32 | 80,40 | Сталь | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 67 | 32 | 90,50 | сталь | 1979 | **55** |
| Учетный участок № 68 | 25 | 254,00 | ПЭ | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 69 | 40 | 140,70 | ПЭ | 1979 | **50** |
| Учетный участок № 70 | 32 | 51,00 | ПЭ | 1979 | **50** |
| ИТОГО |  | **28 197,00** |  |  |  |
| **Учетный участок № 2 водопроводных сетей** | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 100 | 1489,00 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 2 | 100 | 29,00 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 3 | 63 | 36,00 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 4 | 89 | 90,00 | Сталь | 1979 | **40** |
| ИТОГО |  | **1644,00** |  |  |  |
| **Учетный участок № 3 водопроводных сетей** | | | | | |
| Учетный участок № 1 | 110 | 36,00 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 2 | 50 | 860,40 | ПЭ | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 3 | 100 | 352,10 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 4 | 100 | 69,40 | Чугун | 1979 | **40** |
| Учетный участок № 5 | 32 | 237,00 | Сталь | 1979 | **40** |
| ИТОГО |  | **1 554,90** |  |  |  |
| **Общая протяженность водопроводных сетей** |  | **31 395,90** |  |  |  |

Таблица 4.6. Сооружения на сетях системы централизованного водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование сооружения | Количество, ед. | Фактический износ,% |
| 1 | Водоразборные колонки | 103 | **30** |
| 2 | Водопроводные колодцы | 155 | **50** |
| 3 | Пожарные гидранты | 41 | **30** |

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

## 

## Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

К числу основных особенностей ЦСВС, как объектов автоматизации, относятся:

* высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
* работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
* зависимость режима работы сооружений от изменения качества исходной воды;
* территориальная разрозненность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
* сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества обработки воды;
* необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
* значительная инерционность ряда технологических процессов.

Задачи автоматизации процессов забора, очистки и транспортировки воды в основном состоят в следующем:

* создание оптимальных условий работы отдельных сооружений;
* улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоснабжения и ходом процесса водоснабжения в целом;
* улучшение условий труда эксплуатационного персонала;
* снижение себестоимости подготовки воды питьевого качества.

В данной работе не предусматривается комплексная автоматизация и диспетчеризация функционирования объектов ЦСВС, расположенных на территории рассматриваемого муниципального образования.

## 

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

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории отсутствует, так как реализация мероприятий, рассмотренных в настоящей работе, предусматривается без изменения маршрутов прохождения участков сетей ЦСВС, действующих на территории Палехского городского поселения.

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

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен ЦСВСГП Палехского городского поселения не предусматриваются в виду отсутствия необходимости в реализации соответствующих мероприятий.

## 4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Границы площадок для объектов ЦСВС определяются с учетом требований к соблюдению первого пояса ЗСО в соответствии с нормативами, установленными в СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», для сетей ЦСВС в данном документе предусматривается соблюдение санитарно-защитной полосы.

Согласно перспективному развитию в Палехском городском поселении отсутствуют мероприятия, связанные со строительством объектов ЦСВС и определением для них ЗСО.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов ЦСВС Палехского городского поселения отсутствуют, так как предполагаемые мероприятий, рассмотренные в настоящей работе, не предусматривают строительство таковых.

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

## 5.1. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

При реализации предлагаемого варианта развития ЦСВС, расположенной на территории Палехского городского поселения, не предусматривается образования промывных вод, ввиду отсутствия источника возникновения данных вод.

## 

## 5.2. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

При реализации предлагаемого варианта развития ЦСВС, расположенной на территории Палехского городского поселения, не предусматривается мероприятий, в которых необходимым было бы применение химических реагентов.

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

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

Таблица 6.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п | Наименование мероприятия | Ориентировочные финансовые потребности (тыс. руб.) |
| 1 | Ремонт водозаборных колонок 17 шт. | 95,00 |
| 2 | Ревизия задвижек ХВС 4 шт. | 18,00 |
| 3 | Ремонт водопроводных колодцев 12 шт. | 85,00 |
| 4 | Замена водопроводной линии по ул. Титова от дома № 5 до дома № 9 50 метров | 98,30 |
| 5 | Замена водопроводной линии по ул. Красноармейская от ул. Зубковых через р. Палешка 100 метров | 173,60 |
| 6 | Замена водопроводной линии по ул. Пушкина, д. 1 25 метров | 81,50 |
| 7 | Замена водопроводной линии по ул. Баканова, д. 13 25 метров | 60,10 |
| 8 | Замена водопроводной линии по ул. Мира, д. 5 30 метров | 62,40 |
| 9 | Замена водопроводной линии по ул. 1 Школьная от дома № 11 до дома № 13 с водопроводными колодцами 30 метров | 128,10 |
| 10 | Замена водопроводной линии от ул. Строительная до ул. Кирова по ул. Ген. Горбатова 100 метров | 214,70 |
| 11 | Ремонт водоразводящих узлов с заменой задвижек и колодцев 6 штук | 331,70 |
| 12 | Ремонт системы электроснабжения центральной насосной по ул. Л. Толстого | 150,00 |
|  | ИТОГО | **1 498,40** |

Стоимость мероприятий представленных ниже будет определена при разработке ППР с составлением сметного расчета

Таблица 6.2.

|  |  |
| --- | --- |
| № п.п. | Наименование мероприятия |
| 1 | Проведение планово-предупредительных ремонтов водопроводной сети с заменой участков труб:  - ул. Д. Бедного через территорию льнозавода до д. Ковшово (а/цем);  - ул. 1 Школьная от дома № 11 до дома № 13 (через дорогу);  - ул. Пушкина, д. 1 – ввод;  - ул. Баканова, д. 13 – ввод;  - ул. Первомайская, от дома № 16 до дома № 1;  - от ул. Кирова до ул. Строителей;  - ул. Мира, д. 5 – ввод;  - ул. Мира, д. 13 – ввод;  - ул. Маяковского от ул. К. Маркса до ул. Первомайская;  - ул. 4 Западная перекресток пер. Музейный;  - с ул. 1 Западная по прогону в сторону ул. Баканова;  - с ул. 2 Западная на ул. 3 Западая – перемычка;  - ул. Зиновьева от ул. Маяковского до территории РАЙПО;  - ул. Баканова в сторону старой водонапорной башни на территории ЦРБ; - ул. Чапаева от ул. Луговая до ул. Фрунзе;  - ул. Фестивальная;  - от ул. М. Горького пересечение с ул. Фрунзе перекресток ул. Маяковского (30 м);  - от ул. Шуйская до ул. 1 Западная (200 м; диаметр 100 мм);  - ул. Восточная, д. 12 – ввод;  - ул. Восточная, д. 7а – ввод;  - ул. Восточная, д. 10 – ввод. |
| 2 | Ремонт водопроводных колодцев с заменой запорной арматуры:  - ул. Д. Бедного – 3 шт.;  - ул. 1 Школьная, 11-13 – 2 шт.;  - от ул. Кирова до ул. Строительная – 4 шт.;  - ул. Пушкина, д. 1 – 1 шт.;  - ул. Первомайская – 1 шт.;  - ул. Зиновьева, д. 5 – 1 шт.;  - ул. Баканова, д. 13 – 1 шт.;  - пер. Школьный перекресток с ул. 1 Южная – 1 шт.;  - ул. 1 Школьная прогон – 1 шт.;  - ул. 3 Южная, д. 1 – 1 шт.;  - ул. Д. Бедного перекресток ул. Корина – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. Фрунзе – 1 шт.;  - ул. Корина перекресток с ул. Октябрьская – 1 шт.;  - ул. 3 Западная – 1 шт.;  - ул. Шуйская перекресток с прогоном по ул. 1 Западная – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. К. Маркса – 1 шт.;  - ул. Корина перекресток с ул. Некрасова – 1 шт.;  - ул. Некрасова (у ресторана) – 1 шт.;  - ул. 2 Южная перекресток с пер. Школьный – 1 шт.;  - ул. Маяковского перекресток с ул. Титова – 1 шт.;  - ул. Зиновьева – 1 шт.;  - ул. 2 набережная перекресток с ул. Красноармейская – 1 шт.;  - пл. Базарная, д. 4 – 1 шт.;  - ул. Производственная до ул. Восточная, д. 12 – 5 шт.;  - ул. Полевая перекресток с ул. 1 Западная – 1 шт.;  - между ул. 3 и 4 Западная (прогон) – 1 шт.;  - ул. Баканова в прогон на ул. 1 Западная – 1 шт.;  - ул. Некрасова, д. 22 – 1 шт.;  - ул. Некрасова перекресток с ул. Корина – 1 шт.;  - пер. Комсомольский, д. 12 – 1 шт.;  - ул. Ген. Горбатова перекресток с ул. Строительная – 1 шт.;  - ул. 2 и 3 Западная – 2 шт.;  - ул. Восточная, д. 10 – 1 шт.;  - ул. Восточная, д. 12 – 1 шт.;  - ул. Восточная, д. 7а – 1 шт.;  - ул. Зиновьева – 1 шт.;  - текущий ремонт ВК – 10 шт. |
| 3 | Планово-предупредительные ремонты:  - ул. Л. Толстого – сварочные работы;  - ул. Производственная;  - территория бывшей «Сельхозхимии». |
| 4 | Замена существующих насосов на энергоэффективное оборудование с более высоким КПД |
| 5 | Приобретение резервных насосов и оборудования |

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

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

* Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (от 08.11.2013г.).

В связи с нестабильной ситуацией в экономике Российской Федерации на момент разработки Схемы водоснабжения, был выбран консервативный вариант социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.

Применяемые при расчётах стоимости реализации мероприятий схемы водоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице ниже. Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуации в РФ.

Таблица 6.3. Прогнозные индексы дефляторы, принятые для расчётов долгосрочных ценовых последствий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| индекс-дефлятор капитальных вложений по отрасли строительство | Индексы-дефляторы цен производителей, % | | | | | | | | | | |
| 103,4 | 103,1 | 103 | 102,8 | 102,7 | 102,2 | 102,1 | 102,1 | 102,1 | 102,1 | 102,1 |

Источники финансирования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения Палехского городского поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 6.4. Источники финансирования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

| № п.п. | Наименование мероприятия | Источник финансирования |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Технологическая зона водоснабжения (питьевого) № 1 | |
| 1.1 | Системные мероприятия | |
| 1.2 | Мероприятия по объектам | |
| 1.2.1 | - | - |
| 1.3 | Мероприятия по сетям | |
| 1.3.1 | Реконструкция участков магистрального трубопровода | Производственная программа РСО |
| 1.3.2 | Ежегодная перекладка распределительных сетей |
| 1.4 | Прочие мероприятия | |
| 1.4.1 | - | - |

## 6.3. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Плановые показатели развития ЦСВС устанавливаются в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного снабжения абонентов соответствующими услугами, повышения энергетической эффективности данных систем путем экономного потребления воды и обеспечения развития указанных централизованных систем путем внедрения эффективных форм управления такими системами.

Необходимый минимальный перечень плановых показателей функционирования ЦСВС определен Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей…» к и включает:

1. показатели качества воды: а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%); б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%);
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах ЦСВС, принадлежащих организации, осуществляющей ЦВС, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км/г.);
3. показатели эффективности использования ресурсов: а) доля потерь воды в ЦСВС при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%); б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/м³); в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт·ч/м³).

В настоящее время мониторинг изменения плановых показателей функционирования ЦСВС, расположенных на территории поселения, ведется ненадлежащим образом.

В дальнейшем необходимым условием для проведения более качественного и удобного мониторинга функционирования ЦСВС, расположенных на территории поселения, является отражение изменения указанных выше плановых показателей в разрабатываемых соответствующей эксплуатирующей организацией производственных программах и иных планово-отчетных документах.

## 6.4. Показатели качества воды

По состоянию на 2020 г. подаваемая в распределительные сети вода соответствует нормативам.

## 6.5. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В рамках данной работы запланированы мероприятия, направленные на улучшение данного показателя. В перспективе предполагается снижение удельного количества перерывов в подаче воды на 60%.

## 6.6. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды

В настоящее время отчетные показатели потерь воды при транспортировке не отражают реальной картины ввиду отсутствия приборного учета подаваемой в распределительные сети воды, а также воды, потребляемой абонентами (категорией «население»). В рамках данной работы запланированы мероприятия, направленные на оснащение приборами учета основных объектов ЦСВС и абонентов.

Учет удельного расхода электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды в переделах ЦСВС, функционирующих на территории поселения, не ведется.

## 6.7. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства не установлены.

Значения плановых показателей развития на момент окончания реализации мероприятий, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам представлены в таблице ниже.

Таблица 6.5. Плановые показатели развития ЦСВС

| Показатель | Ед. изм. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 | 2029 | 2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную сеть, не соответствующих нормативам | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих нормативам | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Удельное количество перерывов в подаче воды | ед./(км\*год) | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,05 |
| Доля потерь воды при транспортировке | % | 0,36 | 0,32 | 0,28 | 0,24 | 0,20 | 0,17 | 0,13 | 0,09 | 0,05 | 0,01 | 0,01 |
| Удельный расход электроэнергии на водоподготовку и транспортировку | (кВт\*час)/м3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |

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

На территории Палехского городского поселения бесхозяйные сети или объекты ЦСВC не выявлены.

# ЧАСТЬ II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПАЛЕХСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2030 ГГ.

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

## Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

На территории Палехского городского поселения ЦCВО имеются в:

п. Палех: сточные воды абонентов по системе самотечных сетей поступают на 3 КНС, расположенные на территории поселка. Абонентами являются: мало-, средне этажная жилая застройка, частично индивидуальная жилая застройка, объекты соцкультбыта и промышленности.

Эксплуатационные зоны организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере ЦВО на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1. Эксплуатационные зоны организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере ЦВО на территории Палехского городского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Полное наименование организации | Сокращенное наименование организации | Зона эксплуатационной ответственности в сфере ЦВС |
| 1 | МУП «Палехский туристский центр» | МУП «Палехский туристский центр» | Все сети ЦСВО и КНС (3 шт.) на территории: п. Палех |

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

В ЦСВО, расположенной на территории Палехского городского поселения, не предусмотрены собственные ОСК.

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

«Технологическая зона водоотведения» – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект (определение в соответствии с ПП РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»).

В соответствии с указанным выше определением, на территории Палехского городского поселения выделены следующие технологические зоны водоотведения:

-Насосная станция (центральная КНС) по адресу: п. Палех, ул. Красноармейская;

-Канализационная насосная станция по адресу: п. Палех, ул. 2-я Садовая;

-Отстойник по адресу: п. Палех, ул. Восточная;

-Канализационная насосная станция по адресу: п. Палех, ул. Высоцкого.

Зоны централизованного водоотведения на территории Палехского городского поселения указаны в таблице ниже.

Таблица 1.2 – Зоны централизованного водоотведения на территории Палехского городского поселения

| № п.п. | Наименование НП |
| --- | --- |
| 1 | п. Палех |

Зонами нецентрализованного водоотведения являются территории Палехского городского поселения, которые находятся за границей зон централизованного водоотведения. В зонах нецентрализованного водоотведения, абоненты осуществляют водоотведение децентрализованно (в септики либо выгребные ямы).

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

В ЦСВО, действующей на территории Палехского городского поселения, не предусматривается утилизации осадков сточных вод вследствие отсутствия ОСК.

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

Характеристики действующих КНС ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3 – Характеристики действующих КНС ЦСВО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание насосной станции (центральная КНС) | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 2 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803В | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд |
| 3 | Пускатель магнитный MDSt 63-R | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 4 | Пускатель магнитный ПМА 5 | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 5 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 6 | Насос ГНОМ 25х20 | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 7 | Насос СМ 100-65-200/2 | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |
| 8 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Красноармейская | 1 | уд. |

Таблица 1.4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | здание канализационной насосной станции  Кирпичное здание, крыша шиферная, фундамент отсутствует, дверь утепленная деревянная | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 2 | Счётчик электрической энергии Меркурий 230 АМ-02 | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 3 | Обогреватель масляный | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 4 | Пускатель магнитный ПМА 5 | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 5 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 6 | Насос СМ80/50/200 | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |
| 7 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. 2-я Садовая | 1 | уд. |

Таблица 1.5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | Отстойник | п. Палех, ул. Восточная | 1 | уд. |
| 2 | Пускатель магнитный ПМА 5 | п. Палех, ул. Восточная | 1 | уд. |
| 3 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Восточная | 1 | уд. |
| 4 | Насос ФГ 7.5/95 | п. Палех, ул. Восточная | 1 | уд. |

Таблица 1.6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имущества | Местоположение | Количество | Техническое состояние |
| 1 | Здание насосной станции (отстойник) | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 2 | Счётчик электрической энергии ЦЭ6803В | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 3 | Пускатель магнитный ПМА 5 | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 4 | Щит силовой ЩС-0,4 кВ | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |
| 5 | Насос ГНОМ 25-20-1,5 | п. Палех, ул. Высоцкого | 1 | уд. |

Характеристики действующих сетей ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.7. Характеристики действующих сетей ЦСВО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок водопровода | Диаметр  трубопровода | Длина  Трубопровода (м) | Материал трубопровода | Год ввода в эксплуатацию |
|
| Сооружение (Канализационные сети) К1 – Самотечная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (ул. Л. Толстого д. 16, 8, 2 до КК-24) | 100 | 419,10 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от ул. Л. Толстого – насосная станция ул. Красноармейская) | 500 | 1702,70 | бетон | 1976 |
| Учетный участок № 3  (ул. Л. Толстого, д. 1) | 100 | 98,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 4  (от КК-28 до котельной и врезки в напорный коллектор) | 100 | 73,70 | ПЭ | 1976 |
| Учетный участок № 5  (от КК-29 по территории ЦРБ) | 150 | 370,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 6  (от КК-33 по территории ЦРБ) | 100 | 415,90 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 7  (от КК-37 – ул. Баканова д. 21, 25, ул. Пушкина д. 1 – ул. 2 Школьная) | 100 | 526,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 8  (выводы из д. 42 ул. Ленина) | 100 | 6,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 9  (от КК-45 по ул. Ленина – КК-103) | 150 | 313,20 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 10  (от КК-103 – ул. Баканова, детсад, д. 17, клуб) | 100 | 189,20 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 11  (от КК-53 – ул. Красноармейская до КК-132 ул. Баканова) | 100 | 690,70 | керамика | 1976 |
| Учетный участок № 12  (от КК-132 – ул. Шуйская д. 3, ул. Баканова д. 4, 6, 8) | 100 | 258,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 13  (от КК-20 – КК-190, 193, 181 ул. Котухиных, Зубковых) | 150 | 349,30 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 14  (выводы из д. 5) | 100 | 9,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 15  (выводы из д. 3 ул. Зубковых) | 100 | 19,60 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 16  (выводы из д. 3 ул. Зубковых) | 100 | 16,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 17  (от КК-164 ул. Зубковых, Корина до насосной станции) | 200 | 804,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 18  (от КК-164 – 166 ул. Корина) | 150 | 72,50 | а/цем | 1976 |
| Учетный участок № 19  (ул. Некрасова – КК-164) | 150 | 317,60 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 20  (выводы из д. 22 ул. Некрасова) | 100 | 18,10 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 21  (выводы из д. 15 ул. Некрасова) | 100 | 10,80 | Чугун | 1976 |
| Сооружение (Канализационные сети) К2 – Напорная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (от насосной станции до очистных сооружений) | 150 | 1157,60 | чугун | 1976 |
| Сооружение (Канализационные сети) К3 – Напорная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (от насосной станции до очистных сооружений) | 150 | 1157,60 | чугун | 1976 |
| ИТОГО |  | **8 925,30** |  |  |
| Канализационная линия – К1 (напорный коллектор) | | | | |
| Учетный участок № 1 (от КНС до колодца гасителя) | 150 | 1765,00 | чугун | 1976 |
| Канализационная линия – К2 (самотечный коллектор) | | | | |
| Учетный участок № 1  (от колодца гашения до насосной станции) | 100 | 735,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-14 – д. 3 ул. Котухиных) | 100 | 53,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 3  (от КК-7 – до администрации и д. 11, 13 ул. Баканова) | 100 | 379,80 | Чугун | 1976 |
| ИТОГО |  | **2 933,30** |  |  |
| Сооружения (канализационные сети) К1 – Самотечная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (выводы из д. 14 ул. 1 Садовая) | 100 | 8,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-1 - КНС) | 200 | 599,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 3  (выводы из д. 12 ул. восточная) | 100 | 23,60 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 4  (от КК-11 до КК-16) | 150 | 85,80 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 5  (выводы из д. 10 ул. Восточная) | 100 | 25,80 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 6  (от КК-17 до КК-20) | 150 | 54,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 7  (выводы из д. 7 ул. Восточная) | 100 | 16,80 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 8  (выводы из д. 11 ул. Восточная) | 100 | 21,60 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 9  (от КК-27 до КК-37) | 150 | 155,90 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 10  (от КК-32 – д. 5, 7 ул. Мира) | 100 | 90,00 | чугун | 1976 |
| Учетный участок № 11  (от КК-37 – д. 3 ул. Мира) | 100 | 37,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 12  (от КК-28 до КК-43, КК-48) | 150 | 286,70 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 13  (выводы из д. 11 ул. Мира) | 100 | 24,60 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 14  (выводы из д. 13 ул. Мира) | 100 | 30,80 | чугун | 1976 |
| Сооружения (канализационные сети) К2 – Напорная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (от КНС до очистных сооружений) | 100 | 647,00 | чугун | 1976 |
| ИТОГО |  | **2 083,80** |  |  |
| Сооружение (канализационные сети) К1 – Самотечная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (до КК-2) | 150 | 75,20 | чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от д. 1 ул. 1 Садовая) | 100 | 49,90 | чугун | 1976 |
| Учетный участок № 3  (от д. 17 ул. Новая – КК-8) | 100 | 47,20 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 4  (от КК-2 до КНС) | 200 | 169,30 | Чугун | 1976 |
| Сооружение (канализационные сети) К2 – Самотечная канализация | | | | |
| Учетный участок № 1  (выводы из д. 2 ул. 2 Садовая) | 100 | 16,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-15 – до КНС) | 150 | 209,50 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 3  (от д. 1 ул. 2 Садовая) | 100 | 31,40 | чугун | 1976 |
| ИТОГО |  | **598,50** |  |  |
| Сооружение (канализационные сети) – К1 | | | | |
| Учетный участок № 1  (выводы из д. 1 ул. Высоцкого) | 100 | 18,00 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-1 – до КК-9) | 100 | 288,70 | Сталь | 1976 |
| Учетный участок № 3  (от КК-9 до КНС)  Напорный участок | 100 | 99,30 | Сталь | 1976 |
| Учетный участок № 4  (от д. 38, 40 ул. Зиновьева до КК-11) | 100 | 272,20 | Чугун | 1976 |
| Сооружение (канализационные сети) – К2 | | | | |
| Учетный участок № 1  (выводы из д. 32 ул. Зиновьева) | 100 | 20,00 | чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-37 – до КНС) | 150 | 143,70 | Бетон | 1976 |
| Учетный участок № 3  (выводы из д. 34 ул. Зиновьева) | 100 | 20,00 | чугун | 1976 |
| Сооружение (канализационные сети) – К3 | | | | |
| Учетный участок № 1  (выводы из д. 22 ул. Зиновьева) | 100 | 8,40 | Чугун | 1976 |
| Учетный участок № 2  (от КК-22 – до КНС) | 150 | 542,70 | Бетон | 1976 |
| Учетный участок № 3  (выводы из д. 24 ул. Зиновьева) | 100 | 19,50 | чугун | 1976 |
| Учетный участок № 4  (от д. 9 ул. Л. Толстого) | 100 | 25,20 | чугун | 1976 |
| ИТОГО |  | **1 557,70** |  |  |
| **Общая протяженность канализационных сетей** |  | **16 098,60** |  |  |

Таблица 1.8. Сооружения на сетях системы централизованного водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование сооружения | Количество, ед. | Фактический износ,% |
| 1 | Канализационные колодцы | 250 | 75 |

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

В целом ЦСВО, расположенные на территории Палехского городского поселения, можно охарактеризовать как достаточно надежные, но без форсирования темпов замены изношенных участков и элементов сетей и оборудования на объектах, внедрения систем диспетчеризации и автоматизации ситуация будет ухудшаться. Мероприятия по улучшению показателей безопасности и надежности, а также ожидаемый от реализации данных мероприятий эффект от них рассмотрены в разделах 4 и 7 Части III данной Схемы соответственно.

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

В ходе своей деятельности ЦСВО, расположенные на территории Палехского городского поселения, не оказывают прямого воздействия на окружающую среду, так сброс сточных вод производится в канализационную сеть п. Палех.

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

На территории Палехского городского поселения ЦСВО есть только в п. Палех. В данном НП неохваченной ЦСВО является часть территории, на которой расположена индивидуальная жилая застройка (частный сектор).

## 1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Основными техническими и технологическими проблемами функционирования ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, являются:

Процент износа сетей водоотведения, исходя из нормативного срока службы трубопроводов, составляет порядка 60%, что негативно сказывается на работоспособность ЦСВО как в настоящее время, так и на перспективный период.

# Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод по ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1 – Баланс поступления сточных вод в ЦСВО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Целевое назначение водопотребления | Ед. изм. | Фактические данные за 2018 год |
| Годовое потребление, тыс.м3/год |
| 1 | Отведение стоков – всего | тыс.м3 | **114,14888** |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1. | От населения | тыс.м3 | 76,16551 |
| 1.2. | От бюджетофинансируемых предприятий | тыс.м3 | 19,38121 |
| 1.3. | От прочих организаций | тыс.м3 | 18,60216 |

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

Под неорганизованным стоком понимается поступление в ЦСВО ливневых и грунтовых вод и талого снега через неплотности люков и трубопроводов. Также неорганизованному стоку относится несанкционированное (незаконное) присоединение абонентов к ЦСВО.

Произвести оценку притока неорганизованного стока возможно только при наличии приборов учета на входе/выпуске сточных вод на КНС. В настоящее время приборы технического учета сточных вод на данным объекте ЦСВО, расположенном на территории Палехского городского поселения, отсутствуют, ввиду чего произвести оценку фактического притока неорганизованного стока невозможно.

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

В соответствии с требованием пункта 83 ПП РФ от 29.07.2015 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» ПКУ сбрасываемых в централизованные системы сточных вод абонентов и сточных вод от организаций, осуществляющих транспортировку сточных вод, должны быть установлены в случаях, когда:

- расчетный объем водоотведения по канализационному выпуску (для транзитных организаций - по канализационной сети) с учетом расчетного объема поступающих в канализационную сеть поверхностных сточных вод составляет более 200 м³/сут;

- абонент или транзитная организация используют собственные источники водоснабжения, не оборудованные приборами учета воды, введенными в эксплуатацию в установленном порядке.

Для указанной категории абонентов и транзитных организаций допускается не устанавливать прибор учета сточных вод в следующих случаях:

- согласование с организацией, осуществляющей водоотведение, порядка определения объема принимаемых такой организацией сточных вод расчетным способом;

- установление совместно с организацией, осуществляющей водоотведение, факта отсутствия технической возможности установки прибора учета и подписания соответствующего акта.

Транзитные организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности по транспортировке сточных вод, обязанные установить приборы учета объема отводимых сточных вод, устанавливают их на границах эксплуатационной ответственности транзитной организации и организации водопроводно-канализационного хозяйства (гарантирующей организации) по канализационным сетям, которые определены по признаку обязанностей (ответственности) по эксплуатации этих систем или сетей, или в ином месте, определенном договором транспортировки сточных вод.

В настоящее время расчет объемов реализации сбрасываемых сточных вод от подавляющего большинства абонентов, подключенных к ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, производятся расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

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

Отчетные показатели поступления сточных вод в ЦСВО, расположенные на территории Палехского городского поселения, за 2018 г. отражены в подразделе 2.1 Части II данной Схемы, за более ранний период информации вод не предоставлено.

Исходя из проектной производительности действующих КНС, расположенных на территории Палехского городского поселения, дефицита производительности не выявлено.

## Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Прогнозные балансы поступления сточных вод в ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, с разбивкой по технологическим зонам водоотведения представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в ЦСВО

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Целевое назначение водопотребления | Ед. изм. | Фактические данные за 2018 год | Прогнозный период | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Годовое потребление, тыс.м3/год | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Отведение стоков – всего | тыс.м3 | 114,14888 | 115,3703 | 116,6047 | 117,8524 | 119,1134 | 120,3879 | 121,6761 | 122,978 | 124,2939 | 125,6238 | 126,968 | 128,3266 | 129,6997 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | От населения | тыс.м3 | 76,16551 | 76,98048 | 77,80417 | 78,63668 | 79,47809 | 80,3285 | 81,18802 | 82,05673 | 82,93474 | 83,82214 | 84,71904 | 85,62553 | 86,54172 |
| 1.2. | От бюджетофинансируемых предприятий | тыс.м3 | 19,38121 | 19,58859 | 19,79819 | 20,01003 | 20,22413 | 20,44053 | 20,65925 | 20,8803 | 21,10372 | 21,32953 | 21,55776 | 21,78842 | 22,02156 |
| 1.3. | От прочих организаций | тыс.м3 | 18,60216 | 18,8012 | 19,00238 | 19,2057 | 19,4112 | 19,6189 | 19,82882 | 20,04099 | 20,25543 | 20,47216 | 20,69122 | 20,91261 | 21,13638 |

Как видно из представленной таблицы, на рассматриваемом периоде ожидается равномерное повышение объемов поступления сточных вод – ежегодно примерно на 1,07 % от уровня предыдущего года.

# ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Целевое назначение водопотребления | Ед. изм. | Фактические данные за 2018 год | Прогнозный период | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Годовое потребление, тыс.м3/год | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Отведение стоков – всего | тыс.м3 | 114,14888 | 115,3703 | 116,6047 | 117,8524 | 119,1134 | 120,3879 | 121,6761 | 122,978 | 124,2939 | 125,6238 | 126,968 | 128,3266 | 129,6997 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | От населения | тыс.м3 | 76,16551 | 76,98048 | 77,80417 | 78,63668 | 79,47809 | 80,3285 | 81,18802 | 82,05673 | 82,93474 | 83,82214 | 84,71904 | 85,62553 | 86,54172 |
| 1.2. | От бюджетофинансируемых предприятий | тыс.м3 | 19,38121 | 19,58859 | 19,79819 | 20,01003 | 20,22413 | 20,44053 | 20,65925 | 20,8803 | 21,10372 | 21,32953 | 21,55776 | 21,78842 | 22,02156 |
| 1.3. | От прочих организаций | тыс.м3 | 18,60216 | 18,8012 | 19,00238 | 19,2057 | 19,4112 | 19,6189 | 19,82882 | 20,04099 | 20,25543 | 20,47216 | 20,69122 | 20,91261 | 21,13638 |

Как видно из представленной таблицы, на рассматриваемом периоде ожидается равномерное повышение объемов поступлении сточных вод – ежегодно примерно на 1,07 % от уровня предыдущего года.

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

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) Палехского городского поселения представлено в таблице ниже.

Таблица 3.2. Структура централизованной системы водоотведения Палехского городского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Технологическая зона | Эксплуатационная зона | |
| Наименование организации | Зона эксплуатационной ответственности |
| 1 | п. Палех | МУП «Палехский туристский центр» | Все сети ЦСВО и КНС (3 шт.) на территории: п. Палех |

## 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

Расчет требуемой мощности ОСК исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам по ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлен в таблице ниже.

Таблица 3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений

| № п.п. | Показатель | Ед. изм. | Период | Прогнозный период | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 г. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Технологическая зона водоотведения (п. Палех) | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1.1 | Объём сточных вод | тыс. м³ | 114,14888 | 115,3703 | 116,6047 | 117,8524 | 119,1134 | 120,3879 | 121,6761 | 122,978 | 124,2939 | 125,6238 | 126,968 | 128,3266 | 129,6997 |
| 1.2 | Объём сточных вод | м³ | 312,7 | 316,1 | 319,5 | 322,9 | 326,3 | 329,8 | 333,4 | 336,9 | 340,5 | 344,2 | 347,9 | 351,6 | 355,3 |
| 1.3 | Коэффициент суточной неравномерности\* | - | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 1.4 | Объём сточных вод, переданных в технологическую зону (в сутки максимального водопотребления) - требуемая производительность ОСК | м³ | 406,6 | 410,9 | 415,3 | 419,7 | 424,2 | 428,8 | 433,4 | 438,0 | 442,7 | 447,4 | 452,2 | 457,1 | 461,9 |

\* в соответствии с п. 5.2 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»

Как видно из представленной таблицы, требуемая производительность ОСК в 2030 г. составит:

по технологической зоне водоотведения № 1 – 461,9 м³/сут.

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

Гидравлические режимы работы централизованной системы водоотведения соответствуют установленным требованиям НТД.

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

Анализ резервов производственных мощностей ОСК и возможности расширения зоны их действия по ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлен в таблице ниже.

Таблица 3.4. Резервы производственных мощностей ОСК и возможность расширения зоны их действия

| № п.п. | Показатель | Ед. изм. | Период | Прогнозный период | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 г. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Технологическая зона водоотведения № 1 (п. Палех) | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1.1 | Объём сточных вод | тыс. м³ | 114,14888 | 115,3703 | 116,6047 | 117,8524 | 119,1134 | 120,3879 | 121,6761 | 122,978 | 124,2939 | 125,6238 | 126,968 | 128,3266 | 129,6997 |
| 1.2 | Объём сточных вод | м³ | 312,7 | 316,1 | 319,5 | 322,9 | 326,3 | 329,8 | 333,4 | 336,9 | 340,5 | 344,2 | 347,9 | 351,6 | 355,3 |
| 1.3 | Коэффициент суточной неравномерности\* | - | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 1.4 | Объём сточных вод, переданных в технологическую зону (в сутки максимального водопотребления) - требуемая производительность ОСК | м³ | 406,6 | 410,9 | 415,3 | 419,7 | 424,2 | 428,8 | 433,4 | 438,0 | 442,7 | 447,4 | 452,2 | 457,1 | 461,9 |
| 1.5 | Проектная производительность ОСК (суточная)\*\* | м³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Резерв (+)/дефицит (-) производительности ОСК (суточный)\*\* | м³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Мощность ОСК, куда по самотечно-напорной системе трубопроводов поступают стоки от ЦСВО п. Палех, является достаточной с учетом запланированных мероприятий.

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

## Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Развитие централизованной системы водоотведения направлено на достижение следующих целей:

* обеспечение надёжности и бесперебойности водоотведения;
* организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует, и в новых районах (на застраиваемых территориях);
* улучшение показателей качества очистки сточных вод;
* уменьшение сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, в т.ч. неочищенных поверхностных сточных вод;
* повышение энергоэффективности транспортировки и очистки сточных вод;
* повышение качества обслуживания абонентов.

**Обеспечение надёжности и бесперебойности водоотведения**

Для обеспечения надёжности и бесперебойности функционирования централизованных систем водоотведения на территории Палехского городского поселения данной работой предусматривается планомерная реконструкция участков канализационных сетей и объектов системы водоотведения (КНС). Приоритет при замене канализационных сетей отдаётся коллекторам (головным и подводящим к ним) и участкам с большими диаметрами, поскольку данные элементы вносят наибольший вклад в надёжность всей системы.

**Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует**

Организация централизованного водоотведения на территории Палехского городского поселения, где оно отсутствует, связана со строительством сетей водоотведения в соответствии с действующими нормами и правилами. На застраиваемых территориях организация централизованного водоотведения предполагает строительство канализационных сетей, для обеспечения централизованным водоотведением отдельных территорий перспективного строительства возможно потребуется строительство новых КНС.

**Улучшение показателей качества очистки сточных вод**

Для улучшения показателей качества очистки сточных вод необходимо строительство новых очистных сооружений. Стоимость строительство будет определена после разрабтки проектно-сметной документации.

Кроме того, необходимо ужесточить контроль за качеством сбрасываемых вод в системы хозяйственно-бытового централизованного водоотведения в соответствии с ПП РФ от 21.06.2013 N 525 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод».

**Уменьшение сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты**

Действующая система водоотведения Палехского городского поселения не предусматривает сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, образуемых в результате бытовой деятельности человека, объектов социальной сферы, промышленных зон.

**Повышение энергоэффективности транспортировки и очистки сточных вод**

Для повышения энергоэффективности транспортировки сточных вод требуется замена физически устаревших насосных агрегатов на КНС. Реконструкция КНС предполагает замену существующих насосных агрегатов на энергоэффективные (с большим КПД), а также внедрение систем АВР, плавного пуска и ЧРП для ликвидации существующей системы управления производительностью станций посредством существующей запорной арматуры и недопущения работы мощных двигателей в режиме «старт-стоп».

**Повышение качества обслуживания абонентов.**

Вышеперечисленные мероприятия позволят повысить качество обслуживания абонентов и максимизировать долю удовлетворённых заявок на подключение абонентов к централизованной системе водоотведения.

В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей…» к показателям функционирования ЦСВО относят:

* показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
* показатели очистки сточных вод;
* показатели эффективности использования ресурсов.

Данные показатели рассмотрены в разделе 7 Части II данной Схемы.

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

Все предлагаемые в данном разделе мероприятия разделены на 4 категории:

Системные мероприятия – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по строительству и реконструкции объектов и сетей, направленные на изменение сложившейся структуры ЦСВО населенного пункта (подключение к ЦСВО другого населенного пункта посредством объединения технологических зон, объединение двух или более технологических зон населенного пункта в одну) и мероприятия по строительству ЦСВО в населенном пункте, в котором она отсутствует (создание новой технологической зоны, либо объединение вновь создаваемой технологической зоны с существующей технологической зоной другого населенного пункта);

Мероприятия по объектам – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по строительству, реконструкции, модернизации и капитальному ремонту объектов ЦСВО (ОСК, КНС и т.п.) в существующих технологических зонах, включая мероприятия, направленные на расширение зоны действия конкретной технологической зоны (например, строительство КНС с целью транспортировки сточных вод от вновь застраиваемого района соответствующего населенного пункта);

Мероприятия по сетям – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия по новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту (капитальному ремонту) сетей ЦСВОв существующих технологических зонах, включая мероприятия, направленные на расширение зоны действия конкретной технологической зоны (например, строительство напорного коллектора с целью транспортировки сточных вод от вновь застраиваемого района соответствующего населенного пункта);

Прочие мероприятия – категория мероприятий, в которой указываются мероприятия, не относящиеся к трем предыдущим категориям (не связанные со строительством, реконструкцией, модернизацией и капитальным ремонтом объектов и сетей) и, в большинстве случаев, носящие обобщенный характер по конкретной ЦСВО (технологической зоне) либо по конкретной РСО: внедрение систем комплексной автоматизации и диспетчеризации ЦСВО.

Строительство ЦСВО, где они отсутствуют, предусматривается для населенных пунктов с численностью населения ≥ 200 чел. и наличием в данном населенном пункте ЦСВС (с действующим тарифом): указанное условие позволяет нести безубыточную коммерческую деятельность организациям, эксплуатирующим ЦСВО.

В случае отсутствия документально подтвержденных доказательств (протоколов анализов проб, уведомлений надзорных органов) об удовлетворительном качестве сточных вод, сбрасываемых в водные объекты/на рельеф в каком-либо населенном пункте, предусматривается строительство новых или реконструкция действующих ОСК в таком населенном пункте.

Следует отметить, что в рамках данной работы рассматриваются мероприятия, касающиеся нового строительства, реконструкции, модернизации и капитального ремонта объектов и сетей ЦСВО, т.е. мероприятия технического плана. Поэтому следует учесть, что помимо указанных мероприятий, что немаловажной является необходимость во многих случаях проведения мероприятий организационного характера, таких как: техническое обследование объектов и сетей ЦСВО, организация надлежащего СЗЗ объектов ЦСВО и т.п. Такие мероприятия в рамках действующего законодательства должны проводится эксплуатирующими организациями самостоятельно и рассматриваться в соответствующих документах.

Пояснение для таблиц, указанных далее в разделе 4 части III настоящей работы: значение «-»в зависимости от смыслового контекста конкретной ячейки означает либо отсутствие необходимости её заполнения, либо повторение предыдущего значения, если подряд рассматриваются однотипные мероприятия.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий по ЦСВО, расположенным на территории Палехского городского поселения, представлен в таблице ниже.

Таблица 4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Наименование мероприятия | Ориентировочные финансовые потребности (тыс. руб.) | Обоснование |
| 1 | Прочистка канализационных колодцев и линий вручную300 метров | 96,00 | Сохранение надежности и восстановление основных фондов. |
| 2 | Ремонт канализационных колодцев8 штук | 56,00 | Сохранение надежности и восстановление основных фондов. |
|  | ИТОГО | 152,00 |  |

Таблица 4.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование мероприятия | Ориентировочные финансовые потребности (тыс. руб.) | Обоснование |
| 1 | Замена отдельных участков канализационных труб (от колодца до стены МКД у подъезда № 2 дома № 17 ул. Новая) | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности и восстановление основных фондов. |
| 2 | Ремонт канализационных колодцев с укреплением канализационных люков с обечайками   1. ул. Баканова – 1шт.; 2. ул. Высоцкого до КНС – 2 шт.; 3. ул. Производственная – 2 шт.; 4. ул. Корина, д. 7 – 1 шт.; 5. ремонт текущих КК – 10 шт.; 6. территория ЦРБ – 8 шт. | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности и восстановление основных фондов. |
| 3 | Приобретение резервного насоса | будет определена после составления сметного расчета на производство работ | Сохранение надежности и восстановление основных фондов. |

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 4.2 – Технические обоснования основных мероприятий

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Технологическая зона водоотведения (п. Палех) | |
| 1.1 | Системные мероприятия | |
| 1.1.1 | - | - |
| 1.2 | Мероприятия по объектам | |
| 1.2.1 | - | - |
| 1.3 | Мероприятия по сетям | |
| 1.3.1 | Ежегодная перекладка сетей | Указанный комплекс мероприятий направлен на:  1) повышение надежности функционирования ЦСВО |
| 1.4 | Прочие мероприятия | |
| 1.4.1 | - | - |

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, представлены в таблице ниже.

Таблица 4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах ЦСВО

| № п.п. | Наименование мероприятия | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах и сетях | Тип мероприятия |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 1 | Технологическая зона водоотведения (п. Палех) | | |
| 1.1 | Системные мероприятия | | |
| 1.1.1 | - | - | - |
| 1.2 | Мероприятия по объектам | | |
| 1.2.1 | Строительство новых очистных сооружений | Повышение качества очистки сточных вод. | новое строительство |
| 1.3 | Мероприятия по сетям | | |
| 1.3.1 | Ежегодная перекладка сетей | Ежегодная перекладка участков: L ~ 100 п.м., D (средневзвешенный) ~ 200 мм | реконструкция |
| 1.4 | Прочие мероприятия | | |
| 1.4.1 | - | - | - |

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

К числу основных особенностей ЦСВО, как объектов автоматизации, относятся:

* высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
* работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
* зависимость режима работы сооружений от изменения состава сточных вод;
* территориальная разбросанность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
* сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества очистки сточных вод;
* необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
* значительная инерционность ряда технологических процессов, большое запаздывание в изменении показателей очистки сточных вод в ответ на управляющее воздействие.

Задачи автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод в основном состоят в следующем:

* создание оптимальных условий работы отдельных сооружений, интенсификации всего процесса очистки;
* улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоотведения и ходом процесса очистки в целом;
* улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;
* уменьшениесебестоимости очистки сточных водпри соблюдении соответствия стоков действующим нормам.

На строящихся ОСК должна быть предусмотрена комплексная автоматизация, включающая в себя как технологическую часть, так и управление инженерными системами объекта (вентиляция, отопление), в т.ч.:

* работа приемных решеток должна быть автоматизирована по определенному алгоритму;

биологическая очистка должна быть автоматизирована с поддержанием диктующих параметров по заданному алгоритму;

* подача сжатого воздуха в аэротенки должна быть осуществлена с использованием частотного регулирования;
* автоматизированная система вентиляции и отопления для поддержания требуемых параметров микроклимата и кратности воздухообмена в помещениях;
* автоматизированное управление насосами и илососами элементов ОСК.

Для КНС в случае их реконструкции или строительства должны применяться следующие подходы к автоматизации:

* управление без постоянного обслуживающего персонала, автоматическое - в зависимости от технологических параметров (уровень воды в приемном резервуаре);
* с целью снижения пусковых токов и повышения надежности функционирования объектов на насосных станциях должен быть предусмотрен плавный пуск двигателей основных насосов;
* предусмотреть защиту от заиливания – автоматические кратковременные тестовые пуски насосов;
* желательно предусмотреть автоматическое чередование работающих насосов для равномерной выработки моторесурса;
* при аварийном отключении рабочих насосных агрегатов следует предусматривать автоматическое включение резервного агрегата;
* должна быть предусмотрена защита двигателей по току, асимметрии напряжения по фазам.

На основных насосных станциях требуется предусмотреть контроль следующих параметров:

* наличие напряжения на вводах;
* уровень в приемном резервуаре;
* расход перекачиваемой воды;
* работающие насосные агрегаты;
* наработка каждого насосного агрегата;
* потребляемый ток (мощность) каждым насосным агрегатом;
* аварийные ситуации.

При проектировании систем автоматизации объектов канализации необходимо до начала проектирования разработать техническое задание, а в процессе проектирования общесистемные решения: организационную структуру диспетчерского управления; функциональную структуру, т.е. состав автоматизируемых функций управления и алгоритмы решения задач; программное, математическое и информационное обеспечения, т.е. программы выполнения на компьютерах и контроллерах; техническое обеспечение, т.е. комплекс технических средств, необходимых для реализации функций автоматизации.

Все локальные системы управления и диспетчеризации объектов водоснабжения и водоотведения связаны в общую систему диспетчерского управления с ЦПУ, организованным на объекте эксплуатирующей организации, например, в административном здании. Это позволит полностью контролировать и оперативно изменять ход действия технологического процесса транспортировки сточных вод.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработку конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов должно быть предусмотрено соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации, с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации объектов.

## Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории отсутствует, так как реализация мероприятий, рассмотренных в настоящей работе, предусматривается без изменения маршрутов прохождения участков сетей ЦСВО, действующих на территории Палехского городского поселения.

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

Нормативные требования по определению границ охранных зон сетей и объектов ЦСВО определены в следующих документах:

* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;
* СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
* СНиП 2.05.06-85\* «Магистральные трубопроводы»;
* СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Нормы и размеры охранных зон для определенного региона корректируются и принимаются местными органами самоуправления.

Охранная зона сетей канализации при обычных условиях устанавливается в зависимости от диаметра труб:

до 600 мм – не менее 5 м от стенок трубопровода;

1000 мм и более – от 10 до 25 м в каждую сторону, в зависимости от предназначения канализационной сети и состава грунта, в котором проложен трубопровод.

СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» четко регламентирует расстояние по горизонтали от подземных сетей ЦСВО до:

* фундамента сооружений – 5 м для напорной и 3 м для самотечной канализационной сети;
* эстакад, ограждений, опор – 3 и 1,5 м соответственно;
* оси крайнего рельса железнодорожной колеи – 4 м;
* бордюра проезжей части – 2 м для напорной и 1,5 м для самотечной канализации;
* наружной бровки кювета – 1 м;
* опор уличного освещения и контактной сети – 1 м;
* опор высоковольтных сетей – 3 м.

В отдельных случаях указанные расстояния целесообразно уменьшать.

Внутри границ охранных зонах сетей и объектов ЦСВО запрещается:

* высаживать деревья на расстоянии менее трех метров от коллекторов;
* срезать или подсыпать грунт;
* устраивать склады и свалки;
* производить взрывные или свайные работы;
* использовать ударные механизмы и буровые установки;
* преграждать доступ к сооружениям;
* проводить без соответствующего разрешения грузоподъемные и строительные работы;
* осуществлять перемещение грунта недалеко от водоемов, расположенных вблизи канализационных коммуникаций, погружение в них массивных конструкций, углубление дна.

## Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

С учетом перспективного развития и запланированных мероприятий границы планируемых зон размещения объектов ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, останутся без изменений.

# Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

## 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

Для снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади предусматривается строительство новых очистных сооружений.

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

Утилизация осадка сточных по результатам реализации предлагаемого варианта развития ЦСВО, расположенных на территории Палехского городского поселения, предусматривается на ОСК п. Палех.

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

Оценка объёмов финансовых потребностей на реализацию мероприятий по новому строительству объектов ЦСВО, а также перекладке (реконструкции) сетей систем централизованного водоотведения произведится в соответствии с укрупнёнными сметными нормативами для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры:

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (от 08.11.2013г.).

В связи с нестабильной ситуацией в экономике Российской Федерации на момент разработки Схемы водоотведения, был выбран консервативный вариант социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.

Применяемые при расчётах стоимости реализации мероприятий схемы водоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице ниже. Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуации в РФ.

Таблица 6.1. Прогнозные индексы дефляторы, принятые для расчётов долгосрочных ценовых последствий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| индекс-дефлятор капитальных вложений по отрасли строительство | Индексы-дефляторы цен производителей, % | | | | | | | | | | |
| 103,4 | 103,1 | 103 | 102,8 | 102,7 | 102,2 | 102,1 | 102,1 | 102,1 | 102,1 | 102,1 |

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Палехского городского поселения в ценах соответствующих лет приведена в таблице ниже.

Источники финансирования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Палехского городского поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 6.2. Источники финансирования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

| № п.п. | Наименование мероприятия | Источник финансирования |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Технологическая зона водоотведения (п. Палех) | |
| 1.1 | Системные мероприятия | |
| 1.1.1 | - | - |
| 1.2 | Мероприятия по объектам | |
| 1.2.1 | Строительство новых очистных сооружений | Местный бюджет |
| 1.3 | Мероприятия по сетям | |
| 1.3.1 | Ежегодная перекладка сетей | Производственная программа РСО |
| 1.4 | Прочие мероприятия | |
| 1.4.1 | - | - |

# Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Целевые показатели развития ЦСВО устанавливаются в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного снабжения абонентов соответствующими услугами, повышения энергетической эффективности данных систем путем экономного потребления воды и обеспечения развития указанных централизованных систем путем внедрения эффективных форм управления такими системами.

Необходимый минимальный перечень плановых показателей функционирования ЦСВО определен Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей…» к и включает:

1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения: удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км/г.);

2. показатели очистки сточных вод: а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (%); б) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (%);

3. показатели эффективности использования ресурсов: а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт·ч/м³); б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт·ч/м³).

В настоящее время мониторинг изменения плановых показателей функционирования ЦСВО, расположенных на территории поселения, ведется ненадлежащим образом.

В дальнейшем необходимым условием для проведения более качественного и удобного мониторинга функционирования ЦСВО, расположенных на территории поселения, является отражение изменения указанных выше плановых показателей в разрабатываемых соответствующей эксплуатирующей организацией производственных программах и иных планово-отчетных документах.

## Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

В рамках данной работы запланированы мероприятия, направленные на улучшение данного показателя.В перспективе предполагается снижение удельного количества аварий и засоров на 60%

## Показатели очистки сточных вод

В рамках данной работы запланированы мероприятия по доведению качества очистки сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, до требуемых нормативов.Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов рассчитывалась на основании следующих допущений: при несоответствии одного или нескольких проверяемых показателей проба полностью признается несоответствующей.

## Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

При строительстве новых очистных сооружений предполагается увеличение удельного расхода электроэнергии на очистку стоков.

## Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства не установлены.

Значения плановых показателей развития на момент окончания реализации мероприятий, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам представлены в таблице ниже.

Таблица 7.1 – Плановые показатели развития ЦСВО

| Показатель | Ед. изм. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Доля сточных вод, не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в ЦВО | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в ЦВО | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Удельное количество аварий и засоров | ед./(км\*год) | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,31 | 1,17 | 1,04 | 0,90 | 0,76 | 0,62 | 0,48 | 0,48 |
| Удельный расход электроэнергии на транспортировку и очистку стоков | (кВт\*час)/м3 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |

# Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На территории Палехского городского поселения бесхозяйные сети или объекты ЦСВО не выявлены.