**25.06.2020 г. № 27**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**ИРКУТСКИЙ РАЙОН**

**УШАКОВСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ДУМА**

**РЕШЕНИЕ**

**О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РЕШЕНИЕ ДУМЫ**

**УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОТ 31.05.2018 Г. № 106 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2018-2035 ГОДЫ»**

В целях обеспечения коммунальными ресурсами потребителей в соответствии с потребностями жилищного строительства, повышения надежности и эффективности функционирования коммунальных систем жизнеобеспечения населения, повышения уровня благоустройства и улучшения экологической обстановки на территории Ушаковского муниципального образования, руководствуясь ст. 14 Федерального закона от 06 октября 2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», ст. 6, 24, 43 Устава Ушаковского муниципального образования, Дума Ушаковского муниципального образования

**РЕШИЛА:**

1. Внести изменения в решение Думы Ушаковского муниципального образования от 31.05.2018 г. № 106 «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ушаковского муниципального образования Иркутского района Иркутской области на 2018-2035 годы» изложив приложение № 1 к решению в редакции приложения № 1 к настоящему решению.

2. Опубликовать (обнародовать) настоящее решение на информационных стендах расположенных в здании администрации Ушаковского муниципального образования по адресу: с. Пивовариха, ул. Дачная, 8, а также в сельских населенных пунктах входящих в состав Ушаковского муниципального образования, и на официальном сайте администрации Ушаковского муниципального образования в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на WEB-портале органа местного самоуправления Ушаковского муниципального образования.

3. Настоящее решение вступает в силу после дня его официального опубликования (обнародования).

Заместитель председателя Думы

Ушаковского муниципального образования

И.А. Котин

|  |
| --- |
| Приложение № 1 к  решению Думы Ушаковского муниципального образования  от «25» июня 2020 г. № 27 |

**ПРОГРАММА**

**КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2018-2035 ГОД**

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ушаковского муниципального образования, Иркутского района, Иркутской области (далее – Программа) на 2018-2035г.г. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Основания для разработки программы | -Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» №131-ФЗ от 06.10.2003 г.;  -Федеральный закон «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» № 210-ФЗ от 30.12.2004 г.;  -Федеральный закон «О теплоснабжении» №190-ФЗ от 27.07.2010 г.;  -Градостроительный кодекс Российской Федерации;  -«Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» № 502 от 14.06.2013 г.;  -«Методика проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса» № 48 от 14.04.2008 г. |
| Заказчик  программы | Администрация Ушаковского муниципального образования Иркутского района Иркутской области, адрес:  664511, Иркутская обл. Иркутский район, с. Пивовариха, ул. Дачная, 8. |
| Исполнители программы | Общество с ограниченной ответственностью НПК «Спектр»  664082, Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Университетский, 5А, кв.27 |
| Цель программы | -обеспечение коммунальными ресурсами потребителей в соответствии с потребностями жилищного строительства;  -повышение надежности и эффективности функционирования коммунальных систем жизнеобеспечения населения;  -повышение уровня благоустройства и улучшение экологической обстановки. |
| Задачи программы | -разработка мероприятий по строительству новых и модернизации, реконструкции существующих объектов коммунальной инфраструктуры;  -определение сроков и объема капитальных вложений на реализацию разработанных мероприятий;  -определение экономической эффективности от реализации мероприятий. |
| Целевые показатели программы | - обеспечение коммунальными ресурсами перспективной застройки;  - повышение качества, энергоэффективности и надежности объектов жилищно-коммунальной сферы;  - развитие системы по утилизации ТБО. |
| Сроки и этапы реализации | 2018 – 2035 годы |
| программы |  |
| Объемы финансирования программы | Величина требуемых суммарных капитальных вложений для реализации инвестиционных проектов Программы на весь отчетный период (2018-2035гг.) определена в размере – 805 256,54 тыс. руб.,  -строительство, модернизация и капитальный ремонт систем теплоснабжения – 262 641,43 тыс. руб.;  -строительство, модернизация и капитальный ремонт систем водоснабжения – 300 250,00 тыс. руб.;  -строительство систем водоотведения –  242 365,11 тыс. руб.  Средства бюджетов на 2018-2035 годы уточняются при формировании бюджета на очередной финансовый год. |
| Ожидаемые результаты  реализации Программы | -повышение эффективность использования систем коммунальной инфраструктуры;  -сокращение объемов затрат на энергоснабжение объектов коммунального хозяйства (повышение энергоэффективности);  -обеспечение коммунальными ресурсами потребителей в соответствии с потребностями жилищного строительства;  -повышение уровня инвестиционной привлекательности Ушаковского муниципального образования;  -улучшение уровня экологического состояния территории Ушаковского муниципального образования. |

## Введение

Программа разработана на основании Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Устава Ушаковского муниципального образования и в соответствии с существующим генеральным планом Ушаковского муниципального образования.

Программа определяет основные направления развития коммунальной инфраструктуры, то есть объектов электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, в соответствии с потребностями жилищного строительства, в целях повышения качества услуг и улучшения экологического состояния муниципального образования. Основу Программы составляет система программных мероприятий по различным направлениям развития коммунальной инфраструктуры. Данная Программа ориентирована на устойчивое развитие Ушаковского муниципального образования и соответствует государственной политике реформирования коммунального комплекса Российской Федерации.

## Цели и задачи Программы

Программа направлена на модернизацию и обновление коммунальной инфраструктуры Ушаковского муниципального образования, снижение эксплуатационных затрат, устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека, улучшение качества окружающей среды.

**Развитие теплоснабжения**

* + обеспечение централизованным теплоснабжением большинства населения и объектов социального назначения;
  + повышение надежности и качества теплоснабжения.

**Развитие водоснабжения и водоотведения**

* + повышение надежности водоснабжения, водоотведения;
  + повышение экологической безопасности в муниципальном образовании;
  + соответствие параметров качества питьевой воды у потребителя установленным нормативам;
  + снижение уровня потерь воды.

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## Описание сельского поселения

Ушаковское муниципальное образование (сельское поселение) расположено в центре Иркутского района Иркутской области. На севере и западе Ушаковское муниципальное образование граничит с городом Иркутском, на северо-западе – с Дзержинским, Хомутовским муниципальным образованием, на юге - с Большереченским и Голоустненским муниципальными образованиями, на востоке выходит к Иркутскому водохранилищу, к р. Ангаре и по ним граничит с Марковским муниципальным образованием.

Ушаковское муниципальное образование наделено статусом сельского поселения законом Иркутской области от 16 декабря 2004 года № 94-оз "О статусе и границах муниципальных образований Иркутского района Иркутской области".

В состав территории муниципального образования входят земли следующих населенных пунктов:

* деревня Бурдаковка;
* деревня Новолисиха;
* деревня Худякова;
* заимка Поливаниха;
* поселок Горячий Ключ;
* поселок Добролет;
* поселок Лебединка;
* поселок Патроны;
* поселок Первомайский;
* село Пивовариха.

Фактически в границах Ушаковского муниципального образования располагаются также следующие населенные пункты, не имеющие статуса отдельных населенных пунктов:

* поселок Светлый;
* поселок Еловый;
* м-он Солнечный 1;
* м-он Солнечный 2;
* д. Сухая.

Административным центром муниципального образования со статусом сельского населенного пункта является село Пивовариха.

Площадь территории Ушаковского муниципального образования в установленных границах составляет 121 160,95 га.

## Описание численности и состава населения сельского поселения

Численность населения Ушаковского муниципального образования по данным отдела государственной статистики в городе Иркутске на 01.01.2018г. составила 8365 человек.

## Характеристика существующего состояния систем жилищно-коммунальной инфраструктуры.

Жилищно-коммунальная сфера является одной из основных отраслей, от функционирования которой непосредственно зависит жизнедеятельность населения. В современных условиях отсутствие воды, тепла, санитарной очистки, достойного жилья (даже в незначительных масштабах) способствуют возникновению социальной напряженности.

**Характеристика существующего состояния жилищного фонда.**

Согласно статистическим данным, жилищный фонд в границах муниципального образования на 01.01.2016 г. составил 136,3 тыс. м² общей площади, в т.ч. в государственной и муниципальной собственности – 24,1 тыс. м², в частной – 112,2 тыс. м². Средняя обеспеченность одного жителя общей площадью жилья в поселении составила 18,6 м², что выше, чем в среднем по Иркутскому району (16,6 м²/чел), но ниже среднего показателя по Иркутской области (19,9 м²/чел).

Жилищный фонд представлен, главным образом, малоэтажной коттеджной (в поселках, прилегающих к Байкальскому и Голоустненскому тракту) и усадебной застройкой. Безусадебные 2-этажные многоквартирные жилые дома имеются в с. Пивовариха и п. Патроны. Многоквартирные капитальные 3-5-этажные дома имеются в с. Пивовариха.

Жилищный фонд отличается в целом хорошим техническим состоянием, на ветхие и аварийные жилые дома приходится 16,6 тыс. м² общей площади, или 13,3% общей площади. Как и Иркутский район в целом, Ушаковское МО отличается значительными объемами жилищного строительства, особенно за 2003-2011 гг. Основная часть ветхого фонда сосредоточена в с. Пивовариха и п. Горячий Ключ. Однако наибольшей степенью износа отличается жилищный фонд п. Добролет и д. Худякова. В поселках Светлый и Солнечные 1, 2 жилищный фонд представлен новой коттеджной застройкой.

**Распределение жилищного фонда Ушаковского МО по этажности и материалу стен по состоянию на 01.01.2015 г.**

**(тыс. м² общей площади)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенные пункты | 1-2-этажные усадебные | | | 2-этажные | | | 3 эт. | 4 эт. | 5 эт. | итого | | Всего |
| капитальные | дер и прочие | итого | капитальные | дер  и прочие | итого | капитальные | капитальные | капитальные | капитальные | дер  и прочие |
| с. Пивовариха | 2,5 | 62 | 64,5 | - | 0,9 | 0,9 | 3,0 | 3,7 | 3,9 | 13,1 | 62,9 | 76 |
| д. Бурдаковка | 0,2 | 7,4 | 7,6 | - | - | - | - | - | - | 0,2 | 7,4 | 7,6 |
| п. Горячий Ключ | 0,5 | 16,2 | 16,7 | - | - | - | - | - | - | 0,5 | 16,2 | 16,7 |
| п. Добролет | - | 0,6 | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | 0,6 | 0,6 |
| д. Новолисиха | 0,3 | 6,4 | 6,7 | - | - | - | - | - | - | 0,3 | 6,4 | 6,7 |
| п. Патроны | 0,3 | 7,4 | 7,7 | 0,3 | - | 0,3 | - | - | - | 0,6 | 7,4 | 8 |
| п. Первомайский | - | 3,4 | 3,4 | - | - | - | - | - | - | - | 3,4 | 3,4 |
| д. Худякова | - | 1,8 | 1,8 | - | - | - | - | - | - | - | 1,8 | 1,8 |
| мкр-н Солнечный, Солнечный II, п. Светлый | 8,2 | 7,3 | 15,5 | - | - | - | - | - | - | 8,2 | 7,3 | 15,5 |
| Всего | 12,0 | 112,5 | 124,5 | 0,3 | 0,9 | 1,2 | 3,0 | 3,7 | 3,9 | 22,9 | 113,4 | 136,3 |
| % | 8,8% | 82,5% | 91,3% | 0,2% | 0,7% | 0,9% | 2,2% | 2,7% | 2,9% | 16,8% | 83,2% | 100,0% |

**Характеристика существующего состояния жилищного фонда Ушаковского МО по степени износа и материалу стен на 01.01.2015 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенные пункты | Общая площадь квартир, тыс. м² |  | Капитальные | | Деревянные и прочие | | Ветхие и аварийные, всего |
| до 30% | от 31 до 65% | более 65% | от 31 до 65% | более 65% |
| с. Пивовариха | 76 | 40,3 | 6,2 | 3,8 | 23,8 | 1,9 | 5,7 |
| д. Бурдаковка | 7,6 | 0,4 | 0,2 | - | 5,5 | 1,5 | 1,5 |
| п. Горячий Ключ | 16,7 | 0,4 | - | - | 11,8 | 4,5 | 4,5 |
| п. Добролет | 0,6 | 0 | - | - | 0,5 | 0,1 | 0,1 |
| д. Новолисиха | 6,7 | 0,7 | - | - | 3,5 | 2,5 | 2,5 |
| п. Патроны | 8 | 3,1 | 2 | - | 2 | 0,9 | 0,9 |
| п. Первомайский | 3,4 | 0 | - | - | 2,7 | 0,7 | 0,7 |
| мкр-н Солнечный, Солнечный II, п. Светлый | 15,5 | 5,1 | 3,1 | - | 7 | 0,3 | 0,3 |
| д. Худякова | 1,8 | 0 | - | - | 1,4 | 0,4 | 0,4 |
| Всего | 136,3 | 50 | 11,5 | 3,8 | 58,2 | 12,8 | 16,6 |
| % | 100,0 | 36,7 | 8,4 | 2,8 | 42,7 | 9,4 | 12,2 |

**Характеристика существующего состояния системы теплоснабжения Ушаковского**

**муниципального образования**

На территории Ушаковского муниципального образования функционируют три теплоисточника.

Теплоснабжение в с. Пивовариха осуществляется от угольной котельной. В здании котельной установлены 3 котла марки КВм-2,32 суммарной мощностью 6 Гкал/час. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 3760 метров.

В п. Горячий Ключ отопление объектов осуществляется от дровяной котельной, в которой установлено 2 котла марки КВР-0,36 Гкал/час. Котельная отапливает такие объекты как детский сад, школа, магазин.

Котельная поселка Патроны отапливает 15 многоквартирных жилых домов, детский сад, клуб, медпункт, магазин, а также административные и вспомогательные объекты ИОРТПЦ. На котельной установлено 4 электрических котла марки КЭВ-400 суммарной мощностью 1600 кВт.

Большая часть жилищного фонда отапливаются печами либо индивидуальными теплогенераторами. Топливом для индивидуальных источников тепловой энергии служат дрова при использовании печного отопления, либо электричество при использовании теплогенераторов электрического типа.

Источником дров для населения являются организации, осуществляющие деятельность, связанную с лесной промышленностью на территории Иркутской области. Добыча или заказ дров населением осуществляется в частном порядке.

На территории поселения располагаются предприятия, обеспечивающие свои производственные нужды с помощью собственных котельных. Данные котельные не участвуют в теплоснабжении жилых и административных зданий муниципального образования.

**Характеристика существующего состояния системы водоснабжения Ушаковского**

**муниципального образования**

В настоящее время на территории Ушаковского муниципального образования имеются пять населенных пунктов с централизованной системой водоснабжения (с. Пивовариха, д. Бурдаковка, п. Патроны, п. Горячий Ключ, мкр. «Хрустальный Парк» в д. Новолисиха).

Водоснабжение малых населенных пунктов с нецентрализованной системой водоснабжения осуществляется с помощью отдельно стоящих (не связанных между собой сетью трубопроводов) водонапорных башен, оборудованных ведерным водоразбором для населения и трубопроводами для заправки цистерн.

Контроль за качеством воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, ведет ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Иркутской области». По данным протоколов лабораторных испытаний качество воды из скважин не всегда соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения» по ряду показателей (наличие железа, марганца, мутность и по микробиологическим показателям).

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения установлены не в полном объеме на территории Ушаковского муниципального образования.

Таким образом, основными проблемами системы водоснабжения муниципального образования являются:

1. Неудовлетворительные показатели качества питьевой воды в ряде населенных пунктов.
2. Высокий уровень износа сетей холодного водоснабжения.
3. Отсутствие в ряде населенных пунктов муниципального образования централизованного водоснабжения.
4. Отсутствие в ряде населенных пунктов зон санитарной охраны, согласно установленным требованиям санитарного законодательства.
5. Отсутствие приборов коммерческого учета водопотребления в ряде населенных пунктов.

**Характеристика существующего состояния системы водоотведения Ушаковского**

**муниципального образования**

В настоящее время на территории муниципального образования централизованная хозяйственно-бытовая система водоотведения имеется только в п. Патроны. В остальных населенных пунктах предусмотрена децентрализованная система водоотведения, с вывозом стоков автотранспортом на очистные сооружения, либо сбросом на рельеф.

Ливневая канализация в населенных пунктах Ушаковского муниципального образования отсутствует.

1. **КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

На территории Ушаковского муниципального образования функционируют три теплоисточника.

Теплоснабжение в с. Пивовариха осуществляется от угольной котельной. В здании котельной установлены 3 котла марки КВм-2,32 суммарной мощностью 6 Гкал/час. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 3760 метров.

Период работы котельной – зима. ГВС отсутствует.

Расчетный температурный график отпуска тепла – 95/70°С. Данный температурный график отпуска тепла полностью удовлетворяет условиям расчетного температурного графика для обеспечения комфортной внутренней температуры в зданиях потребителей тепловой энергии с. Пивовариха.

В п. Горячий Ключ отопление объектов осуществляется от дровяной котельной, в которой установлено 2 котла марки КВР-0,36 Гкал/час. Котельная отапливает такие объекты как детский сад, школа.

Две вышеуказанные котельные и тепловые сети находятся в собственности администрации Иркутского района. Данное имущество передано на обслуживание в соответствии с концессионным соглашением от 27.06.2014г. эксплуатирующей организации ООО «Ушаковская».

ООО «Ушаковская» осуществляет производство и передачу тепловой энергии до конечных потребителей.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных нет.

Время работы системы – отопительный период 243 дня. Учет количества отпущенной тепловой энергии на котельных не осуществляется. Узлы учета отпуска тепловой энергии отсутствуют. Количество энергии, отпущенной потребителям, определяется расчетным методом.

Котельная поселка Патроны отапливает 15 многоквартирных жилых домов, детский сад, клуб, медпункт, магазин, а также административные и вспомогательные объекты ИОРТПЦ. На котельной установлено 4 электрических котла марки КЭВ-400 суммарной мощностью 1600 кВт. Данная котельная находится в оперативном управлении филиала РТРС «Иркутский областной радиотелевизионный передающий центр». Между организацией, эксплуатирующей сети теплоснабжения в п. Патроны (ООО «Ушаковская») и филиалом РТРС «Иркутский ОРТПЦ» ежегодно заключается договор оказания услуг по передаче тепловой энергии.

Большая часть жилищного фонда отапливаются печами либо индивидуальными теплогенераторами. Топливом для индивидуальных источников тепловой энергии служат дрова при использовании печного отопления, либо электричество при использовании теплогенераторов электрического типа.

Источником дров для населения являются организации, осуществляющие деятельность, связанную с лесной промышленностью на территории Иркутской области. Добыча или заказ дров населением осуществляется в частном порядке.

**3.1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения объектов капитального строительства (Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения).**

Теплопотребление жилищно-коммунального сектора рассчитано из принятого уровня численности населения и нормы обеспеченности жилой площадью проектируемой, блокированной и многоэтажной застройки в размере 25 м2 общей площади на одного жителя.

Прогнозная оценка тепловых нагрузок выполнена по укрупненным показателям расхода тепла, с учетом внедрения мероприятий по энергосбережению.

Расчетная тепловая мощность системы отопления жилых зданий:

; Вт

Fо- общая жилая площадь района, м2

- укрупненный показатель мощности системы отопления жилого здания, приходящийся на 1м2 общей площади – F, (qo = 185 Вт/ч∙м2 из приложения 2 СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети»);

K1- учитывает долю общественных зданий (K1 = 0, т.к. общественные здания считаются отдельно).

Расчетная нагрузка на вентиляцию:



- укрупненный показатель расхода тепла на вентиляцию (принимаем qв = qо), Вт/м2

K2 – доля вентиляции в расходе тепла на отопление здания (K2 = 0,6 после 85 г).

Нагрузка на горячее водоснабжение:



- укрупненный показатель расхода тепла на горячее водоснабжение на 1 человека с учетом общественного потребления, Вт/чел (qг = 305 Вт/ч\*чел из приложения 3 СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети»);

N- число жителей, чел.

В таблице №1 представлен прирост тепловой потребности жилищно-коммунального сектора.

Таблица №1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Площадь, м2 | Обеспеченность, м2/чел | Население, чел | Qот, МВт/ч | Qгвс, МВт/ч | Qгвс max, МВт/ч | Qвент, МВт/ч | QГВС+отопл, МВт/ч | Qобщ, МВт/ч | Qот, Гкал/ч | Qгвс, Гкал/ч | Qгвс max, Гкал/ч | Qвент, Гкал/ч | QГВС+отопл, Гкал/ч | Qобщ, Гкал/ч |
| **СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | д.Худякова | 1200 | 25 | 48 | 0,222 | 0,017 | 0,041 | 0,133 | 0,26 | 0,40 | 0,191 | 0,015 | 0,035 | 0,115 | 0,226 | 0,341 |
| 2 | д.Бурдаковка | 5400 | 25 | 216 | 1,000 | 0,076 | 0,182 | 0,600 | 1,18 | 1,78 | 0,860 | 0,065 | 0,157 | 0,516 | 1,017 | 1,533 |
| 3 | п.Патроны | 6700 | 25 | 268 | 1,241 | 0,094 | 0,226 | 0,744 | 1,47 | 2,21 | 1,067 | 0,081 | 0,195 | 0,640 | 1,261 | 1,902 |
| 4 | д.Новолисиха | 3300 | 25 | 132 | 0,611 | 0,046 | 0,111 | 0,367 | 0,72 | 1,09 | 0,525 | 0,040 | 0,096 | 0,315 | 0,621 | 0,937 |
| 5 | с.Пивовариха | 69900 | 25 | 2796 | 12,945 | 0,983 | 2,360 | 7,767 | 15,31 | 23,07 | 11,131 | 0,846 | 2,029 | 6,679 | 13,160 | 19,839 |
| 6 | п. Светлый, п. Солнечный | 13200 | 25 | 528 | 2,445 | 0,186 | 0,446 | 1,467 | 2,89 | 4,36 | 2,102 | 0,160 | 0,383 | 1,261 | 2,485 | 3,746 |
| 7 | п.Еловый | 0 | 25 | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8 | з.Поливаниха | 300 | 25 | 12 | 0,056 | 0,004 | 0,010 | 0,033 | 0,07 | 0,10 | 0,048 | 0,004 | 0,009 | 0,029 | 0,056 | 0,085 |
| 9 | п.Добролет | 500 | 25 | 20 | 0,093 | 0,007 | 0,017 | 0,056 | 0,11 | 0,17 | 0,080 | 0,006 | 0,015 | 0,048 | 0,094 | 0,142 |
| 10 | п.Горячий Ключ | 10000 | 25 | 400 | 1,852 | 0,141 | 0,338 | 1,111 | 2,19 | 3,30 | 1,592 | 0,121 | 0,290 | 0,955 | 1,883 | 2,838 |
| **ИТОГО** | | **110500** |  | **4420** | **20,464** | **1,554** | **3,731** | **12,279** | **24,195** | **36,473** | **17,596** | **1,337** | **3,208** | **10,558** | **20,804** | **31,361** |
| **1 ОЧЕРЕДЬ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | д.Худякова | 2700 | 25 | 108 | 0,500 | 0,038 | 0,091 | 0,300 | 0,59 | 0,89 | 0,430 | 0,033 | 0,078 | 0,258 | 0,508 | 0,766 |
| 2 | д.Бурдаковка | 2000 | 25 | 80 | 0,370 | 0,028 | 0,068 | 0,222 | 0,44 | 0,66 | 0,318 | 0,024 | 0,058 | 0,191 | 0,377 | 0,568 |
| 3 | п.Патроны | 2500 | 25 | 100 | 0,463 | 0,035 | 0,084 | 0,278 | 0,55 | 0,83 | 0,398 | 0,030 | 0,073 | 0,239 | 0,471 | 0,710 |
| 4 | д.Новолисиха | 4900 | 25 | 196 | 0,907 | 0,069 | 0,165 | 0,544 | 1,07 | 1,62 | 0,780 | 0,059 | 0,142 | 0,468 | 0,923 | 1,391 |
| 5 | с.Пивовариха | 11100 | 25 | 444 | 2,056 | 0,156 | 0,375 | 1,233 | 2,43 | 3,66 | 1,768 | 0,134 | 0,322 | 1,061 | 2,090 | 3,150 |
| 6 | п. Светлый, п. Солнечный | 2600 | 25 | 104 | 0,482 | 0,037 | 0,088 | 0,289 | 0,57 | 0,86 | 0,414 | 0,031 | 0,075 | 0,248 | 0,490 | 0,738 |
| 7 | п.Еловый | 0 | 25 | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8 | з.Поливаниха | 500 | 25 | 20 | 0,093 | 0,007 | 0,017 | 0,056 | 0,11 | 0,17 | 0,080 | 0,006 | 0,015 | 0,048 | 0,094 | 0,142 |
| 9 | п.Добролет | 1900 | 25 | 76 | 0,352 | 0,027 | 0,064 | 0,211 | 0,42 | 0,63 | 0,303 | 0,023 | 0,055 | 0,182 | 0,358 | 0,539 |
| 10 | п. Горячий Ключ | 4900 | 25 | 196 | 0,907 | 0,069 | 0,165 | 0,544 | 1,07 | 1,62 | 0,780 | 0,059 | 0,142 | 0,468 | 0,923 | 1,391 |
| **ИТОГО** | | **33100** |  | **1324** | **6,130** | **0,466** | **1,118** | **3,678** | **7,248** | **10,926** | **5,271** | **0,400** | **0,961** | **3,163** | **6,232** | **9,394** |
| **РАСЧЕТНЫЙ СРОК** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | д. Худякова | 9000 | 25 | 360 | 1,667 | 0,127 | 0,304 | 1,000 | 1,97 | 2,97 | 1,433 | 0,109 | 0,261 | 0,860 | 1,69 | 2,55 |
| 2 | д. Бурдаковка | 8000 | 25 | 320 | 1,482 | 0,113 | 0,270 | 0,889 | 1,75 | 2,64 | 1,274 | 0,097 | 0,232 | 0,764 | 1,51 | 2,27 |
| 3 | п. Патроны | 0 | 25 | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | д. Новолисиха | 14300 | 25 | 572 | 2,648 | 0,201 | 0,483 | 1,589 | 3,13 | 4,72 | 2,277 | 0,173 | 0,415 | 1,366 | 2,69 | 4,06 |
| 5 | с. Пивовариха | 37400 | 25 | 1496 | 6,926 | 0,526 | 1,263 | 4,156 | 8,19 | 12,34 | 5,956 | 0,452 | 1,086 | 3,573 | 7,04 | 10,61 |
| 6 | п. Светлый, п. Солнечный | 0 | 25 | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | п. Еловый | 310300 | 25 | 12412 | 57,466 | 4,365 | 10,476 | 34,480 | 67,94 | 102,42 | 49,412 | 3,753 | 9,008 | 29,647 | 58,42 | 88,07 |
| 8 | з. Поливаниха | 500 | 25 | 20 | 0,093 | 0,007 | 0,017 | 0,056 | 0,11 | 0,17 | 0,080 | 0,006 | 0,015 | 0,048 | 0,09 | 0,14 |
| 9 | п. Добролет | 7600 | 25 | 304 | 1,407 | 0,107 | 0,257 | 0,844 | 1,66 | 2,51 | 1,210 | 0,092 | 0,221 | 0,726 | 1,43 | 2,16 |
| 10 | п. Горячий Ключ | 5900 | 25 | 236 | 1,093 | 0,083 | 0,199 | 0,656 | 1,29 | 1,95 | 0,940 | 0,071 | 0,171 | 0,564 | 1,11 | 1,67 |
| **ИТОГО** | | **393000** |  | **15720** | **72,782** | **5,529** | **13,269** | **43,669** | **86,051** | **129,720** | **51,642** | **4,754** | **11,409** | **37,549** | **73,990** | **111,539** |
| **ВСЕГО К РАСЧЕТНОМУ СРОКУ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | д. Худякова | 12900 | 25 | 516 | 2,389 | 0,181 | 0,436 | 1,433 | 2,825 | 4,258 | 2,054 | 0,156 | 0,374 | 1,233 | 2,429 | 3,661 |
| 2 | д. Бурдаковка | 15400 | 25 | 616 | 2,852 | 0,217 | 0,520 | 1,711 | 3,372 | 5,083 | 2,452 | 0,186 | 0,447 | 1,471 | 2,899 | 4,371 |
| 3 | п. Патроны | 9200 | 25 | 368 | 1,704 | 0,129 | 0,311 | 1,022 | 2,014 | 3,037 | 1,465 | 0,111 | 0,267 | 0,879 | 1,732 | 2,611 |
| 4 | д. Новолисиха | 22500 | 25 | 900 | 4,167 | 0,317 | 0,760 | 2,500 | 4,927 | 7,427 | 3,583 | 0,272 | 0,653 | 2,150 | 4,236 | 6,386 |
| 5 | с. Пивовариха | 118400 | 25 | 4736 | 21,927 | 1,666 | 3,997 | 13,156 | 25,925 | 39,081 | 18,854 | 1,432 | 3,437 | 11,312 | 22,291 | 33,604 |
| 6 | п. Светлый, п. Солнечный | 15800 | 25 | 632 | 2,926 | 0,222 | 0,533 | 1,756 | 3,460 | 5,215 | 2,516 | 0,191 | 0,459 | 1,510 | 2,975 | 4,484 |
| 7 | п. Еловый | 310300 | 25 | 12412 | 57,466 | 4,365 | 10,476 | 34,480 | 67,943 | 102,423 | 49,412 | 3,753 | 9,008 | 29,647 | 58,420 | 88,068 |
| 8 | з. Поливаниха | 1300 | 25 | 52 | 0,241 | 0,018 | 0,044 | 0,144 | 0,285 | 0,429 | 0,207 | 0,016 | 0,038 | 0,124 | 0,245 | 0,369 |
| 9 | п. Добролет | 10000 | 25 | 400 | 1,852 | 0,141 | 0,338 | 1,111 | 2,190 | 3,301 | 1,592 | 0,121 | 0,290 | 0,955 | 1,883 | 2,838 |
| 10 | п. Горячий Ключ | 20800 | 25 | 832 | 3,852 | 0,293 | 0,702 | 2,311 | 4,554 | 6,866 | 3,312 | 0,252 | 0,604 | 1,987 | 3,916 | 5,903 |
| **ИТОГО** | | **536600** |  | **21464** | **63,411** | **4,817** | **11,560** | **59,626** | **117,493** | **177,119** | **85,448** | **6,491** | **15,578** | **51,269** | **101,026** | **152,295** |

В жилых домах теплопотребления на нужды вентиляции, скорее всего, не будет, поэтому за основу будут браться значения теплопотребления на нужды отопления и ГВС. Qгвс max - это пиковый расход горячей воды.

Т.к. в данных населенных пунктах большинство домов частные, то, скорее всего, они будут использовать автономные системы отопления. Количество объектов, подключенных к централизованной сети теплоснабжения, составит около 50 %.

Тепловая нагрузка на отопление нежилых зданий различного функционального назначения определена по нормируемым удельным расходам тепловой энергии, указанным в таблице 9 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», а также по проектам аналогичных сооружений. На вентиляцию и горячее водоснабжение - по паспортам проектов зданий, аналогичных планируемым. Все расчетные данные сведены в следующие таблицы.

В Таблице №2 представлены расчётные тепловые нагрузки новых объектов социально-бытового обслуживания, запланированных на первую очередь строительства

Таблица №2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Ед. изм** | **Значение** | **Кол-во** | **Qот, Гкал/ч** | **Qгвс, Гкал/ч** | **Qвент, Гкал/ч** | **Qобщ, Гкал/ч** | **Qот, МВт/ч** | **Qгвс, МВт/ч** | **Qвент, МВт/ч** | **Qобщ, МВт/ч** |
| **п. Патроны** | | | | | | | | | | | |
| Начальная школа и детский сад | место | 40 | 1 | 0,065 | 0,029 | 0,040 | 0,135 | 0,076 | 0,034 | 0,047 | 0,156 |
| Магазины | м2 торг. площади | 111 | 1 | 0,021 | 0,004 | 0,010 | 0,035 | 0,025 | 0,005 | 0,012 | 0,041 |
| Общепит | место | 15 | 1 | 0,018 | 0,005 | 0,008 | 0,030 | 0,021 | 0,005 | 0,009 | 0,035 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 2 | 1 | 0,016 | 0,006 | 0,012 | 0,034 | 0,019 | 0,007 | 0,014 | 0,040 |
| **Итого** | | | | **0,121** | **0,043** | **0,069** | **0,234** | **0,141** | **0,051** | **0,081** | **0,272** |
| **д. Новолисиха** | | | | | | | | | | | |
| Магазины | м2 торг. площади | 90 | 1 | 0,017 | 0,003 | 0,008 | 0,028 | 0,020 | 0,004 | 0,009 | 0,033 |
| Общепит | место | 25 | 1 | 0,031 | 0,008 | 0,013 | 0,051 | 0,036 | 0,009 | 0,015 | 0,059 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 4 | 1 | 0,032 | 0,012 | 0,024 | 0,068 | 0,037 | 0,014 | 0,028 | 0,079 |
| Баня |  | 20 | 1 | 0,072 | 0,016 | 0,044 | 0,132 | 0,084 | 0,019 | 0,051 | 0,154 |
| **Итого** | | | | **0,152** | **0,039** | **0,089** | **0,279** | **0,176** | **0,045** | **0,103** | **0,324** |
| **с. Пивовариха** | | | | | | | | | | | |
| Детсад | место | 140 | 1 | 0,229 | 0,102 | 0,140 | 0,471 | 0,266 | 0,118 | 0,163 | 0,548 |
| Магазины | м2 торг. площади | 550 | 1 | 0,105 | 0,019 | 0,050 | 0,173 | 0,122 | 0,022 | 0,058 | 0,201 |
| Общепит | место | 50 | 1 | 0,061 | 0,015 | 0,025 | 0,101 | 0,071 | 0,017 | 0,029 | 0,118 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 5 | 2 | 0,080 | 0,030 | 0,060 | 0,170 | 0,093 | 0,035 | 0,070 | 0,198 |
| Гостиница | место | 50 | 1 | 0,185 | 0,105 | 0,200 | 0,490 | 0,215 | 0,122 | 0,233 | 0,570 |
| **Итого** | | | | **0,660** | **0,271** | **0,475** | **1,405** | **0,767** | **0,315** | **0,552** | **1,634** |
| **п. Светлый, п. Солнечный** | | | | | | | | | | | |
| Магазины | м2 торг. площади | 200 | 1 | 0,038 | 0,007 | 0,018 | 0,063 | 0,044 | 0,008 | 0,021 | 0,073 |
| Общепит | место | 30 | 1 | 0,037 | 0,009 | 0,015 | 0,061 | 0,043 | 0,010 | 0,017 | 0,071 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 4 | 1 | 0,032 | 0,012 | 0,024 | 0,068 | 0,037 | 0,014 | 0,028 | 0,079 |
| Спортзал | м2 площади зала | 100 | 1 | 0,062 | 0,017 | 0,022 | 0,100 | 0,072 | 0,019 | 0,025 | 0,116 |
| **Итого** | | | | **0,168** | **0,045** | **0,079** | **0,292** | **0,196** | **0,052** | **0,091** | **0,339** |
| **з. Поливаниха** | | | | | | | | | | | |
| Начальная школа и детский сад | место | 40 | 1 | 0,065 | 0,029 | 0,040 | 0,135 | 0,076 | 0,034 | 0,047 | 0,156 |
| Магазины | м2 торг. площади | 30 | 1 | 0,006 | 0,001 | 0,003 | 0,009 | 0,007 | 0,001 | 0,003 | 0,011 |
| **Итого** | | | | **0,071** | **0,030** | **0,043** | **0,144** | **0,083** | **0,035** | **0,050** | **0,167** |
| **п. Добролет** | | | | | | | | | | | |
| Магазины | м2 торг. площади | 119 | 1 | 0,023 | 0,004 | 0,011 | 0,037 | 0,026 | 0,005 | 0,012 | 0,044 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 2 | 1 | 0,016 | 0,006 | 0,012 | 0,034 | 0,019 | 0,007 | 0,014 | 0,040 |
| **Итого** | | | | **0,039** | **0,010** | **0,023** | **0,071** | **0,045** | **0,012** | **0,026** | **0,083** |
| **ВСЕГО НА ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ** | | | | **1,211** | **0,438** | **0,777** | **2,426** | **1,408** | **0,510** | **0,903** | **2,821** |

**В Таблице №3 представлены расчётные тепловые нагрузки новых объектов социально-бытового обслуживания, запланированных на расчетный срок строительства**

Таблица №3

| **Объект** | **Ед. изм** | **Значение** | **Кол-во** | **Qот, Гкал/ч** | **Qгвс, Гкал/ч** | **Qвент, Гкал/ч** | **Qобщ, Гкал/ч** | **Qот, МВт/ч** | **Qгвс, МВт/ч** | **Qвент, МВт/ч** | **Qобщ, МВт/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **д. Худякова** | | | | | | | | | | | |
| Начальная школа и детский сад | место | 70 | 1 | 0,115 | 0,051 | 0,070 | 0,235 | 0,133 | 0,059 | 0,081 | 0,274 |
| Магазины | м2 торг. площади | 170 | 1 | 0,032 | 0,006 | 0,015 | 0,054 | 0,038 | 0,007 | 0,018 | 0,062 |
| Общепит | место | 25 | 1 | 0,031 | 0,008 | 0,013 | 0,051 | 0,036 | 0,009 | 0,015 | 0,059 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 4 | 1 | 0,032 | 0,012 | 0,024 | 0,068 | 0,037 | 0,014 | 0,028 | 0,079 |
| Фельдшерско-акушерский пункт | место | 20 | 1 | 0,085 | 0,035 | 0,190 | 0,31 | 0,099 | 0,041 | 0,221 | 0,361 |
| Спортзал | м2 площади зала | 100 | 1 | 0,062 | 0,017 | 0,022 | 0,100 | 0,072 | 0,019 | 0,025 | 0,116 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Баня | место | 20 | 1 | 0,072 | 0,016 | 0,044 | 0,132 | 0,084 | 0,019 | 0,051 | 0,154 |
| **Итого** | | | | **0,498** | **0,156** | **0,407** | **1,062** | **0,579** | **0,181** | **0,474** | **1,235** |
| **д. Бурдаковка** | | | | | | | | | | | |
| Детсад | место | 110 | 1 | 0,180 | 0,080 | 0,110 | 0,370 | 0,209 | 0,093 | 0,128 | 0,430 |
| Магазины | м2 торг. площади | 210 | 1 | 0,040 | 0,007 | 0,019 | 0,066 | 0,046 | 0,009 | 0,022 | 0,077 |
| Общепит | место | 30 | 1 | 0,037 | 0,009 | 0,015 | 0,061 | 0,043 | 0,010 | 0,017 | 0,071 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 4 | 1 | 0,032 | 0,012 | 0,024 | 0,068 | 0,037 | 0,014 | 0,028 | 0,079 |
| Прачечная химчистка | кг вещей/смену | 2130 | 1 | 2,982 | 0,426 | 2,471 | 5,879 | 0,495 | 2,874 | 3,468 | 6,837 |
| Баня | место | 20 | 1 | 0,072 | 0,016 | 0,044 | 0,132 | 0,084 | 0,019 | 0,051 | 0,154 |
| **Итого** | | | | **3,343** | **0,550** | **2,683** | **6,576** | **0,915** | **3,018** | **3,715** | **7,648** |
| **п. Патроны** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,070** | **0,012** | **0,030** | **0,112** | **0,081** | **0,014** | **0,035** | **0,130** |
| **д. Новолисиха** | | | | | | | | | | | |
| Начальная школа и детский сад | место | 70 | 1 | 0,115 | 0,051 | 0,070 | 0,235 | 0,133 | 0,059 | 0,081 | 0,274 |
| Магазины | м2 торг. площади | 80 | 1 | 0,015 | 0,003 | 0,007 | 0,025 | 0,018 | 0,003 | 0,008 | 0,029 |
| Общепит | место | 20 | 1 | 0,025 | 0,006 | 0,010 | 0,041 | 0,028 | 0,007 | 0,012 | 0,047 |
| Спортзал | м2 площади зала | 100 | 1 | 0,062 | 0,017 | 0,022 | 0,100 | 0,072 | 0,019 | 0,025 | 0,116 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,286** | **0,088** | **0,139** | **0,513** | **0,333** | **0,103** | **0,162** | **0,597** |
| **с. Пивовариха** | | | | | | | | | | | |
| Детсад | место | 280 | 1 | 0,458 | 0,204 | 0,280 | 0,942 | 0,533 | 0,237 | 0,326 | 1,095 |
| Магазины | м2 торг. площади | 900 | 1 | 0,171 | 0,032 | 0,081 | 0,284 | 0,199 | 0,037 | 0,094 | 0,330 |
| Общепит | место | 70 | 2 | 0,172 | 0,042 | 0,070 | 0,284 | 0,199 | 0,049 | 0,081 | 0,330 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 5 | 3 | 0,120 | 0,045 | 0,090 | 0,255 | 0,140 | 0,052 | 0,105 | 0,297 |
| Аптека |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Клуб | место | 200 | 1 | 0,195 | 0,050 | 0,08 | 0,325 | 0,227 | 0,058 | 0,093 | 0,378 |
| Спортзал | м2 площади зала | 1000 | 1 | 0,617 | 0,167 | 0,217 | 1,000 | 0,717 | 0,194 | 0,252 | 1,163 |
| Бассейн | м2 зеркала воды | 500 | 1 | 1,2 | 0,26 | 1,16 | 2,620 | 1,396 | 0,302 | 1,349 | 3,047 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Баня | место | 40 | 1 | 0,144 | 0,032 | 0,088 | 0,264 | 0,167 | 0,037 | 0,102 | 0,307 |
| **Итого** | | | | **3,216** | **0,855** | **2,126** | **6,197** | **3,741** | **0,994** | **2,472** | **7,207** |
| **п. Светлый, п. Солнечный** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,070** | **0,012** | **0,030** | **0,112** | **0,081** | **0,014** | **0,035** | **0,130** |
| **п. Еловый** | | | | | | | | | | | |
| Школа | место | 1200 | 1 | 0,439 | 0,204 | 0,867 | 1,510 | 0,510 | 0,237 | 1,009 | 1,756 |
| Детсад | место | 280 | 2 | 0,916 | 0,407 | 0,560 | 1,884 | 1,066 | 0,474 | 0,651 | 2,191 |
| Магазины | м2 торг. площади | 3950 | 1 | 0,751 | 0,138 | 0,356 | 1,244 | 0,873 | 0,161 | 0,413 | 1,447 |
| Общепит | место | 50 | 10 | 0,613 | 0,150 | 0,250 | 1,013 | 0,712 | 0,174 | 0,291 | 1,178 |
| Общепит | место | 30 | 1 | 0,037 | 0,009 | 0,015 | 0,061 | 0,043 | 0,010 | 0,017 | 0,071 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 10 | 6 | 0,480 | 0,180 | 0,360 | 1,02 | 0,558 | 0,209 | 0,419 | 1,186 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 5 | 1 | 0,040 | 0,015 | 0,030 | 0,085 | 0,047 | 0,017 | 0,035 | 0,099 |
| Аптека |  |  | 2 | 0,140 | 0,024 | 0,060 | 0,224 | 0,163 | 0,028 | 0,070 | 0,261 |
| Отделение банка |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение связи |  |  | 1 | 0,050 | 0,012 | 0,030 | 0,092 | 0,035 | 0,014 | 0,058 | 0,107 |
| Поликлиника | Посещ./смена | 300 | 1 | 0,420 | 0,150 | 0,300 | 0,870 | 0,488 | 0,174 | 0,349 | 1,012 |
| Клуб | место | 400 | 1 | 0,390 | 0,100 | 0,16 | 0,650 | 0,454 | 0,116 | 0,186 | 0,756 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Гостиница | место | 50 | 3 | 0,555 | 0,315 | 0,600 | 1,470 | 0,645 | 0,366 | 0,698 | 1,710 |
| **Итого** | | | | **4,970** | **1,729** | **3,648** | **10,346** | **5,757** | **2,010** | **4,266** | **12,033** |
| **з. Поливаниха** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,070** | **0,012** | **0,030** | **0,112** | **0,081** | **0,014** | **0,035** | **0,130** |
| **п. Добролет** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,070** | **0,012** | **0,030** | **0,112** | **0,081** | **0,014** | **0,035** | **0,130** |
| **п. Горячий Ключ** | | | | | | | | | | | |
| Магазины | м2 торг. площади | 249 | 1 | 0,047 | 0,009 | 0,022 | 0,078 | 0,055 | 0,010 | 0,026 | 0,091 |
| Общепит | место | 30 | 1 | 0,037 | 0,009 | 0,015 | 0,061 | 0,043 | 0,010 | 0,017 | 0,071 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 5 | 1 | 0,040 | 0,015 | 0,030 | 0,085 | 0,047 | 0,017 | 0,035 | 0,099 |
| Фельдшерско-акушерский пункт | место | 20 | 1 | 0,085 | 0,035 | 0,190 | 0,31 | 0,099 | 0,041 | 0,221 | 0,361 |
| Спортзал | м2 площади зала | 100 | 1 | 0,062 | 0,017 | 0,022 | 0,100 | 0,072 | 0,019 | 0,025 | 0,116 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Баня | место | 20 | 1 | 0,072 | 0,016 | 0,044 | 0,132 | 0,084 | 0,019 | 0,051 | 0,154 |
| **Итого** | | | | **0,413** | **0,112** | **0,353** | **0,878** | **0,480** | **0,131** | **0,411** | **1,021** |
| **ВСЕГО НА РАСЧЕТНЫЙ СРОК** | | | | **13,006** | **3,539** | **9,476** | **26,020** | **12,130** | **6,493** | **11,638** | **30,261** |

В таблице №4 представлены расчетные тепловые нагрузки новых объектов жилого фонда, планируемых к размещению на землях фонда РЖС на первую очередь строительства.

Таблица №4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Площадь, м2 | Обеспеченность, м2/чел | Население, чел | Qот, МВт/ч | Qгвс, МВт/ч | Qгвс max, МВт/ч | Qвент, МВт/ч | QГВС+отопл, МВт/ч | Qобщ, МВт/ч | Qот, Гкал/ч | Qгвс, Гкал/ч | Qгвс max, Гкал/ч | Qвент, Гкал/ч | QГВС+отопл, Гкал/ч | Qобщ, Гкал/ч |
| 1 | д. Бурдаковка | 62280 | 33 | 1900 | 11,53 | 0,668 | 1,604 | 6,92 | 13,14 | 20,06 | 9,917 | 0,575 | 1,379 | 5,950 | 11,296 | 17,247 |
| 2 | п. Патроны | 30000 | 40 | 750 | 5,56 | 0,264 | 0,633 | 3,33 | 6,19 | 9,52 | 4,777 | 0,227 | 0,544 | 2,866 | 5,322 | 8,188 |
| 3 | д. Новолисиха | 91400 | 30 | 3070 | 16,93 | 1,080 | 2,591 | 10,16 | 19,52 | 29,67 | 14,555 | 0,928 | 2,228 | 8,733 | 16,783 | 25,515 |
| 4 | с. Пивовариха | 246800 | 28,7 | 8600 | 45,71 | 3,025 | 7,259 | 27,42 | 52,97 | 80,39 | 39,300 | 2,601 | 6,242 | 23,580 | 45,542 | 69,122 |
| **ВСЕГО** | | | | | **79,723** | **5,036** | **12,087** | **47,834** | **91,810** | **139,644** | **68,550** | **4,330** | **10,393** | **41,130** | **78,943** | **120,072** |

В таблице №5 представлены расчетные тепловые нагрузки новых объектов социально-бытового обслуживания, планируемых к размещению на землях фонда РЖС на первую очередь строительства.

Таблица №5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Ед. изм** | **Значение** | **Кол-во** | **Qот, Гкал/ч** | **Qгвс, Гкал/ч** | **Qвент, Гкал/ч** | **Qобщ, Гкал/ч** | **Qот, МВт/ч** | **Qгвс, МВт/ч** | **Qвент, МВт/ч** | **Qобщ, МВт/ч** |
| **в п. Патроны** | | | | | | | | | | | |
| Школа | место | 135 | 1 | 0,098 | 0,023 | 0,049 | 0,170 | 0,113 | 0,027 | 0,057 | 0,198 |
| Детсад | место | 80 | 1 | 0,13 | 0,06 | 0,08 | 0,269 | 0,152 | 0,068 | 0,093 | 0,313 |
| Магазины | м2 торг. Площади | 150 | 1 | 0,034 | 0,006 | 0,016 | 0,057 | 0,040 | 0,007 | 0,019 | 0,066 |
| Общепит | место | 30 | 1 | 0,037 | 0,009 | 0,015 | 0,061 | 0,043 | 0,010 | 0,017 | 0,071 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 5 | 1 | 0,03 | 0,015 | 0,040 | 0,085 | 0,035 | 0,017 | 0,047 | 0,099 |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение банка |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,469** | **0,135** | **0,261** | **0,865** | **0,546** | **0,158** | **0,303** | **1,007** |
| **в д. Новолисиха** | | | | | | | | | | | |
| Школа | место | 550 | 1 | 0,398 | 0,094 | 0,201 | 0,692 | 0,462 | 0,109 | 0,234 | 0,805 |
| Детсад | место | 220 | 1 | 0,36 | 0,16 | 0,22 | 0,740 | 0,419 | 0,186 | 0,256 | 0,861 |
| Детсад | место | 110 | 1 | 0,18 | 0,08 | 0,11 | 0,370 | 0,209 | 0,093 | 0,128 | 0,430 |
| Магазины | м2 торг. пл | 920 | 1 | 0,175 | 0,032 | 0,083 | 0,290 | 0,203 | 0,037 | 0,096 | 0,337 |
| Общепит | место | 50 | 2 | 0,123 | 0,03 | 0,050 | 0,203 | 0,142 | 0,035 | 0,058 | 0,236 |
| Общепит | место | 20 | 1 | 0,010 | 0,003 | 0,006 | 0,019 | 0,012 | 0,003 | 0,007 | 0,022 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 2 | 1 | 0,01 | 0,006 | 0,016 | 0,034 | 0,014 | 0,007 | 0,019 | 0,040 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 20 | 1 | 0,12 | 0,060 | 0,160 | 0,340 | 0,140 | 0,070 | 0,186 | 0,395 |
| Аптека |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение банка |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Клуб | место | 450 | 1 | 0,439 | 0,113 | 0,18 | 0,731 | 0,510 | 0,131 | 0,209 | 0,850 |
| Спортзал | м2 площади зала | 600 | 1 | 0,37 | 0,1 | 0,13 | 0,600 | 0,430 | 0,116 | 0,151 | 0,698 |
| **Итого** | | | | **2,382** | **0,767** | **1,205** | **4,354** | **2,770** | **0,892** | **1,402** | **5,064** |
| **в с. Пивовариха** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Школа | место | 1700 | 1 | 0,101 | 0,017 | 0,043 | 0,162 | 0,118 | 0,020 | 0,050 | 0,188 |
| Детсад | место | 220 | 3 | 1,20 | 0,48 | 1,08 | 2,760 | 1,396 | 0,558 | 1,256 | 3,210 |
| Детсад | место | 110 | 1 | 0,20 | 0,08 | 0,18 | 0,460 | 0,233 | 0,093 | 0,209 | 0,535 |
| Магазины | м2 торг. площади | 2200 | 1 | 0,418 | 0,077 | 0,198 | 0,693 | 0,486 | 0,090 | 0,230 | 0,806 |
| Общепит | место | 80 | 4 | 0,392 | 0,096 | 0,160 | 0,648 | 0,456 | 0,112 | 0,186 | 0,754 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 10 | 4 | 0,12 | 0,060 | 0,160 | 0,340 | 0,140 | 0,070 | 0,186 | 0,395 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 6 | 1 | 0,03 | 0,015 | 0,040 | 0,085 | 0,035 | 0,017 | 0,047 | 0,099 |
| Аптека |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение банка |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение связи |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Поликлиника | Посещ./смена | 300 | 1 | 0,42 | 0,15 | 0,3 | 0,870 | 0,488 | 0,174 | 0,349 | 1,012 |
| Стационар | койко-место | 150 | 1 | 1,368 | 0,252 | 0,612 | 2,232 | 1,591 | 0,293 | 0,712 | 2,596 |
| Спортзал | м2 площади зала | 600 | 1 | 0,37 | 0,1 | 0,13 | 0,600 | 0,430 | 0,116 | 0,151 | 0,698 |
| Бассейн | м2 зеркала воды | 250 | 1 | 0,6 | 0,13 | 0,58 | 1,310 | 0,151 | 0,698 | 0,675 | 1,524 |
| **Итого** | | | | **5,429** | **1,493** | **3,573** | **10,496** | **5,768** | **2,283** | **4,156** | **12,207** |
| **в д. Бурдаковка** | | | | | | | | | | | |
| Школа | место | 410 | 1 | 0,296 | 0,070 | 0,150 | 0,516 | 0,345 | 0,081 | 0,174 | 0,600 |
| Детсад | место | 120 | 2 | 0,240 | 0,175 | 0,393 | 0,807 | 0,279 | 0,203 | 0,457 | 0,939 |
| Магазины | м2 торг. площади | 528 | 1 | 0,100 | 0,018 | 0,048 | 0,166 | 0,117 | 0,021 | 0,055 | 0,193 |
| Общепит | место | 50 | 2 | 0,123 | 0,030 | 0,050 | 0,203 | 0,142 | 0,035 | 0,058 | 0,236 |
| Бытовое обслуживание | раб. место | 6 | 2 | 0,060 | 0,030 | 0,080 | 0,170 | 0,070 | 0,035 | 0,093 | 0,198 |
| Аптека |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Отделение банка |  |  | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **Итого** | | | | **0,959** | **0,347** | **0,780** | **2,086** | **1,116** | **0,403** | **0,907** | **2,426** |
| **ВСЕГО** | | | | **9,183** | **2,677** | **5,830** | **17,690** | **10,134** | **3,660** | **6,780** | **20,574** |

В таблице №6 представлены расчетные тепловые нагрузки новых объектов социально-бытового обслуживания, планируемых к размещению на землях фонда РЖС на расчетный срок строительства.

Таблица №6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Ед. изм** | **Значение** | **Кол-во** | **Qот, Гкал/ч** | **Qгвс, Гкал/ч** | **Qвент, Гкал/ч** | **Qобщ, Гкал/ч** | **Qот, МВт/ч** | **Qгвс, МВт/ч** | **Qвент, МВт/ч** | **Qобщ, МВт/ч** |
| **в р-не д. Патроны** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **в р-не п. Новолисиха** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **в р-не с. Пивовариха** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| **в р-не д. Бурдаковка** | | | | | | | | | | | |
| Пункт приема прачечной | м2 | 40 | 1 | 0,070 | 0,012 | 0,030 | 0,112 | 0,081 | 0,014 | 0,035 | 0,130 |
| Гостиница | место | 240 | 1 | 0,960 | 0,504 | 0,888 | 2,352 | 1,116 | 0,586 | 1,033 | 2,735 |
| **Итого** | | | | **1,030** | **0,516** | **0,918** | **2,464** | **1,198** | **0,600** | **1,068** | **2,866** |
| **ВСЕГО РАСЧЕТНЫЙ СРОК** | | | | **1,240** | **0,552** | **1,008** | **2,800** | **1,442** | **0,642** | **1,172** | **3,256** |
| **ВСЕГО** | | | | **10,423** | **3,229** | **6,838** | **20,490** | **11,576** | **4,302** | **7,953** | **23,830** |

**3.2.Предложения по строительству источников**

**тепловой энергии.**

В соответствии с выполненными расчетами тепловые нагрузки потребителей, в т.ч. усадебная застройка и без учета РЖС составят:

- на I очередь строительства – 8,918 Гкал/час (10,369 МВт);

- к расчетному сроку– 129,732 Гкал/час (150,876 МВт).

Трассировка магистральных сетей произведена с учетом расположения новых потребителей тепловой энергии. В жилых секторах нужно учитывать нагрузки только на отопление, вентиляцию и ГВС малоэтажных, среднеэтажных и многоэтажных зданий. Обычно нагрузка на вентиляцию в таких домах не используется, однако, при проектировании котельных она будет учтена для обеспечения запаса мощности.

Теплоснабжение с. Пивовариха производится от угольной котельной. Тепловую мощность данной котельной предлагается поднять до 10 Гкал/час. Кроме того, в с. Пивовариха предлагается строительство дополнительно двух электрических котельных мощностью 6 и 10,5 МВт.

Также предлагается строительство угольной котельной в д. Бурдаковка мощностью порядка 6,5 Гкал/час и электрической котельной в п. Еловый мощностью 13 МВт.

Электрическую котельную в п. Патроны предлагается расширить до порядка 2400 кВт, при этом необходимо будет дополнительно провести тепловые сети к новым объектам. В д. Худякова наибольшим теплопотреблением будет обладать школа, остальные объекты достаточно будет снабдить индивидуальными теплогенераторами. Поэтому для школы рекомендуется организовать блочно-модульную электрическую котельную мощностью 0,68 Гкал/час, которая доставляется уже в собранном виде и её можно легко перевезти в другое место, при этом не нужно её демонтировать, а в будущем можно будет подключить к ней еще несколько объектов. В п. Горячий Ключ не требуется организация новых теплоисточников, рекомендуется лишь произвести реконструкцию уже имеющихся сетей - произвести подземную прокладку трубопроводов вместо наземной. В п. Светлый для начальной школы – детского сада планируется оборудовать электрокотельную в блочно-модульном исполнении мощностью 0,28 Гкал/час (0,3 МВт).

В д. Новолисиха для объектов жилых застроек, объектов социального и культурно-бытового обслуживания теплоснабжение запланировано от автономных источников.

Участки РЖС будут отапливаться от автономных электрических котлов, устанавливаемых в проектируемых зданиях. При этом организацию систем теплоснабжения руководители этих участков берут на себя. Ориентировочная мощность этих котельных составляет: РЖС в районе с. Пивовариха – 40 МВт; в районе д. Бурдаковка – 20 МВт; в районе д. Новолисиха – 25 МВт; в районе д. Патроны – 5 МВт.

Жители зон усадебной застройки будут решать сами, какой источник теплоснабжения им выбрать: индивидуальный или централизованный.

Практика показывает, что частные застройщики предпочитают индивидуальные теплогенераторы. К таким можно отнести маломощные котлы, электробойлеры и возобновляемые источники энергии (солнечные коллекторы и тепловые насосы). Котельные были запроектированы с запасом мощности на случай, если некоторые жители домов усадебного типа решат подключиться к сети централизованного теплоснабжения.

**3.3. Подбор модульных котельных установок.**

Для обеспечения эффективного и круглогодичного теплоснабжения жилищного фонда и объектов социально-бытового обслуживания в Ушаковском муниципальном образовании наряду со строительством и реконструкцией капитальных теплоисточников предполагается устройство двух блочно-модульных электро-котельных суммарной мощностью 0,96 Гкал/ч.

Ниже предложены модульные котельные установки, соответствующие параметрам расчетных тепловых нагрузок.

* Для котельной №1 д. Худякова предлагается модульная электрическая котельная МЭК-800/0,4 **(теплопроизводительность 0,688 Гкал/ч; 2 котла мощностью 400 кВт);**
* Для котельной №2 п. Светлый - МЭК-320/0,4 (**теплопроизводительность 0,28 Гкал/ч; 2 котла мощностью 160 кВт**).

Подключение проектируемых потребителей предусматривается по закрытой схеме теплоснабжения с приготовлением горячей воды на нужды ГВС в водоводяных подогревателях, расположенных на котельных.

Модульные электрические котельные значительно экономят время и средства при монтаже и эксплуатации, не загрязняют окружающую среду. Для начала работы необходимо лишь установить блок-контейнер на подготовленное место, подключить трубопроводы и линию электропитания. При необходимости котельную можно быстро переместить на новое место. Размеры блок-контейнера позволяют транспортировать его автомобильным, морским и железнодорожным транспортом.

Модульные электрические котельные требуемой мощности проектируется и изготавливается на заводе согласно утвержденному техническому заданию заказчика и поставляются в виде отдельных модулей максимальной заводской готовности, которые монтируются на месте.

Система автоматики обеспечивает функционирование котельной в полностью автоматическом режиме, дежурный персонал не требуется. Удаленная диспетчеризация работы котельной может быть реализована как с использованием персонального компьютера, так и с помощью выносной панели оператора. Существует возможность не только мониторинга, но и удаленного управления котельной.

Данные котельные предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом.

**3.4. Предложения по строительству тепловых сетей**

**и сооружений на них.**

*На первую очередь строительства предусматривается:*

в с. Пивовариха:

- строительство сети теплоснабжения d=150 мм, общей протяженностью 0,9 км;

в д. Бурдаковка:

- строительство сети теплоснабжения d=150 мм, общей протяженностью 0,9 км;

в. п. Патроны:

- строительство сети теплоснабжения d=80 мм, общей протяженностью 1,2 км.

*На расчетный срок строительства предусматривается:*

в с. Пивовариха:

- строительство сети теплоснабжения d=200 мм, общей протяженностью 2,9 км;

в п. Еловый:

- строительство сети теплоснабжения d=225 мм, общей протяженностью 4,7 км.

*В участках РЖС на расчетный срок строительства:*

Строительство тепловых сетей не предусматривается, т. к. предусмотрена водяная система отопления с автономными электрическими котлами.

Для возможности подключения к теплоисточникам новых строящихся объектов жилищного строительства и социально-бытового обслуживания предлагается:

Бесканальная прокладка новых квартальных тепловых сетей по 2-х трубной схеме с применением труб в изоляции из пенополиуретана (далее – в ППУ изоляции);

Бесканальная прокладка магистральных тепловых сетей в ППУ изоляции.

**3.5. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице №7.

Предварительный расчет стоимости выполнения работ.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. На этой стадии проекта еще нет, поэтому стоимость определяется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчетная стоимость мероприятий определена в соответствии с государственными укрупненными нормативами цены строительства, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2014 г. № 506/пр, с учетом индексов-дефляторов до 2022 и 2030г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ (письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен").

Результаты расчетов приведены в таблице №7.

Таблица №7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  мероприятии | Финансовые  потребности  всего,  тыс.руб. | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. | |
| 2018-2023г.г. | 2024-2035г.г. |
| ***с. Пивовариха*** | | | | |
| 1 | Реконструкция (расширение) существующей угольной котельной (увеличение мощности до 10 Гкал/час) | 2 511,6 | 2 511,6 | 0,00 |
| 2 | Строительство электрокотельной, мощностью 6 Гкал/час | 29 690,7 | 0,00 | 29 690,7 |
| 3 | Строительство электрокотельной, мощностью 10,5 Гкал/час | 42 711,73 | 0,00 | 42 711,73 |
| 4 | Строительство участка тепловой сети 2d 150, протяженность трассы 0,9 км | 21 063,92 | 21 063,92 | 0,00 |
| 5 | Строительство участка тепловой сети 2d 200, протяженность трассы 2,9 км | 115 430,54 | 0,00 | 115 430,54 |
| ***д. Бурдаковка*** | | | | |
| 6 | Строительство угольной котельной, мощностью 6,5 Гкал/час | 20 183,26 | 20 183,26 | 0,00 |
| 7 | Строительство участка тепловой сети 2d 150, протяженность трассы 0,9 км | 21 767,52 | 21 767,52 | 0,00 |
| ***п. Еловый*** | | | | |
| 8 | Строительство электрокотельной, мощностью 13 МВт | 45 735,68 | 0,00 | 45 735,68 |
| 9 | Строительство участка тепловой сети 2d 225, протяженность трассы 4,7 км (р срок) | 224 737,5 | 0,00 | 224 737,5 |
| ***п. Патроны*** | | | | |
| 10 | Реконструкция (расширение) существующей электрокотельной (увеличение мощности до 2,1 Гкал/час) | 1 312,13 | 1 312,13 | 0,00 |
| 11 | Строительство участка тепловой сети 2d 80, протяженность трассы 1,2 км | 22 619,6 | 22 619,6 | 0,00 |
| ***д. Худякова*** | | | | |
| 12 | Установка блочно-модульной электрокотельной, мощностью 0,68 Гкал/час | 7 408,89 | 0,00 | 7 408,89 |
| ***п. Светлый*** | | | | |
| 13 | Установка блочно-модульной электрокотельной, мощностью 0,28 Гкал/час | 6 317,95 | 0,00 | 6 317,95 |
|  | **ИТОГО по Ушаковскому МО** | **560 464,36** | **89 349,56** | **471 114,8** |

Основные затраты на реконструкцию системы теплоснабжения Ушаковского МО приходятся на период 2024-2035 годов. Это связано в большей мере со строительством тепловых сетей в п. Еловый. Осуществление мероприятий, указанных в таблице, позволит обеспечить качественное и надежное теплоснабжение существующих и планируемых к подключению потребителей тепловой энергии.

### Определение социального и экономического эффекта от реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения

Реализация предложенных программных мероприятий по развитию системы теплоснабжения Ушаковского муниципального образования позволит подключить строящиеся объекты жилищного строительства и социально бытового назначения к источникам теплоснабжения.

Мероприятия по развитию тепломагистралей в Ушаковском муниципальном образовании. Данное направление подразумевает строительство новых магистральных трубопроводов для подключения перспективных потребителей по 2-х трубной схеме. Прокладка сетей предусмотрена бесканальная, методом горизонтально направленного бурения в ППУ изоляции.

Эффект от реализации мероприятий по развитию тепломагистралей в Ушаковском муниципальном образованиибудет заключаться в возможности подключения большего числа новых потребителей.

Социальный эффект от реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения.

Система теплоснабжения муниципального образования является сложным технологическим и социально-экономическим комплексом, обеспечивающим жизнедеятельность большого количества потребителей. Социальный эффект от реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения предусматривает:

* + обеспечение достаточного уровня тепловой энергии с определенными характеристиками;
  + обеспечение непрерывности подачи тепловой энергии;
  + обеспечение возможности подключения новых потребителей путем увеличения протяженности магистральных тепловых сетей;
  + обеспечение доступности жилищно-коммунальных услуг за счет увеличения числа потребителей тепловой энергии.

Экономический эффект от реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения Ушаковского муниципального образования.

* + Экономический эффект от реализации программных мероприятий предусматривает увеличение инвестиционной привлекательности отрасли.

# КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тактическими целями развития системы водоснабжения Ушаковского муниципального образования являются:

* + обеспечение бесперебойного водоснабжения населения;
  + обеспечение надлежащего качества питьевой воды;
  + обеспечение доступности для населения услуг по централизованному водоснабжению;
  + организация централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах муниципального образования.
  1. **Описание существующих технического и технологического**

**состояний систем водоснабжения**

**муниципального образования.**

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на территории муниципального образования в настоящий момент являются подземные артезианские воды Ушаковского, Верхне-ушаковского, Бурдаковского и Иркутского месторождений. Водопотребление осуществляется с помощью устройства артезианских скважин, как частных, так и ведомственных. В состав водозаборных сооружений входят артезианские скважины, водонапорные башни, а также разводящие водопроводные сети с водоразборными колонками и пожарными гидрантами. Нецентрализованные системы водоснабжения характеризуются отсутствием водопроводной сети.

В настоящее время на территории Ушаковского муниципального образования в пяти населенных пунктах имеется централизованная система водоснабжения (с. Пивовариха, д. Бурдаковка, п. Патроны, п. Горячий Ключ, мкр. «Хрустальный Парк» в д. Новолисиха).

Водоснабжение малых населенных пунктов с нецентрализованной системой водоснабжения осуществляется с помощью отдельно стоящих (не связанных между собой сетью трубопроводов) водонапорных башен, оборудованных ведерным водоразбором для населения и трубопроводами для заправки цистерн.

В Ушаковском муниципальном образовании функционирует 6 (шесть) систем централизованного холодного водоснабжения, 5 (пять) из них эксплуатирует ООО «Ушаковская» и 1 (одну) эксплуатирует ООО СК «РесурсТранзит». ООО «Ушаковская» эксплуатирует объекты в соответствии с концессионным соглашением от 27.06.2014г.

Контроль за качеством воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, ведет ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Иркутской области». По данным протоколов лабораторных испытаний качество воды из скважин не всегда соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения» по ряду показателей (наличие железа, марганца, мутность и по микробиологическим показателям).

Инженерных сооружений для очистки воды перед ее подачей потребителю на территории Ушаковского муниципального образования нет (за исключением мкр. «Хрустальный Парк» в д. Новолисиха). Зоны санитарной охраны источников водоснабжения установлены только в ряде населенных пунктов муниципального образования.

Таким образом, основными проблемами системы водоснабжения муниципального образования являются:

1. Неудовлетворительные показатели качества питьевой воды в ряде населенных пунктов.
2. Высокий уровень износа сетей холодного водоснабжения.
3. Отсутствие в ряде населенных пунктов муниципального образования централизованного водоснабжения.
4. Отсутствие зон санитарной охраны в ряде населенных пунктов, согласно установленным требованиям санитарного законодательства.
5. Отсутствие приборов коммерческого учета водопотребления в ряде населенных пунктов.
   1. **Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.**

***с. Пивовариха***

Перечень объектов централизованной системы водоснабжения села Пивовариха:

- подземный водозабор с насосной станцией 2 подъёма (источник водоснабжения);

- магистральные и распределительные сети поселка;

- водопроводные колодцы и другое оборудование на сети (запорная, предохранительная арматура, пожарные гидранты, водоразборные колонки)

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений:

Источником водоснабжения являются подземные воды.

В настоящее время с. Пивовариха имеет централизованную систему водоснабжения с подачей воды от единого источника водоснабжения, подземный водозабор, расположенный по адресу: с. Пивовариха, ул. Дачная-20.

Водоснабжение осуществляется от трех артезианских скважин И-1299 (1), И-1299(2), № 554(2), пробуренные соответственно в 1965, 2016, 1970 годах, расположенные в радиусе 50 м друг от друга. Общий дебит скважин составляет 40 м3/ч.

Водопотребление в весенний, осенний, зимний период составляет около 270 м3/сут. (весенний, осенний, зимний период), до 700 м3/сут. в летний период. Среднегодовой расход составляет 347,95м3/сут.

Система электроснабжения источника водоснабжения, насосной станции второго подъема имеет II категорию надежности, имеется резервный источник - дизельный генератор.

ВЗУ №15 расположено по адресу: село Пивовариха, улица Дачная, 20.

Режим работы водозабора - периодический с изменениями во времени.

Централизованная система водоснабжения предполагает подачу воды населению от насосной станции II подъёма с регулированием запаса воды в резервуарах, общим объемом 120 м3. Станция подъема оборудована устройством ультрафиолетового обеззараживания воды. Работа станции II подъема, подземного водозабора в целом, организована в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала.

Производительность водозаборных сооружений, НС II -го подъема составляет – 700 м3/сут.

В селе развита водопроводная сеть, общая протяженность составляет порядка 18 км. Централизованными системами водоснабжения охвачено 48% населения, остальные имеют собственные скважины на участках. Сети построены хаотично, без расчетов. На водопроводных сетях установлено 7 водоразборных колонок и 4 пожарных гидранта.

***д. Бурдаковка.***

Водоснабжение населенного пункта осуществляется от водонапорной башни, которая обеспечивает создание напора и запаса холодной воды от артезианской скважины №7 (установлен глубинный насос марки ЭЦВ 8-16-140.) Водонапорная башня выполнена в кирпичном исполнении, высота 20 м, объём резервуара 20 м3.

По информации Иркутского филиала ФБУ «ГКЗ» для водоснабжения п. Бурдаковка разведаны подземные воды месторождения «Бурдаковское» мощностью 500 м3/сут, запасы утверждены. Подземный водозабор со скважиной №7 лицензирован.

Водозабор расположен в благоприятном районе - покрытый лесом, потенциальные источники загрязнения водоносного горизонта отсутствуют. Экологическая ситуация местности благоприятна для организации зон санитарной охраны.

По техническому заданию администрации Ушаковского МО Иркутским отделением филиала ФГУГП «Гидроспецгеология» «Дальневосточный региональный центр государственного мониторинга состояния недр» разработан проект зон санитарной охраны, одиночной водозаборной скважины № 7 в д. Бурдаковка Иркутского района, на основании которого получено санитарно-эпидемиологическое заключение №38 ИЦ.06.000.Т. 000088.03.14 от 14.03.2014г. от Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управлении Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека в Иркутской области.

Так же получено санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии водного объекта в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (забор из скважины №7 по адресу: Иркутская область, Иркутский район, д. Бурдаковка), ООО «Ушаковская». № 38.ИЦ.06.000.М.000388.07.14 от 28.07.2014г.

Зона санитарной охраны первого пояса строгого режима ограждена.

Общая протяженность водопроводной сети поселка составляет1153 метра. На сети установлено 2 водоразборных колонки и 1 пожарный гидрант. Общее водопотребление в настоящее время составляет 20 м3/сут.

Земли населенного пункта относятся к территории перспективной застройки. В перспективе, исходя из запрошенных технических условий ЗАО «Сибирьэнерготрейд» от 15.11.2013г. водопотребление составит 500 м3/сут. в 2016-2017 годах.

***д. Новолисиха***

Водоснабжение поселка осуществляется от водонапорной башни, расположенной по ул. Дорожная. Водонапорная башня выполнена в деревянном исполнении высотой 9 метров. Емкость накопительного бака 16 м3. Работает в качестве водоразбора общего пользования. 50 % домов частного сектора имеют собственные скважины. Общее водопотребление поселка в настоящее время составляет около 10 м3/сутки.

Артезианская скважина пробурена без учета санитарно – защитных зон, без учета перспективы развития села, что является нарушениями СанПина 2.1.4.1110-01 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

В поселке не развита система постоянных водопроводных сетей, имеются временные летние водопроводы для полива огородов.

В настоящее время в поселке развито коттеджное строительство, администрацией выделено большое количество земельных участков, на которых ведется строительство мкр. «Хрустальный Парк». Частично вопрос водоснабжения жителей указанного микрорайона решен, но созданная инфраструктура не обеспечит решения вопроса централизованного водоснабжения строящегося жилого фонда в полном объеме.

***п. Горячий Ключ***

Источником водоснабжения в поселке являются подземные воды.

В настоящее время п. Горячий Ключ имеет централизованную систему водоснабжения с подачей воды от единого источника водоснабжения, подземный водозабор, расположенный по адресу: п. Горячий Ключ, ул. Коммунистическая, лесной массив.

Подземный источник водоснабжения производительностью 200 м3/сут введен в эксплуатацию в сентябре 2018 г., соответствует санитарным нормам. Износ оборудования менее 5 %. Используется для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения поселка.

Водоснабжение осуществляется от двух артезианских скважин №1 и №2, пробуренных в 2015 и 2018, расположенные в радиусе 50 м друг от друга. Общий дебит скважин составляет 14 м3/ч.

Водопотребление в настоящее время составляет около 40 м3/сут. (весенний, осенний, зимний период), до 130 м3/сут. (в летний).

Количество потребителей - около 570 чел.

В границах населенного пункта организована система централизованного водоснабжения на базе ВЗУ №7 по улице Коммунистическая.

***п. Первомайский.***

В п. Первомайский сегодня сложилось неудовлетворительная (чрезвычайная) ситуация с водоснабжением населения.

В феврале 2019 г. по требованиям контролирующих органов, Управления Роспотребнадзора выведена из эксплуатации единственная водокачка по ул. Солдатская из-за плохих анализов воды в источнике. Водокачка работала как местный ведерный водоразборный пункт.

Администрация Иркутского районного муниципального образования осуществляет подвоз воды населению.

***д. Худякова.***

Водокачка выполнена в деревянном исполнении высотой 6 метров. Накопительная емкость объемом 8 мЗ смонтирована на металлическом каркасе, дебет артезианской скважины 9мЗ/ч. Работает в качестве водоразбора общего пользования.

Во всех населенных пунктах Ушаковского МО вода подается потребителю без предварительной очистки и обеззараживания (водоподготовка отсутствует). Контроль качества питьевых вод осуществляется периодически, согласно требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01.

Отмечено превышение по ряду показателей: наличие железа, марганца, не соответствие по мутности и по микробиологическим показателям.

* 1. **Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения**

Объём полезного отпуска воды в населенных пунктах Ушаковского МО определяется по показателям приборов учета воды, а при их отсутствии на основании нормативов водопотребления.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет: для населенных пунктов с числом жителей менее 1 тыс. чел – 5 л/с, свыше 1 тыс. чел –10 л/с.

В соответствии с данными, предоставленными эксплуатирующей организацией, расходы воды по всем потребителям приведены в таблице №3:

***Баланс водопотребления***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Водопотребление, м3/сут | Дефицит |
| Населенные пункты Ушаковского МО | 950\* | - |

- укрупненный показатель (летний период), с учетом коэффициента максимальной суточной неравномерности - 1.3, коэффициента на промышленные нужды 1,1.

Запасы подземных артезианских вод в настоящее время обеспечивают потребность в хозяйственно-питьевом и противопожарном водоснабжении населенных пунктов Ушаковского МО.

Сведения по объектам водоснабжения Ушаковского муниципального образования представлены в Таблице 8.

Таблица 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населен-ный пункт | Тип  сооружения | Месторасположение | Кол-во | Технические характеристики |
| деревня Худякова | скважина | по улице Евсеевская, 28 | 1 | Эксплуатационная скважина 1-Х пробурена глубиной 60 м, в поперечном сечении  0,3, выполнена из стальной трубы, оголовок высотой 0,4 м, дебет равен 9м3/ч.  Оборудована павильоном. |
| павильон | 1 | 1-этажное брусчатое отдельно стоящее нежилое здание с пристроем. Год постройки – 1990. Площадь ВБ – 30,0 кв.м. Высота ВБ – 4,53 м. Объем ВБ – 136 куб. м. ВБ. Площадь ПС – 4,0 кв.м. Высота – 2,38 м. Объем – 10 куб. м. |
| ВЗУ №1 | в 2-х км юго-восточнее деревни | 2 | скважина №8; скважина №18 |
| поселок  Первомайский | скважина | по улице Солдатская | 1 | Эксплуатационная скважина СКВ.6-3 оборудована насосом марки ЭЦВ 6-6,5-85 |
| водонапорная  башня | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1990.  Площадь ВБ – 30,0 кв.м. Высота ВБ – 6,0 м. Объем ВБ – 180 куб. м. ВБ  оборудована металлическим баком объемом V=16м3. |
| ВЗУ №3 |  | 1 | Скважина без номера. Не эксплуатируется. Техническое состояние неудовлетворительное. |
| ВЗУ №4 |  | 1 | Скважина без номера. Не эксплуатируется. Техническое состояние неудовлетворительное |
| деревня Ново-лисиха | станция  водоподготовки | по улице Березовая 58/1 | 1 | Площадь застройки 286кв.м. Год ввода в эксплуатацию -2017г. |
| резервуар чистой  воды | по улице Березовая | 2 | Площадь застройки 264кв.м. Год ввода в эксплуатацию -2017г.  Объем резервуара 500м3 |
| трубопровод-  хозяйственно-  питьевой | - |  | Общая протяженность – 4390,0 м. Год постройки - 2017 г. Материал – ПЭ.  Диаметр от 50-150 мм, глубина заложения – 3,0 м. |
| скважина | по улице Березовая | 1 | Эксплуатационная скважина №1-Н. Год завершения строительства -2012г.  Скважина оборудована насосом ЭЦВ 6-10-90 (глубина установки насоса 51м) |
| скважина | по улице Березовая | 1 | Эксплуатационная скважина №2-Н. Год ввода в эксплуатацию -2017г. Скважина  оборудована насосом ЭЦВ 6-10-90 (глубина установки насоса 50м) |
| скважина | по улице Березовая | 1 | Эксплуатационная скважина №3-Н. Год ввода в эксплуатацию -2017г. Скважина  оборудована насосом ЭЦВ 6-10-90 (глубина установки насоса 50м) |
| скважина | по улице Березовая | 1 | Эксплуатационная скважина №4-Н. Год ввода в эксплуатацию -2017г. Скважина  оборудована насосом ЭЦВ 6-10-90 (глубина установки 50м) |
| водокачка | по улице Дорожная | 1 | Площадь застройки – 26,6 кв. м. Линейный размер сооружения – 8.84. Год ввода в  эксплуатацию - 1981. |
| скважина | по улице Дорожная | 1 | Технические характеристики отсутствуют. |
| Водонапорная башня | по улице Клубная, уч. 4 | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1990. Площадь ВБ – 28,9 кв.м. Высота ВБ – 6,0 м. Объем ВБ – 173 куб. м. ВБ оборудована металлическим баком объемом V=16м3. |
| скважина | по улице Клубная, уч. 4 | 1 | Эксплуатационная скважина СКВ.6-1 оборудована насосом марки ЭЦВ 6-10-80.  Глубина – 70 м. |
| поселок Горячий ключ | скважина | по улице Мира,15 | 1 | Эксплуатационная скважина 1536(1) оборудована насосом марки ЭЦВ 6-6,5-85 |
| скважина | по улице Мира, 29 | 1 | Эксплуатационная скважина 2536(2) оборудована насосом марки ЭЦВ 6-6,-85.  Глубина 65м. |
| скважина | по улице  Коммунистическая,41-а | 1 | Эксплуатационная скважина 72(1), технические характеристики отсутствуют |
| скважина | по улице  Коммунистическая, 41-а | 1 | Эксплуатационная скважина 72(2); технические характеристики отсутствуют |
| скважина | по улице  Коммунистическая, 31-а | 1 | Эксплуатационная скважина. Технические характеристики отсутствуют. |
| водонапорная башня | Школы) | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1959.  Площадь ВБ – 28,9 кв.м. Высота ВБ – 6,0 м. Объем ВБ – 173 куб. м. ВБ  оборудована металлическим баком объемом V=16м3. |
| водонапорная  башня | по улице Мира,15 | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1973.  Площадь ВБ – 30,8 кв.м. Высота ВБ – 4,7 м. Объем ВБ – 145 куб. м. ВБ  оборудована металлическим баком объемом V=16м3. |
| водонапорная  башня | по улице  Коммунистическая, 31а | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1973.  Площадь ВБ – 20,2 кв.м. Высота ВБ – 5,1 м.. ВБ оборудована металлическим баком  объемом V=16м3. |
| водонапорная  башня | по улице  Коммунистическая, 41а | 1 | 1-этажное деревянное отдельно стоящее нежилое здание. Год постройки – 1959.  Площадь ВБ – 32,1 кв.м. Высота ВБ – 5,45 м. Объем ВБ – 175 куб. м. ВБ  оборудована металлическим баком объемом V=16м3. |
| водопроводные  сети | по улице Мира |  | Общая протяжённость 21,58м. Год постройки – 2018. Материал труб – ПЭ, диаметр  63мм, глубина прокладки трубопровода - 3,0м. |
| деревня  Бурдаковка | скважина | нет сведений |  | Эксплуатационная скважина №7 оборудована насосом марки ЭЦВ 16-140 |
| водонапорная  башня | в лесополосе | 1 | 1 этажное кирпичное отдельно стоящее здание. Год постройки - 1981.  Площадь ВБ – 3,1 кв.м. Высота ВБ – 12,35м. Объем ВБ - 86м3. ВБ оборудована  металлическим баком объемом V=16м3. |
| водопроводные  сети |  |  | Общая протяженность 940,22 м. Год постройки – 1990. Материал труб – ПЭ.  Диаметр – 110 мм, глубина заложения - 3,0 |
| Поселок Патроны | водопроводные сети |  |  | Общая протяженность 1225м. Год постройки – 1944. Материал согласно данным технического паспорта – ПЭ (Разработчиком взят как сталь) |
| поселок  Пивовариха | скважина | по улице Дачная | 1 | Эксплуатационная скважина №И-1299 оборудована насосом марки ЭЦВ |
| водонапорная  башня | по улице Дачная | 1 | 2 этажное кирпичное отдельно стоящее здание. Год постройки 1970.  Площадь ВБ -78,6кв.м. Высота ВБ – 20,73 м. Объем ВБ – 391 м3. ВБ оборудована  металлическим баком. |
| скважина | по улице Дачная |  | Эксплуатационная скважина оборудована насосом марки ЭЦВ 6-6,5-120 |
| скважина | по улице Дачная |  | Эксплуатационная скважина оборудована насосом марки ЭЦВ 6-6,5-120 |
| водонапорная  башня | по улице Дачная (около  НИИСХ) | 1 | 2 этажное кирпичное отдельно стоящее здание. Год постройки 1970.  Площадь ВБ -53,7кв.м. Высота ВБ – 9,94 м. |
| скважина | по улице Дальняя |  | Эксплуатационная скважина, оборудованная насосом марки ЭЦВ 6-6,5-85 |
| водонапорная  башня | по улице Дальняя | 1 | 1этажное брусчатое отдельно стоящее здание. Год постройки - 1976.  Площадь ВБ - 24,7 кв.м. Высота ВБ – 9,44 м. Объем ВБ - 233м3. ВБ оборудована  металлическим баком. |
| скважина | по улице Строительная | 1 | Эксплуатационная скважина, оборудованная насосом марки ЭЦВ |
| скважина | по улице Строительная | 1 | Эксплуатационная скважина, оборудованная насосом марки ЭЦВ |
| водонапорная  башня | по улице Строительная | 1 | ВБ представляет собой железобетонный каркас. Год постройки 1989. Площадь ВБ -  24 кв. м. Высота ВБ – 24,95м.  ВБ оборудована металлическим баком объемом V=114м3 |

* 1. **Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений**

Ряд вышеописанных источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения (за исключением подземных водозаборов д. Бурдаковка, с. Пивовариха, п. Горячий Ключ и мкр. «Хрустальный Парк» в д. Новолисиха), расположенные на территории Ушаковского муниципального образования и находящиеся на контроле Управления Роспотребнадзора по Иркутской области не отвечают санитарным правилам и нормам из-за отсутствия разработанных проектов зон санитарной охраны. Кроме того, часть указанных выше источников водоснабжения используются в питьевых и хозяйственно-бытовых целях без санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водных объектов санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водного объекта.

***с. Пивовариха***

В с. Пивовариха насосная станция второго подъема в максимальные часы водоразбора (преимущественно в летний поливочный период, с учетом наличия скрытых утечек на изношенных сетях), а также в период отбора из сети воды пожарными машинами на нужды пожаротушения - станция работает на пределе своей производительности (одновременно работают 4 повысительных насоса, расходы более 40-50 м3/ч, резерв отсутствует), увеличивая износ насосного оборудования, либо не справляется с потребностями воды, снижая напоры в водопроводной сети на водоразборных кранах у потребителя на самых удаленных улицах (ул. Дальняя, ул. Строительная).

В процессе водоснабжения и эксплуатации сооружений на дне и на стенках резервуаров чистой воды (РЧВ), технологических трубопроводов, в гидравлической части насосного оборудования накапливается (наслаивается) мелкодисперсный осадок (взвесь), что свидетельствует о выносе этого осадка с водой из скважин, водоносного пласта; а также о процессах коррозии металлических поверхностей инженерных коммуникаций.

Кроме того, рассматриваемый источник водоснабжения имеет III категорию надежности, что противоречит требованиям СП31.13330.2001, СП 8.13130.2012, в части «система водоснабжения, обеспечивающая подачу на наружные и противопожарные нужды, должна быть 1 или 2 категории надежности».

Объем резервуаров в с. Пивовариха чистой воды не предусматривает противопожарный расход, кроме того, количество напорных линий от насосной станции до распределительной кольцевой сети должно быть не менее 2х, на сегодняшний день имеется одна линия Ø160 мм.

***д. Новолисиха***

В процессе эксплуатации скважины деревни в последние 3-5 лет наблюдался вынос большого количества песка с водой из скважины (визуально вода мутная, с содержанием песка, взвешенных веществ), что свидетельствует о физическом износе фильтрационной части скважины. В результате произошло постепенное заиливание скважины, воды в скважине нет. В настоящее время администрация Иркутского района осуществляет подвоз воды. Альтернативный источник водоснабжения в деревне отсутствует.

Водозабор по ул. Клубная д. Новолисиха не предусматривает свободных мощностей для подключения иной застройки. Кроме того, из-за неправильной гидрогеологической проработки, место под организацию водозабора выбрано некорректно, качество воды в источнике не соответствует по содержанию железа в 10 раз, по содержанию марганца в 5 раз.

Решить проблему водоснабжения д. Новолисиха, а также прилегающих коттеджных поселков, СНТ, и др., в том числе застройки мкр «Хрустальный Парк», обеспечить централизованную систему хозяйственно-питьевого водоснабжения, возможно путем организации нового источника водоснабжения, водозабора.

***п. Горячий Ключ***

Существующая сеть поселка тупиковая, что противоречит требованиям СП 31.13330.20112, не обеспечивает требуемую степень надежности водоснабжения населения поселка, требуется закольцовка сети.

Существующий источник водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения не обеспечивает противопожарные нужды поселка, на сети отсутствуют гидранты.

Требуется на территории поселка организовать размещение емкостей противопожарного запаса, с запиткой от сети и подвозом к месту пожара пожарной машиной.

***п. Первомайский***

Необходима организация нового источника водоснабжения.

Периодически указанные источники водоснабжения Ушаковского МО не соответствуют по ряду показателей (наличие железа, марганца, мутность и по микробиологическим показателям) требованиям гигиенических нормативов.

Низкое качество из источников централизованного водоснабжения предопределяет ее несоответствие в последующем в сетях водоснабжения.

Основными причинами ухудшения качества воды в источниках централизованного и нецентрализованного водоснабжения Ушаковского МО являются:

* Отсутствие систем по подготовке воды (не проводится очистка воды от железа и марганца, не проводится обеззараживание воды);
* Отсутствие зон санитарной охраны в ряде населенных пунктов, согласно установленных требований санитарного законодательства;
* Несоблюдение ограничительных мероприятий в зонах санитарной охраны (в частности территории 1 поясов зон санитарной охраны не на всех объектах огорожены и спланированы; планы мероприятий в зонах санитарной охраны не реализуются в полном объеме);
* Нарушение правил технической эксплуатации водозаборных сооружений, водопроводных сетей;
* Наличие устаревших коммуникаций, не отвечающих современным требованиям, наличие загрязненных сетей.
* Ключевыми рисками, возникающими при эксплуатации сетей, является попадание загрязняющих веществ через разрушенные колодцы, изношенную арматуру.
* Отсутствие санитарно-эпидемиологической оценки территории под размещение водозаборных сооружений;
* Ряд используемых в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения водных объектов (источников) не имеют санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии источников санитарно-эпидемиологическим требованиям;
* Отсутствие производственного контроля качества воды в ряде населенных пунктов, подаваемой населению сельских поселений.

Часть эксплуатируемых скважин на территории Ушаковского МО технически устарела. Существующие артезианские скважины характеризуются износом основных фондов в 60% и более. Фактические затраты на эксплуатацию скважин очень высокие.

Учитывая вышеизложенное и в целях недопущения возникновения массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний, связанных с употреблением питьевой воды неудовлетворительного качества и исключения вредного влияния воды на здоровье населения, администрация Ушаковского МО и эксплуатирующая организация ООО «Ушаковская» предлагают принять исчерпывающие меры по обеспечению населения безопасной и безвредной питьевой водой, в том числе выбор и строительство новых источников водоснабжения, отвечающих всем нормативным требованиям, организация водоподготовки, а также строительство новых и ремонт и промывку старых коммуникаций.

Таким образом, для обеспечения населения доброкачественной питьевой водой на первом этапе, прежде всего, необходимо:

1. Обустроить новые источники централизованного водоснабжения, либо увеличить мощности существующих водозаборов, где это возможно;
2. Обеспечить строительство новых и/или реконструкцию существующих водопроводных сетей;
3. Организовать зоны санитарной охраны существующих источников водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных норм и правил СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
4. Обеспечить водоподготовку путем установки систем доочистки и обеззараживания воды для приведения качества воды в соответствии с требованиями гигиенических нормативов;
5. Оформить санитарно-эпидемиологические заключения на источники, для которых такие заключения еще не получены;
6. Выполнять ежегодную промывку существующих сетей.
   1. **Планируемый территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, с учетом прогнозируемой застройки и прогнозируемым повышением спроса**

Население Ушаковского МО на расчетный срок с учётом непостоянного населения предусматривается в количестве 37,3 тыс. человек. Максимальный суточный расход питьевой воды составит 14517м3/сутки. Дифференцированная норма водопотребления в зависимости от принятого благоустройства принята согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Коэффициент максимальной суточной неравномерности принимается равным 1.3, коэффициент на промышленные нужды 1.1.

Сведения по расчетному водопотреблению, а также запасу воды на противопожарные и аварийные нужды приведены в таблице №9.

***Общий баланс подачи питьевой воды на расчетный срок***

Таблица №9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный срок | | | | | | | | | |
| Населенные пункты | Население, тыс. чел. | Норма водопотребления, л/сут  на человека | Коэффициент на  промышленные нужды | Коэффициент суточной неравномерности | Расчетное водопотребление, м3/сут | Норма расхода воды на пожаротушение, л/с | Расчетный расход воды на пожаротушение м3  (Удвоенный по условиям сейсмики) | Аварийный запас, м3 | Общий неприкосновенный запас в резервуарах  м3 |
| Объекты существующих населённых пунктов | | | | | | | | | |
| п.Патроны | 0,7 | 150 | 1,1 | 1,3 | 64.3 | 3чх1х5 | 108 | 8 | 116 |
| д.Новолисиха | 0,9 | 150 | 1,1 | 1,3 | 193 | 3чх1х5 | 108 | 24 | 132 |
| с.Пивовариха | 4,6 | 200 | 1,1 | 1,3 | 1316 | 3чх1х10 | 216 | 164 | 380 |
| д.Бурдаковка | 0.7 | 200 | 1,1 | 1,3 | 200 | 3чх1х5 | 108 | 25 | 133 |
| д.Худякова | 0,6 | 150 | 1,1 | 1,3 | 129 | 3чх1х5 | 108 | 16 | 124 |
| мкр.Солнечные1,2 | 0,6 | 150 | 1,1 | 1,3 | 129 | 3чх1х5 | 108 | 16 | 124 |
| п.Еловый | 13.1 | 300 | 1,1 | 1,3 | 5620 | 3чх2х15 | 648 | 702 | 1350 |
| з.Поливаниха | 0,1 | 150 | 1,1 | 1,3 | 21.4 | 3чх1х5 | 108 | 3 | 111 |
| п.Добролёт | 0,2 | 150 | 1,1 | 1,3 | 42.9 | 3чх1х5 | 108 | 5.36 | 113.36 |
| п.Горячий Ключ | 0,8 | 150 | 1,1 | 1,3 | 172 | 3чх1х5 | 108 | 21 | 129 |
| Итого | 21.9 |  |  |  | 7888 |  | 1728 | 984 | 2712 |
| Объекты РЖС | | | | | | | | | |
| п.Патроны | 0,75 | 300 | 1,1 | 1,3 | 321.75 | 3чх1х5 | 108 | 40 | 148 |
| д.Новолисиха | 3,3 | 300 | 1,1 | 1,3 | 1416 | 3чх1х10 | 216 | 177 | 393 |
| с.Пивовариха | 9,2 | 300 | 1,1 | 1,3 | 3947 | 3чх1х15 | 324 | 493 | 817 |
| д.Бурдаковка | 2.2 | 300 | 1,1 | 1,3 | 944 | 3чх1х10 | 216 | 118 | 334 |
| Итого | 15.45 |  |  |  | 6629 |  | 864 | 828 | 1692 |
| Всего по МО | 37.3 |  |  |  | 14517 |  | 2592 | 1812 | 4404 |

**4.6. Мероприятия, по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение водой объектов капитального строительства.**

Централизованные системы водоснабжения, их обслуживание, в основном включают водозаборные сооружения, насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, резервуары чистой воды, магистральные водоводы и городские сети.

В связи с этим в первую очередь предусматривается строительство новых скважин и регенерация действующих.

Существующие водозаборы или проектные водозаборы, в целях охраны от загрязнения подземных вод, водопроводных сооружений и территорий, на которых они расположены, должны быть обеспечены зонами санитарной охраны (ЗСО), что необходимо учитывать при проектировании новых объектов. Для каждого водозаборного сооружения, эксплуатирующего месторождение или участок питьевых подземных вод, должен быть составлен «Проект зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения», и согласован в территориальном отделе управлении Роспотребнадзора по Иркутской области. В данном проекте рассчитываются размеры ЗСО и разрабатываются мероприятия по охране подземных вод от загрязнения.

В 2005г. в «Программе гидрогеологических работ для водоснабжения населенных пунктов области», выполненной ИТЦГМГС по заказу областной администрации, выделены три перспективные площади для обеспечения населения Иркутского района питьевыми водами. Это два месторождения (Ушаковское и Иркутское) и «Верхнеушаковская» перспективная площадь.

Водоснабжение с.Пивовариха, д. Худякова, п. Еловый, з. Поливаниха, п. Добролёт, п. Горячий Ключ проектируется от месторождения подземных вод, разведанного в районе п. Добролёт (Верхнеушаковская площадь). Общий дебит месторождения составляет 43000 м3/сутки. Качество подземных вод соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Водоснабжение с. Пивовариха возможно осуществить также от месторождения подземных вод (МПВ), разведанного на правом берегу Иркутского водохранилища (Иркутская площадь). Однако, в связи с тем, что территория МПВ в последние 25-30 лет интенсивно застраивалась, требуется дополнительная разведка, обоснование и утверждение запасов. Поэтому в настоящее время данные по дебиту МПВ требуют корректировки.

Водоснабжение д. Новолисиха, п. Патроны, проектируется от месторождения подземных вод, разведанного на правом берегу Иркутского водохранилища (Иркутская площадь). Общий дебит месторождения составляет 97000 м3/сутки.

Мкр-ны Солнечные1, 2 подключены к центральным сетям водоснабжения.

Водоснабжение д. Бурдаковка проектируется от месторождения подземных вод, разведанного на правом берегу Иркутского водохранилища (Бурдаковское МППВ). Общий дебит месторождения составляет 500 м3/сутки. Для обеспечения водоснабжения в полном объеме требуется дополнительная разведка подземных вод питьевого качества.

Окончательно местоположение водозаборов определяется после гидрогеологического заключения. Для устройства необходимых санитарных зон, водозаборные сооружения располагаются за территорией жилой застройки.

Не все существующие источники водоснабжения соответствуют по ряду показателей требованиям гигиенических нормативов, поэтому во вторую очередь предусматривается строительство водоочистных станций ВОС (установок водоочистки) с последующим обеззараживанием воды, для тех источников, где эти мероприятия необходимы.

Параллельно со строительством ВОС предусматривается устройство хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в каждом населенном пункте Ушаковского МО по кольцевой схеме с установкой по трассе пожарных гидрантов и, по необходимости, водоразборных колонок.

Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей. Водопроводные сети необходимо предусмотреть для 100% -го охвата селитебной территории поселений.

Пожарный и аварийный запасы по населенным пунктам представлен

в таблице № 6, общий пожарный и аварийный запасы равны 5478,14 м3.

Необходимо выполнить строительство резервуаров чистой воды, включающих в себя противопожарный, аварийный и регулировочный запасы, в каждой планировочной зоне 2х100м3. Всего 6 резервуаров чистой воды.

Таблица №10

|  |  |
| --- | --- |
| Населенные пункты | Количество и объем резевуаров чистой воды, м3 |
| п.Патроны | 2х200 |
| д.Новолисиха | 2х500 |
| с.Пивовариха | 2х1000 |
| д.Бурдаковка | 2х250 |
| д.Худякова | 2х200 |
| мкр.Солнечные1,2 | 2х200 |
| п.Еловый | 2х1000 |
| з.Поливаниха | 2х200 |
| п.Добролёт | 2х100 |
| п.Горячий Ключ | 2х200 |
| Всего | 2х100, 10х200 2х250, 2х500,4х1000 |

Благоустройство жилой застройки Ушаковского МО принято следующим:

- планируемая и существующая жилая застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения и местными водонагревателями.

Для снижения фактического нерационального потребления питьевой

воды и уменьшения количества сточных вод, сбрасываемых в систему канализации (и, соответственно, уменьшения нагрузки на канализационные очистные сооружения) необходимо внедрять установку приборов учета воды у абонентов (потребителей).

***Ориентировочные объемы работ на расчетный срок до 2035 г.:***

| Наименование объекта | Значение | | Местоположение | | Основные характеристики объектов |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительство централизованного водозабора | местное | | п.Еловый, п.Добролет | | 5000 м3/сутки |
| Строительство водоочистных сооружений | местное | | п.Еловый, п.Добролет | | 5000 м3/сутки |
| Строительство централизованного водозабора с очистными сооружениями | местное | | п. Бурдаковка | | 500 м3/сутки |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | п. Добролет | | 2х100 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | з. Поливаниха | | 2х200 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | п. Патроны | | 2х200 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | д. Худякова | | 2х200 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | п. Светлый | | 2х200 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | п. Горячий Ключ | | 2х200 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | д. Бурдаковка | | 2х250 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | д. Новолисиха | | 2х500 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | п. Еловый | | 2х1000 м3 |
| Строительство резервуаров чистой воды | местное | | с. Пивовариха | | 2х1000 м3 |
| Строительство насосной станции 2 подъема | местное | | п. Еловый | | 200м3/час |
| Модернизация системы водоснабжения по ул. Дачная, 20 с. Пивовариха | местное | | с. Пивовариха | | увеличение мощности водозабора до 1150 м3/сутки |
| Строительство резервного водозабора Совхозный в районе поселка Первомайский | местное | | п. Первомайский | | Не менее 400 м3/сут. |
| Строительство насосной станции 2 подъема | местное | | д. Бурдаковка | | 50-150м3/час |
| Разработка ПСД, строительство и замена водопроводов | местное | | п. Светлый п. Новолисиха, п. Еловый, п. Патроны, д. Бурдаковка, с. Пивовариха, д.Худякова, з. Поливаниха, п. Добролет, п. Горячий Ключ, п. Первомайский | | Д=110мм, Общая протяженность 30,8 км |
| Строительство водопровода | местное | | д. Бурдаковка, с. Пивовариха | | Д=150мм, Общая протяженность 2,1 км |
| Строительство водопровода | местное | | д. Новолисиха,  п. Еловый | | Д=200мм, Общая протяженность 13,2 км |
| Разработка ПСД, строительство и замена водопроводов | местное | | с. Пивовариха | | Д=225мм, Общая протяженность 4,3 км |
| Строительство водопровода | местное | | с. Пивовариха  п. Еловый | | Д=300мм, Общая протяженность 6,4 км |
| Строительство водопровода | местное | | Байкальский тракт (п.Светлый, д.Новолисиха)  Голоустненский тракт (п. Добролет -п. Горячий Ключ) | | 2Д=100мм, Общая протяженность 10,4 км |
| Строительство водопровода | местное | | Байкальский тракт на п. Патроны | | 2Д=150мм, Общая протяженность 9,1 км |
| Строительство водопровода | местное | | Байкальский тракт (д.Новолисиха-п. Еловый, с. Пивовариха-д. Новолисиха) | | 2Д=300мм, Общая протяженность 6,8 км |
| Строительство водопровода | местное | | Голоустненский тракт (с. Пивовариха - п. Добролет) | | 2Д=400мм, Общая протяженность 22,7 км |
| Строительство ливневой канализации | | | | | |
| Строительство ЛОС | местное | с. Пивовариха | | - | |
| Строительство ЛОС | местное | д. Бурдаковка | | - | |
| Строительство коллектора | местное | с. Пивовариха | | - | |
| Строительство коллектора | местное | п. Еловый | | - | |
| Строительство коллектора | местное | д. Новолисиха, п. Еловый, п. Патроны, с. Пивовариха | | - | |
| Строительство коллектора | местное | с. Пивовариха | | - | |
| Строительство напорных трубопроводов | местное | с. Пивовариха | | - | |
| Строительство напорных трубопроводов | местное | п. Патроны | | - | |
| Строительство напорных трубопроводов | местное | д. Новолисиха, п. Еловый, п. Патроны | | - | |
| Строительство напорных трубопроводов | местное | Байкальский тракт (д. Новолисиха-п. Патроны) | | - | |
| Строительство напорных трубопроводов | местное | Байкальский тракт (на п. Патроны) с. Пивовариха – д. Новолисиха | | - | |

ООО «Иркутские буровые работы» по заданию ООО «Ушаковская» выполняет разработку проектной документации по объекту **«Строительство магистральных водопроводных сетей в Иркутском районе,  с. Пивовариха, Ушаковского МО»**.

Данный проект предусматривает строительство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода Ø225 от водозабора с. Пивовариха (по ул. Дачная) до п. Первомайский, общей протяженностью 2 км, с закольцовкой с существующими тупиковыми сетями с. Пивовариха по ул. Набережная, Озерная, Строительная, Дальняя; строительство резервной нитки водовода Ø110 от п. Первомайский до ВНБ «Совхозная», протяженностью 0,77 км.

Проектируемый водопровод относится ко II категории надежности.

Снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается не более 30% расчетного расхода. Длительность снижения подачи не превышает 10 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела не более чем на 6 ч.

Категория объекта: сети инженерного обеспечения жилых и общественных зданий на территории населённых пунктов.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена».

Максимальное рабочее давление для труб составляет 10 кгс/см2, для арматуры 16 кгс/см2.

Прокладка сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусматривается подземная в естественном грунте, в соответствии с требованиями СП 399.1325800.2018. Глубина заложения водопроводных сетей составляет не менее 3,3 м.

Устройство сетей предусмотрено преимущественно бестраншейным способом, методом горизонтально-направленного бурения.

На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев для размещения для размещения запорной, предохранительной и спускной арматуры, пожарных гидрантов, а также возможности максимального подключения потребителей к централизованной системе водоснабжения.

Строительство обводной линии поможет решить множество задач: закольцевать тупиковые участки водопроводной сети по ул. Набережная, Озерная, Строительная, Дальняя, что обеспечит надежность водоснабжения в поселке в целом, стабильные напоры на данных улицах, позволит перераспределить потоки, разгрузить другие участки и обеспечить удовлетворительную гидравлику сети.

Проектирование сетей выполняется за счет инвестиционных средств ООО «Ушаковская», строительство за счет федеральной программы «Чистая вода».

Реализация предусмотрена в 2021 г. Ориентировочная стоимость строительства 57 млн. руб.

В рамках подключения вышеуказанного объекта к источнику водоснабжения ООО «Ушаковская» разрабатывает проектную документацию на модернизацию водозабора, объект **«Строительство ВЗС в Иркутском районе, с. Пивовариха, Ушаковского МО»**.

Данный проект предусматривает реализацию следующих мероприятий:

-Строительство на территории водозабора насосной станции второго подъема включающую в себя: группу хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов и автоматику для их управления, резервуары чистой воды (5 х75 м3), установки УФО обеззараживания воды, бытовые помещения.

- Бурение дополнительной артезианской скважины;

- Строительство внутриплощадочных сетей;

- Установка дизель-генератора;

- Благоустройство территории;

Проектная мощность водозабора после реализации мероприятий - до 1150 м3/сут, категория надежности – 1 кат.

Проектирование и строительство водозабора предусмотрено за счет платы за технологическое присоединение объекта **«Строительство магистральных водопроводных сетей в Иркутском районе,  с. Пивовариха, Ушаковского МО»** к источнику водоснабжения. Реализация предусмотрена в 2021 г. Ориентировочная стоимость строительства 70,5 млн. руб.

## 4.7. Анализ капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию источников водоснабжения представлены в таблице №11

Предварительный расчет стоимости выполнения работ.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости такого строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2018 и 2030 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии, при обосновании инвестиций, определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проект на этой стадии еще отсутствует, поэтому стоимость складывается из предельно укрупненных показателей, в случае отсутствия таких показателей, могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства, необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Результаты расчетов приведены в таблице ниже.

Таблица № 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  мероприятии | Финансовые  потребности  всего,  тыс. руб. | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. | |
| 2018-2023г.г. | 2024-2035г.г. |
| *с. Пивовариха* | | | | |
| 1 | Модернизация системы водоснабжения по ул. Дачная, 20 | 51431,00 | 51431,00 | 0,00 |
| 2 | Строительство резервного водозабора Совхозный в районе п. Первомайский | 19096,8 | 0,00 | 19096,8 |
| 3 | Замена трубопроводов | 72648,68 | 0,00 | 72648,68 |
| 4 | Разработка ПСД и строительство кольцевой водопроводной сети ул. Дачная, 20 до п. Первомайский | 62678,38 | 62678,38 | 0,00 |
| 5 | Строительство водопроводных сетей до мкр. "Ушаковский" | 30163,53 | 0,00 | 30163,53 |
| 6 | Строительство внутриквартальных сетей п. Первомайский | 22438,14 | 0,00 | 22438,14 |
| *п. Еловый* | | | | |
| 7 | Строительство централизованного водозабора, 5000 м3/сутки | 26 630,39 | 0,00 | 26 630,39 |
| 8 | Строительство водоочистных сооружений, 5000 м3/сутки | 1 918,63 | 0,00 | 1 918,63 |
| 9 | Строительство насосной станции 2 подъема, 200м3/час | 2 719,44 | 0,00 | 2 719,44 |
| *п. Добролет* | | | | |
| 10 | Строительство централизованного водозабора, 5000 м3/сутки | 26 630,39 | 0,00 | 26 630,39 |
| 11 | Строительство водоочистных сооружений, 5000 м3/сутки | 1 918,63 | 0,00 | 1 918,63 |
| *д. Бурдаковка* | | | | |
| 12 | Строительство централизованного водозабора с очистными сооружениями, 500 м3/сутки | 10 052,10 | 10 052,10 | 0,00 |
| 13 | Строительство насосной станции 2 подъема, 50-150м3/час | 1 501,11 | 1 501,11 | 0,00 |
| *Ушаковское МО* | | | | |
| 14 | Строительство резервуаров чистой воды 2х100 м3 | 1 072,22 | 1 072,22 | 0,00 |
| 15 | Строительство резервуаров чистой воды 10х200 м3 | 10 722,24 | 10 722,24 | 0,00 |
| 16 | Строительство резервуаров чистой воды 2х250 м3 | 2 412,50 | 2 412,50 | 0,00 |
| 17 | Строительство резервуаров чистой воды 2х500 м3 | 4 825,01 | 10 071,69 | 0,00 |
| 18 | Строительство резервуаров чистой воды 4х1000 м3 | 15 011,14 | 15 011,14 | 0,00 |
| 19 | Строительство водопровода Д=100мм. – 30.8 км. | 145 814,72 | 145 814,72 | 0,00 |
| 20 | Строительство водопровода Д=150мм. – 2.1 км. | 11 180,05 | 11 180,05 | 0,00 |
| 21 | Строительство водопровода Д=200мм. – 13.2 км. | 99 956,75 | 0,00 | 99 956,75 |
| 22 | Строительство водопровода Д=250мм. – 3.3км. | 22 699,42 | 22 699,42 | 0,00 |
| 23 | Строительство водопровода Д=300мм. – 6.4 км. | 49 828,05 | 49 828,05 | 0,00 |
| 24 | Строительство водопровода 2Д=100мм. –10.4км. | 122 577,52 | 0,00 | 122 577,52 |
| 25 | Строительство водопровода 2Д=150мм. –9.1км. | 120 612,60 | 0,00 | 120 612,60 |
| 26 | Строительство водопровода 2Д=300мм. –6.8км. | 131 804,33 | 0,00 | 131 804,33 |
| 27 | Строительство водопровода 2Д=400мм. –22.7км. | 561 600,84 | 0,00 | 561 600,84 |
|  | ИТОГО по Ушаковскому МО | 1 629 944,61 | 282 549,90 | 1 096 369,52 |

**4.8. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

1. Показатели качества питьевой воды.

Обеспечение качества питьевой воды должно проводиться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "О водоснабжении и водоотведении", глава 4.

Увеличение в процентном соотношении доли воды, обрабатываемой по НДТ (наилучшим доступным технологиям).

2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Использование надежного и проверенного насосного оборудования от хорошо зарекомендовавших себя фирм-производителей.

Снижение количества перебоев в снабжении потребителей услугами водоснабжения (часов на потребителя), своевременная установка резервных насосов.

3. Показатели качества обслуживания абонентов.

Улучшение качества питьевой воды, установка станций обезжелезивания (метод обратного осмоса, добавление коагулянтов) и умягчения. Обеспечение населения централизованным водоснабжением.

## Определение эффекта от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения, обоснование и расчет показателей результативности

### Описание и обоснование показателей результативности реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения Ушаковского МО позволит к 2035 году достигнуть следующих результатов:

* + обеспечить население муниципального образования централизованным водоснабжением до 90 %;
  + сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры, т.е. повышение уровня загрузки оборудования в системах водоснабжения, повышение эффективности использования имеющегося водного запаса, максимальное обеспечение системы водоснабжения приборами учёта.

### Определение социального эффекта от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения

Социальным эффектом от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения являются:

* + обеспечение централизованным водоснабжением до 90% жителей поселения;
  + качественное улучшение показателей питьевой воды;
  + обеспечение бесперебойного водоснабжения.

В совокупности социальным эффектом станет улучшение условий жизни населения муниципального образования.

### Определение экономического эффекта от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения

К показателям экономического эффекта от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения относятся:

* + снижение удельных расходов на энергию и другие эксплуатационные расходы;
  + рост количества потребителей и объема предоставляемых услуг.

### Описание ожидаемых результатов от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения

Реализация технологических и организационных мероприятий, направленных на развитие и модернизацию объектов водоснабжения, позволит достигнуть следующих результатов:

* + повышение надежности и эффективности работы;
  + уменьшение межремонтного интервала оборудования;
  + обеспечение качества питьевой воды с учетом требования действующего законодательства;

**Сети водоснабжения:**

* + строительство трубопроводов водоснабжения с достаточной пропускной способностью для обеспечения надежного водоснабжения и пожаротушения существующей и перспективной застройки;
  + возможность анализа объемов подаваемой и потребляемой воды, возможность определения потерь и разработки мероприятий по рациональному использованию воды;
  + обеспечение стабильного давления в сетях водоснабжения в период максимального водоразбора, снятие перегрузок с магистральных водоводов и насосного оборудования;
  + обеспечение централизованным водоснабжением объектов социального обслуживания и жилую застройку как существующую, так и перспективную.

# КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

* 1. **Характеристика существующего состояния системы и структуры водоотведения муниципального образования.**

В настоящее время на территории муниципального образования централизованная хозяйственно-бытовая системы водоотведения имеется только в п. Патроны.

В остальных населенных пунктах предусмотрена децентрализованная система водоотведения, с вывозом стоков автотранспортом на очистные сооружения, либо сбросом на рельеф.

Ливневая канализация в населенных пунктах Ушаковского МО отсутствует.

**с. Пивовариха**

В селе Пивовариха организационная система хозяйственно-бытовой канализации в основном отсутствует.

Очистные сооружения отсутствуют.

Канализационная сеть общей протяженностью 2809 м выполнена из чугунных труб, введенных в эксплуатацию в 1990, то есть износ инженерных коммуникаций водоотведения составляет на текущий момент порядка 85%. На сети расположено 88 канализационных колодцев. Сбор сточных вод через канализационную сеть осуществляется от строений, расположенных по улицам Муруйская, Балейская. Читинская, Дачная, Трактовая, пер. Монолитный, пер. Садовый.

Сброс стоков из сети по улицам Муруйская, Балейская, Читинская, Дачная, Трактовая осуществляется бессистемно на рельеф.

Сток по канализационным сетям по пер. Монолитный и пер. Садовый осуществляется в емкости (септики) с последующим вывозом на очистные сооружения города Иркутска.

Септик №1, расположен по адресу: село Пивовариха, переулок Монолитный (рядом со строением под номером 3). Сооружение представляет собой металлический резервуар, объемом 25 куб. м. Год ввода в эксплуатацию - 1990.

Септик №2, расположен по адресу: село Пивовариха, улица Садовая (через дорогу напротив со строением под номером 4). Сооружение представляет собой железобетонный резервуар, глубиной – 4м, объемом 168 куб. м. Год ввода в эксплуатацию - 1990.

Население, проживающее в 1-2 этажных жилых благоустроенных зданиях, не подключенных к канализационной сети, пользуется собственными выгребами ямами. Население, проживающее в жилых неблагоустроенных зданиях, пользуется надворными туалетами.

**п. Патроны**

Хозяйственно-фекальная канализация п. Патроны представляет собой централизованную систему водоотведения. Сточные воды от благоустроенной жилой застройки по канализационной сети, общей протяженностью более 1 км поступают на канализационную насосную станцию (КНС), откуда подаются в сеть г. Иркутск и далее на очистные сооружения.

Население, проживающее в 1-2 этажных жилых благоустроенных зданиях, не подключенных к канализационной сети поселка, или в неблагоустроенных зданиях, а также сельское население других населенных пунктов Ушаковского МО (деревни Новолисиха, Бурдаковка, Худякова, Сухая, заимка Поливаниха, поселки Горячий Ключ, Добролет, Лебединка, Первомайский, Светлый, Еловый, м-н Солнечный 1 и 2) пользуется собственными выгребными ямами с вывозом стоков на очистные сооружения г. Иркутск или надворными уборными.

* 1. **Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоотведении сточных вод в поселениях**

В связи со стремительным развитием малоэтажного строительства на территории Ушаковского МО, в населенных пунктах с децентрализованной системой водоотведения происходит загрязнение водоемов и водоносных горизонтов, земельных территорий за счет несанкционированного сброса жидких бытовых отходов населением, промышленными предприятиями. Организованная система по сбору жидких отходов на территории Иркутского района не предусмотрена.

Отсутствие централизованной системы водоотведения в населенных пунктах является первопричиной имеющихся на сегодняшний момент проблем при отведении сточных вод.

Строительство канализационного коллектора до очистных сооружений правого берега г. Иркутск, реконструкция очистных сооружений, строительство сетей водоотведения в населенных пунктах Ушаковского МО, канализационных насосных станций позволит решить проблемы с канализованием районов, эксплуатацией сооружений системы водоотведения.

Существующие канализационные сети населенных пунктов Ушаковского МО имеют большой износ, сети заилены, в связи с этим на данном этапе необходимы мероприятия по их частичной замене.

Одной из важных проблем можно отметить недостаточное количество специальной техники по откачиванию жидких бытовых отходов из выгребных ям и прочистке существующих коллекторов, отсутствие специализированных организаций.

**5.3. Планируемые территориальные балансы сточных вод в системах водоотведения, с учетом прогнозируемой застройки и прогнозируемым повышением спроса**

Население Ушаковского МО на расчетный срок с учётом непостоянного населения предусматривается в количестве 37,3 тыс. человек. При проектировании систем канализации населенных пунктов удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным среднесуточному водопотреблению СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчетное водоотведение бытовых сточных вод составит 22400 м3/сутки.

Сведения об ожидаемом образовании и поступлении на очистные сооружения сточных вод приведены в таблице №12

Таблица №12

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенные пункты | Население, тыс. чел. | Удельное среднесуточное водоотведение, л/сут  на человека | Коэффициент на промышленные нужды | | Коэффициент суточной неравномерности | Расчетное водоотведение бытовых стоков м3/сут | |
| Объекты существующих населенных пунктов | | | | | | |
| п.Патроны | 0,7 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 64.3 |
| д.Новолисиха | 0,9 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 193 |
| с.Пивовариха | 4,6 | 200 | 1,1 | 1,3 | | 1316 |
| д.Бурдаковка | 0.7 | 200 | 1,1 | 1,3 | | 200 |
| д.Худякова | 0,6 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 129 |
| мкр.Солнечные1,2 | 0,6 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 129 |
| п.Еловый | 13.1 | 300 | 1,1 | 1,3 | | 5620 |
| з.Поливаниха | 0,1 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 21.4 |
| п.Добролёт | 0,2 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 42.9 |
| п.Горячий Ключ | 0,8 | 150 | 1,1 | 1,3 | | 172 |
| Итого | 21.9 |  |  |  | | 7888 |
| Объекты РЖС | | | | | | |
| п.Патроны | 0,75 | 300 | 1,1 | 1,3 | | 321.75 |
| д.Новолисиха | 3,3 | 300 | 1,1 | 1,3 | | 1416 |
| с.Пивовариха | 9,2 | 300 | 1,1 | 1,3 | | 3947 |
| д.Бурдаковка | 2.2 | 300 | 1,1 | 1,3 | | 944 |
| Итого | 15.45 |  |  |  | | 6629 |
| Всего по МО | 37.3 |  |  |  | | 14517 |

**5.4. Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения, направленные на качественное и бесперебойное водоотведение объектов капитального строительства**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения. Такая система включают в себя следующие объекты: канализационные очистные сооружения (КОС), насосные станции (КНС) и канализационные сети с колодцами. Водоотведение населённых пунктов проектируется на уровне водопотребления.

* *В связи с этим,* в первую очередь для организации централизованной системы водоотведения в населенных пунктах Ушаковского МО предусматривается строительство системы водоотведения с последующим сбросом в очистные сооружения, расположенными в Правобережном округе г. Иркутска.

Согласно схеме водоснабжения и водоотведения г. Иркутска и Иркутского района на 2015, 2020 и 2025 годы, разработанной ОАО «МосводоканалНИИпроект» и утвержденной постановлением администрации г. Иркутска № 031-06-249/14 от 12.03.2014, сточные воды от населенных пунктов Иркутского района предполагается сбрасывать в канализационную сеть г. Иркутска с последующей очисткой на сооружениях Правого берега.

В условиях развития города в период до 2025 года существующая система водоотведения г. Иркутск позволяет обеспечить канализование дополнительно подключенных потребителей (населенные пункты Иркутского района) с сохранением существующей схемы подачи сточной жидкости на городские очистные сооружения.

Техническое состояние физически и технологически устаревших сооружений, значительная их перегрузка по объему поступающих сточных вод (при проектной мощности правобережных очистных сооружений 130 тыс. м3/сутки, фактическое поступление превышает на 3-10%) не может не сказываться на качестве очистки сточных вод. Состояние технологического оборудования не позволяет проводить очистку сточных вод до показателей, установленных соответствующими природоохранными требованиями. Стоки, сбрасываемые с очистных сооружений в реку Ангара, имеют превышение допустимых норм по таким показателям, как: взвешенные вещества, БПК полное (биохимическое потребление кислорода), аммоний солевой, нитриты, фосфаты, фенолы, алюминий.

Со времени проектирования и строительства существенно изменились требования к качеству очистки и перечень нормируемых показателей.

Существующая технология не приспособлена для удаления биогенных элементов (азота и фосфора), а набор сооружений не может обеспечить столь высокие показатели без наличия доочистки.

В связи с этим происходит постепенное загрязнение реки Ангара – источника питьевого водоснабжения населения городов Иркутской области, расположенных ниже по течению реки, что противоречит Концепции Федеральной целевой программы «Обеспечения населения России питьевой водой».

Планируемые объемы сточных вод правого берега представлены в таблице №13.

Таблица №13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Правобережные очистные сооружения | | |
| Средняя прогнозная  производительность, м3/сут | Макс. прогнозная  производительность, м3/сут | Проектная  производительность, м3/сут |
| 2015 | 149,3 | 158,3 | 130 |
| 2020 | 154 | 163,4 |
| 2025 | 158 | 168,3 |

## Ввиду существующей перегруженности канализационных очистных сооружений, подключения новых районов канализования, а также в целях надежной эксплуатации очистных сооружений по достижению устойчивых показателей очистки сточной жидкости, необходимо провести реконструкцию сооружений правого берега в соответствии с технологическими решениями по глубокой очистке сточных вод с процессами нитриденитрификации, по существующему проекту ОАО «МосводоканалНИИпроект»:

- 984-12-Д1799 «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега г. Иркутска» с увеличением мощности до 220 тыс. м3/сут, в составе:

I – **Механическая очистка** (решетки-процеживатели → горизонтальные песколовки → первичные радиальные отстойники D=40 м, работающие в группе с отстойником-ацидофикатором).

II – **Биологическая очистка** (аэротенки с анаэробной, аноксидной, аэробной зонами и проведением процесса реагентно-биологической дефосфатации→ вторичные радиальные отстойники →биореакторс плавающей загрузкой).

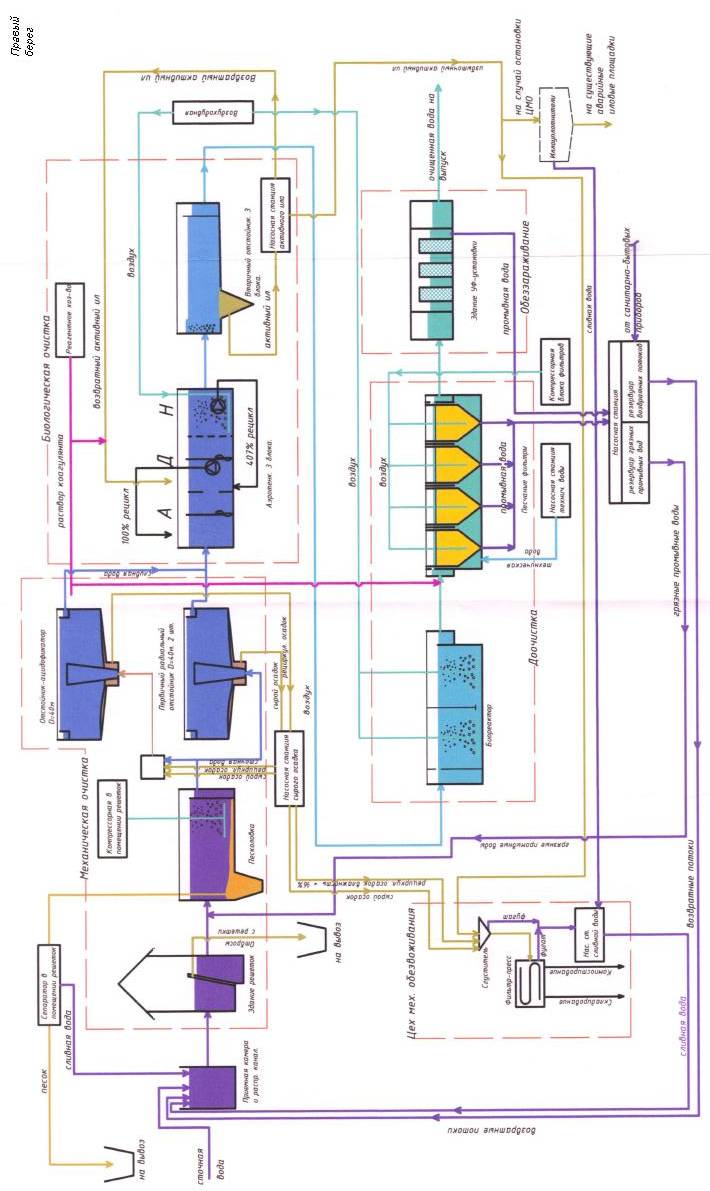
III – **Доочистка** (песчаные самопромывные фильтры Dynasandс непрерывной регенерацией).

IV – **УФ обеззараживание** *(*Обеззараживание воды будет производиться ультрафиолетом)

**Осадок** обезвоживается и утилизируется, с последующим использованием утилизируемого осадка в строительной индустрии.

Основной особенностью проекта реконструкции КОС правого и левого берега г. Иркутска является то, что все работы будут производиться без снижения производительности и с улучшением показателей очищенных сточных вод до рыбохозяйственных нормативов.

Более подробная информация по сооружениям очистки сточных вод (проект №984-12-Д1799), приведена в схеме водоснабжения и водоотведения г. Иркутска и Иркутского района на 2015, 2020 и 2025 годы.



Принципиальная схема очистных сооружений правого берега

* *Строительство комплекса самотечных и напорных трубопроводных линий, канализационных насосных станций для перекачки сточных вод на очистные сооружения, и организации в населенных пунктах Ушаковского МО централизованной системы водоотведения.*

До недавнего времени, перспективная схема водоотведения г. Иркутска и Иркутского района предусматривала организацию водоотведения стоков от населенных пунктов Ушаковского МО и других муниципальных образований, путем строительства канализационного коллектора, начиная от п. Патроны до п. Новая-Лисиха, далее до с. Пивовариха, п. Дзержинск, затем до п. Зеленый, с последующей очисткой стока на сооружения правого берега.

Второй коллектор «Новая Лисиха – Иркутск» пройдет вдоль Байкальского тракта до Байкальского кольца по старой магистрали.

Для подключения населенных пунктов к канализационному коллектору «Патроны-Новая-Лисиха-КОС» в населенных пунктах предполагается строительство внутрипоселковой разветвленной канализационной сети разного диаметра.

Систему водоотведения предлагается организовать в виде напорных и безнапорных участков сети, насосных станций с приемными резервуарами. Напорныетрубопроводы прокладываются в две нитки.

Наиболее реальным, на сегодняшний день является строительство канализационного трубопровода от мкр. Ушаковский через с. Пивовариха до п. Дзержинск.

***Строительство и реконструкция насосных станций***

Таблица №14

| № | Наименование | Производительность, м3/час |
| --- | --- | --- |
|
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Реконструкция КНС-20А | 8000 м3/час |
| 7 | Строительство КНС 46 | 450 |
| 8 | Строительство КНС 47 | 450 |
| 9 | Строительство КНС 59 | 850 |

**Последовательность выполнения принятых мероприятий по развитию системы водоотведения населенных пунктов Иркутского района:**

* В целях организации в селе Пивовариха централизованной системы водоотведения, производительностью не менее 600 м3/сут. настоящим Документом предусматривается строительство канализационного коллектора, общей протяженностью 6300 м (самотечного Ø250-280, напорного Ø160) вдоль ул. Трактовая с. Пивовариха до мкр. Современнник п. Дзержинск, канализационной насосной станции со сбором сточных вод от первой и второй системы водоотведения с. Пивовариха, перспективной застройки, с последующим их транспортированием по коллектору в сущ. систему водоотведения мкр. Современник, далее в систему водоотведения г. Иркутск, на канализационные очистные сооружения.
* До 2035 года (II очередь) предлагается построить коллектора канализования населенных пунктов Иркутского района, внутрипоселковые сети, в том числе строительство сети водоотведения в м/р-не Солнечный 1, 2.

Проектной документацией, выполненной за счет средств Ушаковского муниципального образования, планируется строительство системы водоотведения в с. Пивовариха. В соответствии с техническим заданием на проектирование строительство системы водоотведения предусмотрено поэтапно. Проектной документацией предусмотрен 1, 2 этап строительства.

В административно-территориальном отношении проектируемый участок системы водоотведения сети водоотведения 1 этапа проходит по территории Дзержинского и Ушаковского муниципальных образований Иркутского района Иркутской области. Проектируемый участок системы водоотведения сети водоотведения 2 этапа проходит по территории Ушаковского муниципального образования.

Проектируемые сети водоотведения прокладываются в границах, установленных проектом планировки и проектом межевания территории для линейного объекта утвержденных Постановлением главы Дзержинского МО от 16.12.2018г № 176 и постановлением Ушаковского МО от 10.12.2019г № 773.

Общая протяженность напорного трубопровода хозяйственно бытовых стоков (К1Н) 1 этап -2х3380м. Диаметр трубы 160х9,5. Пропускная способность трубы с учетом потерь по длине и геометрической разности отметок не менее 120 м3/ч. Материальное исполнение полиэтилен марки 100. Трубопровод прокладывается методом бестраншейной прокладки (горизонтально-наклонного бурения).

Общая протяженность самотечного трубопровода хозяйственно бытовых стоков (К1) 2 этап -511м. Диаметр трубы 225х13,4. Пропускная способность трубы с учетом прокладки с минимальным уклоном 0,005 составляет до 18 л/с. Материальное исполнение полиэтилен марки 100. Трубопровод прокладывается методом бестраншейной прокладки (горизонтально-направленного бурения).

*Характеристика трассы сетей водоотведения.*

1 этап строительства. Строительство канализационной насосной станции и магистральной сети водоотведения вдоль автодороги «Иркутск-Большое Голоустное» до КК 1, 2 магистрального напорного трубопровода водоотведения в мкр-н Современник, пос. Дзержинск. Общая протяженность трассы составила 3380,28 м.

Трасса сети водоотведения первого этапа начинается от КНС с отметки земли 477.28 м и далее идет по южной стороне автодороги «Иркутск-Большое Голоустное» повторяя её положение в плане. Максимальная высота рельефа по оси трассы с отметкой земли 481.32 м на участке до поворотов ВУ7, ВУ8 (90 градусов), где трасса сети пересекает автодорогу и далее идет по северной стороне автодороги "Иркутск-Большое Голоустное до 12 угла поворота (90 градусов), где далее по восточной стороне автодороги в п.Дзержинск до 13 угла и затем с углом 90 градусов пересекая дорогу к колодцам КК 1,2 магистрального напорного трубопровода. Максимальная преодолеваемая высота земли 489.46 м, минимальная 468.5 м. Количество углов поворота трассы 18.

2 этап строительства. Строительство безнапорной сети водоотведения от существующего колодца КК1 по ул. Дачная до КНС входящей в состав 1 этапа строительства. Общая протяженность трассы составила 510,87 км.

Трасса сети водоотведения второго этапа начинается от существующего колодца КК1 и далее в северо-западном направлении на небольшом удалении от ул. Дачная до последнего 17 угла поворота, где трасса поворачивает на юго-запад к КНС первого этапа. Максимальная высота рельефа по оси трассы с отметкой земли 483.24м, минимальная 476.32м. Количество углов поворота трассы 17.

Общая протяженность напорного трубопровода хозяйственно бытовых стоков (К1Н) 1 этап - 2х3380.28 м. Диаметр трубы 160 х 9,5. Трубопровод прокладывается методом ГНБ.

Общая протяженность самотечного трубопровода хозяйственно бытовых стоков (К1) 2 этап - 510.87м. Диаметр трубы 225х13,4. Трубопровод прокладывается методом ГНБ.

На пути следования трасса 1 этапа строительства имеет следующие пересечения с транспортными и существующими коммуникациями:

- сеть водоснабжения – 3 пересечения;

- линия связи ЛС 1 пр – 2 пересечения;

- воздушную линию электроснабжения 10 кВ – 5 пересечений;

- воздушную линию электроснабжения ВЛ 110 кВ – 2 пересечения;

- линию электроснабжения 0,4 кВ – 1 пересечение;

- кабель связи – 5 пересечений;

- авиакерасинопровод – 1 пересечение;

- кабель электроснабжения 35 кВ – 1 пересечение;

- кабель электроснабжения 0,4 кВ – 1 пересечение;

- ул. Дачная – 1 пересечение;

- местный проезд – 2 пересечения;

- дорога «Иркутск-Большое Голоустное» – 1 пересечение;

- дорога в Миловиды – 2 пересечения.

Переустройство пересекаемых инженерных коммуникаций не требуется.

На пути следования трасса 2 этапа строительства имеет следующие пересечения с транспортными и существующими коммуникациями:

- сеть водоотведения – 2 пересечения;

- воздушную линию электроснабжения 0,4 кВ – 3 пересечения;

- линия связи – 1 пересечение;

- воздушную линию электроснабжения ВЛ 10 кВ – 1 пересечение;

Переустройство пересекаемых инженерных коммуникаций не требуется.

*Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта.*

В проекте определены следующие отводы земельных участков:

- отвод земельных участков (полосы отвода) на период строительства в пределах границ, определяемых проектом организации строительства;

- отвод земельных участков на период эксплуатации сети для размещения колодцев.

В результате произведенных расчетов общая площадь земельных участков составляет: 1 этап строительства 27 колодцев х 2.25 м² = 60.75 м²;

2 этап строительства 18 колодцев х 2.25 м² = 40.5 м².

Полоса отвода на период строительства водоотводной сети представляет собой территорию, расположенную вдоль трассы и необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, обозначенную условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода в пределах линий застройки.

В соответствии с принципиальной схемой производства работ методом ГНБ, ширина полосы отвода составляет: по 1 этапу строительства – 10,0 м, по 2 этапу строительства 10,0 м.

Площадь полосы отвода земельных участков (полосы отвода) на период строительства в пределах границ, определяемых проектом организации строительства 1 этапа строительства, составляет всего – 7562,0 м², в том числе: на территории Ушаковского муниципального образования – 4002,0 м², на территории Дзержинского муниципального образования – 3560,0 м².

Площадь полосы отвода земельных участков (полосы отвода) на период строительства в пределах границ, определяемых проектом организации строительства 2 этапа строительства, составляет – 2130,0 м² (на территории Ушаковского муниципального образования).

По 1 этапу строительства площадь земельных участков на территории Дзержинского муниципального образования установлена проектом межевания территории, утвержденного постановлением администрации Дзержинского муниципального образования от 16.12.2019 года № 176 и составляет – 18606,0 м², площадь земельного участка, требуемая для строительства трассы (1 этап) – 18606,0 м².

Площадь земельных участков по 1 этапу на территории Ушаковского муниципального образования установлена проектом межевания территории, утвержденного постановлением администрации Ушаковского муниципального образования от 10.12.2019 года № 773 и составляет – 22294,0 м², площадь земельного участка, требуемая для строительства трассы (1 этап) – 14528,0 м².

По 2 этапу строительства площадь земельных участков на территории Ушаковского муниципального образования установлена в соответствии с проектом межевания территории, утвержденного постановлением администрации Дзержинского муниципального образования от 16.12.2019 года № 773 и составляет – 9989,0 м², площадь земельного участка, требуемая для строительства трассы (2 этап) – 9685,0 м².

Земельный участок, необходимый для размещения КНС, расположенный на территории Ушаковского муниципального образования (условный номер образуемого земельного участка –:ЗУ1, участок расположен в кадастровом квартале 38:06:140107), площадью 100,0 м². На земельном участке для размещается павильон КНС и ДЭС, в состав площади для постоянного отвода (площадь застройки) входят следующие здания и сооружения: павильон КНС – 12.22 м²; ДЭС – 6,22 м².

Особо охраняемые территории на испрашиваемых земельных участках отсутствуют.

Согласно п. 7.1.3 (таблица 7.1.2) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны от КНС составляет 15,0 м. В санитарно-защитной зоне от КНС не располагается существующая жилая застройка и другие нормируемые объекты. Ближайшая жилая застройка от канализационной насосной станции расположена на расстоянии не менее 40,0 м в юго-восточном направлении (ул. Дачная 1).

Компоновка земельного участка решена на основе технологической решений, с учетом транспортного и противопожарного обслуживания КНС.

Земельный участок, свободен от застройки.

Проектной документацией предусматривается размещение на земельном участке следующих объектов: канализационно-насосной станции подземного типа в комплексе с павильоном (площадь застройки 12.22 м²), дизель-генераторной установки (площадь застройки 6,22 м²), проездов и площадок, а также элементов благоустройства.

На территорию КНС предусматривается устройство въезда (выезда) с южной стороны с местного проезда, примыкающего к ул. Дачной. Ширина проезда принята не менее 3,5 м, в конце тупикового проезда предусмотрено устройство разворотной площадки размерами не менее 15,0 м х 15,0 м. Радиусы закругления проезжей части не менее 6,0 м.

Частично благоустройство КНС выполнено за границей земельного участка с кадастровым номером 38:06:140107:ЗУ1 на площади 517,0 м² (в целях обеспечения подъезда, подхода к территории проектируемого объекта). В качестве документов об использовании земельного участка представлено распоряжение Министерства имущественных отношений Иркутской области от 09.04.2020г № 1092/з.

Технико-экономические показатели земельного участка

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Количество |
| Площадь земельного участка с кадастровым номером 38:06:140107:ЗУ1 | 100,0 м2 |
| Площадь застройки | 18,44м2 |
| Площадь покрытий | 24,0 м² |
| Площадь озеленения всего. в том числе площадь откоса 6,00 м² | 57,56 м2 |

Площадь благоустройства за границей земельного участка 517,0 м² (площадь покрытий – 361,0 м², площадь обочин – 75,5 м², площадь озеленения (откосы) – 80,5 м²).

**Технико-экономические показатели объекта: «Строительство системы водоотведения в с. Пивовариха. Этапы 1, 2»**

*Основные показатели линейного объекта 1 этап строительства*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед.  Изм. | Кол-во | Примечание |
| 1 | Протяженность трассы водоотводных сетей | м | 3380,28 |  |
| 2 | Вид строительства |  | Новое |  |
| 3 | Количество колодцев | шт. | 27 |  |
| 4 | Ширина полосы отвода | м | 10,0 |  |
| 5 | Площадь земельных участков, установленная проектом межевания территории всего, в том числе:  - площадь земельных участков на территории Дзержинского муниципального образования – 18606,0 м²;  - площадь земельных участков на территории Ушаковского муниципального образования – 14528,0 м². | м² | 33134,0 |  |
| 6 | Площадь полосы отвода земельных участков (полосы отвода) на период строительства в пределах границ, определяемых проектом организации строительства, составляет всего, в том числе:  - на территории Ушаковского муниципального образования – 4002,0 м²,  - на территории Дзержинского муниципального образования – 3560,0 м². | м² | 7562,0 |  |
| 7 | Площадь существующего (сохраняемого) благоустройства, в границах, установленных проектом планировки и межевания всего, в том числе:  - на территории Ушаковского муниципального образования – 10526,0 м²,  - на территории Дзержинского муниципального образования – 15046,0 м². | м² | 25572,0 |  |
| 8 | Площадь земельных участков, планируемых к изъятию на период эксплуатации водоотводной сети | м² | 60,75 |  |
| 9 | Демонтаж/восстановление асфальтового покрытия | м² | 443,0 |  |
| 10 | Восстановление гравийного покрытия | м² | 487,0 |  |
| 11 | Демонтаж/восстановление металлического перильного ограждения | м.п. | 58,0 |  |
| 12 | Демонтаж/восстановление дорожных знаков | шт. | 3 |  |
| 13 | Демонтаж/восстановление щитовой рекламы | шт. | 1 |  |
| 14 | Снятие/восстановление растительного слоя, в том числе откосы | м² | 6632,0  (32,0) | Растительный слой h-0.20м |
| 13 | Рубка деревьев и корчевка пней | м² | 29,0 | 7 шт. |
| 14 | Здания, строения сооружения в составе линейного объекта | шт. | 2 шт.  (канализационно-насосная станция подземного типа в комплексе с павильоном, дизель-генераторная установка) |  |

*Основные показатели линейного объекта 2 этап строительства*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед.  Изм. | Кол-во | Примечание |
| 1 | Протяженность трассы водоотводных сетей | м | 510,87 |  |
| 2 | Вид строительства |  | Новое |  |
| 3 | Количество колодцев | шт. | 18 |  |
| 4 | Ширина полосы отвода | м | 10,0 |  |
| 5 | Площадь земельных участков, установленная проектом межевания на территории Дзержинского муниципального образования | м² | 9685,0 |  |
| 6 | Площадь полосы отвода земельных участков (полосы отвода) на период строительства в пределах границ, определяемых проектом организации строительства на территории Ушаковского муниципального образования | м² | 2130,0 |  |
| 7 | Площадь существующего (сохраняемого) благоустройства, в границах, установленных проектом планировки и межевания | м² | 7555,0 |  |
| 8 | Площадь земельных участков, планируемых к изъятию на период эксплуатации водоотводной сети | м² | 40,5 |  |
| 9 | Снятие/восстановление растительного слоя | м² | 2017,0 | Растительный слой h-0.20м |
| 10 | Планировка местного грунта | м² | 133,0 |  |
| 11 | Рубка деревьев и корчевка пней | м² | 578,0 | 155 шт. |

Канализационная насосная станция 1 категории надежности по п. 7.4 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Класс ответственности нормальный.

Таблица Сведения о проектной мощности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение |
| Протяженность трассы по 1 этапу от КНС до КК1,2 | 3380м |
| Протяженность трассы по 2 этапу от сущ колодца КК1 до КНС | 511м |
| Пропускная способность | До 123,83 м3/сут |
| Режим работы | постоянный |

Продолжительность строительства – 12 месяцев. Строительство планируется осуществить до 2022 года.

Сметная стоимость «Строительство системы водоотведения в с. Пивовариха. Этапы 1, 2» в текущем уровне цен по состоянию на 3 квартал 2019 года определилась в сумме 209 652,70 тыс. руб.

**5.5. Мероприятия и экологические аспекты при строительстве и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения, направленные на улучшение экологической ситуации на территории Ушаковского МО.**

Разработка схем водоснабжения и водоотведения Ушаковского МО производится для территории уникальной в природном отношении. Природопользование на данной территории строго регламентируется законодательными и нормативными актами Российской федерации и международного права. Котловина озера Байкал и прилегающие к нему территории представляют собой уникальную экологическую систему, озеро Байкал является природным объектом всемирного наследия ЮНЕСКО.

Основным законом, определяющим правила природопользования на данной территории, является закон № 94-ФЗ от 01.05 1999г. «Об охране озера Байкал» в редакции Федеральных законов и с Изменениями, принятыми позже в дополнение к данному Закону.

В соответствии со ст. 2 Закона № 94-ФЗ территория разработки Схемы называется «*Байкальской природной территорией*, «в состав которой входят озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 км на запад и северо-запад от него».

В целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами:

* приоритета видов деятельности, не приводящих к нарушению уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны;
* учета комплексности воздействия хозяйственной и иной деятельности на уникальную экологическую систему озера Байкал;
* сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития;
* обязательности государственной экологической экспертизы.

На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

В строительный период в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, строительстве (реконструкции) КНС, реконструкции и расширении канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

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

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

* изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
* изменение гидрогеологических характеристик местности;
* изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
* нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
* развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Разработка «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на стадии обоснования инвестиций позволит свести к минимуму негативное воздействие на компоненты окружающей среды в ходе реализации проектов в рамках разработанной «Схемы».

Существующие КОС г. Иркутска запроектированы только на удаление органических загрязнений и взвешенных веществ и не способны очищать сточные воды до современных нормативных требований, в первую очередь, по биогенным элементам.

Существующее состояние КОС ПБ может оцениваться как неудовлетворительное в связи с высоким износом емкостных сооружений и технологического оборудования. Сточные воды, сбрасываемые с очистных сооружений в реку Ангару – источник питьевого водоснабжения ряда городов Иркутской области, имеют превышение допустимых концентраций по следующим показателям: взвешенные вещества, БПК полн, аммонийный азот, нитриты, фосфаты, фенолы и др., что неблагоприятно влияет на экологическую и эпидемиологическую ситуацию в городе.

Реконструкцию канализационных очистных сооружений целесообразно осуществить по существующему проекту ОАО «МосводоканалНИИпроект»:

* + 1. 984-12-Д1799 «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега» с увеличением мощности до 220 тыс. м3/сут.

В период функционирования объекты канализации, такие, например, как КНС, КОС являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу от источников КОС выбрасывается большое количество наименований загрязняющих веществ, в том числе специфических дурнопахнущих: сероводород, метан, аммиак, меркаптаны.

Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на атмосферных воздух регламентируются для каждой из экологических зон Байкальской природной территории Главой III Закона № 94-ФЗ от 01.05 1999г. (статья 13 и статья 14).

Реализация проектных решений по развитию системы водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Ушаковского МО в рамках разработанной схемы, возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

**5.5. Описание объема и состава затрат на строительство системы водоотведения**

Таблица №15

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Способ оценки инвестиции** | **Стоимость работ по годам выполнения** | | | | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013-2017** | **2018-2023** | **2023-2035** | |
| 2. КНС | | | | | | | |
| Новое строительство по району. | | | | | | | |
| 1 | Строительство системы водоотведения в с. Пивовариха. Этапы 1, 2 | CCР в ценах 2019 года | 0,00 | 209 652,70 | 0,00 | 209 652,70 | |
| 2 | Строительство трубопровода от Еловый до КНС-46, диаметр 300 мм, длина 1856 м | НЦС 81-02-14-2011. Таблица 14-10-002. | 0,00 | 0,00 | 17 825,67 | 17 825,67 | |
| 3 | Строительство трубопровода от м/р-на Солнечный 1, 2 до КНС, диаметр 250 мм, длина 1550 м | НЦС 81-02-14-2011. Таблица 14-10-002. | 0,00 | 14 886,74 | 0,00 | 14 886,74 | |
|  | **Итого** |  | **0,00** | **224 539,44** | **17 825,67** | **242 365,11** | |

## 5.6. Определение эффекта от реализации мероприятий по развитию системы водоотведения, обоснование и расчет показателей результативности

### 

### 5.6.1. Описание и обоснование показателей результативности реализации мероприятий по развитию системы водоотведения

Реализация мероприятий по развитию системы водоотведения Ушаковского МО позволит к 2035 году достигнуть следующих результатов:

* увеличение охвата централизованным водоотведением потребителей до 85 %;
* предотвращение сбросов сточных вод на рельеф местности.

### 5.6.2. Определение социального эффекта от реализации мероприятий по развитию системы водоотведения

Социальным эффектом от реализации мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения является обеспечение централизованным водоотведением Ушаковского муниципального образования.

В совокупности социальным эффектом станет улучшение условий жизни жителей поселения.

### 5.6.3. Определение экономического эффекта от реализации мероприятий по развитию системы водоотведения

К показателям экономического эффекта от реализации мероприятий по развитию системы водоотведения относятся:

* увеличение количества потребителей услуг и введение тарифов на данные услуги;
* увеличение стоимости жилья и привлечение инвесторов.

### 5.6.4. Описание ожидаемых результатов от реализации мероприятий по развитию системы водоотведения

Реализация технологических и организационных мероприятий, направленных на развитие объектов водоотведения, позволит достигнуть следующих результатов:

**Сети водоотведения:**

* обеспечение надежного отвода сточных вод;
* обеспечение централизованным отводом сточных вод зон застройки индивидуальными жилыми домами и объектами социально-бытового назначения Ушаковского МО.

1. **КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Электроснабжение потребителей Ушаковского МО осуществляется от ПС110/35/10кВ «Пивовариха», находящейся в собственности ОАО «ИЭСК» «Восточные электрические сети», ПС110/35/10кВ «Летняя», ПС110/10кВ «Приморская» и ПС110/10кВ «Березовая», находящихся в собственности ОАО «ИЭСК» «Южные электрические сети».

**Характеристика электрических подстанций, осуществляющих электроснабжение Ушаковского муниципального образования**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование ПС | Система  напряжений,  кВ | Количество и установленная  мощность  трансформаторов,  МВА | Нагрузка ПС по контрольному замеру, МВА | | |
| Всего по ПС | На шинах  6-10кВ | На шинах  6-10кВ для нужд Ушаковского МО |
| 1 | Пивовариха | 110/35/10 | 2х40 | 38,52 | 38,52 | 28,27 |
| 2 | Летняя | 110/35/10 | 2х16 | 25,5 | 21,1 | 14,8 |
| 3 | Березовая | 110/10 | 2х25 | 25,1 | 25,1 | 5,8 |
| 4 | Приморская | 110/10 | 2х40 | 44 | 44 | 12,7 |
|  | Итого |  |  |  |  | 61,57 |

На основании данных контрольных замеров на январь 2012 г. совмещенный максимум электрических нагрузок Ушаковского МО на шинах 6-10кВ центров питания составил 61,57МВт. Согласно таблице 39, подстанция «Летняя» в аварийном режиме при отключении одного из трансформаторов имеет загрузку выше предельно допустимой.

Электрические сети 10-35-110кВ выполнены воздушными линиями.

*Надежность электроснабжения*

Схема построения электроснабжающих сетей 35-110кВ, питающих и распределительных сетей 10кВ соответствует в целом требованиям ПУЭ и РД.34.20.185-94 по надежности электроснабжения.

**Расчетные электрические нагрузки и электропотребление**

Подсчет электрических нагрузок по площадкам нового строительства выполнен с учетом всех потребителей, намеченных к размещению в Ушаковском МО.

Подсчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских сетей» РД34.20.185-94; с учетом «Нормативов для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети», утвержденных приказом Минтопэнерго России от 29.06.99г №213 «Изменение и дополнения раздела 2 РД34.20.185-94» и с учетом СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

*Первая очередь*

Подсчет электрических нагрузок выполнен с учетом всех потребителей, намеченных к размещению в пределах черты Ушаковского МО в период до 2020г.

*Расчетный срок*

Подсчет электрических нагрузок выполнен для всех потребителей, намеченных к размещению в период 2018 – 2035гг.

**Итоговые данные подсчёта электрических нагрузок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п.п. | Период | Совмещённый максимум нагрузок на шинах 6-10кВ ПС, МВт | Прирост нагрузок к существующему положению | |
| МВт | % |
| 1 | Существующее положение | 61,57 |  |  |
| 2 | Первая очередь | 170,22 | 108,65 | 176 |
| 3 | Расчетный срок | 282,16 | 108,65+111,94 | 458 |

*Электропотребление*

При числе часов использования максимальной нагрузки (на шинах ПС) - 5650 (по СНиП 2.07.01-89) потребление электроэнергии в Ушаковском МОна 2029г. составит 1594204МВтч в год. При численности населения в 48,8 тыс. человек удельное потребление на расчетный срок составит 32668,1кВтч на человека в год.

**Проектное решение**

Проектные решения по энергоснабжающим сетям 10-35-110кВ приняты на основании подсчетов существующих и проектируемых нагрузок и с учетом обеспечения надежного электроснабжения потребителей в соответствии с их категорией и оптимальной загрузки трансформаторов питающей подстанции.

*На первую очередь*

*- строительство новых ПС:*

1. ПС «Худякова» (название условное) напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов 2х10МВА на 18-ом км Голоустненского тракта.

2. ПС «Новолисиха» (название условное) напряжением 110/10кВ с мощностью трансформаторов 2х63МВА на участке РЖС в д. Новолисиха.

3. ПС «Бурдаковка» (название условное) напряжением 110/10кВ с мощностью трансформаторов 2х25МВА на участке РЖС в д. Бурдаковка.

4. ПС «Патроны» (название условное) напряжением 110/10кВ с мощностью трансформаторов 2х25МВА на участке РЖС в п. Патроны.

5. ПС «Покровская» (название условное) напряжением 110/10кВ (в габаритах 220кВ) с мощностью трансформаторов 2х63МВА на участке РЖС в c. Пивовариха.

*- строительство новых линий:*

1. ВЛ35кВ от ПС «Пивовариха» до проектируемой ПС «Худякова».

2. Отпайки ВЛ110кВ от ВЛ110кВ «Байкальская - Туристская» до проектируемой ПС «Новолисиха».

3. Отпайки ВЛ110кВ от ВЛ110кВ «Байкальская - Туристская» до проектируемой ПС «Бурдаковка».

4. Отпайки ВЛ110кВ от концевой опоры существующего ответвления 110кВ на ПС «Летняя» до проектируемой ПС «Патроны».

5. Отпайки ВЛ110кВ (в габаритах 220кВ) от ВЛ110кВ (в габаритах 220кВ) «Восточная - Туристская» до проектируемой ПС «Покровской».

*участки РЖС в п. Патроны* **–** строительство десяти ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Патроны» кабельными линиями 10кВ.

*участки РЖС в д. Новолисиха* **–** строительство тридцати ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Новолисиха» кабельными линиями 10кВ.

*участки РЖС в с. Пивовариха* **–** строительство сорока шести ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Покровская» кабельными линиями 10кВ.

*участки РЖС в д. Бурдаковка* **–** строительство двух РП-10кВ на территории планируемой застройки. Строительство восемнадцати ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Бурдаковка» кабельными линиями 10кВ.

*п. Патроны* **–** строительство двух ТП(2х400кВА), питание предусмотреть от ПС «Летняя» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ подвеской проводов СИП.

*д. Новолисиха* **–** строительство ТП(2х630кВА), ТП(2х400кВА). Питание предусмотреть от ПС «Березовая» от существующих сетей воздушными линиями 10кВс подвеской проводов СИП.

*с. Пивовариха* **–** строительство пяти ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от ПС «Пивовариха» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*д. Бурдаковка* **–** строительство ТП(2х400кВА), питание предусмотреть от ПС «Летняя» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*д. Худякова* **–** строительство ТП(2х400кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Светлый, п. Солнечный* **–** строительство ТП(2х630кВА), ТП(2х400кВА), Питание предусмотреть от ПС «Приморская» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*з. Поливаниха* **–** строительство ТП(1х630кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Добролет* **–** строительство ТП(2х400кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Горячий Ключ* **–** строительство двух ТП(2х400кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

Количество, мощность трансформаторов и местонахождение ТП уточнить на дальнейших стадиях проектирования.

На уровне проекта планировки зарезервировать земли под воздушные линии 10кВ, питающие ТП.

**Нагрузки нового строительства на первую очередь**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Ввод жилья | | | | Нагрузка  соцкультбыта с учетом отопления | Итого |
| Малоэтажные  с учетом отопления | | 1-2 усадебные (коттеджи) | |
| тыс.м2 | МВт | кол-во | МВт | МВт | МВт |
| участки РЖС в р-не п. Патроны |  |  |  |  |  | 3,62 |
| участки РЖС в р-не д. Новолисиха |  |  |  |  |  | 22,4 |
| участки РЖС в р-не с. Пивовариха |  |  |  |  |  | 55,57 |
| участки РЖС в р-не д. Бурдаковка |  |  |  |  |  | 17,05 |
| п. Патроны | 1,75 | 0,42 | 10 | 0,15 | 0,3 | 0,87 |
| д. Новолисиха | - | - | 61 | 0,92 | 0,4 | 1,32 |
| с. Пивовариха | - | - | 139 | 2,1 | 1,9 | 4,0 |
| д. Бурдаковка | - | - | 25 | 0,38 | - | 0,38 |
| д. Худякова | - | - | 33 | 0,5 | - | 0,5 |
| п. Светлый, п. Солнечный | - | - | 32 | 0,48 | 0,78 | 1,26 |
| з. Поливаниха | - | - | 6 | 0,09 | 0,2 | 0,29 |
| п. Добролет | - | - | 23 | 0,35 | 0,12 | 0,47 |
| п. Горячий Ключ | - | - | 61 | 0,92 | - | 0,92 |
| п. Еловый | - | - | - | - | - | - |
| Итого |  |  |  |  |  | 108,65 |

*На расчетный срок*

*- строительство новых ПС:*

1. ПС «Еловая» (название условное) напряжением 220/110/10кВ с мощностью трансформаторов 2х125МВА на 21-ом км Байкальского тракта.

2. ПС «Объездная» (название условное) напряжением 110/10кВ с мощностью трансформаторов 2х40МВА в районе поселка Солнечный.

*- демонтаж существующих ВЛ:*

1. Участка ВЛ110кВ «Байкальская – Туристская» на 19-ом км Байкальского тракта.

2. Участка ВЛ110кВ (в габаритах 220кВ) «Восточная – Туристская».

*- строительство новых ВЛ:*

1. Отпайки ВЛ110кВ от ВЛ110кВ «Байкальская – Туристская» до проектируемой ПС «Еловая».

2. Отпайки ВЛ110кВ (в габаритах 220кВ) от ВЛ110кВ (в габаритах 220кВ) «Восточная – Туристская»» до проектируемой ПС «Еловая».

3. Участка ВЛ110кВ «Байкальская – Туристская» взамен демонтируемого.

4. Отпайки ВЛ110кВ от ВЛ110кВ «Байкальская – Туристская» до проектируемой ПС «Объездная».

*- реконструкция ПС:*

1.ПС «Пивовариха» - замена трансформаторов мощностью 2х40МВА на трансформаторы мощностью 2х63МВА.

2. ПС «Летняя**»** - замена трансформаторов мощностью 2х16МВА на трансформаторы мощностью 2х25МВА.

3. ПС «Дачная**»** - перевод на напряжение 110кВ.

*участки РЖС в районе д. Новолисиха* **–** строительство двух РП по второй категории на территории планируемой застройки. Строительство тридцати ТП(2х630кВА). Питание предусмотреть от проектируемой ПС «Новолисиха» кабельными линиями 10кВ.

*п. Патроны* **–** строительство ТП(1х250кВА), питание предусмотреть от ПС «Летняя» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*д. Новолисиха* **–** строительство четырех ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от ПС «Березовая» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*с. Пивовариха* **–** строительство восемнадцати ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от ПС «Пивовариха» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*д. Бурдаковка* **–** строительство трех ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от ПС «Летняя» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*д. Худякова* **–** строительство ТП(2х400кВА), трех ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Светлый, п. Солнечный* **–** строительство ТП(1х250кВА), питание предусмотреть от ПС «Приморская» от существующих сетей воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*з. Поливаниха* **–** строительство ТП(1х400кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Добролет* **–** строительство двух ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Горячий Ключ* **–** строительство двух ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Худякова» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

*п. Еловый* **–** строительство семидесяти ТП(2х630кВА), питание предусмотреть от проектируемой ПС «Еловая» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП.

Количество, мощность трансформаторов и местонахождение ТП уточнить на дальнейших стадиях проектирования.

На уровне проекта планировки зарезервировать земли под воздушные линии 10кВ, питающие ТП.

**Нагрузки нового строительства на расчетный срок**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Ввод жилья | | | | | | Нагрузка  соцкультбыта с учетом отопления | Итого |
| Малоэтажные с учетом отопления | | Среднеэтажные с учетом отопления | | 1-2 усадебные (коттеджи) | |
| тыс.м2 | МВт | тыс.м2 | МВт | кол-во | МВт | МВт | МВт |
| участки РЖС в р-не д. Новолисиха |  |  |  |  |  |  |  | 23,0 |
| д. Патроны | - | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 |
| д. Новолисиха | 11 | 2,64 | - | - | 42 | 0,63 | 0,09 | 3,36 |
| с. Пивовариха | - | - | 8,45 | 2,03 | 361 | 5,42 | 8,3 | 15,75 |
| д. Бурдаковка | - | - | - | - | 100 | 1,5 | 0,7 | 2,2 |
| д. Худякова | - | - | - | - | 111 | 1,67 | 1,41 | 3,08 |
| п. Светлый, п. Солнечный | - | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 |
| п. Еловый | - | - | - | - | 3878 | 58,17 | 2,8 | 60,97 |
| з. Поливаниха | - | - | - | - | 6 | 0,09 | 0,14 | 0,23 |
| п. Добролет | - | - | - | - | 93 | 1,4 | 0,14 | 1,54 |
| п. Горячий Ключ | - | - | - | - | 73 | 1,1 | 0,43 | 1,53 |
| Итого | 11 | 2,64 | 8,45 | 2,03 | 4664 | 69,98 | 14,29 | 111,94 |

**Характеристика ПС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ПС | Система  напряжений,  кВ | Мощность  трансформаторов  МВА | | Совмещенный максимум нагрузок на шинах ПС, МВт | | | | | |
| Существующая нагрузка с учетом договоров и ТУ | | Первая очередь | | Расчетный срок | |
| Существ. | Проект. 2016г.(2031г.) | всего на ПС | на шинах  6-10кВ | прирост | на шинах  6-10кВ | прирост | на шинах  6-10кВ |
| Пивовариха | 110/35/10 | 2х40 | 2х40 (2х63) | 38,52 | 38,52 | 4,0 | 42,52 | 15,75 | 58,27 |
| Летняя | 110/35/10 | 2х16 | 2х16 (2х25) | 25,5 | 21,1 | 1,25 | 22,35 | 2,34 | 24,69 |
| Приморская | 110/10 | 2х40 | 2х40 | 44 | 44 | 1,26 | 45,26 | 0,14 | 45,4 |
| Березовая | 110/10 | 2х25 | 2х25 | 25,1 | 25,1 | 1,32 | 26,42 | 3,36 | 29,78 |
| Объездная | 110/10 | - | (2х40) | - | - |  |  |  |  |
| Худякова | 35/10 | - | 2х10 | - | - | 2,18 | 2,18 | 6,38 | 8,56 |
| Бурдаковка | 110/10 | - | 2х25 | - | - | 17,05 | 17,05 | - | 17,05 |
| Новолисиха | 110/10 | - | 2х63 | - | - | 22,4 | 22,4 | 23,0 | 45,4 |
| Патроны | 110/10 | - | 2х25 | - | - | 3,62 | 3,62 | - | 3,62 |
| Покровская | 220/10 | - | 2х63 | - | - | 55,57 | 55,57 | - | 55,57 |
| Еловая | 220/110/10 | - | (2х63) | - | - | - | - | 60,97 | 60,97 |
| Итого ПС |  |  |  | 133,12 | 128,72 | 108,65 | 237,37 | 111,94 | 349,31 |

Примечание.

1. В перспективе дальнейшего развития планируется перевод нагрузок, проектируемых ПС «Объездная», ПС «Бурдаковка», ПС «Новолисиха», ПС «Патроны» на ПС «Восточная».

1. **МЕРОПРИЯТИЯ ПО САНИТАРНОЙ ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИИ УШАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ** 
   1. **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В целях улучшения качества атмосферного воздуха проектом предлагаются следующие мероприятия:

* Выявление приоритетных источников загрязнения;
* Проведение инвентаризации всех источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
* Для уменьшения воздействия выбросов от котельных требуется их перевод на альтернативные виды топлива (газ) и работа от электричества;
* Требуется организация санитарно-защитного барьера между территориями предприятий и территориями жилой застройки;
* Организация системы мониторинга;
* Развитие системы контроля загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне и на автодорогах;
* Требуется разработка проектов ПДВ и обоснование достаточности нормативных размеров СЗЗ для обеспечения нормативного качества атмосферного воздуха.

Таким образом, при реализации данных природоохранных мероприятий на перспективу можно добиться улучшения состояния атмосферного воздуха и тем самым снизить антропогенную нагрузку на ОПС.

Реализация мероприятий позволит сохранить состояние воздушного бассейна при одновременном увеличении экономического потенциала муниципального образования.

Данные мероприятия будут способствовать обеспечению экологического баланса, для достижения которого необходимо создание такой системы природно-территориальных комплексов, которая минимизировала бы или предотвращала отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на природную среду.

Ликвидация неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна в первую очередь уменьшит количество ЗВ в атмосфере. Использование нетрадиционных видов энергии позволит сократить поступления в воздушный бассейн оксидов азота, окиси углерода, сернистого газа, пыли и др. веществ.

**7.2. Загрязнение почв и обращение с твердыми бытовыми отходами. Мероприятия по профилактике и устранению загрязнений**

* Разработка схемы санитарной очистки муниципального образования;
* Организация централизованного сбора и вывоза ТБО;
* Оборудование во всех поселениях контейнерных площадок с контейнерами для сбора мусора;
* Строительство канализационных очистных сооружений в муниципальных образованиях:
* Разработка проектов и строительство полигонов твердых бытовых отходов на территориях муниципальных образований, расположенных на побережье Иркутского водохранилища;
* Ликвидация несанкционированных свалок на побережье Иркутского водохранилища;
* Установка мусорных урн в общественных местах;
* В Ушаковском муниципальном образовании провести рекультивацию существующей свалки привести ее с требованиями СанПиН 2.1.7.1038-01 и расширить (до 10 га) с организацией обустроенного полигона.
* Существующий скотомогильник требуется законсервировать;
* Рядом с законсервированным скотомогильником расположить скотомогильник (с биологическими камерами) площадью 0,6 га (СЗЗ 500метров);
* Санитарно-защитная зона уменьшится с 1000 до 500 метров после консервации старого скотомогильника и использования на новом биологических камер;
* Предлагается закрыть кладбище в п. Добролет, а его населению пользоваться кладбищем, расположенным в п. Горячий Ключ;
* Строительство перегрузочного мусоросортировочного пункта на территории муниципального образования;
* Проектом предлагается увеличить площадь кладбища в д. Худякова на 3 га.

**7.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

* Требуется ликвидировать загрязнение ручья «Безымянный» хозяйственно-бытовыми и поверхностными сточными водами, привести в должное состояние эксплуатацию выгребов и организовать поверхностный сток атмосферных и талых вод;
* Требуется реконструкция и модернизация канализационных сетей села Пивовариха с отводом их и поверхностных стоков со всей территории села на очистные сооружения, т.е. организация канализации села по неполной раздельной системе (согласно СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85);
* Проведение инвентаризации всех источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения населения питьевой водой;
* Разработка решений по охране подземных вод муниципального образования;
* Разработка и реализация проектов зон санитарной охраны водозаборных сооружений;
* Капитальный ремонт и доведение состояния водозаборных объектов до установленных санитарно-технических норм;
* Продолжение мониторинга качества и режима подземных вод Ушаковского МО;
* Необходима скорейшая разработка проектов ВЗ и ПЗП всех водных объектов Ушаковского муниципального образования с учетом новой редакции Водного кодекса РФ;
* При использовании водных объектов физические лица, юридические лица обязаны осуществлять водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов в соответствии с Водным Кодексом и другими федеральными законами;
* Усилить государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов;
* Озеленить и очистить прибрежные защитные полосы и водоохранные зоны;
* Укрепить берега Иркутского водохранилища;
* Ликвидация выгребов и накопителей в водоохранных зонах;
* Оборудование объектов, расположенных в водоохранных зонах, сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорении и истощения вод;
* Установление и организация I пояса зон санитарной охраны скважин;
* Расчёт и утверждение размеров II и III поясов зон санитарной охраны скважин;
* Разработка проекта организации зоны санитарной охраны Ушаковского водозабора;
* Установление зон затопления и подтопления территории.

**7.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Для охраны и воспроизводства растительности и дикой фауны, обитающей на территории МО, необходимо проведение мероприятий по:

* Снижению загрязнения природной среды промышленными и сельскохозяйственными предприятиями;
* Соблюдению правил лесопользования и пожарной безопасности;
* Охране ягодников, пастбищ, кедровых лесов;
* Рекультивации угодий, нарушенных в процессе хозяйственной деятельности.

**7.5. Мероприятия по озеленению**

* Необходимо провести восстановительные работы – подсадка и посадка растений, постоянный уход за ними, должное содержание, улучшение почвенно-грунтовых условий и т.п.;
* Существующее состояние зеленого фонда Ушаковского МО требует разработки и внедрению общепоселковой системы озеленения.

**7.6. Мероприятия по разделу «Физические факторы окружающей среды»**

- Внедрение мониторинга воздействия физических факторов на территории жилой застройки;

* Организация мониторинга по санитарно-гигиеническому состоянию Ушаковского муниципального образования (замеры шума);
* Разработка карты шумового дискомфорта;
* Проведение исследования концентраций радона в подвальных помещениях поселков Ушаковского муниципального образования;
* Определение закономерности распределения и аккумуляции загрязнения территории природными и техногенными радионуклидами;
* Проведение радиоэкологического районирования территории по степени благоприятности для застройки и проживания.

1. **АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И ПЛАНОВЫХ РАСХОДОВ НА ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С РАЗБИВКОЙ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ФИНАНСИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОГРАММОЙ.**

**Бюджет программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники финансирования | | Год реализации | | Итого |
| 2018-2023\* | 2023-2035\* |  |
| Бюджетные источники, тыс. руб. | Федеральные | 251 757 | 200 000 | 451 757 |
| Областные | 100 000 | 100 000 | 200 000 |
| Местные | 51 000 | 60 000 | 111 000 |
| Внебюджетные источники, тыс. руб. | | 42 500 | 0 | 42 500 |
| ИТОГО: | | 445 257 | 360 000 | 805 257 |