АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «КСЕНЬЕВСКОЕ»

МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «МОГОЧИНСКИЙ РАЙОН»

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

«05» августа 2022 года                                                                № 81

 пгт. Ксеньевка

**« Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» с 2022 года по 2031 года»**

 В соответствии с пунктом 6 части 1 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», со ст. 14 Федерального Закона от 06.10.2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», администрация городского поселения «Ксеньевское»,

**Постановляет:**

1.Утвердить актуализированную схему теплоснабжения городского поселения «Ксеньевская» на период с 2022 года по 2031 года согласно Приложению к настоящему Постановлению.

2. Настоящее постановление в течении 15 календарных дней со дня утверждения результатов актуализации схемы теплоснабжения, опубликовать (обнародовать) с размещением актуализированной схемы теплоснабжения на информационном стенде администрации городского поселения «Ксеньевское» и на официальном сайте администрации муниципального района «Могочинский район» информационно- коммуникационной сети Интернет, размещенном по адресу: [http:](http://могоча.забайкальскийкрай.рф/)mogocha.75.ru.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

И. О. главы городского

 поселения «Ксеньевское» Гречишникова В. В.

Приложение№1 к постановлению администрации городского

поселения «Ксеньевское»

№\_\_\_ от «\_\_» августа 2022 г.

****

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «КСЕНЬЕВСКОЕ»**

**ДО 2031 ГОДА**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |
| --- | --- |
| **«УТВЕРЖДАЮ»****Администрация городского поселения «Ксеньевское»****Глава городского поселения «Ксеньевское»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Мельник А. Л.****«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.** |  **«РАЗРАБОТАНО»** **Индивидуальный предприниматель****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузьмин М.Н.****«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.** |

Оглавление

[Введение 6](#_Toc92345483)

[1. Общая часть 7](#_Toc92345484)

[1.1 Территория и климат 7](#_Toc92345485)

[1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения 7](#_Toc92345486)

[1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения 7](#_Toc92345487)

[1.2.1.1 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников 9](#_Toc92345488)

[1.2.2 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки 9](#_Toc92345489)

[1.2.3 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 11](#_Toc92345490)

[1.2.4 Тепловые сети 13](#_Toc92345491)

[1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения 13](#_Toc92345492)

[1.4 Основные положения технической политики 14](#_Toc92345493)

[1.5 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения 14](#_Toc92345494)

[2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского поселения «Могочинское» 15](#_Toc92345495)

[2.1 Общие положения 15](#_Toc92345496)

[2.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 15](#_Toc92345497)

[2.3. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов 16](#_Toc92345498)

[2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение 16](#_Toc92345499)

[2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 16](#_Toc92345500)

[3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 17](#_Toc92345501)

[3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников 17](#_Toc92345502)

[3.2. Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии 17](#_Toc92345503)

[4. Перспективные балансы теплоносителя 18](#_Toc92345504)

[4.1 Перспективные объемы теплоносителя 18](#_Toc92345505)

[4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 18](#_Toc92345506)

[5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 19](#_Toc92345507)

[5.1 Общие положения 19](#_Toc92345508)

[5.2 Предложения по новому строительству (установке нового оборудования) энергоисточников 20](#_Toc92345509)

[Модернизация котельной «Братск». 20](#_Toc92345510)

[Модернизация котельной «Больницы». 20](#_Toc92345511)

[Модернизация котельной «Центральная». 21](#_Toc92345512)

[6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них 21](#_Toc92345513)

[6.1 Общие положения 21](#_Toc92345514)

[6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку 22](#_Toc92345515)

[7. Перспективные топливные балансы 22](#_Toc92345516)

[8. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 23](#_Toc92345517)

[8.1 Общие положения 23](#_Toc92345518)

[8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 24](#_Toc92345519)

[8.2.1 Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 24](#_Toc92345520)

[8.2.2 Предложения по новому строительству и реконструкции котельных 24](#_Toc92345521)

[8.4 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 26](#_Toc92345522)

[9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 26](#_Toc92345523)

[Заключение 27](#_Toc92345524)

**Введение**

Разработка схем теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

* обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
* обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
* обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
* соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
* минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
* обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
* согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
* обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.
1. **Общая часть**
	1. **Территория и климат**

Климат: Район расположен в северо-восточной части Забайкальского края, характеризующейся резко континентальным климатом с муссонными чертами: зимние среднемесячные температуры воздуха находятся в пределах минус 25-28ºС, а летние – плюс 14-17ºС;абсолютный минимум достигает минус 51,7ºС, а максимум +37,6ºС. Среднегодовая температура воздуха отрицательная (минус 5,1ºС). Устойчивые морозы наступают в конце октября и длятся до середины апреля, зима малоснежная с преобладанием тихой, малооблачной погоды. Безморозный период в апреле-сентябре характеризуется умеренной и засушливой погодой, самый жаркий месяц – июль.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, годовая сумма осадков 433 мм, при этом около 50% их выпадает в июле-августе, а минимум приходится на январь-февраль, когда выпадает всего 3-4 мм снега в месяц.

Высота снежного покрова в течение зимы в среднем 3-5 см, на открытых местах снег выдувается почти полностью.

Рельеф и геоморфологические условия. Площадь работ представляет участок низкогорья с холмистым рельефом, характеризующимся большим перепадом высот.

Техногенные условия. В существующей застройке ГП «Ксеньевское» имеют место как деревянные жилые дома с ленточными и столбчатыми бутобетонными фундаментами, заложенными в слой сезонного оттаивания- промерзания пород, так и многоэтажные жилые благоустроенные дома.

Здания общественного и культурно-бытового назначения построены из кирпича высотой 2-3 этажа.

* 1. **Существующее положение в сфере теплоснабжения**

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения городского поселения «Могочинское» выполнен в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Могочинское» до 2028 г.

* + 1. **Общая характеристика систем теплоснабжения**

На территории городского поселения действуют изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе котельных. Все котельные используют для выработки теплоты уголь. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной -410С) равна 150Свсехкотельных (температурный график «85/70»).

В таблице 1 приведены параметры установленной тепловой мощности по котельным, расположенным на территории поселения. На рисунке 1 приведены данные расположения котельных по районам городского поселения.

На территории города (см. рисунок 1) расположены в основном котельные находящиеся под управлением ООО «ТСК».

Таблица 1. Источники тепловой энергии, расположенные на территории городского округа

| Наименование котельной | Место расположения | УТМ, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| ООО «ТСК» |
| Котельная «Братск» | Ул. Дражная, 35 | 2,58 |
| Котельная «Больницы» | ул. Клубная, 35 | 1,08 |
| Котельная «Центральная» | ул. Речная, 6 | 3,86 |



Рисунок 1. Расположения котельных по районам городского поселения

**1.2.1.1 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников**

Так как испытания котельных агрегатов на КПД и производительность не проводились, данные по располагаемой мощности, потерях тепловой мощности и КПД отсутствуют

При снижении установленной мощности основными причинами могут быть:

* отсутствие пуско-наладочных испытаний;
* отсутствие режимной карты;
* несоответствие заявленных характеристик фактическим;
* износ оборудования.

Всего в ООО «ТСК» в рамках централизованного теплоснабжения, в эксплуатации находится 7 котлоагрегатов, установленных в специализированных зданиях и помещениях, отдельно стоящих зданиях. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 7,52 Гкал/ч.

* + 1. **Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки**

В разделе приведены расчеты балансов тепловой мощности источников теплоснабжения и присоединенной к ним тепловой нагрузки для всех существующих зон действия источников тепловой энергии. В процессе анализа существующих зон действия устанавливались базовые значения:

- установленной тепловой мощности источника тепловой энергии;

- располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии;

- потерь располагаемой мощности источника тепловой энергии;

- расхода тепловой мощности на собственные нужды котельной;

- потерь тепловой мощности в тепловых сетях (через изоляционные конструкции и с утечкой теплоносителя);

- расхода тепловой мощности на хозяйственные нужды в тепловых сетях;

- располагаемой тепловой мощности на стороне потребителя;

- присоединенной тепловой нагрузки потребителей (в том числе на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а в случае производственных потребителей – на технологические нужды);

- резервов (дефицитов) тепловой мощности;

- материальной характеристики тепловых сетей;

- приведенной материальной характеристики тепловых сетей;

Балансы существующей тепловой мощности и тепловой нагрузки установлены по существующим границам зон действия и сведены в таблицу 3 по каждому из источников тепловой энергии.

Таблица 3. Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия котельных на начало 2021 года, Гкал/ч

|  |  |
| --- | --- |
| ***Показатели баланса тепловой мощности*** | ***Наименование котельной*** |
| ***Котельная "Братск"*** | ***Котельная Больницы*** | ***Котельная Центральная*** |
| УТМ, Гкал/ч( данные ООО «ТВК») | 2,58 | 1,08 | 3,86 |
| РТМ,Гкал/ч | 2,58 | 1,08 | 3,86 |
| Потери УТМ, % | - | - | - |
| Собственные нужды, Гкал | 10,28 | - | - |
| Горячее водоснабжение, Гкал/год | - | - | - |
| Располагаемая тепловая мощность на коллекторах, Гкал/ч | - | - | - |
| Годовые потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал | 567 | 82 | 629 |
| Годовая выработка на теплоснабжение, Гкал | 2489,37 | 583,67 | 2708,5 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,869 | 0,399 | 0,957 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, с учетом потерь Гкал/ч | - | - | - |
| Резервы/дефициты по РТМ, Гкал | - | - | - |
| То же в % | - | - | - |

За базовый баланс для составления перспективных тепловых балансов источников принимается баланс, составленный на базе расчетных тепловых нагрузок.

1.2.3 **Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Таблица 8.1 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Значение 1 полугодие | Значение 1 полугодие |
| 1. | Тариф на услуги по теплоснабжению 2021 г. | (население)Братск-3090,03Больницы-3078,02Центральная -1801,57 |  (население)Братск-3232,17Больницы-3219,61Центральная -1942,10 |
| (Бюджет)Братск – 4443,98Больницы-7062,89Центральная-4203,87 |  (бюджет)Братск -4973,68Больницы-7212,78Центральная-4280,97 |
| (прочие)Братск-4443,98Больницы-7062,89Центральная-4203,87 |  (прочие)Братск –4973,68Больницы-7212,78Центральная-4280,97 |
| Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности |
| Вид регулируемой деятельности: Производство и сбыт тепловой энергии. |
| 1 | Необходимая валовая выручка от регулируемой деятельности, тыс. руб. | 21238,01 |
| 2 | Топливо на технологические цели (уголь), тыс.руб. | 9990,4 |
| 3 | Объем топлива, тонн | Итого:2854,4 |
| 3.1 | Тигнинский | 2854,4 |
| 4 | Цена, руб. за 1 т. | 3500,00 |
| 4.1 | Тигнинский | 3500,00 |
| 5 | Электроэнергия на технологические цели, тыс.руб. | 2495,603 |
| 5.1 | Объем тыс. кВт.ч. | Итого:506,767 |
| 5.2 | Цена, руб. кВт.ч. | Братск-5,51Больницы-6,18Центральная-3,75 |
| 6 | Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала, тыс. руб. | Итого:9862,9 |
| 7 | Расходы на ремонт основных средств, тыс. руб. | Итого:601,3 |
| 8 | Прибыль, тыс. руб. | -4144,59 |
| 10 | Отпущено потребителям ,Гкал. | 4503,54 |

Таблица 9.1 Утвержденные тарифы за 2021-2023 год, ООО «ТСК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тариф** | **Ед. изм** | **с 01 января по 30 июня** | **с 01 июля по 31 декабря** | **с 01 января по 30 июня** | **с 01 июля по 31 декабря** | **с 01 января по 30 июня** | **с 01 июля по 31 декабря** |
| 2021 год | 2022 год | 2023 год |
| Экономически обоснованный тариф | руб/Гкал |  |  |  |
| Население | руб/Гкал | Центр.к-4203,87Братск-4443,98Больн-7062,89 | Центр-4280,97Брат-4973,68Больн -7212,78 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4280,97Брат-4413,76Больн -8499,76 | Центр-3975,60Брат-4697,55Больн -8499,76 |
| Бюджет | руб/Гкал | Центр.к-4203,87Братск-4443,98Больн-7062,89 | Центр-4280,97Брат-4973,68Больн -7212,78 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4280,97Брат-4413,76Больн -8499,76 | Центр-3975,60Брат-4697,55Больн -8499,76 |
| Прочие | руб/Гкал | Центр.к-4203,87Братск-4443,98Больн-7062,89 | Центр-4280,97Брат-4973,68Больн -7212,78 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4032,23Брат-4413,76Больн -8263,03 | Центр-4280,97Брат-4413,76Больн -8499,76 | Центр-3975,60Брат-4697,55Больн -8499,76 |

1.2.4 Тепловые сети

Общая протяженность тепловых сетей городского поселения «Ксеньевское» на конец 2021 года составляет 3,999 км, при этом большая часть тепловых сетей проложена с диаметром менее 133 мм, что говорит о разветвленной системе тепловых сетей.

Средний срок службы тепловых сетей составляет 19 лет.

* 1. **Основные проблемы организации теплоснабжения**

**Котельная «Братск».**

1. Резерв мощности при существующих подключениях составляет 2,903 Гкал, что позволяет обеспечить подключение, как новых потребителей тепловой энергии, так и обеспечить надежное теплоснабжение существующих, при условии проведения гидравлической наладки тепловых сетей.
2. Для повышения эффективности работы котельной необходима замена основного и вспомогательного оборудования (переход на автоматику) и проведение гидравлической балансировки тепловой сети.
3. Гидравлический расчет тепловой сети приведен в приложении 1.

**Котельная «Больницы».**

1. Резерв мощности при существующих подключениях составляет 0,681 Гкал, что позволяет обеспечить подключение, как новых потребителей тепловой энергии, так и обеспечить надежное теплоснабжение существующих, при условии проведения гидравлической наладки тепловых сетей.
2. Гидравлический наладочный расчет приведен в приложении 1.
3. Для повышения эффективности работы котельной необходима замена основного и вспомогательного оборудования (переход на автоматику) и проведение гидравлической балансировки тепловой сети.

**Котельная «Больницы».**

1. Резерв мощности при существующих подключениях составляет 0,681 Гкал, что позволяет обеспечить подключение, как новых потребителей тепловой энергии, так и обеспечить надежное теплоснабжение существующих, при условии проведения гидравлической наладки тепловых сетей.
2. Гидравлический наладочный расчет приведен в приложении 1.
3. Для повышения эффективности работы котельной необходима замена основного и вспомогательного оборудования (переход на автоматику) и проведение гидравлической балансировки тепловой сети.

Наладка тепловой сети является ключевым фактором в обеспечении надежного функционирования системы «источник тепла – тепловая сеть – потребитель». От состояния и работы тепловой сети во многом зависит работа системы отопления потребителей тепла.

Массовое внедрение наладочных работ на тепловых сетях позволит снизить расход топлива на источниках тепла. Метод и способ производства наладочных работ описан в отраслевом стандарте 34-588-68 «Режимная наладка».

Нарушение гидравлического режима тепловой сети часто вызвано неквалифицированным вмешательством в работу тепловых вводов зданий. В результате наладочных работ оптимизируются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления.

Обеспечение расчетного расхода теплоносителя у потребителей позволяет снизить общее количество циркулирующей в системе теплоснабжения воды, что благоприятно сказывается на работе всей системы. Появляется возможность повысить температуру воды на выходе из котлов в соответствии с расчетным температурным графиком. Снижается гидравлическое сопротивление тепловой сети, при этом увеличивается располагаемый напор на выводе из источника тепла, что позволяет при необходимости без увеличения мощности теплоисточника присоединить к нему дополнительных потребителей.

Эксплуатируется минимально необходимое количество насосов, уменьшаются утечки из теплосетей.

Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения поселения - это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее оборудование и трубопроводы.

**1.4 Основные положения технической политики**

Основные задачи Положения о технической политике:

* преодоление тенденции старения основных фондов Общества за счет их модернизации и применения инновационных технологий при реконструкции, техническом перевооружении и новом строительстве тепловых сетей;
* внедрение передовых технологий эксплуатации с использованием современных средств диагностики, мониторинга, а также технических и информационно-измерительных систем;
* Оптимизация деятельности Общества в части повышения пропускной способности сетей, снижения потерь тепловой энергии с целью повышения эффективности их функционирования;
* совершенствование нормативно-технической базы и методического обеспечения деятельности с целью проведения единой Технической политики;
* эффективное привлечение инвестиций для реализации основных направлений развития энергообъектов Общества;
* обеспечение участниками реализации технической политики единых требований и подходов.

**1.5 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения**

Целью программы эффективности систем теплоснабжения является проведение работ по энергосбережению, снижение объемов потребления энергетических ресурсов жилищного фонда на территории городского поселения «Ксеньевское». Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям и снижения тепловых потерь при передачи тепловой энергии потребителям. Реализация Федерального закона от 23.11.2009 №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ. Уменьшение расходов на производство тепловой энергии и ее транзита.

1. **Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского поселения «Могочинское»**

**2.1 Общие положения**

Для оценки спроса на тепловую мощность учитываются следующие факторы:

 - Новое строительство жилых зданий приводит к росту спроса на тепловую мощность. Темп нового строительства жилых зданий задан Генеральным планом развития поселения и конкретизирован в программах реализации генерального плана. Темп роста спроса на тепловую мощность связан с темпом нового строительства. Расчет спроса на тепловую мощность для отопления объектов нового строительства жилищного фонда выполнялся на базе требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Принималось во внимание[[1]](#footnote-2), что все вновь построенные здания будут иметь класс энергетической эффективности не ниже класса В(начиная с 2015 г. ); а, начиная с 2016 г.- не ниже класса В+; и, начиная с 2020 г.- не ниже класса В++.

- Снос ветхих и неблагоустроенных жилых зданий осуществляется в соответствии с Генеральным планом развития городского округа и планом его развития. Снос жилых зданий будет приводить к уменьшению спроса на тепловую мощность. Расчет снижения спроса на тепловую мощность для отопления объектов жилищного фонда выполнялся по зафиксированным в договорах на теплоснабжение мощностям для зданий подлежащих сносу.

- Капитальный ремонт жилых зданий осуществляется в соответствии с принятыми и актуализированными программами капитального ремонта жилых зданий. Предполагается, что весь капитальный ремонт будет осуществляться как комплексный капитальный ремонт жилищного фонда с изменениями характеристик теплозащиты зданий. При осуществлении такого капитального ремонта будут выполняться правила пересмотра тепловых нагрузок[[2]](#footnote-3). После завершения комплексного капитального ремонта, класс энергетической эффективности жилых зданий, начиная с 2015 г.,должен быть не ниже класса В; начиная с 2016 г.- не ниже класса В+; а, начиная с 2020 г.- не ниже класса В++. Коэффициенты неполноты достижения потребительских свойств тепловой защиты задаются после капитального ремонта по эмпирическим соотношениям, характеризующим качество выполнения капитального ремонта.

- Спрос на тепловую мощность вычислялся как произведение площади жилищного фонда (в каждой группе зданий - по этажности и по каждому зданию индивидуально, в соответствии с параметром его износа) на соответствующую величину удельного показателя максимального потребления тепла на отопление жилых зданий.

**2.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)**

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу сформировывается на основе прогноза перспективного подключения на период до 2031 года с учётом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным данным*.*

**2.3. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов**

Одной из важнейших характеристик уровня жизни населения и экономики является обеспеченность жильем, качество жилых помещений и масштабы жилищного строительства.

Территории населенных пунктов - наиболее интенсивно используемые части территории поселения. Именно на них расположены практически все объемные объекты капитального строительства (здания и сооружения).

**2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение**

Так как на территории поселения не планируется ни какая застройка, значит перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не будет.

 .

**2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

В связи с отсутствием перспективной застройки на период до 2031 г. подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов нет.

**3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Расчет перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Разделе 3 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

**3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников**

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения приведен в Разделе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников определены с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии.

Результаты расчетов представлены в таблице 7 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

**3.2. Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

**4. Перспективные балансы теплоносителя**

Расчет перспективных балансов теплоносителя приведен в Разделе 4 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

**4.1 Перспективные объемы теплоносителя**

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, на базе запланированных к строительству котельных будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления потребителей.

Таблица 9. Перспективный баланс теплоносителя развития системы теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | 2021г. | 2031г. |
|
| Зона действия котельной «Центральная»   |
| Годовые потери сетевой воды, т/год | 873,95 | - |
| Среднечасовые потери сетевой воды, т/ч | 0,141 | - |
| Зона действия котельной «Братск»  |
| Годовые потери сетевой воды, т/год | 695,1 | - |
| Среднечасовые потери сетевой воды, т/ч | 0,112 | - |
| Зона действия котельной «Больницы»  |
| Годовые потери сетевой воды, т/год | 238,57 | - |
| Среднечасовые потери сетевой воды, т/ч | 0,039 | - |

**4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. Баланс производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах представлен в таблице 10. В случае возникновения аварийной ситуации возможно осуществить подпитку тепловой сети также за счет существующих баков аккумуляторов в течение 35 часов.

Таблица 10. Баланс производительности ВПУ в аварийных режимах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Баланс теплоносителя | Располагаемая производительность ВПУ, тонн/ч | Подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, тонн/ч | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, тонн/ч |
|
| Зона действия котельной «Центральная» | 0,529 | 0,141 | 0,423 |
| Зона действия котельной «Братск» | 0,420 | 0,112 | 0,336 |
| Зона действия котельной «Больницы» | 0,146 | 0,039 | 0,117 |

**5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

**5.1 Общие положения**

Расчет предложений по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведен в Разделе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

**5.2 Предложения по новому строительству (установке нового оборудования) энергоисточников**

**Модернизация котельной «Братск».**

Основанием для разработки данного сценария является:

- низкие технико-экономические показатели работы существующего оборудования котельной.

Таким образом, предусматривается модернизация котельной «Братск» в период 2024 по 2027 гг.

Планом модернизации предусматривается:

* Установка 3-х котлов ТР-600 взамен существующих;
* Установка 2-х сетевых насосов Wilo-CronoLine-IL 80/170-15/2
* Установка подпиточного насоса Wilo-CronoLine-IL-Е 65/160-5,5/2

Расчетные параметры котельной «Братск» после реконструкции:

* Основной вид топлива – бурый уголь Тигнинского месторождения;
* Температурный график тепловой сети – 85/70 0С;
* Установленная мощность котельной – 1,548 (1,8) Гкал/ч(МВт);
* Присоединенная нагрузка потребителей – 0,869 Гкал/ч;
* Давление в прямом трубопроводе тепловой сети – 5,0 кгс/см2;
* Давление в обратном трубопроводе тепловой сети – 3,5 кгс/см2;
* Располагаемый напор на котельной 1,5 кгс/см2;

Параметры теплоносителя и присоединенная нагрузка котельной «Братск рассчитаны на основании данных принятой конфигурации тепловой сети, приведены Приложении 2

**Модернизация котельной «Больницы».**

Основанием для разработки данного сценария является:

- низкие технико-экономические показатели работы существующего оборудования котельной;

Таким образом, предусматривается модернизация оборудования котельной «Артеушка» в период 2022 по 2023 гг.

Планом реконструкции предусматривается:

* Замена существующих котлов на котельные агрегаты (Терморобот) ТР-600 в количестве 2 шт.;
* Установка 2-х сетевых насосов Wilo-CronoLine-IL50/170-7,5/2 ;
* Установка автоматической насосной станции Джамбо 60/35 Р-24.

Расчетные параметры новой котельной «Больницы» после реконструкции:

* Основной вид топлива – бурый уголь Тигнинского месторождения;
* Температурный график тепловой сети – 85/70 0С;
* Установленная мощность котельной – 1,032 (1,2) Гкал/ч(МВт);
* Присоединенная нагрузка потребителей – 0,399 Гкал/ч;
* Давление в прямом трубопроводе тепловой сети – 2,0 кгс/см2;
* Давление в обратном трубопроводе тепловой сети – 1,0 кгс/см2;
* Располагаемый напор на котельной 1,0 кгс/см2;

Параметры теплоносителя и присоединенная нагрузка котельной рассчитаны на основании принятой конфигурации тепловой сети, приведены Приложении 2

**Модернизация котельной «Центральная».**

Основанием для разработки данного варианта является:

- низкие технико-экономические показатели работы существующего оборудования котельной;

Таким образом, предусматривается модернизация котельной «Центральная» в период 2028 по 2031 гг.

Планом реконструкции предусматривается:

* Замена существующих котлов на котельные агрегаты (Терморобот) ТР-800 в количестве 3 шт.;
* Установка 2-х сетевых насосов Wilo-CronoLine-IL80/190-18,5/2;
* Установка подпиточного насоса Wilo-CronoLine-IL-Е 65/160-5,5/2

Расчетные параметры новой котельной «Центральная» после реконструкции:

* Основной вид топлива – бурый уголь Тигнинскогометорождения;
* Температурный график тепловой сети – 85/70 0С;
* Установленная мощность котельной – 2,064 (2,4) Гкал/ч(МВт);
* Присоединенная нагрузка потребителей – 0,957 Гкал/ч;
* Давление в прямом трубопроводе тепловой сети – 4,0 кгс/см2;
* Давление в обратном трубопроводе тепловой сети – 2,5 кгс/см2;
* Располагаемый напор на котельной 1,5 кгс/см2;

**6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них**

**6.1 Общие положения**

Расчет предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей приведен в Книге 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Могочинское» до 2028 г.

**6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В соответствии с планом развития городского поселения «Ксеньевское» предполагается:

Под проведение реконструкции попадают следующие участки тепловой сети (рисунок 2.1.1), основные характеристики вводимых тепловых сетей приведены в таблице 2.1.1 :

1. *Вследствие недостаточной пропускной способности:*
2. *Котельная Братск – ТК 1* с увеличением диаметров подающего и обратного трубопроводов с dy = 150 на dy = 200,
3. *ТК 1 – ТК 2* с увеличением диаметров подающего и обратного трубопроводов с dy = 100 на dy = 125,
4. *Смена ДУ – ТК 3* с увеличением диаметров подающего и обратного трубопроводов с dy = 80 на dy = 100,
5. *ТК 1 – ТК 4* с увеличением диаметров подающего и обратного трубопроводов с dy = 100 на dy = 125,

Таблица Основные характеристики реконструируемых и вводимых в эксплуатацию участков тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Длина участка, м | Условный диаметр трубопровода, dy,мм | Тип прокладки | Тип теплоизоляции |
| Вследствие увеличения пропускной способности |
| *Котельная Братск – ТК 1* | 165 | 200 | Подземная без канальная  | ППУ |
| *ТК 1 – ТК 2* | 443 | 125 | Подземная без канальная  | ППУ |
| *Смена ДУ – ТК 3* | 15 | 100 | Подземная без канальная  | ППУ |
| *ТК 1 – ТК 4* | 125 | 125 | Подземная без канальная  | ППУ |

**7. Перспективные топливные балансы**

Расчет перспективных топливных балансов источников тепловой энергии городского поселения «Ксеньевское» приведены в Разделе 7 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 г.

В таблице 11 представляются прогнозные значения отпуска тепловой энергии и потребления топлива энергоисточниками.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Параметр** | **Годы** |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | **Котельная "Братск"** |
| Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 | 2489,37 |
| Прогнозируемый годовой расход натурального топлива в год, тонн | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 | 835,71 |
| Прогнозируемый годовой расход условного топлива в год, т.у.т. | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 | 359,3553 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 | 144,36 |
| 2 | **Котельная "Больницы"** |
| Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 | 583,67 |
| Прогнозируемый годовой расход натурального топлива в год, тонн | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 | 196,25 |
| Прогнозируемый годовой расход условного топлива в год, т.у.т. | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 | 84,39 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 |
| 3 | **Котельная "Центральная"** |
| Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 | 2708,5 |
| Прогнозируемый годовой расход натурального топлива в год, тонн | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 | 953,90 |
| Прогнозируемый годовой расход условного топлива в год, т.у.т. | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 | 410,18 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 | 151,44 |

**8. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

**8.1 Общие положения**

Целью разработки настоящего раздела являются:

предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

 расчеты эффективности инвестиций;

расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

**8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

8.2.1 Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Раздел 5 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Расчет капитальных вложений в развитие и реконструкцию представлены вОбосновывающих материалах к схеме теплоснабжения (Разделе 9 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»). Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции составляет 33,1 млн. руб. в период с 2022 по 2031 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). В таблице 12 приведены предложения по источникам финансирования.

Таблица 12. Предложения по источникам инвестиций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Источники финансирования*** | ***Период*** | ***ИТОГО*** |
| ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** |  |
| ***Бюджет городского посе-ления 30%, млн.руб*** | *0,00* | *1,70* | *0,19* | *1,98* | *0,72* | *1,77* | *0,31* | *2,69* | *0,40* | *0,08* | *0,11* | *9,93* |
| ***Средства энергоснабжаю-щих организаций 20%, млн.руб*** | *0,00* | *1,13* | *0,13* | *1,32* | *0,48* | *1,18* | *0,20* | *1,79* | *0,26* | *0,05* | *0,08* | *6,62* |
| ***Краевой бюджет 50%, млн.руб.*** | *0,00* | *2,83* | *0,32* | *3,30* | *1,20* | *2,95* | *0,51* | *4,49* | *0,66* | *0,13* | *0,19* | *16,55* |
| ***Итого, млн. руб.*** |  | *5,66* | *0,63* | *6,59* | *2,39* | *5,89* | *1,02* | *8,97* | *1,32* | *0,25* | *0,38* | *33,10* |

8.2.2 Предложения по новому строительству и реконструкции котельных

Расчет перспективных тепловых балансов по установленной/располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки представлены в Разделе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

 Все предлагаемые мероприятия по реконструкции и новому строительству представлены в Обосновывающих материалах к схеме: Разделе 5 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности)». В таблице 13 приведен объем инвестицийпо новому строительству и установке новогооборудованияэнергоисточников.

Таблица 13. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство источников теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование котельной***  | ***Период*** | ***ИТОГО*** |
| ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** |  |
| *1* | *Братск* | *0* | *0* | *0* | *6,59* | *2,39* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | ***8,98*** |
| *2* | *Больницы* | *0* | *5,66* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | ***5,66*** |
| *3* | *Центральная* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *8,97* | *1,32* | *0* | *0* | ***10,29*** |
| ***ИТОГО*** | ***0,00*** | ***5,66*** | ***0,00*** | ***6,59*** | ***2,39*** | ***0,00*** | ***0,00*** | ***8,97*** | ***1,32*** | ***0,00*** | ***0,00*** | ***24,93*** |

Таблица 14. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство тепловых сетей, насосных станций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование котельной***  | ***Период*** | ***ИТОГО*** |
| ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** |  |
| *1* | *Братск* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *5,89* | *1,02* | *0* | *0* | *0* | *0* | ***6,91*** |
| *2* | *Больницы* | *0* | *0* | *0,63* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | ***0,63*** |
| *3* | *Центральная* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0,25* | *0,38* | ***0,63*** |
| ***ИТОГО*** | ***0,00*** | ***0,00*** | ***0,63*** | ***0,00*** | ***0,00*** | ***5,89*** | ***1,02*** | ***0,00*** | ***0,00*** | ***0,25*** | ***0,38*** | ***8,17*** |

**8.4 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

 Реконструкций и технических перевооружений в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматривается.

**9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

• заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
* технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

**Заключение**

Уровень централизованного теплоснабжения в городском поселении «Ксеньевское» не высокий. Теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное, от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

На территории города зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами.

Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя.

Следует так же отметить, что типовые технологические схемы водогрейных котельных не отвечают требованиям комплексной автоматизации систем теплоснабжения.

Эти схемы ориентированы на качественный график отпуска тепловой энергии, т. е. на поддержание постоянного расхода воды в подающем трубопроводе (или постоянного напора на коллекторах котельной). В автоматизированных же системах теплоснабжения при местном автоматическом регулировании у потребителей, а также в условиях совместной работы нескольких источников на общие тепловые сети гидравлический режим в сети на выходе из котельной должен быть переменным. Из изложенного следует, что все звенья теплоснабжения (источник, тепловые сети, тепловые пункты, абонентские системы отопления) проектировались без учета требований автоматизации режима их работы.

В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных котельных.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2012 – 2013 гг. Для выполнения расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников теплоты по каждой системе централизованного теплоснабжения.

Результатом стал анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими и определение причин отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» от нормативных.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 13 утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 24,93 млн. рублей в ценах 2021 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапепланируемого периода представлены в таблице 14 утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 8,17 млн. рублей в ценах 2013 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие теплоснабжения городского поселения «Ксеньевское» до 2031 года предполагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных с повышением эффективности топливоиспользования путем их дооснащения.

Разработанная схема теплоснабжения будет ежегодно актуализироваться.

1. Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений" [↑](#footnote-ref-2)
2. Приказ Минрегиона РФ от 28.12.2009 N 610 "Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.03.2010 N 16604) [↑](#footnote-ref-3)