



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ШПАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ДО 2036 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)

**КНИГА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Санкт Петербург 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 3](#_Toc115190357)

[2.2 Прогноз приростов площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии на каждом этапе 6](#_Toc115190358)

[2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 6](#_Toc115190359)

[2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 8](#_Toc115190360)

[2.5 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 10](#_Toc115190361)

[2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 11](#_Toc115190362)

[2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения 11](#_Toc115190363)

[2.8 Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 11](#_Toc115190364)

[2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной Схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки 11](#_Toc115190365)

[2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии 12](#_Toc115190366)

[2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды 12](#_Toc115190367)

## 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовым периодом для актуализации схемы теплоснабжения принят 2021 год.

Суммарные значения договорной и фактической (на коллекторах) тепловых нагрузок потребителей, подключенных к системам централизованного теплоснабжения муниципального округа, согласно предоставленной информации по состоянию на конец 2021 года в горячей воде, составили 26,853 Гкал/ч и 7,748 Гкал/ч соответственно.

Суммарные нагрузки потребителей с распределением по элементам территориального деления муниципального округа и источникам тепловой энергии приведены в таблицах ниже. Значения тепловой нагрузки потребителей и потребления тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шпаковского муниципального округа Ставропольского края на период с 2021 до 2036 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Расчетная тепловая нагрузка потребителей в системах теплоснабжения в зонах деятельности ЕТО ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведена в таблице ниже.

Таблица 1 - Расчетная тепловая нагрузка потребителей в системах теплоснабжения в зонах деятельности ЕТО ГУП СК «Крайтеплоэнерго», Гкал/ч

| Наименование территориального подразделения | [[1]](#footnote-1)Тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч | Тепловая нагрузка, потери, Гкал/ч | ИТОГО | Удельный вес в общей тепловой нагрузки МО, % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Деминский территориальный отдел (п. Демино) | 1,020 | 0,000 | 0,000 | 1,020 | 2,9% |
| Дубовский территориальный отдел (с. Дубовка) | 0,157 | 0,000 | 0,000 | 0,157 | 0,5% |
| Казинский территориальный отдел (с. Казинка) | 0,381 | 0,028 | 0,001 | 0,409 | 1,2% |
| Михайловский территориальный отдел (г. Михайловск) | 23,095 | 7,659 | 0,063 | 30,817 | 88,9% |
| Надеждинский территориальный отдел (с. Надежда) | 0,339 | 0,000 | 0,000 | 0,339 | 1,0% |
| Новомарьинский территориальный отдел (ст. Новомарьинская) | 0,304 | 0,000 | 0,000 | 0,304 | 0,9% |
| Пелагиадский территориальный отдел (с. Пелагиада) | 0,205 | 0,000 | 0,000 | 0,205 | 0,6% |
| Сенгилеевский территориальный отдел (с. Сенгилеевское) | 0,569 | 0,061 | 0,003 | 0,633 | 1,8% |
| Татарский территориальный отдел (с. Татарка) | 0,345 | 0,000 | 0,003 | 0,348 | 1,0% |
| Темнолесский территориальный отдел (ст. Темнолесская) | 0,439 | 0,000 | 0,000 | 0,439 | 1,3% |
| Шпаковский муниципальный округ Ставропольского края | 26,853 | 7,748 | 0,070 | 34,671 | 100% |

Общая договорная полезная тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям котельных в зонах деятельности ЕТО ГУП СК «Крайтеплоэнерго» – 34,671 Гкал/ч.

Сведения о годовом полезном отпуске (потреблении) тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице Таблица 2.

Таблица 2 - Потребление тепловой энергии абонентами в зонах деятельности ЕТО ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за 2021 год актуализации Схемы теплоснабжения, тыс. Гкал/год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Полезный отпуск, тыс Гкал | | | |
| Население | Бюджет | Прочие | Всего по Шпаковскому МО |
| 1 | Котельная №38-01 | 18,891 | 4,754 | 2,178 | 25,823 |
| 2 | Котельная №38-02 | 0,307 | 0,302 |  | 0,609 |
| 3 | Котельная №38-03 | 1,107 | 0,611 | 0,107 | 1,825 |
| 4 | Котельная №38-04 | 1,907 | 0,020 | 0,052 | 1,979 |
| 5 | Котельная №38-05 |  | 0,395 |  | 0,395 |
| 6 | Котельная №38-07 | 10,661 | 1,721 | 0,110 | 12,493 |
| 7 | Котельная №38-08 |  | 0,768 |  | 0,768 |
| 8 | Котельная №38-09 | 1,068 | 0,739 | 0,011 | 1,818 |
| 9 | Котельная №38-10 |  | 0,621 | 0,070 | 0,691 |
| 10 | Котельная №38-11 |  | 0,823 |  | 0,823 |
| 11 | Котельная №38-12 | 0,011 | 0,395 |  | 0,406 |
| 12 | Котельная №38-13 |  | 0,618 |  | 0,618 |
| 13 | Котельная №38-14 |  | 0,450 | 0,010 | 0,460 |
| 14 | Котельная №38-15 |  | 0,515 | 0,009 | 0,523 |
| 15 | Котельная №38-16А |  | 0,328 |  | 0,328 |
| 16 | Котельная №38-17 |  | 0,358 |  | 0,358 |
| 17 | Котельная №38-18 |  | 0,292 |  | 0,292 |
| 18 | Котельная №38-19 | 0,475 | 0,388 |  | 0,863 |
| 19 | Котельная №38-20 | 5,951 | 2,654 | 0,106 | 8,710 |
| 20 | Котельная №38-21 |  | 3,181 |  | 3,181 |
| 21 | Котельная №38-22 | 1,249 | 2,306 | 0,442 | 3,997 |
| 22 | Котельная №38-23 |  | 0,312 | 0,012 | 0,325 |

# 

## 2.2 Прогноз приростов площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии на каждом этапе

В отсутствии данной информации в документах территориального планирования муниципального округа и информации со стороны муниципального образования привести соответствующие прогнозы не представляется возможным.

## 2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Федеральным законом №261 от 23.09.2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 г. №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» установлено, что

-для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям). Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится;

-для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);

- с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);

- с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям).

Таблица 3 – Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий, Вт/(м3°С)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Площадь здания, м2 | Этажность зданий | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 | 0,579 |  |  |  |
| 100 | 0,517 | 0,558 |  |  |
| 150 | 0,455 | 0,496 | 0,538 |  |
| 250 | 0,414 | 0,434 | 0,455 | 0,476 |
| 400 | 0,372 | 0,372 | 0,393 | 0,414 |
| 600 | 0,359 | 0,359 | 0,359 | 0,372 |
| 1000 и более | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 |

Таблица 4 – Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Вт/(м3°С)

| Типы зданий | Этажность зданий | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4, 5 | 6, 7 | 8, 9 | 10, 11 | 12 и выше |
| 1.Многоквартирные дома (на этапе проектирования, строительства, сдачи в эксплуатацию), здания гостиниц, общежитий | 0,455 | 0,414 | 0,372 | 0,359 | 0,336 | 0,319 | 0,301 | 0,290 |
| 2.Общественные здания, кроме перечисленных в строках 3-6 | 0,487 | 0,440 | 0,417 | 0,371 | 0,359 | 0,342 | 0,324 | 0,311 |
| 3.Здания медицинских организаций, домов-интернатов | 0,394 | 0,382 | 0,371 | 0,359 | 0,348 | 0,336 | 0,324 | 0,311 |
| 4.Здания образовательных организаций | 0,521 | 0,521 | 0,521 | - | | | | |
| 5.Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, складов | 0,266 | 0,255 | 0,243 | 0,232 | 0,232 | - | | |
| 6.Здания административного назначения | 0,417 | 0,394 | 0,382 | 0,313 | 0,278 | 0,255 | 0,232 | 0,232 |

## 2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Строительство новых источников тепловой энергии на расчетный срок действия схемы теплоснабжения не планируется.

Условия на технологическое присоединение строящихся ОКС по данным теплоснабжающих организаций не выдавались.

Согласно данным администрации муниципального округа новое строительство объектов капитального строительства (жилого и общественно-делового) предусматривается на базе индивидуальных теплогенераторов.

Согласно краевой адресной программы «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда в Ставропольском крае в 2019-2025 годах», утвержденной постановлением Правительства Ставропольского края от 01.04.2019 г. №126-п. в адресный перечень планов сноса жилищного фонда по Шпаковскому муниципальному округу включены жилые дома, перечень которых приведен в таблице ниже.

Таблица 5 – Адресный перечень планов сноса жилищного фонда по Шпаковскому МО СК

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование муниципального образования | Адрес многоквартирного дома | Год ввода дома в эксплуатацию | Дата признания многоквартирного дома аварийным | Сведения об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению до 01 сентября 2025 года | | Планируемая дата окончания переселения |
| год | дата | площадь,  кв. м | количество человек | дата |
| Итого по Ставропольскому краю | | | x | x | 32076,06 | 1992 | x |
| Итого по городу Михайловску | | | x | x | 16815,15 | 995 | x |
| 71. | город Михайловск | г. Михайловск, ул. Вокзальная, д. 101 | 1985 | 13.06.2013 | 163,90 | 10 | IV квартал 2024 г. |
| 72. | город Михайловск | г. Михайловск, ул. Пушкина, д. 3 | 1960 | 13.06.2013 | 155,90 | 11 | IV квартал 2024 г. |
| 73. | город Михайловск | г. Михайловск, ул. Пушкина, д. 7/1 | 1961 | 13.06.2013 | 186,00 | 7 | IV квартал 2024 г. |
| 74. | город Михайловск | г. Михайловск, ул. Пушкина, д. 9 | 1962 | 12.06.2013 | 150,80 | 10 | IV квартал 2024 г. |
| 75. | город Михайловск | г. Михайловск, ул. Пушкина, д. 11 | 1962 | 13.06.2013 | 132,10 | 15 | IV квартал 2024 г. |

В связи с чем объемы потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии останутся на уровне базового – 2021 года.

Исключение составит тепловая нагрузка потребителей на базе Котельной №38-07, которая располагается в пределах г. Михайловска. Это связано с включением объекта капитального строительства жилого фонда (МКД по улице Пушкина, 3), который подключен к тепловым сетям котельной №38-07 в адресный перечень планов сноса жилищного фонда в рамках адресной программы «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда в Ставропольском крае в 2019-2025 годах». Договорная нагрузка тепловой энергии на отопление объекта составляет 0,0571 Гкал/ч.

## 2.5 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Зоны действия индивидуального теплоснабжения муниципального округа не планируется присоединять к системе централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение блокированной застройки, малоэтажной и среднеэтажной жилой застройки, а также индивидуальных домов с приусадебными земельными участками принимается децентрализованным - от индивидуальных экологически чистых источников тепла, автономных теплогенераторов, использующих в качестве топлива природный газ. Выбор индивидуальных источников тепловой энергии объясняется малой плотностью расселения и незначительной тепловой нагрузкой.

Децентрализованным теплоснабжением планируется обеспечить все малоэтажные жилые дома (планируемые многоквартирные, существующие и планируемые индивидуальные), а также объекты общественного назначения, удалённые от сетей централизованного теплоснабжения.

## 2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прирост расхода тепла на объекты производственного и коммунально-складского назначения на перспективу предполагается обеспечивать собственными источниками тепловой энергии. Подключение к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии только при наличии технической возможности и определяется в каждом случае отдельно.

## 2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Изменений в прогнозе перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения не планируется.

## 2.8 Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация об объектах теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

## 2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной Схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Актуализированный прогноз перспективной застройки представлен в п.2.2.

## 2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице Таблица 6.

Таблица 6 - Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Суммарная нагрузка, Гкал/ч | Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч | | |
| Потери тепловой энергии | на отопление | на горячее водоснабжение ГВС ср |
| 1 | Котельная №38-01 | 15,697 | 0,472 | 12,486 | 2,739 |
| 2 | Котельная №38-02 | 0,336 | 0,017 | 0,319 | 0,000 |
| 3 | Котельная №38-03 | 1,067 | 0,046 | 0,898 | 0,124 |
| 4 | Котельная №38-04 | 1,099 | 0,037 | 0,905 | 0,157 |
| 5 | Котельная №38-05 | 0,218 | 0,013 | 0,205 | 0,000 |
| 6 | Котельная №38-07 | 6,656 | 0,279 | 5,120 | 1,257 |
| 7 | Котельная №38-08 | 0,442 | 0,036 | 0,406 | 0,000 |
| 8 | Котельная №38-09 | 1,072 | 0,091 | 0,981 | 0,000 |
| 9 | Котельная №38-10 | 0,372 | 0,024 | 0,348 | 0,000 |
| 10 | Котельная №38-11 | 0,520 | 0,081 | 0,439 | 0,000 |
| 11 | Котельная №38-12 | 0,255 | 0,007 | 0,248 | 0,000 |
| 12 | Котельная №38-13 | 0,393 | 0,019 | 0,313 | 0,061 |
| 13 | Котельная №38-14 | 0,272 | 0,013 | 0,259 | 0,000 |
| 14 | Котельная №38-15 | 0,348 | 0,044 | 0,304 | 0,000 |
| 15 | Котельная №38-16А | 0,160 | 0,003 | 0,157 | 0,000 |
| 16 | Котельная №38-17 | 0,173 | 0,003 | 0,170 | 0,000 |
| 17 | Котельная №38-18 | 0,169 | 0,009 | 0,160 | 0,000 |
| 18 | Котельная №38-19 | 0,671 | 0,076 | 0,505 | 0,090 |
| 19 | Котельная №38-20 | 4,855 | 0,327 | 3,663 | 0,865 |
| 20 | Котельная №38-21 | 2,154 | 0,006 | 0,734 | 1,414 |
| 21 | Котельная №38-22 | 2,803 | 0,108 | 2,683 | 0,012 |
| 22 | Котельная №38-23 | 0,191 | 0,017 | 0,146 | 0,028 |

## 2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный и летний периоды отсутствуют.

1. [↑](#footnote-ref-1)