

«Согласовано»

Глава администрации

города Джанкой Республики Крым

Белашова Л. В.

«__»_____2016 г.



**Схема теплоснабжения городского
округа Джанкой Республики Крым
на 2016-2031 г.г.**

Обосновывающие материалы

Глава 8

Перспективные топливные балансы

009.СТС.016.009.008.000

Разработчик

НП «Энергоэффективный город»

Исполнительный директор

Силинский В. П.

«__»_____2016 г.

Москва 2016

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЖАНКОЙ НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

| Наименование документа | Шифр |
|--|-------------------------|
| Схема теплоснабжения городского округа Джанкой Республики Крым на период 2016-2031 гг. (Утверждаемая часть) | 009.СТС.016.001.000.000 |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Джанкой Республики Крым на период 2016-2031 гг. | |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 009.СТС.016.001.001.000 |
| Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | 009.СТС.016.001.002.000 |
| Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа | 009.СТС.016.001.003.000 |
| Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки | 009.СТС.016.001.004.000 |
| Мастер-план | Шифр не присваивается |
| Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 009.СТС.016.001.005.000 |
| Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 009.СТС.016.001.006.000 |
| Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них | 009.СТС.016.001.007.000 |
| Глава 8. Перспективные топливные балансы | 009.СТС.016.001.008.000 |
| Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения | 009.СТС.016.001.009.000 |
| Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 009.СТС.016.001.010.000 |
| Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации | 009.СТС.016.001.011.000 |

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа..... 4

2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 10

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... 11

1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» перспективные топливные балансы при наличии в планируемом периоде использования природного газа в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии должны быть согласованы с программой газификации поселения, городского округа.

В настоящее время источником газоснабжения потребителей Республики Крым является газ, добываемый Государственным унитарным предприятием Республики Крым «Черноморнефтегаз» (далее - ГУП РК «Черноморнефтегаз»).

В Крыму разрабатываются следующие месторождения: Голицынское, Штормовое газоконденсатные месторождения (ГКМ), Архангельское, Одесское газовые месторождения (ГМ), расположенные на шельфе Черного моря; Восточно-Казантипское, Северо-Булганакское газовые месторождения, расположенные на шельфе Азовского моря; Джанкойское ГМ, Задорненское газовые месторождения, расположенные на суше.

Строительство и ввод в эксплуатацию магистрального газопровода Краснодарский край - Крым, предусмотренного федеральной целевой программой «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года», утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 11 августа 2014 года № 790 (далее - ФЦП), обеспечит формирование бездефицитного баланса природного газа в Крыму, достаточного для текущего состояния экономики и ее прогнозного развития.

Для регулирования неравномерности газопотребления, создания резервного запаса газа в Крыму действует Глебовское подземное хранилище газа (ПХГ),

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЖАНКОЙ НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.

созданное на базе выработанного газоконденсатного месторождения и имеющее активную емкость первой очереди 1 млрд. куб.м и полной емкостью 3 млрд. куб.м природного газа.

Таблица 1 - Объемы потребления природного газа потребителями Республики Крым в 2012-2015 годах, млн. куб.м

| Объем потребления природного газа в Крыму | год, млн. куб.м | | | |
|--|-----------------|--------|--------|---------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Всего, в том числе: | 1776,8 | 1654,4 | 1690,4 | 1831,4 |
| Промышленность (с учетом бюджета, СН и ПТЗ) | 784,1 | 686,4 | 661,6 | 646,8 |
| Теплоэнергетика | 400,9 | 377,6 | 378,0 | 443,2 • |
| Население | 591,8 | 590,4 | 650,8 | 702,4 |

Таблица 2 - Баланс поступления и распределения газа в Республике Крым на 2015-2020 годы, млн. куб.м

| Баланс | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Поступление газа | 2000 | 2350 | 4295 | 4678 | 5683 |
| Собственная добыча | 1637 | 1540 | 1495 | 1378 | 1383 |
| из газопровода Кубань- Крым (без ПГУ) | 0 | 700 | 2650 | 3100 | 4000 |
| Отбор из Глебовского ПХГ | 363 | 110 | 150 | 200 | 300 |
| Распределение газа | 2215,8 | 2350 | 4295 | 4678 | 5683 |

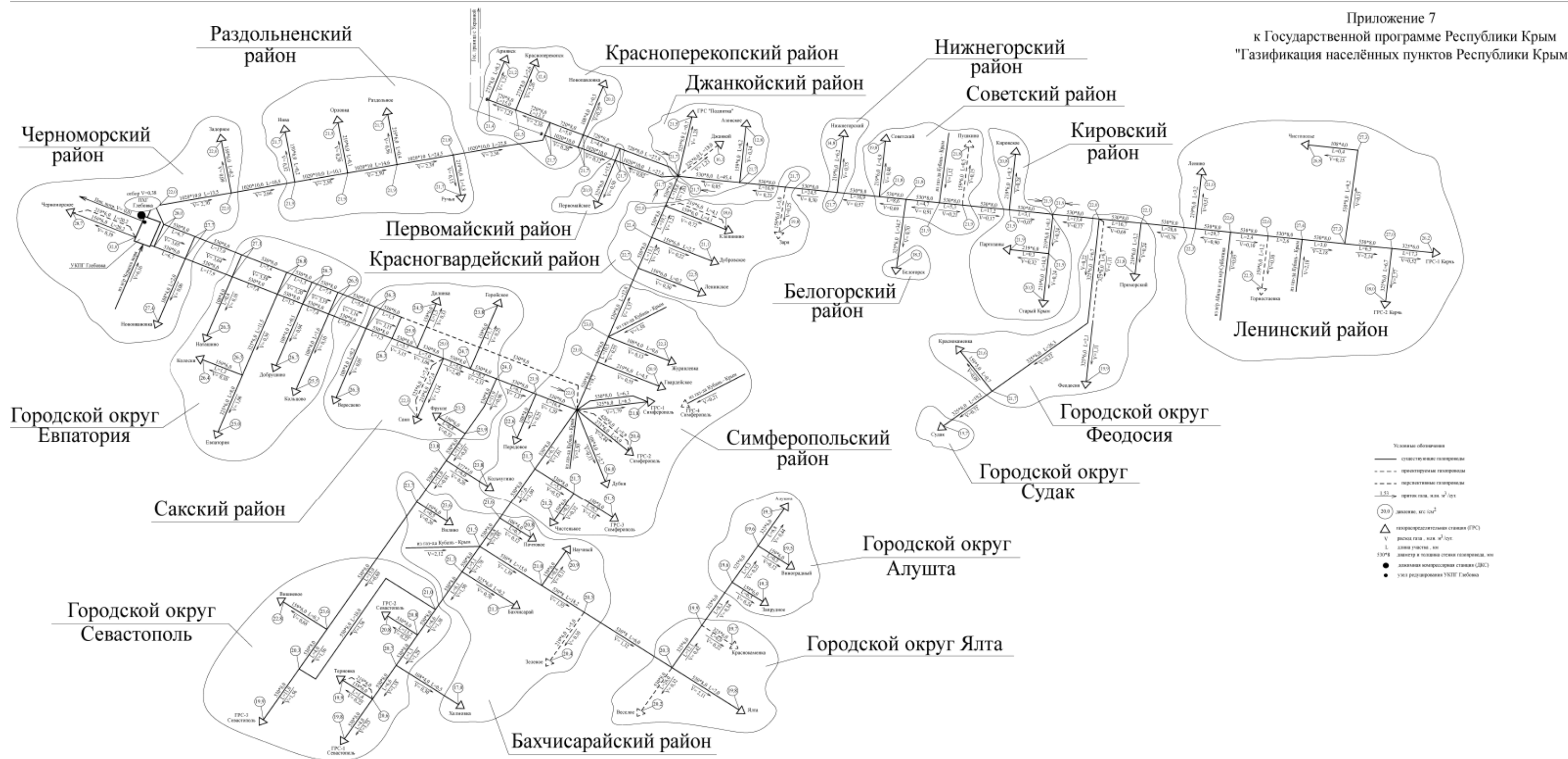


Рисунок 1 - Существующее и перспективное положение системы газоснабжения Республики Крым в соответствии с государственной программой республики Крым

Газоснабжение города Джанкой осуществляется на базе природного газа через ГРС «Джанкой». Транспортировкой газа и его поставкой потребителям занимается ГУП «Крымгазсети» в лице Джанкойского управления по эксплуатации газового хозяйства.

По территории городского округа проходят газопроводы среднего (0,005-0,3 МПа) давления. Все улицы города газифицированы, в домах и квартирах установлены газовые плиты и 2-х контурные отопительные котлы, проточные газовые водонагреватели.

Распределение газа осуществляется по 2-х ступенчатой схеме:

- I-я ступень — газопровод среднего давления 0,005-0,3 МПа;
- II-я ступень — газопровод низкого давления $p \leq 0,005$ МПа.

Связь между ступенями осуществляется через газорегуляторные пункты (ГРП, ШРП). По типу прокладки газопроводы всех категорий давления делятся на подземный и надземный. Надземный тип прокладки в основном для газопровода низкого давления. Схема газопроводов - тупиковая. Газорегуляторные пункты (ГРП) размещены в отдельно стоящих зданиях из железобетонных блоков.

Перспективные максимальные часовые топливные балансы в системы теплоснабжения г. о. Джанкой представлены в таблице 1.

Таблица 3

| Источники | На конец 2020 г. | | | На конец 2031 г. | | |
|------------------------|--|---|--|--|---|--|
| | Макс. часовой расход топлива в ОЗП, м³/ч | Мин. часовой расход топлива в ОЗП, м³/ч | Макс. часовой расход топлива в летний период, м³/ч | Макс. часовой расход топлива в ОЗП, м³/ч | Мин. часовой расход топлива в ОЗП, м³/ч | Макс. часовой расход топлива в летний период, м³/ч |
| ул. Крымская, 59 | 197 | 98 | 0 | 195 | 95 | 0 |
| ул. Интернациональная, | 266,75 | 137,21 | 0 | 261,75 | 130,5 | 0 |
| ул. Советская, 51 | 761,0 | 355 | 0 | 756,0 | 355,0 | 0 |
| ул. Советская, 13а | 83,44 | 40,75 | 0 | 82,3 | 40,75 | 0 |
| ул. Ватутина, 1а | 57 | 30 | 22 | 57 | 30 | 22 |
| ул. Совхозная, 19а | 115 | 49 | 36 | 115 | 49 | 36 |
| ул. Крымских Партизан, | 222 | 73 | 0 | 215 | 73 | 0 |
| ул. Совхозная, 18а | 96 | 43 | 0 | 96 | 43 | 0 |

Объем потребления топлива будет снижаться на некоторых котельных города Джанкой в связи с переводом жильцов на автономное поквартирное отопление, при выборе соответствующего варианта развития схемы теплоснабжения.

Данные по перспективным объектам капитального строительства на период до 2031 года предоставлены Администрацией города Джанкой, включая перспективу развития объектов теплосетевого хозяйства. Одновременно предоставлены сведения в отношении объектов теплосетевого хозяйства, находящихся в хозяйственном ведении ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго», таблица 3, Глава 4. Все объекты перспективного капитального строительства предусматриваются с собственными источниками тепловой мощности. Таким образом, отсутствуют проектируемые объекты не обеспеченные тепловой мощностью.

Если по результатам анализа технико-экономических показателей, с учетом общественных слушаний, будет выбран вектор развития в сфере теплоснабжения направленный на децентрализацию, то тепловая нагрузка, приходящаяся на централизованное теплоснабжение, не будет расти, либо будет уменьшаться в связи с переводом потребителей ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго», на автономное отопление.

В связи с этим, для целей данного этапа разработки схемы теплоснабжения, роста тепловой нагрузки, подключаемой на котельные ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго», не предусматривается.

Расчеты существующих и перспективных годовых расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа Джанкой приведены в таблицах 2,3.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЖАНКОЙ НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.

Таблица 4 – Существующее потребление топлива

| № | Адрес котельной | Выработка теп- лой энергии за год, Гкал/год | Собств. нужды котельной, Гкал/год | Отпуск теп-й энергии в сеть, Гкал/год | Потери в тепловых сетях, Гкал/год | Полезный отпуск тепла всего, Гкал/год | Расход газа, тыс.м.куб. |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------|
| 1 | ул. Крымская, 59 | 1490,0 | 32,9 | 1457,1 | 367,1 | 1090,0 | 199,808 |
| 2 | ул. Интернациональная, 62а | 2325,3 | 51,1 | 2274,2 | 500,5 | 1773,7 | 312,190 |
| 3 | ул. Советская, 51 | 1833,7 | 40,5 | 1793,2 | 675,7 | 1117,5 | 244,010 |
| 4 | ул. Советская, 13а | 655,4 | 14,4 | 641,0 | 114,0 | 527,0 | 100,000 |
| 5 | ул. Ватутина, 1а | 847,5 | 18,7 | 828,8 | 65,0 | 763,8 | 125,019 |
| 6 | ул. Совхозная, 19а | 1591,6 | 35,1 | 1556,5 | 83,7 | 1472,8 | 218,306 |
| 7 | ул. Крымских Партизан, 82 | 2453,7 | 54,0 | 2399,7 | 339,4 | 2060,3 | 325,053 |
| 8 | ул. Совхозная, 18а | 102,6 | 2,5 | 100,1 | 0,1 | 100,0 | 15,040 |
| 9 | Всего | 11299,8 | 249,2 | 11050,6 | 2145,5 | 8905,1 | 1539,43 |

Таблица 5 – Перспективное потребление топлива

| № | Адрес котельной | Выработка теп- лой энергии за год, Гкал/год | Собств. нужды котельной, Гкал/год | Отпуск теп-й энергии в сеть, Гкал/год | Потери в тепловых сетях, Гкал/год | Полезный отпуск тепла всего, Гкал/год | Расход газа, тыс.м.куб. |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------|
| 1 | ул. Крымская, 59 | 1266,5 | 27,965 | 1238,535 | 312,035 | 926,5 | 169,8368 |
| 2 | ул. Интернациональная, 62а | 1976,505 | 43,435 | 1933,07 | 425,425 | 1507,645 | 265,3615 |
| 3 | ул. Советская, 51 | 1558,645 | 34,425 | 1524,22 | 574,345 | 949,875 | 207,4085 |
| 4 | ул. Советская, 13а | 557,09 | 12,24 | 544,85 | 96,9 | 447,95 | 85 |
| 5 | ул. Ватутина, 1а | 720,375 | 15,895 | 704,48 | 55,25 | 649,23 | 106,2662 |
| 6 | ул. Совхозная, 19а | 1352,86 | 29,835 | 1323,025 | 71,145 | 1251,88 | 185,5601 |
| 7 | ул. Крымских Партизан, 82 | 2085,645 | 45,9 | 2039,745 | 288,49 | 1751,255 | 276,2951 |
| 8 | ул. Совхозная, 18а | 87,21 | 2,125 | 85,085 | 0,085 | 85 | 12,784 |
| 9 | Всего | 9604,83 | 211,82 | 9393,01 | 1823,675 | 7569,335 | 1308,512 |

2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

На котельных ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» резервные и аварийные виды топлива не предусмотрены, ограничений поставок газа нет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.
- 2) Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации» от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ.
- 3) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- 4) Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 323 «Об организации в Министерстве Энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций станций и котельных» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных»).
- 5) Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве Энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).
- 6) Правила учета тепловой энергии и теплоносителя от 25 сентября 1995 г. № 954.
- 7) Строительные норма и правила. «Внутренний водопровод и канализация зданий». СНиП 2.04.01-85*. – М.: Стройиздат, 2003 г.
- 8) Свод правил. «Проектирование тепловых пунктов». СП 41-101-95. – М.: Стройиздат, 1996 г.
- 9) Строительные норма и правила. «Строительная климатология». Актуализированная редакция. СНиП 23-01-99*. СП 131.13330.2012. – М.:

Стройиздат, 2003 г.

- 10) Строительные нормы и правила. «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. СП 50.13330.2012 – М.: Стройиздат, 2004 г.
- 11) Строительные нормы и правила. «Отопление, вентиляция и кондиционирование». СНиП 41-01-2003. – М.: Стройиздат, 2004 г.
- 12) Строительные норма и правила. «Тепловые сети». Актуализированная редакция. СНиП 41-02-2003. СП 124.13330.2012. – М.: Стройиздат, 2004 г.
- 13) Строительные норма и правила. «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». СНиП 41-03-2003. – М.: ФГУП «ЦПП», 2004 г.
- 14) МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения. – М.: ФГУП ЦПП, 2004 г.
- 15) Методические указания по обследованию теплопотребляющих установок закрытых систем теплоснабжения и разработке мероприятий по энергосбережению. Нормативные документы для тепловых электростанций, котельных и тепловых сетей. РД 34.09.455-95, г. Москва, ВТИ, 1996 год.