

**Муниципальное образование город Нижнекамск**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
г. Нижнекамск НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

**(Актуализация на 2020-ый год)**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

**ШИФР 008.16.СТ-ОМ.007.000**

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью
Инжиниринговая компания «ВИД-Энерго»

Генеральный директор Д. В. Агеев

Москва, 2019 г.**СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ**

| **Наименование документа** | **ШИФР** |
| --- | --- |
| Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2020г.) Том 1. Утверждаемая часть | 008.16.СТ-УЧ.001.000 |
| Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2020г.) Том 2. Обосновывающие материалы |
| Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.001.000 |
| Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.002.000 |
| Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск | 008.16.СТ-ОМ.003.000 |
| Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 008.16.СТ-ОМ.004.000 |
| Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск | 008.16.СТ-ОМ.005.000 |
| Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 008.16.СТ-ОМ.006.000 |
| Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 008.16.СТ-ОМ.007.000 |
| Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | 008.16.СТ-ОМ.008.000 |
| Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | Не разрабатывается |
| Глава 10 Перспективные топливные балансы | 008.16.СТ-ОМ.010.000 |
| Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.011.000 |
| Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 008.16.СТ-ОМ.012.000 |
| Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска | 008.16.СТ-ОМ.013.000 |
| Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия | 008.16.СТ-ОМ.014.000 |
| Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций | 008.16.СТ-ОМ.015.000 |
| Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.016.000 |
| Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.017.000 |
| Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения | 008.16.СТ-ОМ.018.000 |

Оглавление

[1 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 8](#_Toc3212483)

[2 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 15](#_Toc3212484)

[3 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 19](#_Toc3212485)

[4 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 19](#_Toc3212486)

[5 Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 29](#_Toc3212487)

[6 Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 29](#_Toc3212488)

[7 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 29](#_Toc3212489)

[8 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 29](#_Toc3212490)

[9 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения 30](#_Toc3212491)

[10 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения 32](#_Toc3212492)

[11 Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью 32](#_Toc3212493)

[12 Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления 32](#_Toc3212494)

[13 Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива 33](#_Toc3212495)

**Перечень таблиц**

[Табл. 1.1. Результаты реализации инвестиционных программ ООО «Нижнекамская ТЭЦ», тыс. руб. без НДС 9](#_Toc3212496)

[Табл. 1.2. Результаты реализации новой инвестиционной программы ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), без НДС 11](#_Toc3212497)

[Табл. 4.1. Инвестиционная программа ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), без НДС 21](#_Toc3212498)

[Табл. 4.2. Инвестиционная программа ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в прогнозных ценах 27](#_Toc3212499)

[Табл. 9.1. Прогноз потребления тепловой энергии ПАО «Нижнекамскнефтехим» от различных источников теплоснабжения 31](#_Toc3212500)

Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» разрабатывается в соответствии с требованиями п. 64 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (в ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку…»:

*64. Актуализированная схема теплоснабжения в главе 7 содержит описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии.*

# Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Утвержденная схема теплоснабжения не предусматривала мероприятий по изменению состава опорных источников теплоснабжения, масштабной реконструкции

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения, предусматривались мероприятия по поддержанию надежности и эффективности опорных источников теплоснабжения. Часть данных мероприятий была реализована, часть мероприятий планируется реализовать в перспективе. Отчеты о выполнение инвестиционных программ предприятий, эксплуатирующих опорные источники теплоснабжения (ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2) в городе Нижнекамске представлены ниже.

Отдельно необходимо отметить мероприятие, предусмотренное ООО «Нижнекамская ТЭЦ» - «Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО». Данное решение, согласно первоначальным планам ООО «Нижнекамская ТЭЦ» должно было начать реализовываться с 2014 года и к 2020-ому году реконструкция должна была быть завершена. Однако, в силу высокой стоимости проекта основной этап реализации пока не начат. Так как выполнение данного мероприятия предполагается за счет внетарифных источников финансирования, решение о реализации столь масштабной реконструкции принимается ООО «Нижнекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

Табл. 1.1. Результаты реализации инвестиционных программ ООО «Нижнекамская ТЭЦ», тыс. руб. без НДС

| № пп | Наименование инвестиционного проекта | Период реализации согласно инвестиционной программе, год | Стадия выполнения, % | полная стоимость2 | остаток на начало отчетного периода | финансирование в отчетном периоде (2017 г.) | осталось профинансировать по результатам отчетного периода | План на 2018 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| начало | окончание | план | факт |  |  |
| 1 | "Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Замена кровельного покрытия" | 2014 | 2020 | 54,02 | 86 130 | 53 410 | 12 770 | 13 810 | 39 600 | 12 770 |
| 2 | Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№1 с заменой КПП 1-4 ступеней " | 2016 | 2017 | 100 | 146 630 | 144 930 | 144 930 | 145 330 | - |  |
| 3 | "Техническое перевооружение паровой турбины ПТ-135-165- 130/15 135 МВт. ст. №2" | 2017 | 2017 | 100 | 20 530 | 20 530 | 20 530 | 20 120 | - |  |
| 4 | "Техническое перевооружение оборудования в технологической схеме теплосети с заменой бака подпитки теплосети (БПТС) V=1000м3 ст. №1" | 2016 | 2017 | 100 | 11 390 | 10 790 | 10 790 | 9 910 | - |  |
| 5 | "Техническое перевооружение оборудования в технологической схеме теплосети с заменой бака подпитки теплосети (БПТС) V=1000м3 ст. №2" | 2017 | 2018 | 5,42 | 11 960 | 11 960 | 650 | 650 | 11 310 | 11 310 |
| 6 | Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№4 с заменой КПП 4 ступени" | 2017 | 2018 | 2,31 | 32 770 | 32 770 | 760 | 760 | 32 020 | 32 020 |
| 7 | "Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО "ТАНЕКО" | 2014 | 2020 | 0,01 | 9 668 700 | 9 668 700 | 690 | 690 | 9 668 010 |  |
| 8 | "Техническое перевооружение инженерно-технических средств охраны ООО Нижнекамская ТЭЦ" | 2016 | 2018 | 72,79 | 18 720 | 17 880 | 13 100 | 12 790 | 5 090 | 5 090 |
| 9 | "Оснащение видеонаблюдением опасных производственных помещений ООО "Нижнекамская ТЭЦ" | 2017 | 2017 | 100 | 2 470 | 2 470 | 1 870 | 1 850 | - |  |
| 10 | "Строительство мощностей по выработке электроэнергии с применением турбин низкопотенциального пара в г.Нижнекамске. Техперевооружение существующего оборудования ООО "Нижнекамская ТЭЦ" | 2013 | 2017 | 100 | 798 260 | 140 510 | 122 020 | 107 360 | - |  |
|  | **Итого** |  |  |  | **10 797 560** | **10 103 950** | **328 110** | **313 270** | **9 756 030** | **61 190** |

Табл. 1.2. Результаты реализации новой инвестиционной программы ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), без НДС

| № пп | Наименование мероприятий | Обоснование реализации | Основные технические характеристики | Год начала | Год окончания | Всего потребность с учетом э/э | Профинансировано |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| параметр | Ед. изм. | до реализации | после реализации |
| 1 | Химобессоливающая установка № 2. Техническое перевооружение схемы ВПУ  | Сниженные выбросов сульфатов | производительность | т/ч | 1500 | 1700 | 2019 | 2019 | 238 073 | - |
| 2 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№13 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы № 43-1У -09003-2016 | производительность | т/ч | 480 | 480 | 2021 | 2022 | 43 931 | - |
| 3 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы № 43-ТУ-84622-2013  | производительность | т/ч | 480 | 480 | 2021 | 2021 | 42 416 | - |
| 4 | Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№3 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ТУ-14910-2017 | производительность | т/ч | 420 | 420 | 2022 | 2023 | 45 151 | - |
| 5 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№16. Техническое перевооружение газопроводов котла | Приведение газопроводов котла в соответсвие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ТУ-08994-2016 | производительность | т/ч | 480 | 480 | 2021 | 2022 | 43 931 | - |
| 6 | Установка БРОУ 140/14ата 250т/ч №3. Техническое перевооружение БРОУ №3 с реализацией резервной схемы паровых собственных нужд | Повышение надежности работы деаэратора при падении давления в коллекторах  | производительность | т/ч | 140 | 250 | 2018 | 2020 | 36 257 | 1 493 |
| 7 | Главный паропровод I, II оч. Техническое перевооружение растопочных паропроводов и РРОУ-2  | Обеспечение надежности растопки котлов на РОУ | производительность | т/ч | 0 | 250 | 2018 | 2020 | 36 721 | 1 951 |
| 8 | Техническое перевооружение РРОУ-4 с переводом в БРОУ-140/14 | Обеспечение дополнительного резерва пара 14 ата | производительность | т/ч | 0 | 250 | 2022 | 2023 | 42 353 | - |
| 9 | Паровая турбина Р-70/100-130-15 с генератором №9. Техническое перевооружение системы регулирования с внедрением ЭГСР | Техническое перевооружение САР турбины в связи с моральным и физическим износом, а также новыми требованиями к повышению качества регулирования частоты электрического тока | система | шт. | 1 | 1 | 2018 | 2020 | 7 860 | 2 608 |
| 10 | Трубопровод речной воды №1,2. Реконструкция речных водоводов | Заключение лаборатории металлов и сварки ООО "КЭР" от 10.05.2017.№ 677.  | диаметр/протяженность | мм | 700/2870 | 800 /3035 | 2017 | 2019 | 112 250 | 69 058 |
| 11 | Техническое перевооружение системы ПАЗ оборудования ХЦ-1,2 | Предписание №43-20-166-106-17 ФСЭТ АН от 09.06.2017 r. | система | шт. | 2 | 2 | 2017 | 2020 | 204 301 | 52 508 |
| 12 | Пожаронасосная №1. Реконструкция здания пожаронасосной | Ветхое состояние здания. Отчет по результатам обследования | площадь | м2 | 72 | 72 | 2018 | 2019 | 31 961 | 946 |
| 13 | Котлоагрегат №7 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ЗС-10580-2017  | производительность | т/ч | 420 | 420 | 2018 | 2019 | 38 649 | 963 |
| 14 | Дымовая труба ж/б №1. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.  | Восстановление проектных характеристик газоходов, повышение безопасности | высота | м | 180 | 180 | 2019 | 2021 | 23 880 | - |
| 15 | Деаэраторная установка ДПТС-1. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети | Заключение ЛМиС ООО «КамЭнергоРемонт» №344 от 20.10.2014 г о необходимости замены ДПТС | производительность | т/ч | 300 | 300 | 2022 | 2023 | 37 610 | - |
| 16 | Техническое перевооружение станционных трубопроводов питательной воды | Заключение ЭПБ №43-ТУ-08833-2014 от 29.08.2014  | диаметр  | мм | 325 | 325 | 2021 | 2021 | 63 295 | - |
| 17 | Автоматизированная система коммерческого учета теплоносителей Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1). Техническое перевооружение АСКУТ | Перевооружение системы учета в соответствие с требованиями Правил коммерческого учета | система | шт. | 1 | 1 | 2020 | 2021 | 54 083 | - |
| 18 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12. Техническое перевооружение автоматизированной системы контроля и регулирования | Физический и моральный износ котлоагрегата | производительность | т/ч | 480 | 480 | 2021 | 2022 | 88 022 | - |
| 19 | Техническое перевооружение хозпротивопожарного водовода | Физический износ водовода | диаметр  | мм | 250 | 315 | 2020 | 2021 | 33 133 | - |
| 20 | Реконструкция паровой турбины ПТ-60-130 с генератором N4  | Большая наработка турбины (более 320 тыс. часов) | мощность | Гкал/час | 160 | 160 | 2022 | 2023 | 693 250 | - |
| 21 | Реконструкция паровой турбины Т-100-130 с генератором №5 | Большая наработка турбины (более 330 тыс. часов) | мощность | Гкал/час | 139 | 139 | 2023 | 2024 | 831 153 | - |
| 22 | Реконструкция турбины Р-100-130/15 с генератором №3 | Большая наработка турбины (более 330 тыс. часов) | мощность | Гкал/час | 405 | 405 | 2021 | 2022 | 1 004 878 | - |
| 23 | Реконструкция паровой турбины Т-100-130 с генератором №5. Техническое перевооружение конденсатора | Большая наработка турбины (более 300 тыс. часов). Повышение надежности работы | мощность | Гкал/час | 160 | 160 | 2023 | 2024 | 118 590 | - |
| 24 | Пожарная сигнализация главного корпуса ПТК-1 | Предписания МЧС №15/1/7 от 19.04.2018 | система | шт. | 1 | 1 | 2019 | 2019 | 9 979 | - |
| 25 | Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3 | По результатам технического отчета ООО ИЦ "Энергопрогресс"  | площадь орошения | м2 | 1600 | 1600 | 2020 | 2022 | 80 418 | - |
| 26 | Оборудование, не требующее монтажа |   |   |   |  |  | 2019 | 2023 | 40 268 | - |
| 27 | Насос ПЭН-580 ст. №16. Техническое перевооружение с установкой турбопривода и питательного насоса | Установка приводной турбины вместо э/д 6 кВ | мощность э/д | кВт | 4000 | 0 | 2020 | 2021 | 114 118 | - |
| 28 | Система автоматического непрерывного контроля выбросов Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) | Снижение воздействия на окружающую среду | система | шт. | 0 | 1 | 2019 | 2021 | 37 803 | - |
|   | Итого |   |   |   |  |  |  |  | 4 154 333 | 129 528 |

# Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабженияэтого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

* значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
* малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
* отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
* использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

**В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения – нижнекамским ТЭЦ.**

# Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Существующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии полностью покрывают перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности города Нижнекамска.

# Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Нижнекамские ТЭЦ являются централизованными источниками теплоснабжения, обеспечивающими нужды города Нижнекамска в тепловой и электрической энергии.

Надежность и эффективность функционирования данных источников определяет общую надежность схемы теплоснабжения города, а также тарифные последствия для населения.

С целью поддержания надежности и повышения эффективности функционирования источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) – ОАО «ТГК-16» была разработана, принята и частично реализована инвестиционная программа на период 2019-2023 гг.

В соответствии с данными о корректировке на 2018 год инвестиционная программа включает в себя мероприятия (отнесенные к деятельности в области теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 4.1.

Новая инвестиционная программа ООО «Нижнекамская ТЭЦ» не разработана. В Табл. 4.2 представлены сведения о выполнении инвестиционной программы на 2016-2018 г. Отдельно необходимо отметить мероприятие, предусмотренное ООО «Нижнекамская ТЭЦ» - «Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО». Данное решение, согласно первоначальным планам ООО «Нижнекамская ТЭЦ» должно было начать реализовываться с 2014 года и к 2020-ому году реконструкция должна была быть завершена. Однако, в силу высокой стоимости проекта основной этап реализации пока не начат. Так как выполнение данного мероприятия предполагается за счет внетарифных источников финансирования, решение о реализации столь масштабной реконструкции принимается ООО «Нижнекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

Табл. 4.1. Инвестиционная программа ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), без НДС

| **№ пп** | **Наименование мероприятий** | **Обоснование реализации** | **Год начала** | **Год окончания** | **Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. безНДС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего потребность с учетом э/э** | **Профинансировано** | **Остаток (в части т/э)** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** |
| 1 | Химобессоливающая установка № 2. Техническое перевооружение схемы ВПУ  | Снижение выбросов сульфатов | 2019 | 2019 | 238 073 | - | 238 073 | 238 073 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№13 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы № 43-1У -09003-2016 | 2021 | 2022 | 43 931 | - | 43 931 | - | - | 1 540 | 42 391 | - | - | - |
| 3 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы № 43-ТУ-84622-2013  | 2021 | 2021 | 42 416 | - | 42 416 | - | - | 42 416 | - | - | - | - |
| 4 | Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№3 КТЦ-1. Техническое перевооружение газопроводов котла | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ТУ-14910-2017 | 2022 | 2023 | 45 151 | - | 45 151 | - | - | - | 1 298 | 43 853 | - | - |
| 5 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№16. Техническое перевооружение газопроводов котла | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ТУ-08994-2016 | 2021 | 2022 | 43 931 | - | 43 931 | - | - | 1 540 | 42 391 | - | - | - |
| 6 | Установка БРОУ 140/14ата 250т/ч №3. Техническое перевооружение БРОУ №3 с реализацией резервной схемы паровых собственных нужд | Повышение надежности работы деаэратора при падении давления в коллекторах  | 2018 | 2020 | 36 257 | 1 493 | 34 764 | - | 34 764 | - | - | - | - | - |
| 7 | Главный паропровод I, II оч. Техническое перевооружение растопочных паропроводов и РРОУ-2  | Обеспечение надежности растопки котлов на РОУ | 2018 | 2020 | 36 721 | 1 951 | 34 770 | - | 34 770 | - | - | - | - | - |
| 8 | Техническое перевооружение РРОУ-4 с переводом в БРОУ-140/14 | Обеспечение дополнительного резерва пара 14 ата. | 2022 | 2023 | 42 353 | - | 42 353 | - | - | - | 3 593 | 38 760 | - | - |
| 9 | Паровая турбина Р-70/100-130-15 с генератором №9. Техническое перевооружение системы регулирования с внедрением ЭГСР | Техническое перевооружение САР турбины в связи с моральным и физическим износом, а также новыми требованиями к повышению качества регулирования частоты электрического тока | 2018 | 2020 | 7 860 | 2 608 | 5 252 | - | 5 252 | - | - | - | - | - |
| 10 | Трубопровод речной воды №1,2. Реконструкция речных водоводов | Заключение лаборатории металлов и сварки ООО "КЭР" от 10.05.2017.№ 677.  | 2017 | 2019 | 112 250 | 69 058 | 41 037 | 41 037 | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Техническое перевооружение системы ПАЗ оборудования ХЦ-1,2 | Предписание №43-20-166-106-17 ФСЭТ АН от 09.06.2017 r. | 2017 | 2020 | 204 301 | 52 508 | 100 544 | 35 974 | 64 570 | - | - | - | - | - |
| 12 | Пожаронасосная №1. Реконструкция здания пожаронасосной | Ветхое состояние здания. Отчет по результатам обследования | 2018 | 2019 | 31 961 | 946 | 22 238 | 22 238 | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Котлоагрегат №7 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение газопроводов котла  | Приведение газопроводов котла в соответствие требованиям норм и правил ПБ согласно заключению промышленной экспертизы №43-ЗС-10580-2017  | 2018 | 2019 | 38 649 | 963 | 37 686 | 37 686 | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Дымовая труба ж/б №1. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.  | Восстановление проектных характеристик газоходов, повышение безопасности | 2019 | 2021 | 23 880 | - | 8 956 | 793 | - | 8 163 | - | - | - | - |
| 15 | Деаэраторная установка ДПТС-1. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети | Заключение ЛМиС ООО «КамЭнергоРемонт» №344 от 20.10.2014 г о необходимости замены ДПТС | 2022 | 2023 | 37 610 | - | 33 384 | - | - | - | 1 111 | 32 273 | - | - |
| 16 | Техническое перевооружение станционных трубопроводов питательной воды | Заключение ЭПБ №43-ТУ-08833-2014 от 29.08.2014  | 2021 | 2021 | 63 295 | - | 45 383 | - | - | 45 383 | - | - | - | - |
| 17 | Автоматизированная система коммерческого учета теплоносителей Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1). Техническое перевооружение АСКУТ | Перевооружение системы учета в соответствие с требованиями Правил коммерческого учета | 2020 | 2021 | 54 083 | - | 21 223 | - | 4 917 | 16 306 | - | - | - | - |
| 18 | Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12. Техническое перевооружение автоматизированной системы контроля и регулирования | Физический и моральный износ котлоагрегата | 2021 | 2022 | 88 022 | - | 88 022 | - | - | 5 121 | 82 901 | - | - | - |
| 19 | Техническое перевооружение хозпротивопожарного водовода | Физический износ водовода | 2020 | 2021 | 33 133 | - | 16 085 | - | 1 667 | 14 418 | - | - | - | - |
| 20 | Реконструкция паровой турбины ПТ-60-130 с генератором N4  | Большая наработка турбины (более 320 тыс. часов) | 2022 | 2023 | 693 250 | - | 509 526 | - | - | - | 13 008 | 496 518 | - | - |
| 21 | Реконструкция паровой турбины Т-100-130 с генератором №5 | Большая наработка турбины (более 330 тыс. часов) | 2023 | 2024 | 831 153 | - | 824 816 | - | - | - | - | 16 054 | 808 762 | - |
| 22 | Реконструкция турбины Р-100-130/15 с генератором №3 | Большая наработка турбины (более 330 тыс. часов) | 2021 | 2022 | 1 004 878 | - | 521 373 | - | - | 190 674 | 330 698 | - | - | - |
| 23 | Реконструкция паровой турбины Т-100-130 с генератором №5. Техническое перевооружение конденсатора | Большая наработка турбины (более 300 тыс. часов). Повышение надежности работы | 2023 | 2024 | 118 590 | - | 118 089 | - | - | - | - | 1 269 | 116 820 | - |
| 24 | Пожарная сигнализация главного корпуса ПТК-1 | Предписания МЧС №15/1/7 от 19.04.2018 | 2019 | 2019 | 9 979 | - | 7 155 | 7 155 | - | - | - | - | - | - |
| 25 | Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3 | По результатам технического отчета ООО ИЦ "Энергопрогресс"  | 2020 | 2022 | 80 418 | - | 42 910 | - | 1 671 | - | 41 239 | - | - | - |
| 26 | Оборудование, не требующее монтажа |   | 2019 | 2023 | 40 268 | - | 27 922 | 4 931 | 5 871 | 5 778 | 5 589 | 5 753 | - | - |
| 27 | Насос ПЭН-580 ст. №16. Техническое перевооружение с установкой турбопривода и питательного насоса | Установка приводной турбины вместо э/д 6 кВ | 2020 | 2021 | 114 118 | - | 27 068 | - | 27 068 | - | - | - | - | - |
| 28 | Система автоматического непрерывного контроля выбросов Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) | Снижение воздействия на окружающую среду | 2019 | 2021 | 37 803 | - | 18 962 | 1 045 | - | 17 917 | - | - | - | - |
|  | **Итого** |  |  |  | **4 154 333** | **129 528** | **3 043 018** | **388 931** | **180 549** | **349 257** | **564 220** | **634 479** | **925 582** | **-** |

Табл. 4.2. Инвестиционная программа ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в прогнозных ценах

| № пп | Наименование инвестиционного проекта | Период реализации согласно инвестиционной программе, год | полная стоимость | осталось профинансир овать по результатам отчетного периода (2017 год) | План на 2018 год | Прогноз потребности в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| начало | окончание | Всего в базовых ценах | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год |
| 1 | "Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Замена кровельного покрытия" | 2014 | 2020 | **86 130** | **39 600** | **12 770** | **26 830** | 14 088,7 | 14 800,5 |  |  |  |  |  |
| 2 | Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№1 с заменой КПП 1-4 ступеней " | 2016 | 2017 | **146 630** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | "Техническое перевооружение паровой турбины ПТ-135-165- 130/15 135 МВт. ст. №2" | 2017 | 2017 | **20 530** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | "Техническое перевооружение оборудования в технологической схеме теплосети с заменой бака подпитки теплосети (БПТС) V=1000м3 ст. №1" | 2016 | 2017 | **11 390** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | "Техническое перевооружение оборудования в технологической схеме теплосети с заменой бака подпитки теплосети (БПТС) V=1000м3 ст. №2" | 2017 | 2018 | **11 960** | **11 310** | **11 310** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№4 с заменой КПП 4 ступени" | 2017 | 2018 | **32 770** | **32 020** | **32 020** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | "Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО "ТАНЕКО" | 2014 | 2020 | **9 668 700** | **9 668 010** |  |  |  |  | 2 242 681 | 2 355 630 | 2 471 685 | 2 588 529 | 2 710 897 |
| 8 | "Техническое перевооружение инженерно-технических средств охраны ООО Нижнекамская ТЭЦ" | 2016 | 2018 | **18 720** | **5 090** | **5 090** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | "Оснащение видеонаблюдением опасных производственных помещений ООО "Нижнекамская ТЭЦ" | 2017 | 2017 | **2 470** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | "Строительство мощностей по выработке электроэнергии с применением турбин низкопотенциального пара в г.Нижнекамске. Техперевооружение существующего оборудования ООО "Нижнекамская ТЭЦ" | 2013 | 2017 | **798 260** | **-** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  | **10 797 560** | **9 756 030** | **61 190** | **26 830** | **14 089** | **14 800** | **2 242 681** | **2 355 630** | **2 471 685** | **2 588 529** | **2 710 897** |

# Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

# Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

# Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

# Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжения.

Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

* отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;
* снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;
* значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;
* полная автоматизация режимов потребления.

При формировании перспективных балансов тепловой энергии учитывались перспективный радиус теплоснабжения и плотность перспективной тепловой нагрузки.

На их основе был проведен анализ, который показывает, что в городе Нижнекамска индивидуальное теплоснабжения эффективно для районов индивидуальной жилой застройки – микрорайон 46.

# Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения, так и от собственных котельных и утилизаторов промышленных предприятий.

Режим загрузки собственных источников и режим потребления тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ определяется собственниками производств.

Прогноз потребления основными промышленными предприятиями от Нижнекамских ТЭЦ представлен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (Шифр 008.16.СТ-ОМ.002.000).

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на основании сведений, представленных промышленными потребителями тепловой энергии.

Данные прогнозы не предполагают существенного изменения режима потребления тепловой энергии или источников покрытия тепловой нагрузки.

При этом необходимо отметить, что согласно прогнозу, предоставленному ПАО «Нижнекамскнефтехим» и ОАО «ТАИФ-НК», с 2018, после ввода в эксплуатацию нового производства ОАО «ТАИФ-НК» часть утилизационной тепловой энергии от этого производства будет направляться на покрытие возрастающих тепловых нагрузок ПАО «Нижнекамскнефтехим» - Табл. 9.1. Данный прогноз подтверждается фактическим снижением потребления тепловой энергии ПАО «Нижнекамскнефтехим» от ООО "Нижнекамская ТЭЦ" в 2018 году.

Табл. 9.1. Прогноз потребления тепловой энергии ПАО «Нижнекамскнефтехим» от различных источников теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Источники покрытия тепловых нагрузок, Гкал |
| Собственные | ТАИФ-НК | ООО "Нижнекамская ТЭЦ" | Ф-л ОАО "ТГК-16" НкТЭЦ (ПТК-1) |
|
| 2013 | 941 085 | 0 | 2 220 410 | 11 831 729 |
| 2014 | 936 381 | 0 | 1 959 617 | 12 667 177 |
| 2015 | 947 238 | 0 | 1 392 288 | 13 342 502 |
| 2016 | 977 950 | 0 | 1 269 511 | 13 555 422 |
| 2017 | 966 292 | 0 | 1 404 938 | 13 734 717 |
| 2018 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 192 000 |
| 2019 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2020 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2021 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2022 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2023 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2024 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2025 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2026 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2027 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2028 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2029 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2030 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2031 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |
| 2032 | 960 000 | 272 836 | 700 000 | 13 700 000 |

# Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения

Перспективные режимы загрузки источников определены согласно принятым вариантам развития системы теплоснабжения на основании фактически достигнутых темпов застройки, выданных разрешений на строительство и планов основных потребителей и представлены в Главе 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» (Шифр 008.16.СТ-ОМ.004.000).

# Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

На территории города отсутствуют зоны перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченные тепловой мощностью.

# Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления

Прогноз выработки электрической энергии для ТЭЦ осуществлялся на основании сведений о фактической выработке тепловой и электрической энергии (в теплофикационном режиме) за предыдущие периоды и представлен в Главе 10. «Перспективные топливные балансы» (Шифр 008.16.СТ-ОМ.010.000).

# Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Потребности в топливе для обеспечения перспективных приростов теплопотребления рассмотрены в Главе 10. «Перспективные топливные балансы» (Шифр 008.16.СТ-ОМ.010.000).