



Муниципальное образование город Нижнекамск

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА

(Актуализация на 2021-ый год)

Том 2. Обосновывающие материалы

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

ШИФР 009.16.СТ-ОМ.007.000

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

Генеральный директор

Д. В. Агеев

Москва, 2020 г.

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2021г.) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2021г.) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	009.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.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	009.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	009.16.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	009.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.16.СТ-ОМ.012.000

Наименование документа	ШИФР
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска	009.16.СТ-ОМ.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	009.16.СТ-ОМ.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	009.16.СТ-ОМ.015.000
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	009.16.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
2	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	14
3	Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей...	18
4	Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей)	18
5	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	18
6	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	19
7	Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (котельных).....	40
8	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	40
9	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем	

включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	40
10 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	40
11 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	41
12 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	41
13 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями	41
14 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки	42
15 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	47
16 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения	47
17 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	48

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Результаты реализации инвестиционных программ ООО «Нижекамская ТЭЦ», тыс. руб. без НДС.....	9
Табл. 1.2. Результаты реализации новой инвестиционной программы ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1) в 2019 году, без НДС.....	12
Табл. 6.1. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ», без НДС, тыс. руб. в текущих ценах	21
Табл. 6.2. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в текущих ценах.....	36
Табл. 14.1. Баланс производства и потребления тепловой энергии филиалом АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ».....	43
Табл. 14.2. Баланс производства и потребления тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ»	44
Табл. 14.3. Баланс поставки и распределения тепловой энергии по теплосетевым организациям – АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»	45
Табл. 17.1. Радиусы эффективного теплоснабжения Нижекамских ТЭЦ	50

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.

1 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 выполнении инвестиционных программ предприятий, эксплуатирующих опорные источники теплоснабжения в городе Нижнекамске представлены ниже.

ООО «Нижнекамская ТЭЦ» на 74% выполнило инвестиционную программу и направило в развитие источника 107 млн. руб.

Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» в 2019 году выполнил мероприятия утвержденной инвестиционной программы на сумму 483 млн. руб.

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 внебюджетных 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 «Нижекамская ТЭЦ», тыс. руб. без НДС

Наименование мероприятия, адрес объекта	Источник финансирования	Утверждено на год, тыс.руб.	Профинансировано за год, тыс.руб.	Освоено за год, тыс.руб.	% освоения к сумме финансирования	% освоения к утвержд. сумме	Причины отклонения
Техническое перевооружение котлоагрегата ТГМЕ-464 ст.№4 с заменой КПП 4 ступени	прибыль						
	амортизация	43 058	43 058	43 058	100%	100%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№2 с заменой КПП 3-4 ступеней	прибыль						
	амортизация	790	790	790	100%	100%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижекамская ТЭЦ». Замена кровельного покрытия	прибыль						
	амортизация	9 241	9 241	9 241	100%	100%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
Модернизация бойлерной установки БУ-180 с заменой трубных пучков, насосов НБС -1,2 с	прибыль						
	амортизация	25 214	25 214	25 214	100%	100%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						

Наименование	Источник	Утверждено	Профинансир	Освоено за	% освоения к	%	Причины
установкой перемычки теплосети 1-й этап	прочие источники						
Техническое перевооружение реагентного хозяйства химического цеха ООО "Нижекамская ТЭЦ"	прибыль						В связи с незавершение м пуско- наладочных работ, объект переносится на 2020 год, будет введен во 2-ом квартале
	амортизация	26 827	0	0		0%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
Техническое перевооружение полукозлового крана КП2047	прибыль						в соответствии технического заключения было принято решение о нецелесообраз ности замены полукозлового крана
	амортизация	868	0	0		0%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
Оборудование не требующее монтажа	прибыль						
	амортизация	858	858	858	100%	100%	
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						
	Итого						
	прибыль						
	амортизация	106 856	79 161	79 161	100%	74%	

Наименование	Источник	Утверждено	Профинансир	Освоено за	% освоения к	%	Причины
	плата за подключение						
	заемные средства						
	бюджетные источники						
	прочие источники						

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

№ пп	Наименование мероприятий	Год начала	Год окончания	Потребность в финансировании в текущих ценах, тыс. руб. с НДС				
				Всего потребность, тыс. руб.	Профинанси ровано к 2019 году	Остаток	Профинансиро вано в 2019 году	Остаток финансирования
1	Химобессоливающая установка № 2. Техническое перевооружение схемы ВПУ №2	2019	2019	285 687		285 687	285 687	
2	Установка БРОУ 140/14ата 250т/ч №3. Техническое перевооружение БРОУ №3 с реализацией резервной схемы паровых собственных нужд	2018	2019	47 155	1 791	45 364	45 364	
3	Трубопровод речной воды №1,2. Реконструкция речных водоводов	2017	2019	132 114	82 870	49 244	49 244	
4	Техническое перевооружение системы ПАЗ оборудования ХЦ-1,2	2017	2020	230 553	63 010	167 543	43 901	123 642
5	Котлоагрегат №7 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение газопроводов котла	2018	2019	41 220	1156	40 064	40 064	
6	Дымовая труба ж/б №1. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.	2019	2021	27 769		27 769	788	26981
7	Техническое перевооружение хозпротивопожарного водовода	2019	2021	27 115		27 115	1091	26024

№ пп	Наименование мероприятий	Год начала	Год окончания	Потребность в финансировании в текущих ценах, тыс. руб. с НДС				
				Всего потребность, тыс. руб.	Профинанси ровано к 2019 году	Остаток	Профинансирова но в 2019 году	Остаток финансирования
8	Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3	2019	2020	88 445		88 445	923,00	87 522,00
9	Оборудование, не требующее монтажа	2019	2023	6 312		6 312	6312	
10	Газопровод ГРП-3. Техническое перевооружение системы загазованности ГРП-3			9 898		9 898	9898	

2 Описание 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 теплоснабжения этого 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 через сети АО «ВКиЭХ» и АО «Татэнерго».

3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Нижнекамске не принимались.

4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей)

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Нижнекамске не принимались.

5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой 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.

6 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой 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 2019 год инвестиционная программа включает в себя мероприятия (отнесенные к деятельности в области теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 6.1, а также дополнительные мероприятия в развитие теплоисточника, которые в последствии будут включены в инвестиционную программу при очередной корректировке.

В Табл. 1.1 представлены сведения о выполнении инвестиционной программы ООО «Нижнекамская ТЭЦ». В Табл. 6.2 представлены предложения по реконструкции оборудования ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

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 внебюджетных источников финансирования, решение о реализации столь масштабной реконструкции принимается ООО «Нижекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

**Табл. 6.1. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО «ТГК-16»
«Нижекамская ТЭЦ», без НДС, тыс. руб. в текущих ценах**

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
1	Техническое перевооружение системы ПАЗ оборудования ХЦ-1,2	Предписание №43-20-166-106-17 ФСЭТ АН от 09.06.2017 г.	система	шт.	2	2	2017	2020	139 619	36 584	103 035
2	Дымовая труба ж/б №1. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.	Восстановление проектных характеристик газоходов, повышение безопасности	высота	м	180	180	2019	2021	23 141	657	22 484
3	Техническое перевооружение хозпротивопожарного водовода	Физический износ водовода	диаметр	мм	250	315	2019	2021	22 596	909	21 687
4	Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3	По результатам технического отчета ООО ИЦ "Энергопрогресс"	площадь орошения	м2	1600	1600	2019	2020	73 704	769	72 935

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
5	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое переворужение горелочных устройств	Техническое переворужение горелочных устройств котлоагрегата с внедрением САРГ и низкоэмиссионных короткофакельных газо- мазутных горелочных устройств с увеличением их количества	производитель ность	т/ч	480	480	2021	2021	93 295	0	93 295
6	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№15 КТЦ-1. Техническое переворужение газопроводов котла и горелочных устройств	Техническое переворужение горелочных устройств котлоагрегата с внедрением САРГ и низкоэмиссионных короткофакельных газо- мазутных горелочных устройств с увеличением их количества	производитель ность	т/ч	480	480	2022	2023	101 598	0	101 598

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
7	Пожаронасосная №1. Техническое перевооружение здания пожаронасосной	Согласно технического отчета №9/10 от 25.05.2010 г. по результатам обследования несущих строительных конструкций здания пожаронасосной №1 КТЦ-2 выявлено аварийное состояние здания	площадь	м2	72	72	2018	2020	55 420	25 272	21 073
8	Газопровод ГРП-3. Техническое перевооружение системы загазованности ГРП-3	Обеспечение выполнения требований ФЗ №116 О промышленной безопасности	пропускная способность	м3/час	50000	50000	2019	2020	13 073	3 726	6 534
9	Котлоагрегат №5 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение КПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2020	2020	111 990	-	111 990
10	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2020	2021	48 394	-	48 394

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
11	Котлоагрегат №11 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2020	2021	96 052	-	96 052
12	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НВЭК	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2020	2021	30 060	-	30 060
13	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2020	2020	62 498	-	62 498
14	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2020	2020	37 189	-	37 189
15	Котлоагрегат №2 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2021	2022	41 484	-	41 484
16	Котлоагрегат №3 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2021	2022	41 484	-	41 484

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
17	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2021	2022	100 422	-	100 422
18	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2021	2022	41 484	-	41 484
19	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2021	2022	41 596	-	41 596
20	Котлоагрегат №1 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение ШППП и экранов	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2022	2023	97 355	-	97 355
21	Котлоагрегат №6 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	420	420	2022	2023	43 930	-	43 930
22	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2022	2023	131 851	-	131 851

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
23	Котлоагрегат №15 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП, ШПП	Замена поверхностей нагрева исходя из технического состояния и наработки	производительность	т/ч	480	480	2022	2023	117 531	-	117 531
24	Паропровод высокого давления. Техпереворужение тепловой схемы станции с установкой БРОУ-140/30 ст.№6	Для дополнительного обеспечения аварийного резерва пара 30 ата, в связи с устойчивым ростом его отпуска, необходима установка БРОУ-140/30	производительность	т/ч	-	250	2020	2020	54 133	-	54 133
25	Электродвигатель 2 АЗМ 4000/6000. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса ПЭН-5 ПЭ-500-180-3	Акт дефектации насосного агрегата, а также неудовлетворительные технико-экономические показатели	производительность	т/ч	500	580	2020	2020	35 416	-	24 756

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
26	Химобессоливающая установка. Техническое перевооружение узла откачки регенерационных вод в ХЦ №1	В целях исключения вынужденного простоя фильтровального оборудования и ввода ограничения по выработке ХОВ. В связи с увеличением интенсивности откачки регенерационных вод по причине роста нагрузок по ХОВ регистрируется увеличение количества дефектов на узле откачки регенерационных вод и передаточных устройствах	Протяженност ь	м	1960	3920	2020	2022	119 366	-	83 437
27	Насос питательный ПЭ-580 СТ N15. Техническое перевооружение с заменой насоса.	Физисемкий износ, восстановление производительности и повышение КПД	производитель ность	т/ч	580	580	2020	2021	35 762	-	24 997
28	Насос ПЭН ст. №2. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	Физический износ, восстановление производительности и повышение КПД	производитель ность	т/ч	500	580	2021	2022	35 452	-	24 781

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
29	Паровая турбина Т-110/120-130/3 с генератором №10. Техническое перевооружение АСКВД.	Физический износ (срок службы составил свыше 10 лет) и моральное устаревание элементов входящих в АСКВД	электрическая мощность	МВт	110	110	2021	2022	10 059	-	10 059
30	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Техническое перевооружение АСКВД.	Физический износ (срок службы составил свыше 10 лет) и моральное устаревание элементов входящих в АСКВД	электрическая мощность	МВт	100	100	2021	2022	8 856	-	8 856
31	Установка нейтрализации сборной воды. Техническое перевооружение бакового хозяйства	Внутреннее АКЗ бака и трубопроводная обвязка баков физически изношены. В целях исключения выхода из строя данного оборудования и ввода ограничения на прием стоков и как следствие ввода ограничения по выработке ХОВ	Объем баков	м³	16000	16000	2021	2025	69 900	-	48 860

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
32	Градирия №2. Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №2	По результатам технического отчета ООО ИЦ "Энергопрогрес" Служба энергоэффективности "Разборка рекомендаций по снижению ограничения электрической мощности турбоагрегатами Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1)" выявлена недостаточная охлаждающая способность установленных башенных градирен	производительность	м3/ч	16 000	16 000	2022	2023	76 145	-	53 225
33	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение ЗиС главного корпуса с заменой стеновых панелей облегченной конструкции	Устранение замечаний и предложений согласно экспертизе промышленной безопасности №05-14-3С от 07.04.2014 г.	площадь стеновых панелей	м2	2522	2522	2022	2025	75 750	-	52 949

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
34	Насос ПЭН ст. №9. Техническое переворужение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	Физический износ, повышения производительности и КПД насоса	производитель ность	т/ч	500	580	2022	2023	36 856	-	25 762
35	Паровая турбина Р- 70/100-130/15 с генератором №6. Техническое переворужение АСКВД	Физический износ (срок службы составил свыше 10 лет) и моральное устаревание элементов входящих в АСКВД	электрическая мощность	МВт	70	70	2022	2023	10 461	-	10 461
36	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое переворужение систем паро-водотушения, промывки, паровой обдувки РВП с магистральными коллекторами	Замена исходя из технического состояния и наработки	производитель ность	т/ч	480	480	2021	2021	33 500	-	33 500
37	Техническое переворужение системы дробеочистки котлоагрегата ст.№12, с восстановлением системы пневмотранспорта дробы	Замена исходя из технического состояния	производитель ность	т/ч	480	480	2021	2021	16 380	-	16 380

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
38	Техническое перевооружение схемы подачи пара на калориферы котлоагрегатов и схемы отвода качественного конденсата	Замена исходя из технического состояния	Протяженность трубопровода диаметром 100х5 мм	м	1720	1720	2021	2022	95 000	-	95 000
39	Техническое перевооружение системы подачи пара на мазутные форсунки Котлоагрегата ст.№12 вместе с магистральными коллекторами	Замена исходя из технического состояния	производительность	т/ч	480	480	2021	2021	40 000	-	40 000
40	Техническое перевооружение растворного узла	Замена исходя из технического состояния	производительность	т/ч	-	1500	2021	2021	12 000	-	12 000
41	Техническое перевооружение мазутных подогревателей	Замена исходя из технического состояния	производительность	т/ч	1080	540	2021	2022	27 000	-	18 873
42	Техническое перевооружение кровли главного корпуса	Замена исходя из технического состояния	площадь кровли	м2	39630	39630	2021	2023	484 700	-	338 805

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
43	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№14 КТЦ-1. Техническое переворужение горелочных устройств	Замена исходя из технического состояния и наработки	производитель ность	т/ч	480	480	2021	2022	97 325	-	97 325
44	Разработка ТЭО по установке стационарных систем по очистке уходящих газов котлов	Замена исходя из технического состояния	Кол-во контрольных точек	шт	-	42	2021	2021	7 000	-	4 893
45	Техническое переворужение системы ПАЗ (системы контроля загазованности, системы вентиляции, схем нейтрализации, схем кислотных промывок) главного корпуса	Замена исходя из технического состояния	-	-	-	-	2021	2023	210 000	-	146 790

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
46	Система освещения главного корпуса. Техническое перевооружение потолочного освещения КТЦ-1,2 с заменой на светодиодное	Система потолочного освещения главного корпуса в работе более 50 лет, кабельная продукция морально и физически устарела и требует замены. ПА не обеспечивает требуемого уровня надежности и отключающей способности	Светодиодные лампы	шт	156	195	2021	2022	23 625	-	16 514
47	Техническое перевооружение системы видеонаблюдения главного корпуса	Для проведения удаленного наблюдения за состоянием технологического оборудования в цехе и за персоналом на щитах управления. Наиболее востребована при восстановлении хронологической последовательности возникновения и развития аварийных ситуаций	камера	шт	25	40	2021	2022	8 750	-	6 116

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
48	Сетевой насос №13 (СН-13). Техническое перевооружение ЧРП.	Увеличение числа отказов ЧРП, а также выход из строя повышающего трансформатора ЧРП	производительность	т/ч	1250	1250	2021	2022	5 204	-	5 204
49	Дымовая труба №2 с газоходами. Техническое перевооружение котлов ст.№№6-11 к дымовой трубе №2	Замена исходя из технического состояния	Строительный объем	м³	4753	4573	2022	2026	50 667	-	35 416
50	Корпоративная система передачи данных. Серверный Кластер. Модернизация системы виртуализации	Моральный и физический износ. Для соответствия современным требованиям безопасности и пропускной способности требуется глубокая модернизация серверного кластера аппаратного и программного обеспечения	Кол-во серверов	шт	4	8	2022	2023	24 718	-	17 278

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окончания	Стоимость всего	Профинанси ровано в 2019 году	Остаток финансиро вания (по ТС)
			параметр	Ед. изм.	до реализа ции	после реализа ции					
51	Паровая турбина ПТ-60-130/13 с генератором №2. Техническое перевооружение турбины с заменой ЦВД и регенеративных подогревателей	Замена исходя из технического состояния и наработки	электрическая мощность	МВт	60	60	2022	2024	1 147 187	-	801 884
52	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Комплексная замена паровой турбины	Замена исходя из технического состояния и наработки	электрическая мощность	МВт	100	100	2021	2026	1 624 220	-	1135330
	Итого								3 183 362	67 917	4 729 545

Табл. 6.2. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в текущих ценах

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы на 2019-2023					
			Государственный комитет по тарифам					
			Всего 2019- 2023	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
			ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ
1	Техническое перевооружение котлоагрегата ТГМЕ-464 ст.№4 с заменой КПП 4 ступени	1.1. амортизационные отчисления	43 058	43 058	0	0	0	0
2	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№2 с заменой КПП 3-4 ступеней	1.1. амортизационные отчисления	43 399	790	42 609	0	0	0
3	Модернизация бойлерной установки БУ-180 с заменой трубных пучков, насосов НБС - 1,2 с установкой перемычки теплосети	1.1. амортизационные отчисления	54 247	25 214	29 033	0	0	0
4	"Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижекамская ТЭЦ». Замена кровельного покрытия"	1.1. амортизационные отчисления	12 066	9 241	2 825	0	0	0
5	Техническое перевооружение реагентного хозяйства химического цеха ООО "Нижекамская ТЭЦ"	1.1. амортизационные отчисления	25 544		25 544	0	0	0
6	Техническое перевооружение полуконзольного крана КП2047	1.1. амортизационные отчисления	868	868		0	0	0

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы на 2019-2023					
			Государственный комитет по тарифам					
			Всего 2019- 2023	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
			ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ
7	Установка паровой турбины Р-2,4-1,5/0,7 совместно с питательным насосом ПН-270-150-3	1.1. амортизационные отчисления	0		0			
8	Оборудование не требующее монтажа	1.1. амортизационные отчисления	6 153	858	123	3 324	1 281	566
9	Турбина Р-40-130/31. Техническое перевооружение системы возбуждения и токопровода 5ШР	1.1. амортизационные отчисления	0	0	0	0	0	0
10	Распределительное устройство собственных нужд ТА-2. Модернизация секции 6кВ «ЗР, 4Р» с заменой ячеек	1.1. амортизационные отчисления	0					
11	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст №3 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью.	1.1. амортизационные отчисления	71 911	0	1 484	70 427	0	0

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы на 2019-2023					
			Государственный комитет по тарифам					
			Всего 2019- 2023	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
			ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ
12	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст №5 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью.	1.1. амортизационные отчисления	92 257	0	0	1 571	90 686	0
13	Построение системы АСУТП Бойлерной Установки с управляющей функцией от Диспетчера теплосети.	1.1. амортизационные отчисления	11 880	0	0	0	385	11 495
14	Техническое перевооружение мазутопроводов мазутонасосной	1.1. амортизационные отчисления	3 685	0	174	3 511	0	0
15	Техническое перевооружение осветителя №4	1.1. амортизационные отчисления	22 470	0	0	0	1 070	21 400
16	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №1	1.1. амортизационные отчисления	16 590	0	0	0	790	15 800
17	Техническое перевооружение осветителя №5	1.1. амортизационные отчисления	22 471	0	0	0	0	22 471
18	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №2	1.1. амортизационные отчисления	14 841	0	0	0	0	14 841

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Источники финансирования	Финансирование инвестиционной программы на 2019-2023					
			Государственный комитет по тарифам					
			Всего 2019- 2023	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
			ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ	ТЭ
19	Техническое перевооружение инженерных сетей. Трубопровод производственно-противопожарного водоснабжения.	1.1. амортизационные отчисления	8 397	0	385	8 012	0	0
20	Модернизация центрального узла обработки данных ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	1.1. амортизационные отчисления	11 936	0	633	11 303	0	0
21	Техническое перевооружение системы пожаротушения котельного отделения	1.1. амортизационные отчисления	5 667	0	0	0	284	5 383
22	Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного	1.2 Собственные средства	0					
	Итого		467 440	80 029	102 810	98 148	94 496	91 956

7 Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (котельных)

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

8 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

9 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации 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.

10 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

11 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Актуализированной схемой теплоснабжения предусмотрено перераспределение нагрузок источников тепловой энергии в сторону увеличения отпуска от ООО «Нижекамская ТЭЦ» с целью максимального использования источника с более дешевой стоимостью тепловой энергии на коллекторах.

12 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.

13 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки 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.

14 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки

Перспективные балансы мощности источников теплоснабжения города Нижнекамска представлены в Главе 4.

Ниже представлены балансы производства, отпуска и потребления тепловой энергии по источникам и теплоснабжающим организациям города.

Табл. 14.2. Баланс производства и потребления тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ»

Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Отпуск тепловой энергии, Гкал	3 588 767	3 643 219	3 371 139	3 540 052	3 600 922	3 664 575	3 728 962	3 791 845	3 856 584	3 923 223	3 996 631	4 073 018	4 150 427	3 221 191	3 224 914	3 232 003	3 235 981
Отпуск пара , Гкал, в том числе:	2 742 334	2 882 774	2 603 341	2 603 342	2 660 442	2 719 255	2 779 833	2 842 228	2 906 495	2 972 690	3 040 870	3 111 096	3 183 429	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047
отпуск пара ПАО "НКНХ"	973 486	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000
отпуск пара АО "Танеко", Гкал	1 768 848	2 182 774	1 903 342	1 903 342	1 960 442	2 019 255	2 079 833	2 142 228	2 206 495	2 272 690	2 340 870	2 411 096	2 483 429	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047
Отпуск тепловой энергии в сети НКТС, тыс. Гкал	846 433	760 445	767 798	936 710	940 480	945 320	949 129	949 617	950 089	950 533	955 760	961 921	966 997	972 144	975 867	982 956	986 934

Табл. 14.3. Баланс поставки и распределения тепловой энергии по теплосетевым организациям – АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»

№	Баланс	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
1.	Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.	1 860 120	1 867 473	1 873 420	1 879 811	1 887 358	1 893 924	1 901 643	1 909 501	1 915 896	1 923 871	1 932 812	1 940 607	1 948 480	1 954 871	1 964 756	1 971 412
1.1	НКТЭЦ-1	1 099 675	1 099 675	936 710	939 331	942 038	944 795	952 026	959 412	965 363	968 111	970 891	973 610	976 336	979 004	981 800	984 478
1.2	НКТЭЦ-2	760 445	767 798	936 710	940 480	945 320	949 129	949 617	950 089	950 533	955 760	961 921	966 997	972 144	975 867	982 956	986 934
2.	Потери АО "Татэнерго" НКТС	182 557	182 905	178 261	174 592	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061	171 061
3.	Отпуск от сетей АО "Татэнерго", в т.ч.:	1 677 563	1 684 568	1 695 159	1 705 219	1 716 297	1 722 863	1 730 582	1 738 440	1 744 835	1 752 810	1 761 751	1 769 546	1 777 419	1 783 810	1 793 695	1 800 351
3.1	отпуск собственным потребителям от сетей НКТС	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256	38 256
3.2	Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 639 307	1 646 312	1 656 903	1 666 963	1 678 041	1 684 607	1 692 326	1 700 184	1 706 579	1 714 554	1 723 495	1 731 290	1 739 163	1 745 554	1 755 439	1 762 095
4.	Потери в сетях АО "ВКиЭХ"	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689	275 689
4.1.	в т. ч. в сетях отопления	238 112	166 437	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944	112 944
4.2.	в т. ч. потери в сетях ГВС	37 577	56 004	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745	162 745

№	Баланс	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
5.	Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго", присоединенным к сетям ВКиЭХ	1 111 978	1 118 983	1 129 574	1 139 634	1 150 712	1 157 278	1 164 997	1 172 855	1 179 250	1 187 225	1 196 166	1 203 961	1 211 834	1 218 225	1 228 110	1 234 766
6.	Поставка тепловой энергии для производства ГВС АО "ВКиЭХ"	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640	251 640
7.	Итого полезный отпуск потребителям АО «Татэнерго» по г. Нижнекамск	1 439 451	1 464 883	1 582 215	1 592 275	1 603 353	1 609 919	1 617 638	1 625 496	1 631 891	1 639 866	1 648 807	1 656 602	1 664 475	1 670 866	1 680 751	1 687 407

15 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии города Нижнекамска используют в качестве основного топлива природный газ, являющийся наиболее доступным и дешевым топливом.

При этом, для источника теплоснабжения ООО «Нижнекамская ТЭЦ» существует возможность использования «местного» вида топлива - нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования ОАО «ТАНЕКО».

Мероприятие по реконструкции установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования ОАО «ТАНЕКО» оценивается в более, чем 11 млрд. руб. в текущих ценах. Это мероприятие позволит осуществить переход на сжигание до 700 тысяч тонн нефтяного кокса в год на котлах №№8 и 9.

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.

16 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 009.16.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.

17 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п.30, ст.2, ч.2 ФЗ № 190 от 27.07.2010г. радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В случаях, когда существующие источники тепловой энергии не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для оценки радиуса эффективного теплоснабжения воспользуемся формулой простой окупаемости:

$$S1 \cdot R_{\text{эф}} + S2 \cdot dQ = dP \cdot dQ_{\text{н}}.$$

Откуда получим:

$R_{эф} = (dP - S2) * dQ / S1$, где:

$R_{эф}$ - Радиус эффективного теплоснабжения, км.

$S1 = 26,2$ - Усредненная стоимость строительства 1 км трубопровода, млн руб./км.

$S2 = 5,5$ - Усредненная приведенная стоимость ввода 1 Гкал/ч, млн руб.*час/Гкал.

dQ - Вводимая дополнительная мощность в результате реконструкции, Гкал/час.

dQ_n – Подключаемая нагрузка новых потребителей, Гкал/час.

dP - Приведенная прибыль предприятия за срок жизни инвестиционного проекта при реализации подключенной нагрузки 1 Гкал/ч, млн руб.*час/Гкал.

$dP = C_T * k * Q_n * T * 10^{(-6)}$, где:

$T = 30$ - Срок жизни инвестиционного проекта, лет.

C_T - Стоимость (тариф) тепловой энергии на границе балансовой ответственности теплосетевой компании и потребителя, руб./Гкал;

K - Коэффициент чистой прибыли.

$Q_n = (\text{Гкал/час}) * (t_{вн} - t_{от.ср}) * T_{от.п.} / (t_{вн} - t_p)$ - Потребление тепловой энергии за год потребителем, с подключенной договорной нагрузкой 1 Гкал/час, Гкал/год.

$t_{вн} = 21$ - Расчетная температура внутреннего воздуха, °C.

$t_{от.ср} = -5,2$ - Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °C.

$t_p = -32$ - Расчетная температура наружного воздуха, °C.

$T_{от.п.} = 5016$ - Продолжительность отопительного периода, час.

В результате расчетов получена следующая информация об радиусах эффективного теплоснабжения для источников теплоснабжения (см. таблицу ниже).

Табл. 17.1. Радиусы эффективного теплоснабжения Нижнекамских ТЭЦ

Источник	Подключаемая нагрузка к 2034 году, Гкал/час	Радиус эффективного теплоснабжения Rэф, км
Филиал ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	19,4	7,3
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	21,2	11,3

Подключаемые перспективные нагрузки находятся внутри радиусов эффективного теплоснабжения. Подключение новых потребителей к существующим источникам теплоснабжения экономически оправдано.