



Муниципальное образование город Нижнекамск

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНО-
ГО ОБРАЗОВАНИЯ –
Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

(Актуализация на 2020-ый год)

Том 1. Утверждаемая часть

ШИФР 008.16.СТ-УЧ.001.000

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

Наименование документа	ШИФР
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 тепло-снабжения	008.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.018.000

Оглавление

1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель	14
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.....	14
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	23
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.	29
2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	32
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	32
2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	36
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	36
2.1 Определение радиусов эффективного теплоснабжения	39
3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	41
4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.....	46
5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	60
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует	

возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 60

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 60

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 60

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 73

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 73

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 73

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 73

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 73

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 74

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 74

6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 75

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой

энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	75
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах.....	75
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	77
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	78
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	78
6.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	78
6.7 Строительство и реконструкция насосных станций	83
6.8 Диспетчеризация тепловых сетей	84
6.9 Реконструкция (ремонт) тепловых сетей АО «ВКиЭХ».....	85
6.10 Реконструкция ЦТП АО «ВКиЭХ».....	85
7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	87
8 Перспективные топливные балансы	88
8.1 Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа..	92
9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	96

9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	96
9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	98
9.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	103
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	103
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	103
9.5.1	Оценка эффективности проекта по сжиганию нефтяного кокса	103
10	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	106
10.1	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	106
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	106
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	108
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации....	111
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения.....	111
11	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	112
12	Решения по бесхозным тепловым сетям.....	114

13	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	123
14	Ценовые (тарифные) последствия	127
14.1	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	127

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Нижнекамске.....	16
Рис. 1.2. Прогноз перспективной застройки города Нижнекамска	18
Рис. 1.3. Адресная привязка перспективной застройки города Нижнекамска.....	20
Рис. 2.1. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска	34
Рис. 2.2. Перспективные зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска на 2034 год	35
Рис. 4.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ	47
Рис. 4.2. Принятое распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ согласно утвержденной схеме.....	48
Рис. 4.3. Тарифы на ГВ с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ согласно Постановлениям ГКРТТ на долгосрочный период	50
Рис. 4.4. Сравнение затрат АО «Татэнерго» на покупку т/э при перераспределении нагрузок, млн. руб.	53
Рис. 4.5. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭЦ с учетом корректировки	55
Рис. 4.6. Прогнозные показатели стоимости закупки тепловой энергии АО «Татэнерго» при условии корректировки тарифа ОАО «ТГК-16»	57
Рис. 4.7. Экономический эффект перераспределения нагрузок при различных подходах к определению прогнозного тарифа	58
Рис. 8.1 Фактические и прогнозные температуры наружного воздуха за отопительный период	89
Рис. 9.1. Структура затрат в источники теплоснабжения.....	98
Рис. 9.2. Потребность в инвестициях в тепловые сети	102
Рис. 10.1. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций	108
Рис. 13.1 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети.....	123
Рис. 13.2 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	123
Рис. 14.1. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго».....	136
Рис. 14.2. Обеспеченность инвестиционными ресурсами АО «Татэнерго».....	137
Рис. 14.3. Прогноз тарифа на коллекторах Нижнекамских ТЭЦ	139

Рис. 14.4. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭЦ с учетом корректировки	140
Рис. 14.5. Прогноз тарифа на передачу тепловой энергии по сетям АО «ВКиЭХ»	141
Рис. 14.6. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго».....	142

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства.....	16
Табл. 1.2. Прогноз ввода объектов капитального строительства в жилой части города Нижнекамска	19
Табл. 1.3. Прогноз прироста МКД границах территориального деления города Нижнекамска на перспективу до 2034 года, тыс. кв. м	22
Табл. 1.4. Прогноз прироста тепловой нагрузки на МКД, Гкал/час.....	24
Табл. 1.5. Прогноз прироста тепловой нагрузки на ОДС, Гкал/час	26
Табл. 1.6. Прогноз прироста тепловой нагрузки на всех потребителей, Гкал/час	28
Табл. 1.7. Прогноз прироста тепловой нагрузки на промышленность, Гкал/час	30
Табл. 2.1. Перспективный (на 2034 год) объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды. Тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска.....	37
Табл. 2.2. Перспективный баланс тепловой мощности централизованных источников теплоснабжения.....	38
Табл. 2.3. Радиус эффективного теплоснабжения АО «Татэнерго».....	40
Табл. 3.1 Перспективный баланс производительности ВПУ ООО «Нижнекамская ТЭЦ» для подпитки тепловой сети	42
Табл. 3.2 Перспективный баланс производительности ВПУ ООО «Нижнекамская ТЭЦ» для подпитки котлов.....	43
Табл. 3.3 Перспективный баланс производительности ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» для подпитки тепловой сети	44
Табл. 3.4 Перспективный баланс производительности ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» для подпитки котлов	45
Табл. 4.1. Рост тарифов с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ	49
Табл. 4.2. Рост тарифов с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ (приведенный к годовому тарифу).....	49
Табл. 4.3. Оценка финансовых затрат АО «Татэнерго» на покупку т/э при перераспределении нагрузок	52
Табл. 4.4. Прогнозные тарифы на ГВ с коллекторов ТЭЦ с учетом корректировки	55
Табл. 4.5. Экономическая эффективность переключения с учетом перераспределения при условии корректировки тарифа ОАО «ТГК-16»	56
Табл. 5.1. Инвестиционная программа ОАО «ТГК-16» на 2019-2023 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), без НДС	62

Табл. 5.2. Инвестиционная программа ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в прогнозных ценах.....	71
Табл. 6.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	75
Табл. 6.2 Предложения по реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	76
Табл. 6.3 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки	77
Табл. 6.4 Предложения по реконструкции тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	78
Табл. 6.5. Предлагаемые к реконструкции КРУ 6(10) кВ ПНС НкТС АО «Татэнерго».....	84
Табл. 8.1 Фактические температуры наружного воздуха г. на ОЗП 2013/2018 гг.....	88
Табл. 8.2 Прогнозный отпуск тепловой энергии и расходы условного топлива по источнику теплоснабжения Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на 2018-2034 гг.....	90
Табл. 8.3 Прогнозный отпуск тепловой энергии и расходы условного топлива по источнику теплоснабжения ООО «Нижекамская ТЭЦ» на 2018-2034 гг.....	91
Табл. 8.4 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на расчетную температуру воздуха.....	93
Табл. 8.5 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на расчетную температуру воздуха	93
Табл. 8.6 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на среднюю температуру воздуха за ОЗП...	94
Табл. 8.7 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на среднюю температуру воздуха за ОЗП.....	94
Табл. 8.8 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на летний период.....	95
Табл. 8.9 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на летний период.....	95
Табл. 9.1. Сводная потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, тыс. руб. в прогнозных ценах без учета НДС.....	97
Табл. 9.2. Сводная потребность в инвестициях в тепловых сети, тыс. руб. в прогнозных ценах без учета НДС.....	100

Табл. 9.3. Расчет экономической эффективности мероприятий по замещению природного газа коксом на Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-2).....	105
Табл. 10.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций	106
Табл. 10.2. Зоны деятельности ЕТО	106
Табл. 10.3. Перечень зон теплоснабжения и ТСО, которым присваивается статус ЕТО в этих зонах деятельности.....	110
Табл. 12.1. Перечень бесхозных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ»	115
Табл. 12.2. Перечень бесхозных сетей, присоединенных к сетям филиала АО «Татэнерго» - «Нижнекамские тепловые сети».....	122
Табл. 13.1 Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Нижнекамска	124
Табл. 14.1. Тарифно-балансовая модель Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ».....	128
Табл. 14.2. Тарифно-балансовая модель ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	129
Табл. 14.3. Тарифно-балансовая модель АО «Татэнерго»	132

1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Прогноз потребления тепловой энергии напрямую зависит:

- от базового уровня потребления тепловой энергии;
- от прогноза ввода жилья;
- от прогноза развития промышленных потребителей, что особенно актуально для имеющего мощный производственный кластер города Нижнекамска.

Теплоснабжения потребителей города Нижнекамска и промзоны БСИ осуществляется от двух ТЭЦ – филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» и ООО «Нижнекамская ТЭЦ» по четырем магистральным тепловодам, которые находятся на балансе филиала АО «Татэнерго»-«Нижнекамские тепловые сети» (тепловод «Город-1; тепловод «Город-2»; тепловод «М-3»; тепловод «БСИ»).

От магистральных тепловых сетей идут ответвления к ЦТП, в которых осуществляется подготовка горячей воды и распределение внутриквартального теплоснабжения, осуществляется контроль, регулирование параметров теплоносителя, учет тепловой энергии распределения тепла между потребителями. Граница раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между филиалом АО «Татэнерго»-«Нижнекамские тепловые сети» и АО «ВК и ЭХ» установлены в тепловых камерах на ответвлениях к ЦТП. Система теплоснабжения закрытая.

На балансе предприятия АО «ВК и ЭХ» находятся 95 ЦТП и 561,333 км соединительных и внутриквартальных сетей тепловодоснабжения, в т.ч. сети отопления 329,977 км (164,989 км в 2-х трубном исчислении). Тепловые сети в г. Нижнекамск до ЦТП выполнены двухтрубной прокладкой. После ЦТП тепловые сети проложены четырехтрубной прокладкой.

Также в промышленной зоне города действуют теплоснабжающие организации:

- ООО «Энергошинсервис» покупающая тепловую энергию от филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» и поставляющую ее предприятиям шинного комплекса - ПАО «НКШ», ООО «НЗГШ», ООО «НЗШ ЦМК»;
- ПАО «Нижекамскнефтехим» поставляющая тепловую энергию в зоне действия своих сетей;
- АО «Танеко», поставляющая тепловую энергию потребителям в зоне действия собственных сетей.

В качестве основных потребителей тепловой энергии в городе Нижнекамске можно выделить:

- потребителей жилой части города Нижнекамска (в том числе многоквартирные дома, объекты общественно-делового строительства, коммерческие и небольшие промышленные потребители);
- потребителей промышленного кластера города.

Прогноз потребления тепловой энергии в жилой части города определяется, прежде всего прогнозом ввода новых жилых площадей.

Прогноз ввода жилья определялся на основании анализа данных о:

- ретроспективе фактического ввода жилья;
- прогнозе прироста жилого фонда, определенный в программных документах муниципального образования;
- объеме выданных технических условий на подключение от теплоснабжающих организаций города;
- выданных разрешений на строительство;
- разработанных проектов планировок территории.

Динамика ввода новых объектов капитального строительства по данным Управления строительства и архитектуры города Нижнекамска представлена в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства

Показатели: отчетный год/пл. жилья в тыс.кв.м.	2014	2015	2016	2017	2018
ВСЕГО	129	135	134,6	124,6	101,2
в т.ч. МКД	120	125	125	101,9	77,6
в т.ч. МЖС	0	0	0	0	0
в т.ч. ИЖС	5	4	4	22,7	23,6
в т.ч. ОДС	4	6	5,6	0	0
в т.ч. Промышленность	0	0	0	0	0

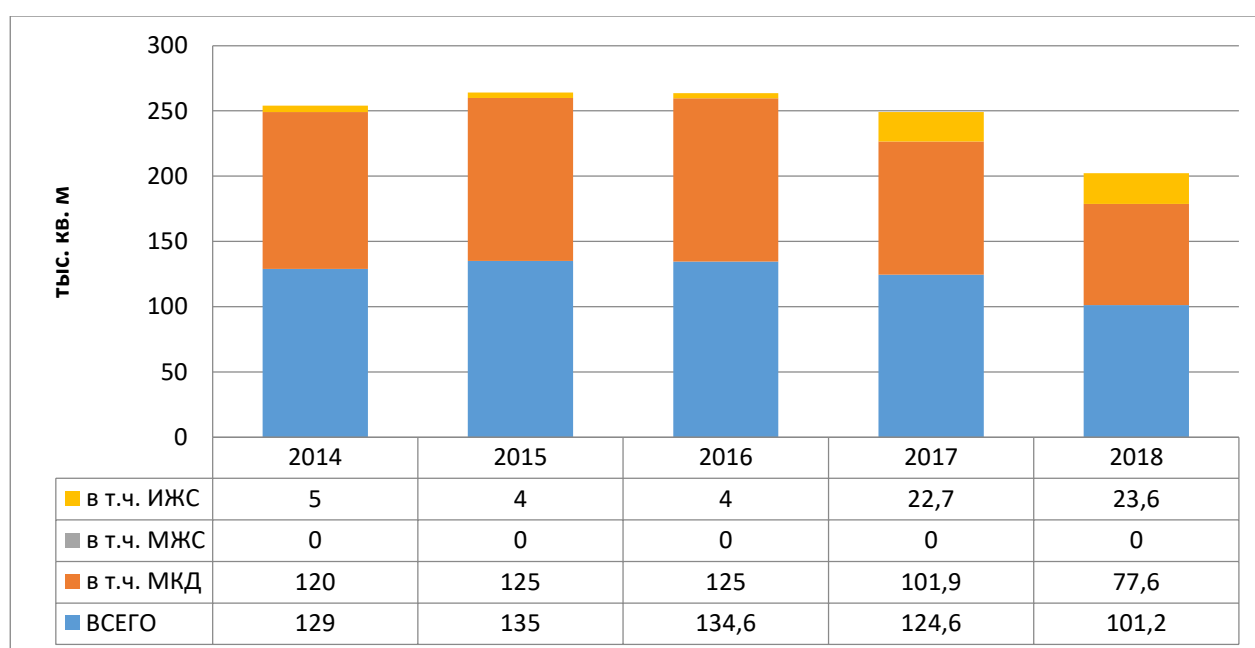


Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Нижнекамске

Как видно из представленных данных, в городе устоявшийся темп застройки в объемах 100-130 тыс. кв. м жилья в год.

Индивидуальное жилищное строительство обеспечивает ввод от 5 до 24 тыс. кв. м жилья.

Объем ввода объектов ОДС составляет до 50% от объема ввода жилья.

Ввод объектов промышленной застройки в жилой части города не осуществлялся.

На основании оценки текущей экономической деятельности застройщиков города, по согласованию с Управлением строительства и архитектуры

г. Нижнекамска были определены следующие долгосрочные прогнозные параметры ввода объектов капитального строительства:

- многоэтажное жилищное строительство – 20-30 тыс. кв. м в год;
- индивидуальное жилищное строительство – 30 тыс. кв. м в год;
- общественно-деловое строительство – 10-20 тыс. кв. м в год.

Кроме того, Управлением строительства и архитектуры г. Нижнекамска был представлен адресный план ввода объектов - Рис. 1.3.

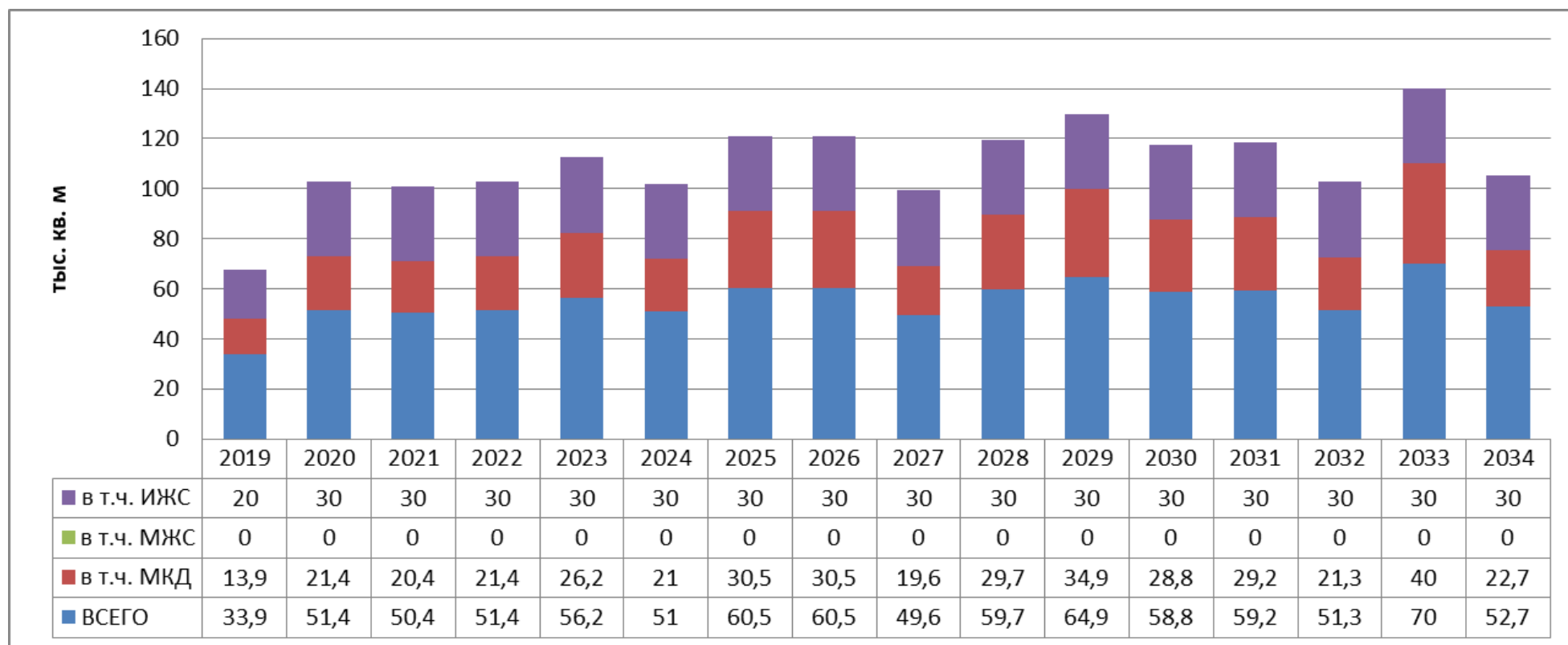


Рис. 1.2. Прогноз перспективной застройки города Нижнекамска

Табл. 1.2. Прогноз ввода объектов капитального строительства в жилой части города Нижнекамска

Показатели: отчетный год/пл. жилья в тыс.кв.м.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ВСЕГО	33,9	51,4	50,4	51,4	56,2	51	60,5	60,5	49,6	59,7	64,9	58,8	59,2	51,3	70	52,7
в т.ч. МКД	13,9	21,4	20,4	21,4	26,2	21	30,5	30,5	19,6	29,7	34,9	28,8	29,2	21,3	40	22,7
в т.ч. МЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. ИЖС	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

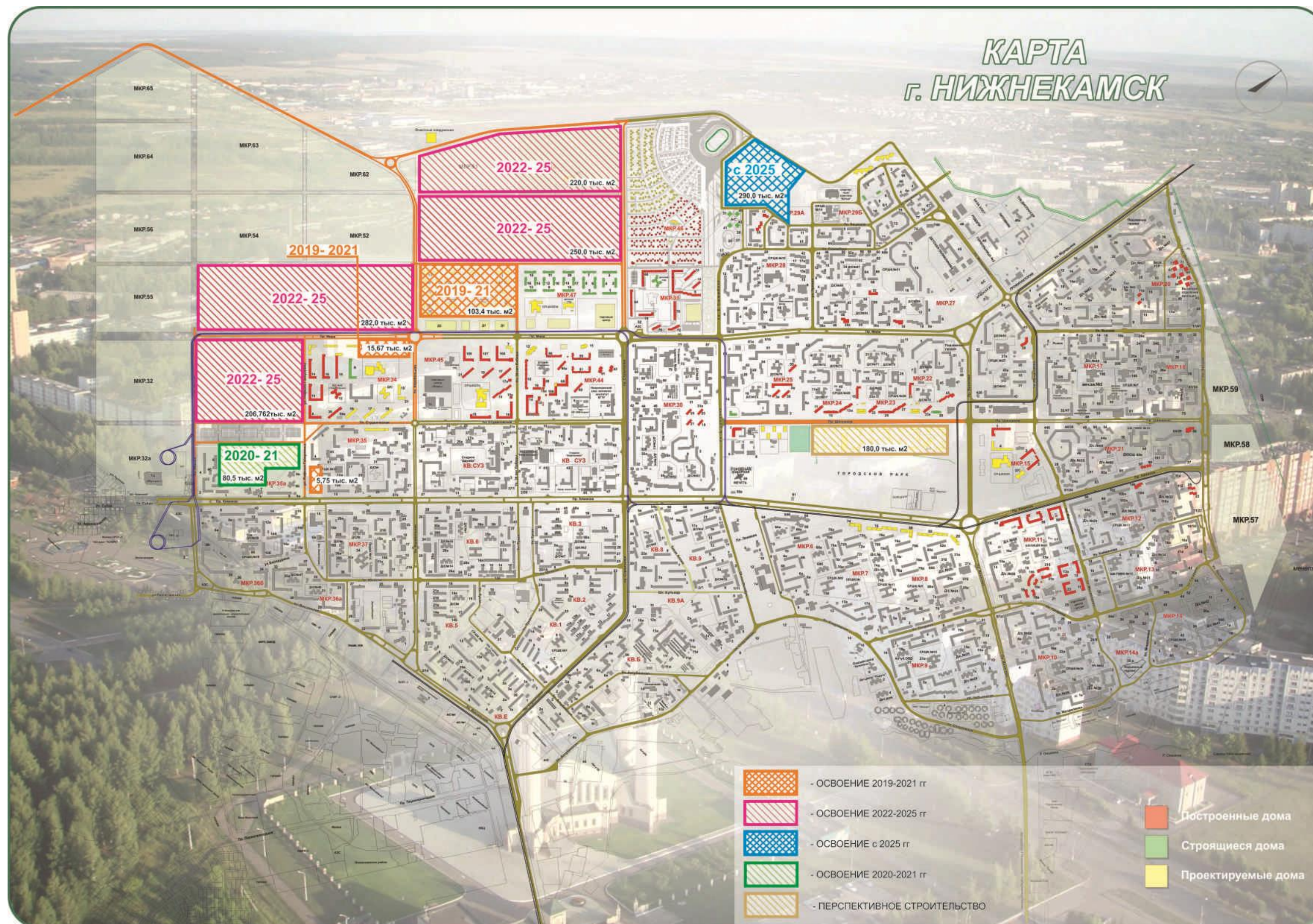


Рис. 1.3. Адресная привязка перспективной застройки города Нижнекамска

На основании указанных выше сведений был составлен прогноз объема ввода объектов капитального строительства, представленный в Табл. 1.2.

Прогноз прироста площадей объектов жилищного строительства, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения, с разделением по элементам территориального деления представлен в Табл. 1.3.

Табл. 1.3. Прогноз прироста МКД границах территориального деления города Нижнекамска на перспективу до 2034 года, тыс. кв. м

Перспективная площадка	Всего	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.	2033г.	2034г.
мкр. 35А	22,1	11,0	11,0															
34 мкр.	209,5		9,5	30,0	30,0	40,0	40,0	30,0	30,0									
г. Нижнекамск, ул. Студенческая	11,0		11,0															
г. Нижнекамск, ул. Сююмбике, д. 64Б	11,0			11,0														
г. Нижнекамск, пр. Вахитова, д. 23	11,0	11,0																
мкр 49	146,0	56,0	50,0	40,0														
мкр 33	180,0	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0	20,0											
мкр 48, 50	160,0						10,0	20,0	20,0	18,3	30,0	30,0	31,7					
мкр 32	105,0							20,0	20,0	20,0	20,0	25,0						
мкр 51, 53	182,0									41,3	41,0	41,0	29,3	29,3				
мкр 60	260,0										20,0	15,0	35,0	35,0	35,0	40,0	40,0	40,0
мкр 29	346,0												15,0	46,0	75,0	70,0	70,0	70,0
Проспект Шинников	230,0				40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0								
Итого	1873,6	108,1	111,6	111,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	109,7	111,0	111,0	111,0	110,3	110,0	110,0	110,0	110,0

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловой мощности по площадкам застройки определен на основании принятого объема ввода жилья.

Прогноз прироста перспективной нагрузки с указанием предполагаемого источника теплоснабжения приведен в Табл. 1.4.

Табл. 1.4. Прогноз прироста тепловой нагрузки на МКД, Гкал/час

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
1	10-этажный жилой дом №11 мкр.49	0,3977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
2	10-этажный жилой дом №16 мкр.49	0,2987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
3	10-этажный жилой дом № 8 мкр.49	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
5	10-этажный жилой дом № 9 мкр.49	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
6	10-этажный жилой дом № 10 мкр.49	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
7	10-этажный жилой дом № 12 мкр.49	0	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
8	10-этажный жилой дом №14 мкр.49	0	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
9	10-этажный жилой дом №15 мкр.49	0	0	0	0,334068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
10	10-этажный панельный жилой дом № 4 мкр.34	0	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:30:010803
11	10-этажный панельный жилой дом № 5 мкр.34	0	0	0	0,3447108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:30:010803
12	35 микрорайон ж/д № 8	0	0	0	0,2415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
13	10-этажный жилой дом № 1 мкр. 49	0	0	0	0	0,336979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
14	10-этажный жилой дом № 13 мкр. 49	0	0	0	0	0,31521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
15	10-этажный жилой дом № 20 мкр. 49	0	0	0	0	0,45033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
16	10-этажный жилой дом № 21 мкр. 49	0	0	0	0	0	0,429422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
17	10-этажный жилой дом № 22 мкр. 49	0	0	0	0	0	0,450374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
18	10-этажный жилой дом № 13 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,54558	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
19	10-этажный жилой дом № 14 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
20	10-этажный жилой дом № 15 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
21	10-этажный жилой дом	0	0	0	0	0	0	0	0,4557	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
	№ 16 мкр. 35А																		
22	10-этажный жилой дом № 17 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
23	10-этажный жилой дом № 18 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0,4557	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
24	10-этажный жилой дом № 19 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2975	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
25	10-этажный жилой дом № 20 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3689	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
26	9-10 этажный жилой дом № 5 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
27	7-10 этажный жилой дом № 6 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,473858	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
28	9-10 этажный жилой дом № 7 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
29	7-10 этажный жилой дом № 8 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,473858	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
30	7-10 этажный жилой дом № 9 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
31	7-10 этажный жилой дом № 10 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
32	9-10 этажный жилой дом № 11 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
33	7-10 этажный жилой дом № 12 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
34	7-10 этажный жилой дом № 13 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
35	9-10 этажный жилой дом № 14 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
36	9-10 этажный жилой дом № 15 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
37	7-10 этажный жилой дом № 16 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,456688	0	0	ПТК-2	16:30:010803
38	7-10 этажный жилой дом № 17 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40296	0	0	ПТК-2	16:30:010803
39	9-10 этажный жилой дом № 18 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23733	0	0	ПТК-2	16:30:010803
40	14-16 этажный жилой дом № 1 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25755	0	ПТК-2	16:30:010803
41	11-14 этажный жилой дом № 2 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6828	0	ПТК-2	16:30:010803

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
42	14-16 этажный жилой дом № 3 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25755	0	ПТК-2	16:30:010803
43	11-14 этажный жилой дом № 4 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6828	0	ПТК-2	16:30:010803
	Итого МКД	0,696	1,069	1,019	0,920	1,103	0,880	1,281	1,279	0,666	1,012	1,186	0,981	0,995	0,640	1,198	0,683	15,607	

Табл. 1.5. Прогноз прироста тепловой нагрузки на ОДС, Гкал/час

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка
16:30:010803:99	Магазин товаров первой необходимости. Объект обслуживания населения. Реконструкция	1185	г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 48А	16.06.2018	0,1185
16:53:040801:14 16:53:040801:16	Здание магазина строительных и отделочных материалов	5457,3	г. Нижнекамск, ул. Вокзальная	12.03.2019	0,54573
16:30:010802:6724 16:30:010802:6716 16:30:010802:7009 16:30:010802:678	Строительство детского сада на 260 мест в микрорайоне №47 в г. Нижнекамске	5406,84	г. Нижнекамск, мкр. 47	31.12.2018	0,540684
16:30:011403:16	административно-бытовой корпус	430,7	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023	0,04307
16:53:040306:3268	Торговый центр	1469,2	г. Нижнекамск, пр. Вахитова	05.06.2019	0,14692
16:53:010102:137	Административно-бытовой корпус	720	ул. Первопроходцев, д. 12А	18.06.2019	0,072
16:53:040101:4698	магазин	981	пр. Вахитова	21.02.2019	0,0981
16:53:040503:6518	Объект обслуживания населения	1085	пр. Вахитова 25	27.06.2019	0,1085
16:53:040507:4287	магазин	912,8	ул. Спортивная, д. 19	28.04.2019	0,09128
16:30:010802:6717 16:30:010802:6719 16:30:010802:7010 16:30:010802:6727	Средняя общеобразовательная школа на 800 мест	11520,62	г. Нижнекамск, мкр. 47	19.09.2019	1,152062

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка
16:53:040304:476	Магазин товаров первой необходимости	473,67	г. Нижнекамск мкр. 15 (возле ж.д. Менделеева, 23)	07.08.2019	0,047367
16:53:040901:514	Станция технического обслуживания автотранспорта	164,5	г. Нижнекамск, Соболевская автодорога	28.02.2019	0,01645
16:30:010802:7546 16:30:010802:7547 16:30:010802:7548 16:30:010802:7549	Объект бытового обслуживания населения	1478	г. Нижнекамск, пр. Мира 93	04.07.2019	0,1478
16:53:020101:26	Административное здание	1182,96	г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 49	14.07.2019	0,118296
16:30:010802:7547	Торговый центр	1478	пр. Мира	21.09.2019	0,1478
16:30:010802:279	Блок обслуживания населения №1 уч. 236	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:30:010802:284	Блок обслуживания населения №2 уч. 235	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:30:010802:262	Блок обслуживания населения №4 уч. 237	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:53:040203:3750	Многоквартирный жилой дом с объектом обслуживания населения. 1 этап: Объект обслуживания населения	853,86	г. Нижнекамск, мкр. 35А	28.10.2019	0,085386
16:30:010802:4223 16:30:010802:4225 16:30:010802:7749 16:30:010802:7746	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 49	5248	49 микрорайон	06.11.2019	0,5248
16:53:040203:12	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 35	5248	35 микрорайон	06.11.2019	0,5248
Итого по ОДС					4,944742

Табл. 1.6. Прогноз прироста тепловой нагрузки на всех потребителей, Гкал/час

Источник	потребитель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Итого
ПТК-1	мкр. 34, 35, 35 а	0	0	0,37333	0,5862108	0	0	1,28058	1,2789	0,6664	0	0	0	0	0	0	0	4,185
ПТК-2	мкр. 49,33	0,6964	1,069395	0,64547	0,334068	1,102518	0,879797	0	0	0	1,011806	1,185614	0,98073	0,994636	0,64029	1,1979	0,6828	11,421
ПТК-1	ОДС	0	0	0,279998	0,4396581	0	0,960435		0,959175	0,4998	0	0	0	0	0	0	0	3,139
ПТК-2	ОДС	0,5223	0,802046	0,484103	0,250551	0,826889	0,659848	0	0	0	0,758855	0,889211	0,735548	0,745977	0,480218	0,898425	0,5121	8,566
ПТК-1	Промышленный потребитель	2,015	2,015	2,015														6,045
ПТК-2	Промышленный потребитель	0,232782				0,39728												0,630
ПТК-1	Итого	2,015	2,015	2,668328	1,0258689	0	0,960435	1,28058	2,238075	1,1662	0	0	0	0	0	0	0	13,369
ПТК-2	Итого	1,451482	1,871441	1,129573	0,584619	2,326687	1,539644	0	0	0	1,770661	2,074825	1,716278	1,740613	1,120508	2,096325	1,1949	20,618
	Итого по г. Нижнекамск	3,466482	3,886441	3,7979	1,6104879	2,326687	2,500079	1,28058	2,238075	1,1662	1,770661	2,074825	1,716278	1,740613	1,120508	2,096325	1,1949	33,987

Общий прирост тепловой нагрузки на период до 2034 года составит 34 Гкал/час с учетом общественно-делового строительства и промышленных потребителей (Табл. 1.7).

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.

Прогноз прироста тепловой нагрузки объектами, расположенными в производственных зонах, представлен в Табл. 1.7.

Табл. 1.7. Прогноз прироста тепловой нагрузки на промышленность, Гкал/час

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
16:53:020104:240	Административное здание	236,3	г. Нижнекамск, БСИ	23.08.2018	0,02363
16:53:020104:240	Административно-бытовой корпус	153,7	г. Нижнекамск, БСИ	05.07.2018	0,01537
16:53:020102:90	Производственная база (механический цех, холодный склад, сварочный цех)	1410,4	г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 17И	05.04.2019	0,14104
16:30:011403:23	Производственный корпус	1498,12	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2019	0,149812
16:30:011403:24	административно-производственный корпус	1026,1	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023	0,10261
16:30:011403:15	Промышленный парк "Нижнекамск". Производственный цех ООО "Метакам"	829,7	промышленный парк	29.02.2019	0,08297
16:53:020102:93	цех заготовки металла	1186,21	БСИ	27.06.2019	0,118621
16:30:011403:16	складское здание	1470	промышленный парк	06.06.2019	0,147
16:53:020102:9*3	Контрольно-пропускной пункт	35,6	г. Нижнекамск, БСИ	12.04.2019	0,00356
16:30:011403:27	Производственный корпус	1476,7	г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023	0,14767
16:30:011403:16	Склад №2	1470	г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023	0,147
16:53:020101:34	складское здание	756	г. Нижнекамск, БСИ	18.03.2018	0,0756
16:53:0201014:105	Строительство механической мастерской	1101,7	БСИ	16.10.2021	0,11017
16:53:030106:110	Пожарное депо на 3 автомобиля. Реконструкция.	470,8	г. Нижнекамск, промзона	20.11.2019	0,04708
16:53:010101:48	Административно-бытовой корпус для производственных гаражей	85,17	ул. Первопроходцев	23.05.2019	0,008517

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проект- ной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разреше- ния на строительство	Тепловая нагруз- ка, Гкал/ч
16:53:020104:198	Здание складского назначения	468,9	г. Нижнекамск, БСИ	05.06.2018	0,04689
16:53:020104	Производство газовых турбин ГТ- 004 и изготовление запасных ча- стей к энерго-газо- нефтехимическому оборудованию.	52846,09	г.Нижнекамск, БСИ	2022	5,284609
Итого					6,652149

2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В городе Нижнекамске действуют два централизованных источника теплоснабжения, обеспечивающих потребность в горячей воде и паре населения и промышленных предприятий - филиал ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2).

Существующие зоны действия централизованных источников тепловой энергии города Нижнекамска приведены на Рис. 2.1.

Теплоснабжения потребителей города и промзоны БСИ осуществляется от ТЭЦ ТГК-16 (ПТК-1) по тепловодам 1, 2 и 4 («Город-1», «Город-2» и «БСИ», соответственно). Теплоснабжения промышленных потребителей осуществляется с коллекторов станции по отдельным трубопроводам.

Теплоснабжения города от Нижнекамской ТЭЦ – ПТК-2 осуществляется по Тепловоду-3 («М-3»). Промышленные потребители также получают тепловую энергию непосредственно с коллекторов станции в виде пара по отдельным паропроводам.

Теплоснабжение города Нижнекамск и промзоны БСИ от филиала ОАО «ТГК – 16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК – 1) осуществляется по трем тепловодам: «Город-1», «Город-2», «БСИ».

Зоны действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) охватывают следующую часть территории города, а именно:

- кварталы: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 (частично), 9, Е, Б, СО, СУЗ (частично), ГО;
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13а, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 (частично), 21, 35, 35а, 36, 36а, 37;
- промбаза;
- БСИ.

Теплоснабжение города Нижнекамск от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» осуществляется по тепловоду ТВ-3 (Город-3). В зоны действия ООО «Нижнекамской ТЭЦ» входят:

- кварталы: 8 (частично), 9, 9а, Б, СУЗ (частично);

- микрорайоны: 20 (частично), 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 34, 44, 45, 47, 49;
- п. Красный Ключ;
- п. Строителей ($\sum Q = 0,546729$ Гкал/час);
- с. Б.Афанасово ($\sum Q = 5,609362$ Гкал/час).

Обе ТЭЦ обеспечивают теплоснабжения промышленных потребителей промышленных площадок города (в большей части ТЭЦ ПТК-1), кроме того, между тепловодами ТЭЦ существуют поперечные связи, позволяющие изменять зоны действия источников в зависимости от необходимости (ремонт, реконструкции).

Магистральные тепловые сети между ПТК-1, ПТК-2 и городом проложены в надземном исполнении на низкой эстакаде за городом. По территории города трубопроводы проходят в подземных непроходных каналах, которые располагаются вдоль магистральных улиц города.

От магистральных тепловых сетей идут ответвления к ЦТП, в которых осуществляется подготовка горячей воды и распределение внутриквартального теплоснабжения, осуществляется контроль, регулирование параметров теплоносителя, учет тепловой энергии распределения тепла между потребителями. Граница раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между филиалом АО «Татэнерго»-«Нижекамские тепловые сети» и АО «ВК и ЭХ» установлены в тепловых камерах на ответвлениях к ЦТП. Система теплоснабжения закрытая.

На балансе предприятия АО «ВК и ЭХ» находятся 95 ЦТП и 561,333 км соединительных и внутриквартальных сетей тепловодоснабжения, в т.ч. сети отопления 329,977 км (164,989 км в 2-х трубном исчислении). Тепловые сети в г. Нижнекамск до ЦТП выполнены двухтрубной прокладкой. После ЦТП тепловые сети проложены четырехтрубной прокладкой.

Производственные котельные города действуют только в рамках собственных площадок и производств.

Перспективные нагрузки будут подключаться к существующим источникам теплоснабжения.

Перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии города Нижнекамска приведены на Рис. 2.2.

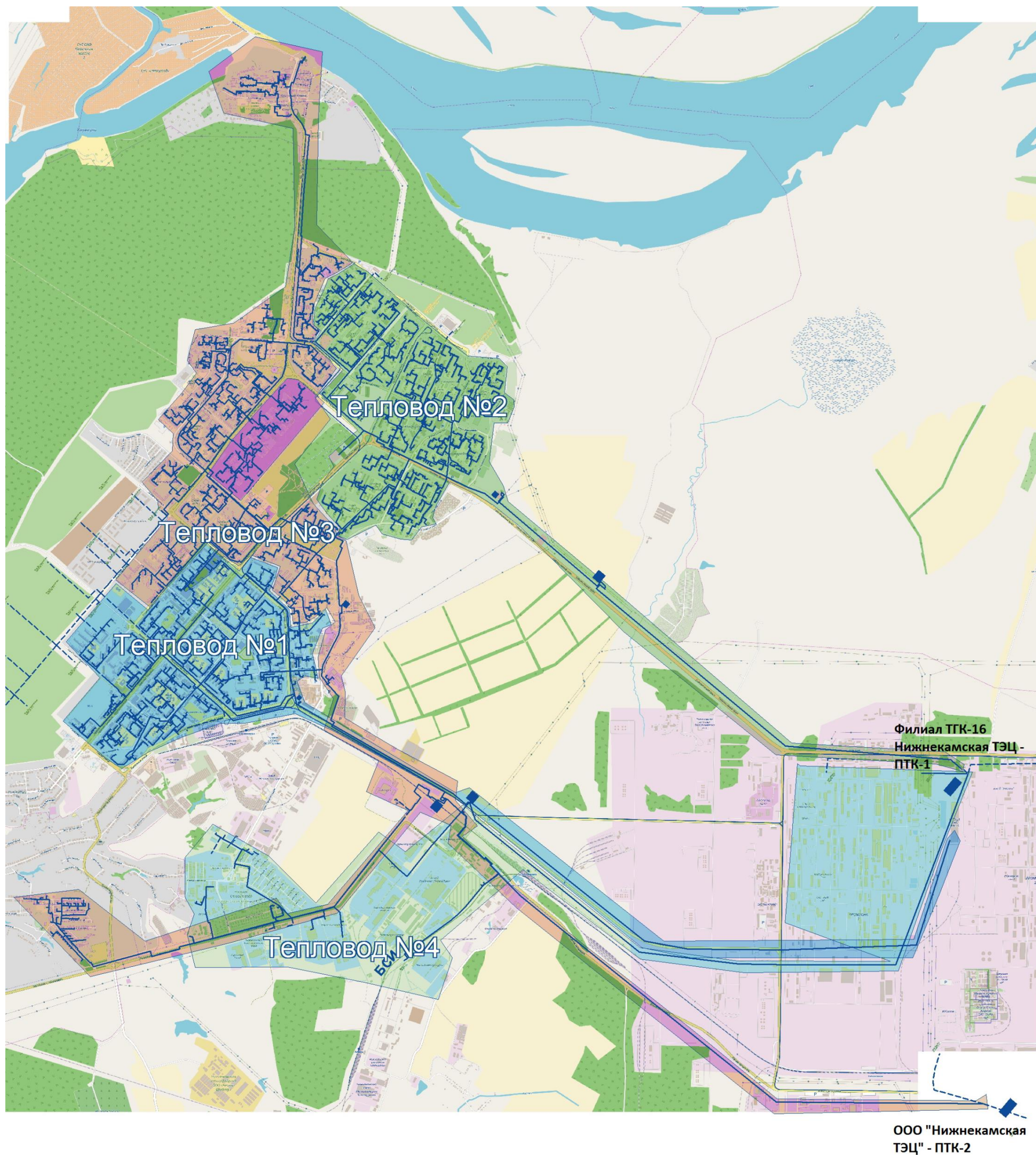


Рис. 2.1. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска

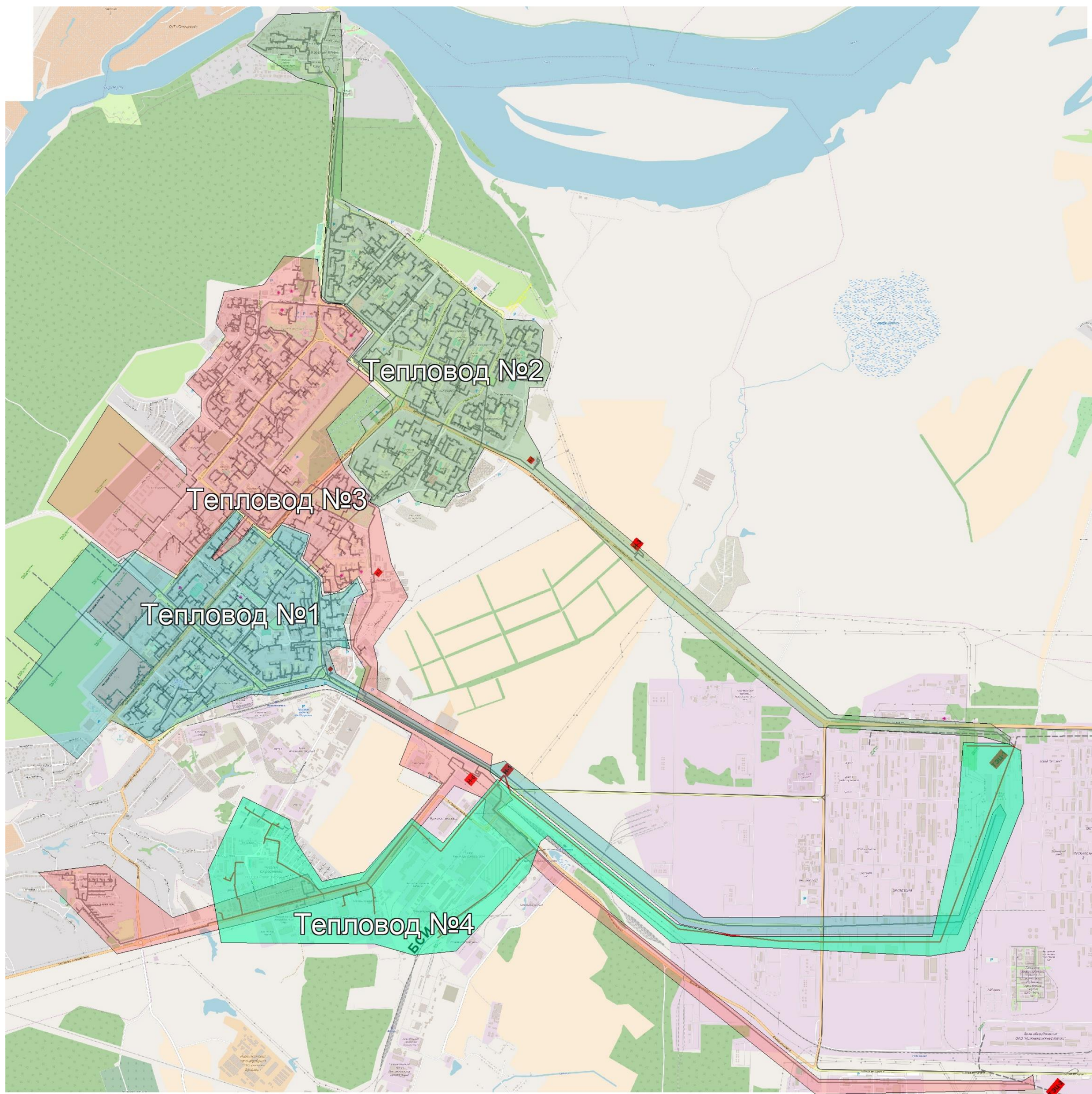


Рис. 2.2. Перспективные зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска на 2034 год

В перспективную зону действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) будут входить следующие районы:

- кварталы: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, Е, Б, СО, СУЗ (частично), ГО;
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13а, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 32, 33, 34, 35, 35а, 36, 36а, 37, 51, 53;
- п. Красный Ключ;
- промбаза;
- БСИ.

В перспективную зону действия ООО «Нижекамская ТЭЦ» будут входить следующие районы:

- кварталы: 8 (частично), 9, 9а, Б, СУЗ (частично);
- микрорайоны: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 44, 45, 47, 49, 48, 50, 60;
- п. Строителей ($\sum Q = 0,546729$ Гкал/час);
- с. Б.Афанасово ($\sum Q = 5,609362$ Гкал/час).

2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

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

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды ТЭЦ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» определен на основании оценки сверху по аналогии с другими ТЭЦ в объеме 5% от установленной тепловой мощности.

Данные о фактическом объеме потребления тепловой энергии на собственные нужды ООО «Нижекамская ТЭЦ» приведены в *Книга 1. Глава 2. Раздел 7. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды. Тепловая мощность нетто теплоисточника. Перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хо-*

зайственные нужды ООО «Нижекамская ТЭЦ» оцениваются в 7,2% от установленной тепловой мощности.

В Табл. 2.1 представлен перспективный объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, а также тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Нижекамска.

Табл. 2.1. Перспективный (на 2034 год) объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды. Тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Нижекамска

Наименование параметра	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	ООО «Нижекамская ТЭЦ»
Установленная мощность тепло- фикационного оборудования, Гкал/час	2953	1220
Установленная мощность пико- вых водогрейных котлов, Гкал/час	740	360
Всего, установленная тепловая мощность, Гкал/час	3693	1580
Располагаемая мощность, Гкал/час	3693	1580
СН, Гкал/час	43,14	179,7
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	3649,86	1400,3
Подключенная нагрузка про- мышленных потребителей, Гкал/час	2010,9	509
Фактическая нагрузка "города" на коллекторах, Гкал/час	372,7	288,36
Резерв/дефицит тепловой мощ- ности, Гкал/час	1266,26	602,9

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и нагрузки представлены в Табл. 2.2.

Нагрузка промышленных потребителей принимается неизменной.

Как видно из таблицы, оба источника тепловой энергии имеют резерв для развития.

Табл. 2.2. Перспективный баланс тепловой мощности централизованных источников теплоснабжения

Источник	Мощность нетто, Гкал/час	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч																	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/час
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	
ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	3649,9	ТВ1	123,1	125,1	127,1	129,8	130,8	130,8	131,7	133,0	135,3	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	1266,24
		ТВ2	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	
		ТВ4	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
		Промышленные потребители	2108,9	2108,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	2101,9	
		Итого:	2468,25	2470,27	2374,28	2376,95	2377,98	2377,98	2378,94	2380,22	2382,46	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	
ООО «Ниже- камская ТЭЦ»	1400,3	ТВ3	267,75	269,20	271,07	272,20	272,78	275,11	276,65	276,65	276,65	276,65	278,42	280,50	282,21	283,95	285,07	287,17	288,36	602,9
		Промышленные потребители	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	
		Итого:	776,7	778,2	780,1	781,2	781,8	784,1	785,6	785,6	785,6	785,6	787,4	789,5	791,2	793,0	794,1	796,2	797,4	
Итого:	5050,2	-	3245,0	3248,5	3154,4	3158,1	3159,8	3162,1	3164,6	3165,9	3168,1	3169,3	3171,0	3173,1	3174,8	3176,6	3177,7	3179,8	3181,0	1869,14

2.1 Определение радиусов 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:

$$R_{\text{эф}} = (dP - S2) \cdot dQ / S1, \text{ где:}$$

$R_{\text{эф}}$ - 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.

$dQ_{\text{н}}$ - 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.

$$dP = C_T \cdot k \cdot Q_{\text{н}} \cdot T \cdot 10^{(-6)}, \text{ где:}$$

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

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

К - Коэффициент чистой прибыли.

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

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

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

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

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

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

Табл. 2.3. Радиус эффективного теплоснабжения АО «Татэнерго»

Источник	Подключаемая нагрузка к 2034 году, Гкал/час	Радиус эффективного теплоснабжения Rэф, км
Филиал ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	13,4	7,3
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	20,6	11,3

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

3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Балансы производительности ВПУ ООО «Нижекамская ТЭЦ» приведены в Табл. 3.1 и Табл. 3.2.

Балансы производительности ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» приведены в Табл. 3.3 и Табл. 3.4.

Как видно из приведенных балансов, Нижекамская ТЭЦ ПТК-1 не имеет резервов по ВПУ. Мероприятия по реконструкции системы водоподготовки заложены в инвестиционную программу предприятия.

Табл. 3.1 Перспективный баланс производительности ВПУ ООО «Нижекамская ТЭЦ» для подпитки тепловой сети

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Средневзвешенный срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																	
Располагаемая производительность	т/ч	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Собственные нужды ВПУ	т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м ³	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Нормативная подпитка	т/ч	234,2	236,1	236,9	238,0	238,6	238,9	240,2	241,1	241,1	241,1	241,1	242,1	243,3	244,3	245,2	245,9	247,1	247,7
Резерв / дефицит ВПУ	т/ч	64	62	61	60	59	59	58	57	57	57	57	56	55	54	53	52	51	50
Аварийная подпитка	т/ч	624,6	629,5	631,7	634,6	636,3	637,1	640,6	643,0	643,0	643,0	643,0	645,6	648,8	651,4	654,0	655,7	658,8	660,6

Табл. 3.2 Перспективный баланс производительности ВПУ ООО «Нижекамская ТЭЦ» для подпитки котлов

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Средневзвешенный срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																	
Располагаемая производительность	т/ч	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Собственные нужды	т/ч	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1	125,1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м ³	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Нормативная подпитка	т/ч	287,8	280,4	288,6	297,7	307,8	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1	319,1
Резерв / дефицит ВПУ	т/ч	787,1	794,5	786,3	777,2	767,1	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8	755,8
Аварийная подпитка	т/ч	767,6	747,7	769,6	794,0	820,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9	850,9

Табл. 3.3 Перспективный баланс производительности ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» для подпитки тепловой сети

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Средневзвешенный срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																	
Располагаемая производительность	т/ч	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
Собственные нужды ВПУ	т/ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Нормативная подпитка	т/ч	458,2	459,7	460,9	462,0	463,5	465,2	466,4	466,9	467,6	468,9	469,6	469,6	469,6	469,6	469,6	469,6	469,6	469,6
Резерв / дефицит ВПУ	т/ч	-39,0	-40,5	-41,6	-42,7	-44,3	-46,0	-47,1	-47,7	-48,4	-49,6	-50,3	-50,3	-50,3	-50,3	-50,3	-50,3	-50,3	-50,3
Аварийная подпитка	т/ч	1221,9	1225,9	1228,9	1232,0	1236,0	1240,6	1243,6	1245,1	1247,0	1250,4	1252,1	1252,1	1252,1	1252,1	1252,1	1252,1	1252,1	1252,1

Табл. 3.4 Перспективный баланс производительности ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» для подпитки котлов

Наименование параметра	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930	2930
Средневзвешенный срок службы	лет	Ремонт 1 раз в 3 года по графику																	
Располагаемая производительность	т/ч	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410	2410
Собственные нужды	т/ч	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м ³	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Нормативная подпитка	т/ч	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
Резерв / дефицит ВПУ	т/ч	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0	1620,0
Аварийная подпитка	т/ч	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0

4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Наиболее существенным изменением в системе теплоснабжения города Нижнекамска можно считать изменение в прогнозе тарифов на отпуск тепловой энергии с коллекторов филиала ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1).

Сравнение тарифа на отпуск тепловой энергии с коллекторов филиала ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1) с соответствующим тарифом ООО «Нижнекамская ТЭЦ» представлено ниже.

Утвержденная схема теплоснабжения предполагала сохранение тарифа ПТК-1 с ростом по индексу Минэкономразвития. Исходя из этого, был предложен вариант сохранения распределения отпуска в сети АО «Татэнерго» от ПТК-1 и ПТК-2 на сложившемся уровне, соответственно, так как тепловая энергия от ПТК-1 отпускалась дешевле, что положительно сказывалось на конечном тарифе для населения и позволяло осуществлять инвестиции в тепловые сети.

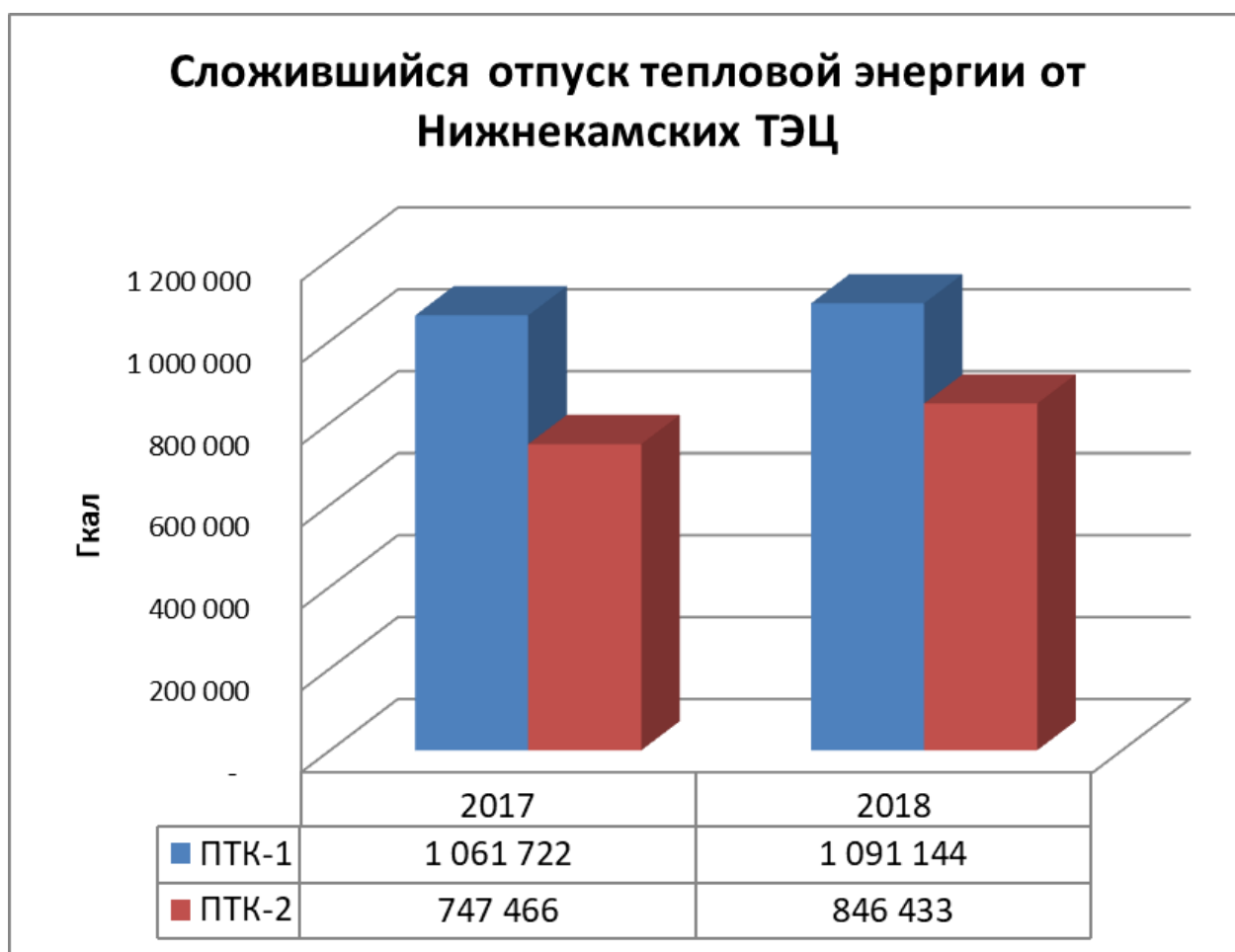


Рис. 4.1. Сложившееся распределение отпуска тепловой энергии от Нижегородских ТЭЦ

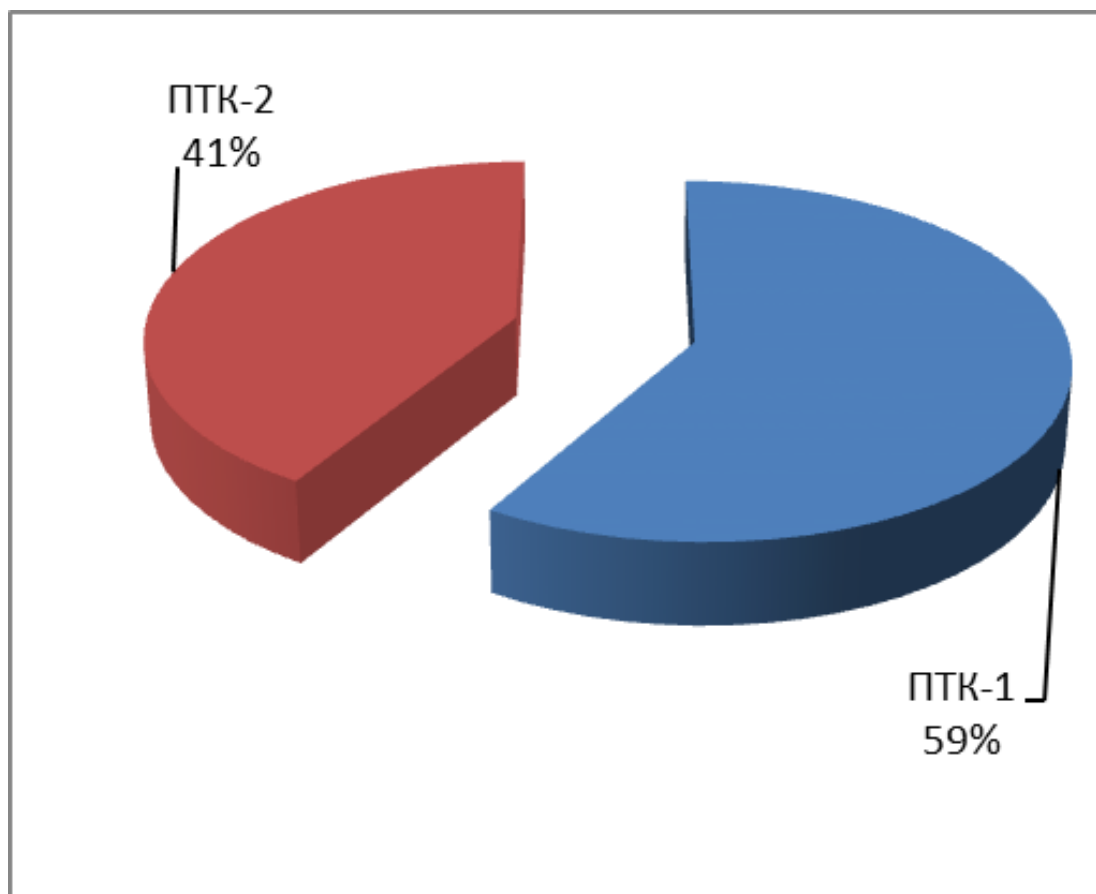


Рис. 4.2. Принятое распределение отпуска тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ согласно утвержденной схемы

Однако, ОАО «ТГК-16» защитило долгосрочный тариф с существенным ростом тарифа на 2019 год (Постановление ГКРТТ от 17.12.2018 №5-87/тэ).

В сравнении с долгосрочным тарифом ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (Постановление ГКРТТ от 07.12.2018 №5-67/тэ) тариф на отпуск от ОАО «ТГК-16» стал менее привлекательным.

Табл. 4.1. Рост тарифов с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ

Тариф утвержденный	2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год		2023 год	
	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол
Филиал ТГК-16 Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	457,4	475,2	475,2	717,0	637,0	648,3	648,3	676,1	676,1	684,3	684,3	719,0
ООО Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-2)	523,8	560,7	560,7	658,7	613,6	618,7	618,7	644,0	644,0	651,6	651,6	681,3

Табл. 4.2. Рост тарифов с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ (приведенный к годовому тариф)

Наименование ТСО	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Филиал ТГК-16 Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	465,2	581,6	642,0	660,6	679,7	699,5
ООО Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-2)	538,6	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5
Прогноз тарифа ПТК-1 согласно утвержденной схемы	464,5	510,0	529,9	550,6	572,0	594,3

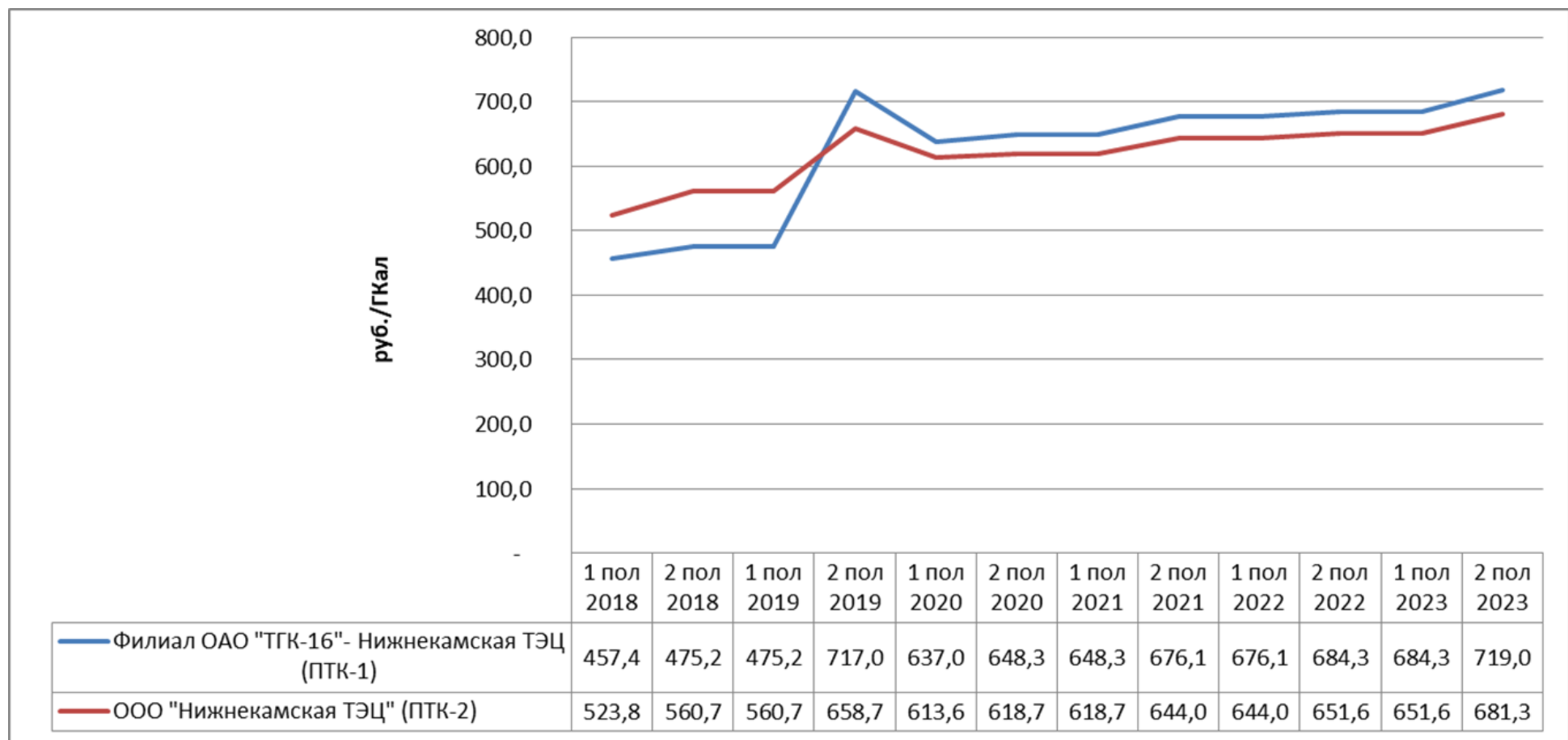


Рис. 4.3. Тарифы на ГВ с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ согласно Постановлениям ГКРПТТ на долгосрочный период

В этой связи были оценены возможности по переключению нагрузки таким образом, чтобы максимально загрузить более экономически привлекательный источник - ООО «Нижекамская ТЭЦ».

Расчеты показали, что без существенных переключений и реконструкций объем распределения поставки тепловой энергии от ПТК-1 и ПТК-2 в сети АО «Татэнерго» может быть изменен в сторону увеличения отпуска от ПТК-2 и уменьшения от ПТК-1 в рамках объемов, представленных в Табл. 4.3.

Для осуществления данного перевода необходимо:

- Подключить к работе три насоса ПНС 7 для перекачки теплоносителя из обратного трубопровода сетевой воды расходом 4200 т/ч;

- В павильоне П4 подключить трубопровод на мкр. 6,7,8,9 на тепловод Город - 3. В ТК-38 отключить от Тепловода Город-2.

- В ТК-14 отключить «уличную» магистраль Ду 200 мм в сторону проспекта Химиков (Тепловод Город -1) и запитать от тепловода Город-3 в камере ТК-7.

Табл. 4.3. Оценка финансовых затрат АО «Татэнерго» на покупку т/э при перераспределении нагрузок

Параметр	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Распределение отпуска по утвержденной схеме					
Отпуск в сети НкТС от ПТК-1, Гкал	1 122 489	1 128 475	1 136 403	1 139 451	1 139 451
Отпуск в сети НкТС от ПТК-2, Гкал	780 187	785 747	789 103	790 840	797 752
Тариф ПТК-1, руб./Гкал	581,6	642,0	660,6	679,7	699,5
Тариф ПТК-2, руб./Гкал	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (утвержденный вариант), млн. руб.	1 120,1	1 208,2	1 246,9	1 286,2	1 326,4
Распределение отпуска по утвержденной схеме					
Отпуск в сети НкТС от ПТК-1, Гкал	1 122 489	994 464	1 002 391	1 005 439	1 005 439
Отпуск в сети НкТС от ПТК-2, Гкал	780 187	919 759	923 115	924 852	931 764
Тариф ПТК-1, руб./Гкал	581,6	642,0	660,6	679,7	699,5
Тариф ПТК-2, руб./Гкал	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (вариант равномерного распределения), млн. руб.	1 120,1	1 204,6	1 242,6	1 281,8	1 321,5
Финансовый результат, млн. руб.	-	3,5	4,3	4,4	4,8

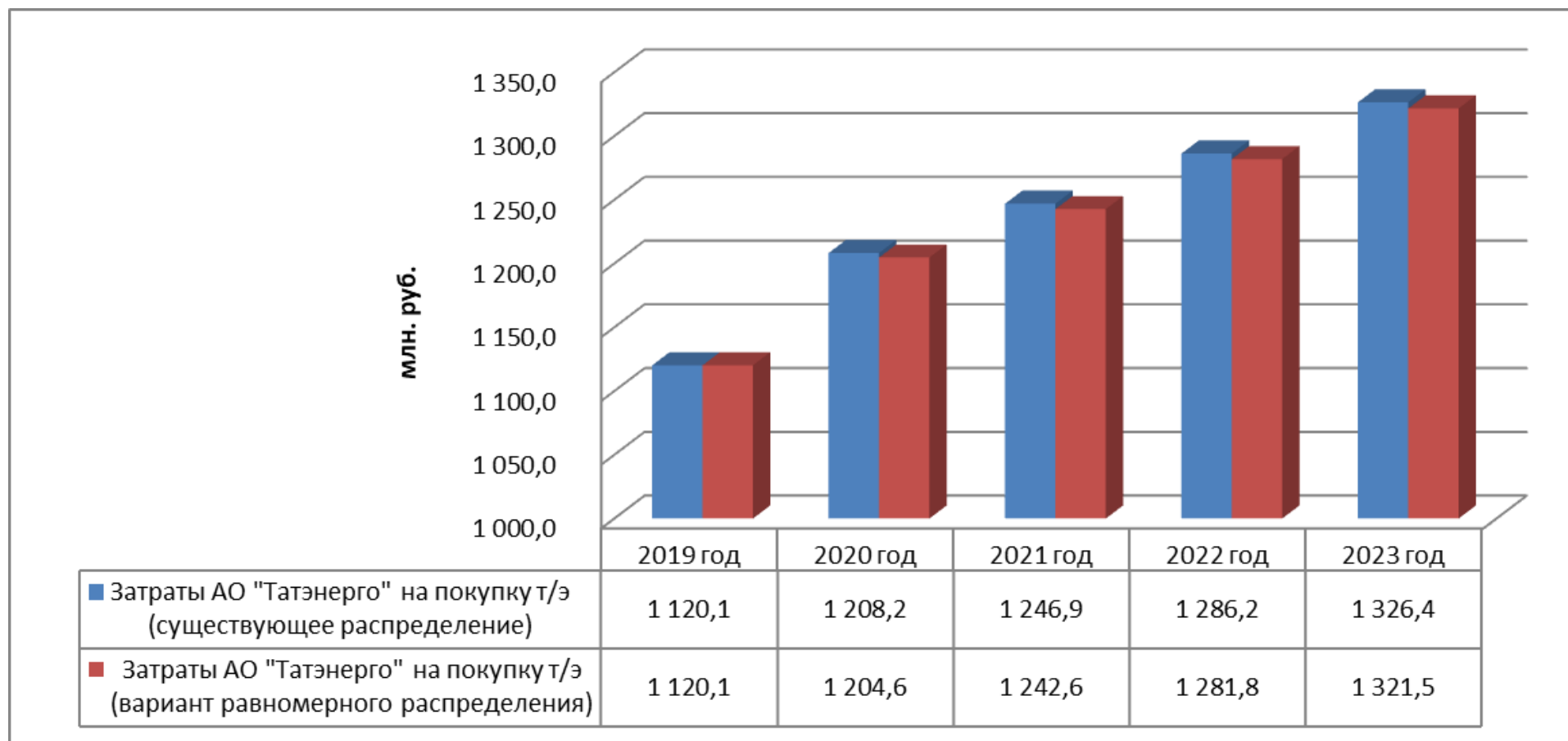


Рис. 4.4. Сравнение затрат АО «Татэнерго» на покупку т/э при перераспределении нагрузок, млн. руб.

Однако, согласно предоставленному ОАО «ТГК-16» экспертному заключению на тарифное дело №29-5/тэ от 19.12.2018 г в 2019 году ожидается корректировка необходимой валовой выручки предприятия, Величина корректировки НВВ по Нижнекамской ТЭЦ ОАО «ТГК-16» при установлении тарифов на тепловую энергию на 2019 год определена Госкомитетом в размере - 777 478,2 тыс. руб. Данная корректировка будет учтена во 2-ом полугодии 2019 – 1-ом полугодии 2020 годов.

Необходимая валовая выручка филиала ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ на 2019 год определена в размере 11 973 124,37 тыс. руб.

Исходя из этого, можно ожидать корректировки тарифа в сторону снижения на 6,5 %.

Тогда прогнозные тарифы на горячую воду на коллекторах Нижнекамской ТЭЦ ОАО «ТГК-16» составят.

Табл. 4.4. Прогнозные тарифы на ГВ с коллекторов ТЭЦ с учетом корректировки

Тариф утвержденный	2018 год		2019 год		2020 год	
	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол	1 пол	2 пол
Филиал ОАО "ТГК-16"- Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	457,4	475,2	475,2	717,0	637,0	648,3
ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2)	523,8	560,7	560,7	658,7	613,6	618,7
Прогнозный тариф ПТК-1 с учетом корректировки	457,4	475,2	475,2	670,5	595,7	606,3

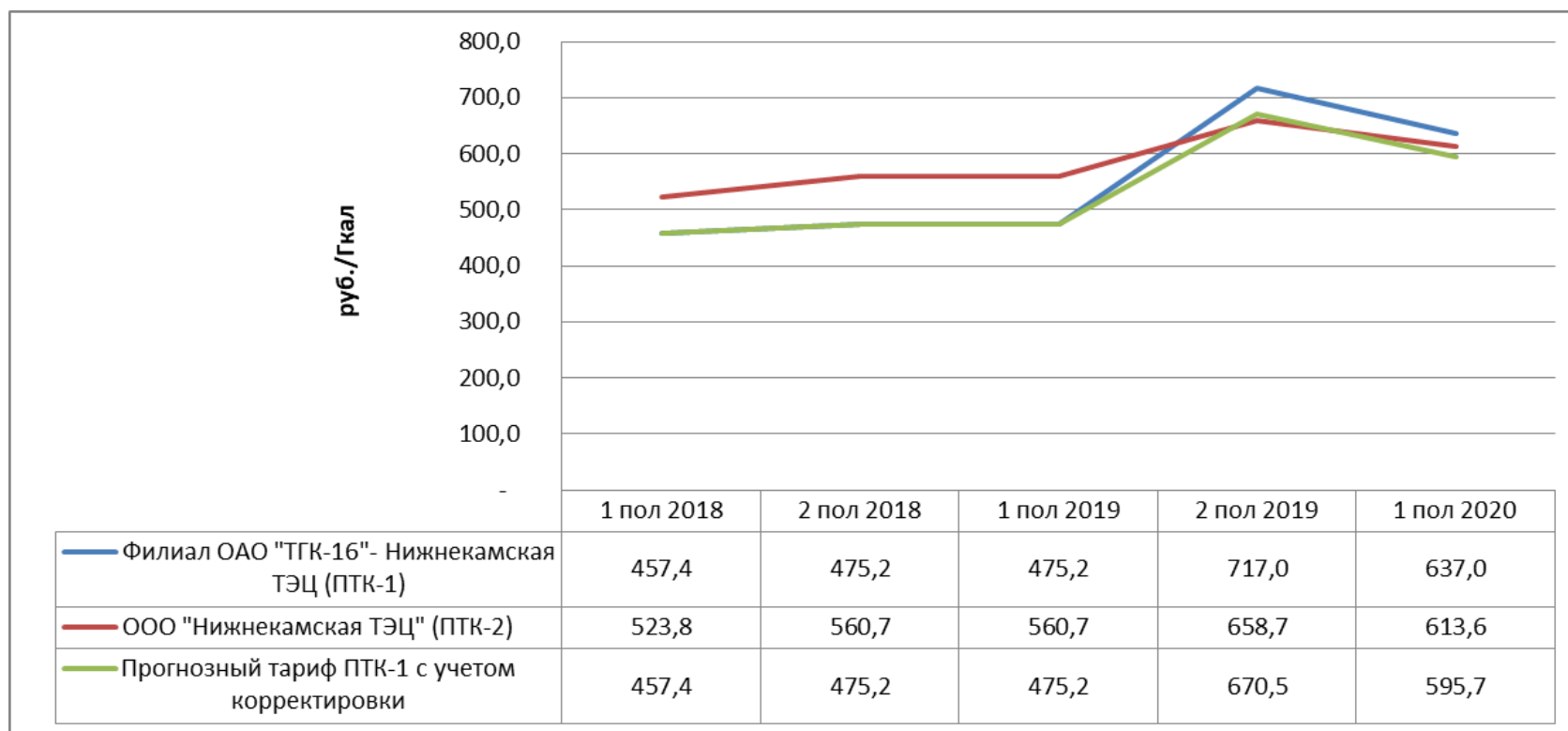


Рис. 4.5. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭЦ с учетом корректировки

Табл. 4.5. Экономическая эффективность переключения с учетом перераспределения при условии корректировки тарифа ОАО «ТГК-16»

Параметр	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Распределение отпуска по утвержденной схеме					
Отпуск в сети НкТС от ПТК-1	1 122 489	1 128 475	1 136 403	1 139 451	1 139 451
Отпуск в сети НкТС от ПТК-2	780 187	785 747	789 103	790 840	797 752
Тариф ПТК-1	581,6	642,0	660,6	679,7	699,5
Тариф ПТК-2	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (существующее распределение) , млн. руб.	1 120,1	1 208,2	1 246,9	1 286,2	1 326,4
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (существующее распределение) коррект тариф, млн. руб.	1 097,2	1 161,2	1 246,9	1 286,2	1 326,4
Распределение отпуска по утвержденной схеме					
Отпуск в сети НкТС от ПТК-1	1 071 676	994 464	1 002 391	1 005 439	1 005 439
Отпуск в сети НкТС от ПТК-2	831 000	919 759	923 115	924 852	931 764
Тариф ПТК-1	581,6	642,0	660,6	679,7	699,5
Тариф ПТК-2	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5
Тариф ПТК-1 с учетом прогнозной корректировки	561,1	600,3	660,6	679,7	699,5
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (вариант равномерного распределения) , млн. руб.	1 120,1	1 204,6	1 242,6	1 281,8	1 321,5
Экономия сетевых организаций при росте тарифа согласно долгосрочному прогнозу, млн. руб.	-	3,5	4,3	4,4	4,8
Затраты АО "Татэнерго" на покупку т/э (вариант равномерного распределения) коррект. тариф, млн. руб.	1 097,2	1 163,2	1 242,6	1 281,8	1 321,5
Экономия сетевых организаций при корректировке тарифа, тыс. руб.	-	- 2,1	4,3	4,4	4,8

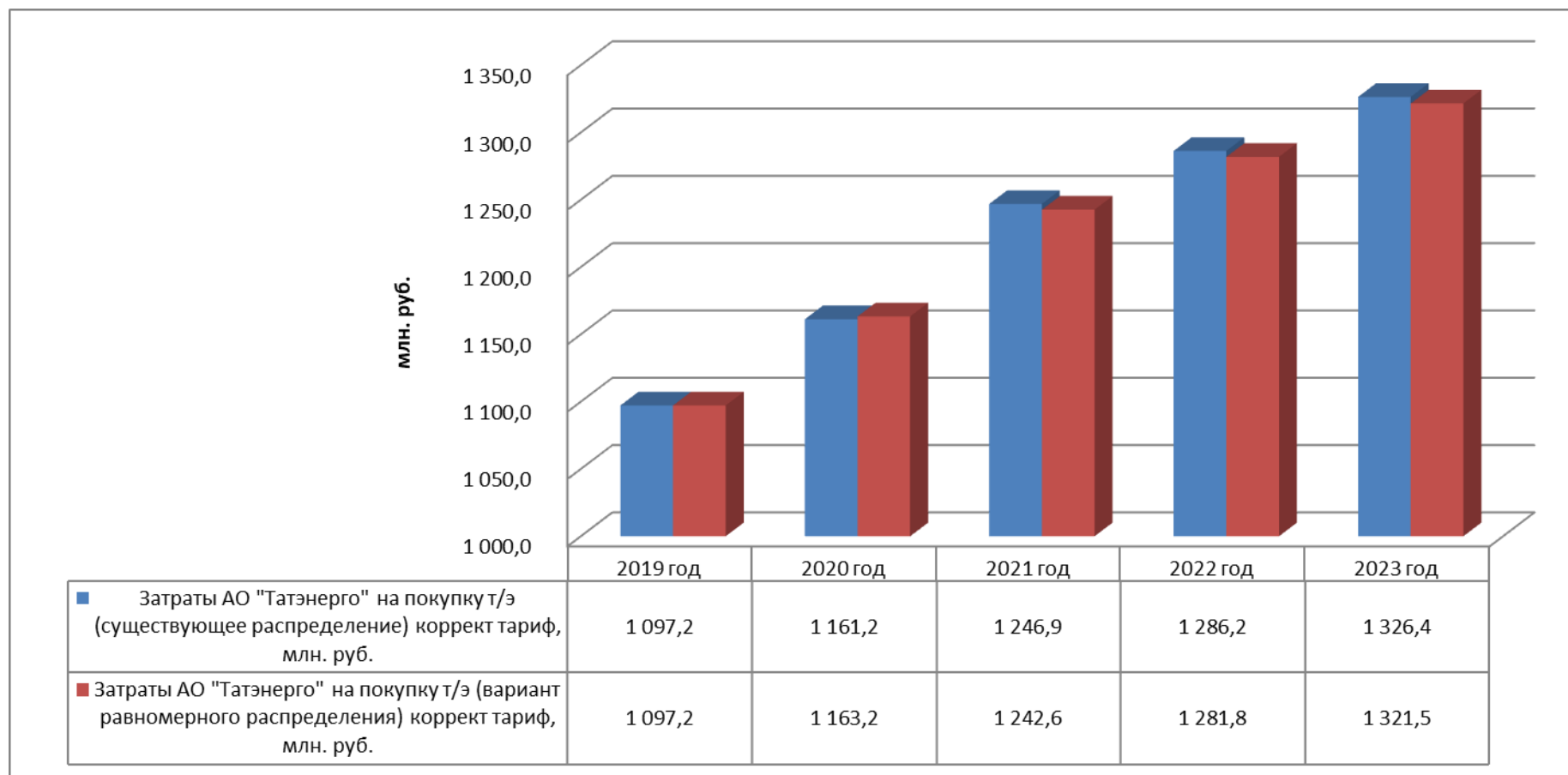


Рис. 4.6. Прогнозные показатели стоимости закупки тепловой энергии АО «Татэнерго» при условии корректировки тарифа ОАО «ТГК-16»

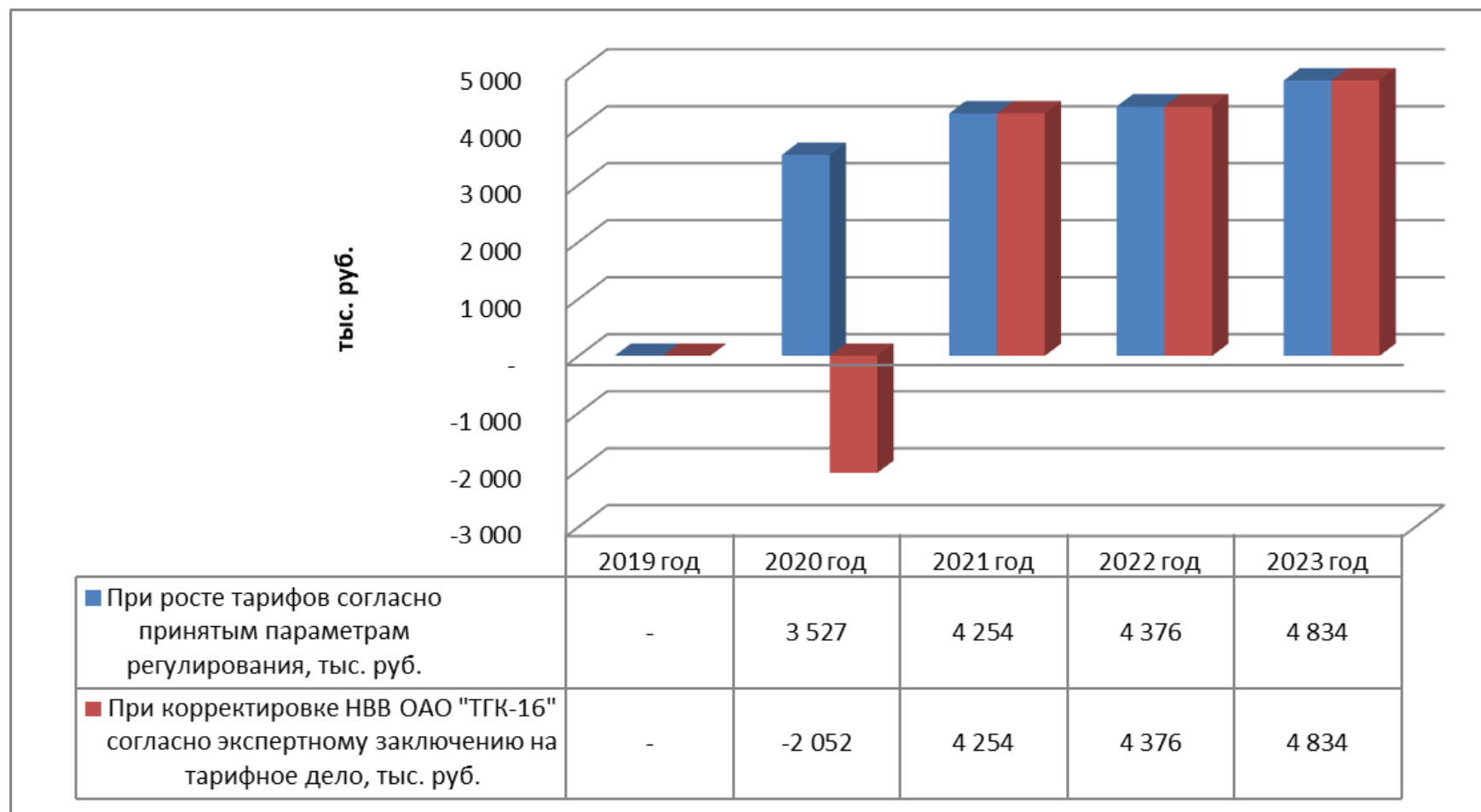


Рис. 4.7. Экономический эффект перераспределения нагрузок при различных подходах к определению прогнозного тарифа

Проанализировав имеющиеся на данный момент исходные данные и прогнозные сценарии развития можно сделать следующие выводы:

1. Прогнозные тарифы на отпуск горячей воды с коллекторов Нижнекамских ТЭЦ в долгосрочном периоде регулирования создают предпосылки для реализации сценария перераспределения нагрузок между ТЭЦ с целью потребления более дешевого (в прогнозе долгосрочных тарифов) тепла ООО «Нижнекамская ТЭЦ».
2. Имеющиеся сведения о прогнозных корректировках НВВ ОАО «ТГК-16» позволяют сделать вывод о том, что как минимум до 1-ого полугодия 2020-ого года ожидаемый фактический тариф с коллекторов ПТК-1 (филиал ОАО «ТГК-16») будет ниже соответствующего тарифа ПТК-2 (ООО «Нижнекамская ТЭЦ»).
3. В настоящий момент осуществление перераспределения не является экономически обоснованным.
4. Рекомендуется вернуться к вопросу перераспределения нагрузок при последующей актуализации схемы теплоснабжения в 2020-ом году после получения и анализа фактически сложившихся тарифов на горячую воду с коллекторов ТЭЦ по результатам корректировки тарифов в декабре 2019 года.
5. На 2020-ый и последующие годы принимается распределение отпуска тепловой энергии между станциями в соответствии с параметрами утвержденной схемы теплоснабжения (~59 % отпуска от ПТК-1 и ~41% отпуска от ПТК-2).

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В настоящее время все перспективные площадки имеют возможность подключиться к существующим источникам централизованного теплоснабжения.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция источников тепловой энергии в целях обеспечения перспективной тепловой нагрузки не требуется.

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Нижекамские 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 деятельно-

сти в области теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 5.1.

Новая инвестиционная программа ООО «Нижекамская ТЭЦ» не разработана. В Табл. 5.2 представлены сведения о выполнении инвестиционной программы на 2016-2018 г. Отдельно необходимо отметить мероприятие, предусмотренное ООО «Нижекамская ТЭЦ» - «Реконструкция установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО». Данное решение, согласно первоначальным планам ООО «Нижекамская 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 «Нижекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

Табл. 5.1. Инвестиционная программа 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 окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
1	Химобессоли- вающая установ- ка № 2. Техниче- ское перевоору- жение схемы ВПУ	Снижение вы- бросов сульфа- тов	производи- тельность	т/ч	1500	1700	2019	2019	242 108	-	242 108	242 108	-	-	-	-	-
2	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№13 КТЦ-1. Техниче- ское перевоору- жение газопро- водов котла	Приведение газопроводов котла в соот- ветствие тре- бованиям норм и правил ПБ согласно за- ключению промышленной экспертизы № 43-1У -09003- 2016	производи- тельность	т/ч	480	480	2021	2022	44 675	-	44 675	-	-	1 566	43 109	-	-
3	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техниче- ское перевоору- жение газопро- водов котла	Приведение газопроводов котла в соот- ветствие тре- бованиям норм и правил ПБ согласно за- ключению промышленной экспертизы № 43-ТУ-84622- 2013	производи- тельность	т/ч	480	480	2021	2021	43 135	-	43 135	-	-	43 135	-	-	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
4	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№3 КТЦ-1. Техниче- ское перевоору- жение газопро- водов котла	Приведение газопроводов котла в соот- ветствие тре- бованиям норм и правил ПБ согласно за- ключению промышленной экспертизы №43-ТУ- 14910-2017	производи- тельность	т/ч	420	420	2022	2023	45 916	-	45 916	-	-	-	1 320	44 596	-
5	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№16. Техни- ческое перево- оружение газо- проводов котла	Приведение газопроводов котла в соот- ветствие тре- бованиям норм и правил ПБ согласно за- ключению промышленной экспертизы №43-ТУ- 08994-2016	производи- тельность	т/ч	480	480	2021	2022	44 675	-	44 675	-	-	1 566	43 109	-	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
6	Установка БРОУ 140/14ата 250т/ч №3. Техническое перевооружение БРОУ №3 с реализацией резервной схемы паровых собственных нужд	Повышение надежности работы деаэра-тора при падении давления в коллекторах	производи-тельность	т/ч	140	250	2018	2019	36 871	1 518	35 353	35 353	-	-	-	-	-
7	Главный паро-провод I, II оч. Техническое перевооружение растопочных паропроводов и РРОУ-2	Обеспечение надежности растопки кот-лов на РОУ	производи-тельность	т/ч	0	250	2018	2020	37 343	1 984	35 359	-	35 359	-	-	-	-
8	Техническое перевооружение РРОУ-4 с переводом в БРОУ-140/14	Обеспечение дополнительно-го резерва пара 14 ата	производи-тельность	т/ч	0	250	2022	2023	43 071	-	43 071	-	-	-	3 654	39 417	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
9	Паровая турбина Р-70/100-130-15 с генератором №9. Техническое перевооружение системы регули-рования с внед-рением ЭГСП	Техническое перевооруже-ние САР тур-бины в связи с моральным и физическим износом, а также новыми требованиями к повышению качества регу-лирования частоты элек-трического тока	система	шт.	1	1	2018	2020	7 993	2 653	5 341	-	5 341	-	-	-	-
10	Трубопровод речной воды №1,2. Рекон-струкция речных водоводов	Заключение лаборатории металлов и сварки ООО "КЭР" от 10.05.2017.№ 677.	диа-метр/протя-женность	мм	700/2870	800 /3035	2017	2019	114 153	70 229	41 732	41 732	-	-	-	-	-
11	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	207 764	53 398	102 248	36 584	65 664	-	-	-	-
12	Пожаронасосная №1. Реконструк-ция здания по-жаронасосной	Ветхое состо-яние здания. Отчет по ре-зультатам об-следования	площадь	м2	72	72	2018	2019	32 503	962	22 615	22 615	-	-	-	-	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
13	Котлоагрегат №7 ТГМ-84 в к- те. Техническое переворужение газопроводов котла	Приведение газопроводов котла в соот- ветствие тре- бованиям норм и правил ПБ согласно за- ключению промышленной экспертизы №43-ЗС-10580- 2017	производи- тельность	т/ч	420	420	2018	2019	39 304	980	38 325	38 325	-	-	-	-	-
14	Дымовая труба ж/б №1. Рекон- струкция газохо- дов котлов ст.№1-5.	Восстановле- ние проектных характеристик газоходов, повышение безопасности	высота	м	180	180	2019	2021	24 285	-	9 108	806	-	8 302	-	-	-
15	Деаэрационная установка ДПТС-1. Техни- ческое перево- оружение схемы подпитки тепло- сети	Заключение ЛМиС ООО «КамЭнерго- Ремонт» №344 от 20.10.2014 г о необходимо- сти замены ДПТС	производи- тельность	т/ч	300	300	2022	2023	38 247	-	33 950	-	-	-	1 130	32 820	-
16	Техническое переворужение станционных трубопроводов питательной воды	Заключение ЭПБ №43-ТУ- 08833-2014 от 29.08.2014	диаметр	мм	325	325	2021	2021	64 368	-	46 153	-	-	46 153	-	-	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
17	Автоматизиро- ванная система коммерческого учета теплоноси- телей Нижне- камской ТЭЦ (ПТК-1). Техни- ческое перево- оружение АС- КУТ	Переооруже- ние системы учета в соот- ветствии с тре- бованиями Правил ком- мерческого учета	система	шт.	1	1	2020	2021	55 000	-	21 582	-	5 000	16 582	-	-	-
18	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12. Техни- ческое перево- оружение авто- матизированной системы кон- троля и регули- рования	Физический и моральный износ котло- агрегата	производи- тельность	т/ч	480	480	2021	2022	89 514	-	89 514	-	-	5 208	84 306	-	-
19	Техническое перевооружение хозпротивопо- жарного водово- да	Физический износ водовода	диаметр	мм	250	315	2019	2020	33 695	-	16 358	1 695	14 663	-	-	-	-
20	Реконструкция паровой турбины ПТ-60-130 с ге- нератором N4	Большая нара- ботка турбины (более 320 тыс. часов)	мощность	Гкал/ час	160	160	2022	2023	705 000	-	518 162	-	-	-	13 229	504 933	-
21	Реконструкция паровой турбины Т-100-130 с ге- нератором №5	Большая нара- ботка турбины (более 330 тыс. часов)	мощность	Гкал/ час	139	139	2023	2024	845 240	-	838 796	-	-	-	-	16 326	822 469

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до ре- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
22	Реконструкция турбины Р-100-130/15 с генератором №3	Большая наработка турбины (более 330 тыс. часов)	мощность	Гкал/час	405	405	2021	2022	1 021 909	-	530 209	-	-	193 906	336 303	-	-
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	120 600	-	120 091	-	-	-	-	1 291	118 800
24	Пожарная сигнализация главного корпуса ПТК-1	Предписания МЧС №15/1/7 от 19.04.2018	система	шт.	1	1	2019	2019	10 148	-	7 276	7 276	-	-	-	-	-
25	Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3	По результатам технического отчета ООО ИЦ "Энергопрогресс"	площадь орошения	м2	1600	1600	2020	2020	75 305	-	52 638	1 657	50 982	-	-	-	-
26	Оборудование, не требующее монтажа						2019	2023	40 951	-	28 395	5 014	5 970	5 876	5 684	5 850	-
27	Насос ПЭН-580 ст. №16. Техническое перевооружение с установкой турбопривода и питающего насоса	Установка приводной турбины вместо э/д 6 кВ	мощность э/д	кВт	4000	0	2020	2021	116 053	-	27 527	-	27 527	-	-	-	-

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
28	Система автома- тического не- прерывного кон- троля выбросов Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1)	Снижение воздействия на окружающую среду	система	шт.	0	1	2019	2021	38 443	-	19 283	1 063	-	18 220	-	-	-
29	азопровод ГРП- 3. Техническое первооружение системы загазо- ванности ГРП-3	Выполнение требований ФЗ №116 <СО промышленной безопасности>. Приказ Росте- хнадзора от 15.11.201 3г. №542	пропуск- ная спо- собность	м3/ча с	50000	50000	2019	2019	8 248	11 800	8 248	8 248					
30	Котлоагрегат №8 ТГМ- 84 . Техническое первооружение конвективного пароперегрева- теля	Наработка на 21.01.2019 составляет 196 305 часов при ресурсе 100000 часов.	производи- тельность	т/ч	480	480	2019	2019	70 768		70 768	70 768					

№ пп	Наименование мероприятий	Обоснование реализации	Основные технические характеристики				Год начала	Год окон- чания	Потребность в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС								
			параметр	Ед. изм.	до реа- лиза- ции	после реализа- ции			Всего по- требность с учетом э/э	Про- финан- сирова- но	Оста- ток (в части т/э)	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
31	Паровая турбина Т-100- 130 с генератором №5. Техническое перевооружение насосного агрегата	Сетевой насос находится в :эксплуатации с 1971 г. нара- ботка на нача- ло 2019 года составляет 48 лет. На сего- дняшний день насос отрабо- тал свой нор- мативный срок службы, кото- рый составляет 30 лет.	мощность	МВт	105	105	2019	2019	4 492		4 492	4 492					
	Итого								4 301 778	143 523	3 187 104	517 737	210 506	340 514	531 845	645 233	941 269

Табл. 5.2. Инвестиционная программа ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в прогнозных ценах

№ пп	Наименование инвестиционного проекта	Период реализации согласно инвести- ционной программе, год		полная стоимость	осталось про- финансир овать по результатам отчетного пери- ода (2017 год)	План на 2018 год	Прогноз потребности в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб.							
		начало	оконча- ние				Всего в базовых ценах	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
1	"Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижекамская 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 Нижекамской 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

№ пп	Наименование инвестиционного про- екта	Период реализации согласно инвести- ционной программе, год		полная стоимость	осталось про- финансир овать по результатам отчетного пери- ода (2017 год)	План на 2018 год	Прогноз потребности в финансировании в прогнозных ценах, тыс. руб.							
		начало	оконча- ние				Всего в базовых ценах	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
8	"Техническое перевооружение инже- нерно-технических средств охраны ООО Нижнекамская ТЭЦ"	2016	2018	18 720	5 090	5 090								
9	"Оснащение видеонаблюдением опас- ных производственных помещений ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	2017	2017	2 470	-									
10	"Строительство мощностей по выра- ботке электроэнергии с применением турбин низкогопотенциального 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

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В городе Нижнекамск организована совместная работа Нижнекамских ТЭЦ. Котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

В городе Нижнекамск избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, отсутствуют.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В городе Нижнекамск котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В городе Нижнекамск котельные в централизованном теплоснабжении не участвуют.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Для тепловых сетей энергоисточников температурный график 150-70°C со срезкой 135°C для отпуска тепла был определен при проектировании системы теплоснабжения. Для обеспечения необходимой температуры потребляемой горячей воды в теплое время отопительного сезона и в межотопительный сезон в интервале температур наружного воздуха от +3°C и выше

температура в подающем трубопроводе принята 81°С в дневное время и 70°С в ночное.

Изменение температурного графика не предполагается.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии остается без изменений.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, отсутствуют.

6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Зоны с дефицитом тепловой мощности в городе Нижнекамске отсутствуют. Однако предусмотрена равномерная загрузка всех имеющихся тепловодов, в том числе перевод нагрузки п. Красный ключ на ТВ-2 и нагрузки мкр. 34 на ТВ-1 (см. Табл. 6.3).

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах

График строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную и комплексную застройку представлен в Табл. 6.1.

Табл. 6.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Начало участка	Конец участка (перспективный район)	Источник	Нагрузка, Гкал/час	Магистральные сети		Распред. сети		Год реализации
				Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	
ТК-104	Гипермаркет «Строительный БУМ»	ТВ-2	0,709625	89	262,4х2	-	-	2019
БСИ	ООО «Камэнергомаш»	БСИ	5,284609	219	2х267	-	-	2019
-	мкр. 35А	ТВ1	1,32	-	-	100	400	2019-2020
-	34 мкр.	ТВ1	12,53	-	-	100	3800	2019-2026
-	г. Нижнекамск, ул. Студенческая	ТВ1	0,66	-	-	100	200	2020
-	г. Нижнекамск, ул. Сююмбике, д. 64Б	ТВ3	0,66	-	-	100	200	2021
-	г. Нижнекамск, пр. Вахитова, д. 23	ТВ2	0,66	-	-	100	200	2019

Начало участка	Конец участка (перспективный район)	Источник	Нагрузка, Гкал/час	Магистральные сети		Распред. сети		Год реализации
				Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	
-	мкр 49	ТВ3	8,73	-	-	100	2650	2019-2021
УТ-13	мкр 33	ТВ1	10,77	600	425	100	3250	2019-2024
УТ-4	мкр 48, 50	ТВ3	9,57	300	730	100	2900	2024-2030
мкр 33	мкр 32	ТВ1	6,28	600	270	100	1900	2025-2029
УТ-13	мкр 51, 53	ТВ1	10,89	300	100	100	3300	2025-2031
УТ-5 (К4)	мкр 60	ТВ3	15,55	300	730	100	4700	2028-2035
УТ-8	мкр 29	ТВ3	20,70	250	235	100	6250	2030-2035
УТ-88	Проспект Шинников	ТВ3	13,76	700	1500	100	4150	2022-2027

График реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведен в Табл. 6.2.

Табл. 6.2 Предложения по реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Начало участка	Конец участка	Диаметр до реконструкции, мм	Диаметр после реконструкции, мм	Длина, м	Год реализации
ТК-11 (ул. Корабельная)	ТК-15	400	600	285	2020-2023
ТК-15 (ул. Корабельная)	ТК-2	400	600	82,5	2020-2023
ТК-2 (ул. Корабельная)	ТК-4	250	600	262	2020-2023
ТЭЦ ПТК-1*	ПНС-1*	800/700*	800/800*	7136*	2019-2024*
ПНС-1	пав. 6	700	900	420	2024-2026
пав.6	опора 619	700	900	508	2025-2026
опора 619	опора 655	700	900	452	2025-2026
ст.655	ПНС-2	700	900	1159	2025-2026*

Начало участка	Конец участка	Диаметр до реконструкции, мм	Диаметр после реконструкции, мм	Длина, м	Год реализации
Тепловод №2 ТК-65	ТК-104 ул.Мурадяна	426	530	618	2019
				480	2020
Тепловод №3 от ТК-90а ул. Б.Урманче	ТК-1 ул. Сююмбике	720	820	560	2021
				562	2022
				462,7	2023
Тепловод №3 от ТК-97А	Пав.4	1020	1020	376	2019

*-выполняется совместно с планами по ремонту/замене ТВ-1 в связи с истечением срока службы

6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности тепло-снабжения

График строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, а также обеспечивающих перераспределение существующих нагрузок представлен в Табл. 6.3.

Табл. 6.3 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки

Начало участка	Конец участка	Переключаемый район	Источник	Нагрузка, Гкал/час	Диаметр, мм	Длина, м	Год реализации
ТК-4 (ул. Корабельная)	УТ-1 (К1)	Мкр №34, перспективные нагрузки	ТВ-1	8,83	600	1000	2023- 2024

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не планируется.

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не планируется.

6.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

График ремонта тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса приведен в Табл. 6.4.

Табл. 6.4 Предложения по реконструкции тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТЕПЛОВОД №1						
ТЭЦ-1- опора 210*	1968	2019	надземная	минвата	820*\720*	2835
опора 210-216*	1968	2019	надземная	минвата	720*\720*	74
опора 216-217*	1986	2019	надземная	минвата	720*\720*	63
опора 217-насосная №1*	1968	2019	надземная	минвата	720*\720*	4164
ст.655-гр.надз.пр.	1980	2019	надземная	минвата	720\720	1159
Пр. Строителей						

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТК-6а-ТК-6	2002	2033	подземная канальная	минвата	720\720	110
Тк-6 -ТК-7	2002	2033	подземная канальная	минвата	720\720	155
ТК-7-ТК7а	2000	2031	подземная канальная	минвата	720\720	153
ТК-7а-ТК-8	2001	2032	подземная канальная	минвата	720\720	159
ТК-8-ТК-9	2003	2034	подземная канальная	минвата	720\720	153
ТК13-ТК14	2004	2035	подземная канальная	ППБ изол.	273/273	263
ТК-1-ТК-2	2004	2035	подземная канальная	ППБ изол.	219/219	282
Ул.Школьный Бульвар						
ТК-26-ТК-27	1988	2019	подземная канальная	минвата	530/530	120
Ул. Корабельная						
ТК-11-ТК-15	1989	2020	подземная канальная	минвата	377/377	60
ТК-11-ТК-15	1989	2020	подземная канальная	минвата	426/426	225
ТК-15-ЦТП-10	1998	2029	подземная канальная	минвата	219/219	110
ТК-1-ТК-2	2001	2032	подземная канальная	минвата	325/325	165
ТК-2-ТК3	1992	2023	подземная канальная	минвата	273/273	171
ТК-3-ТК-4	2000	2032	подземная канальная	минвата	273/273	85
Проспект Химиков						
Пр. Химиков ТК-2-ТК-7	1999	2030	подземная канальная	минвата	325/325	116
ТК-7-ТК-9	2002	2033	подземная канальная	минвата	325/325	232

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТК-9-т.А	2002	2033	подземная канальная	минвата	273/273	184
т.А-ТК-11	2001	2032	подземная канальная	минвата	273/273	165
ул. Юности						
Ул. Юности ТК-11-ТК-18	2004	2035	подземная канальная	ППБ изол.	325/325	171
ТК-18-ТК-21	2003	2034	подземная канальная	минвата	325/325	202
ТК-11-ЦТП-12	1998	2029	подземная канальная	минвата	219/219	142
ТК-15-н.о-18	2002	2033	подземная канальная	минвата	273/273	152
Ул. Вокзальная						
точка А-ТК124	2003	2034	подземная канальная	минвата	530/530	68
ТК124-ТК-126	2004	2035	подземная канальная	минвата	530/530	220
ТК-127-ТК-128	1999	2030	подземная канальная	минвата	530/530	116
ТК-128-угол поворота	2000	2031	подземная канальная	минвата	530/530	224
угол поворота-ТК131а	2001	2032	подземная канальная	минвата	530/530	115
Ул. Корабельная						
Ул.Корабельная ТК-131а-ТК133	2002	2033	подземная канальная	минвата	530/530	300
ТК-133-ТК-135	2003	2034	подземная канальная	минвата	530/530	140
ТК-135-ТК-135а	2003	2034	подземная канальная	минвата	530/530	53
Ул.Юности ТК-135-Н.о.146	2003	2034	подземная канальная	минвата	426/426	241
Ул.КорабельнаяТК-11-ТК-135а	2003	2034	подземная канальная	минвата	325/325	116
ТЕПЛОВОД №2						

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТЭЦ-1-опора 568	1976	2019	надземная	минвата	720/720	7550
Пр. Вахитова						
точка А-тк 43	1997	2019	подземная канальная	минвата	720/720	308
точка А-тк 41	2003	2034	подземная канальная	минвата	720/720	138
т.А-ЦТП-20	1994	2025	подземная канальная	минвата	273/273	92
ТК-40- ТК50	2001	2032	подземная канальная	минвата	720/720	189
точка А - ТК-53	2002	2033	подземная канальная	минвата	720/720	238
ТК-53-точкаА	2003	2034	подземная канальная	минвата	720/720	162
Пр.Шинников						
ТК-58-ТК-59	2000	2031	подземная канальная	минвата	720/720	173
Ул.Менделеева						
ТК-61-н.опора	1999	2030	подземная канальная	минвата	720/720	145
Ул.Мурадьяна						
н.опора 4-ТК102	2001	2019	подземная канальная	минвата	426/426	208
ТК-102-ТК-103	2002	2020	подземная канальная	минвата	426/426	375
ТК103-ТК-104	2003	2020	подземная канальная	минвата	426/426	126
Ул.Бызова						
ТК-103-ТК-105	2001	2032	подземная канальная	минвата	325/325	324
Ул.Гагарина						
т.А - НО 54	2001	2032	подземная канальная	минвата	530/530	78
НО 54-ТК-34	2002	2033	подземная канальная	минвата	530/530	214
ТК-35-ЦТП-21	2003	2034	подземная канальная	минвата	219/219	82

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТК-35-ЦТП-25	2003	2034	подземная канальная	ППБ изол.	219/219	85
ТК-33-ТК-32	1999	2030	подземная канальная	минвата	530/530	214
Ул. Спортивная						
Точка А-ЦТП-22	2004	2035	подземная канальная	ППБ изол.	273/273	161
ТК-31-ТК-32	2002	2033	подземная канальная	минвата	530/530	206
ПАВ№4-ТК-28	2001	2032	подземная канальная	минвата	530/530	102
50 лет Октября						
ТК-28-ТК-100а	2004	2035	подземная канальная	минвата	426/426	292
т.В -ТК 103 А	1979	2019	подземная канальная	минвата	426/426	392
ТК-103а-ТК-105	2001	2032	подземная канальная	минвата	426/426	126
Ул.Менделеева						
ТК 4-ТК-5	2003	2034	подземная канальная	минвата	530/530	246
Ул.Кайманова						
ТК-10-ТК10а	2002	2033	подземная канальная	минвата	530/530	212
ТЕПЛОВОД №3						
ТЭЦ 2-ТК 91(гр.надзем.прокл.)	1991	2022	надземная	минвата	1020/1020	11431
ул.Спортивная ТК-91- ТК 97	1991	2022	подземная канальная	минвата	1020/1020	861
ул.50 лет Октября						
ПАВ№4-ТК-105	1991	2022	подземная канальная	минвата	820/820	954
ул.Баки Урманче ТК105-ТК-89	1992	2023	подземная канальная	минвата	720/720	363
ТК 90а-Мечеть	1994	2025	подземная канальная	минвата	159/159	204
Мечеть-УТ-1	1994	2025	надземная	минвата	89/89	58
УТ-1 - магазин, гараж	1994	2025	надземная	минвата	57/57	102

Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Предлагаемый год замены, капитального ремонта	Тип прокладки	Вид тепловой изоляции	Диаметр, м подающий/обратный	Длина в двухтрубном исчислении,
ТК-89-ТК-87	1989	2020	подземная канальная	минвата	720/720	269
ТК-87-ПАВ№5	2004	2035	подземная канальная	минвата	720/720	388
Пр. Мира						
ТК-81-ТК-75-н.опора	1988	2019	подземная канальная	минвата	630/630	915
ТК-75-н.опора	1987	2019	подземная канальная	минвата	720/720	65
н.опора- точка А	1987	2019	подземная канальная	минвата	630/630	236,5
Ул.Сююмбике						
ТК-1 -ТК-8	1993	2024	подземная канальная	минвата	630/630	845
ТК-8-ТК-18	1999	2030	подземная канальная	минвата	630/630	1313
ТК-18 - т.А	1999	2030	подземная канальная	минвата	720/720	231
т.А - т.В	1999	2030	подземная канальная	минвата	630/630	88
т.В - ТК 70	1999	2030	подземная канальная	минвата	720/720	183
ТЕПЛОВОД №4						
ТЭЦ-1-ТК-4	1976	2019	надземная	минвата	720/720	8189
ТК-4-ТК-3	1987	2019	подземная канальная	минвата	720/720	36
ТК-3-ст.900	1976	2019	надземная	минвата	720/720	760
ст.900-гр.разд.КПД	1976	2019	надземная	минвата	530/530	149

*-замена производится с увеличением диаметров в подающем и обратном трубопроводах до Ду 800.

6.7 Строительство и реконструкция насосных станций

Для обеспечения перспективных объемов теплоносителя схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция двух насосных станций:

- реконструкция ПНС-2 с заменой 3-х насосов 300Д-90-Б на насосы Д 2000-100а. – 2020 год.
- реконструкция насосной ПНС-7 с заменой 4-х насосов 300Д-70 на насосы Д2000-100-2 – 2024 год.

Кроме того, НкТС в настоящее время обслуживает ряд ПНС, имеющих устаревшие вводные и распределительные устройства – КРУ 6(10) кВ. Данные КРУ выполнены из оборудования, имеющего срок службы 40 и более лет, встречается оборудование 1938 г.в. В условиях увеличения загрузки оборудования ПНС необходимо обновление распределительных устройств насосных станций.

График предлагаемого обновления (реконструкции) распределительных устройств ПНС представлен ниже.

Табл. 6.5. Предлагаемые к реконструкции КРУ 6(10) кВ ПНС НкТС АО «Татэнерго»

Наименование ПНС	Рекомендуемые мероприятия	Оценочная стоимость, тыс. руб. без НДС в прогнозных ценах*	Год реализации
ПНС-2	Замена ячеек с масляными выключателями на ячейки КСО-201 «Новация» с вакуумными выключателями Замена устройств РЗА на устройства на базе МП аппаратуры Устройство дуговой защиты Замена шкафов 0,4 кВ Замена ТСН 6/0,4 кВ	27 007	2020
ПНС-4		28 372	2021
ПНС-5		29 826	2022
ПНС-6		31 328	2023
ПНС-7		32 872	2024

6.8 Диспетчеризация тепловых сетей

С целью исключения коммерческих потерь тепловой энергии и выполнения требований по контролю и учету энергетических ресурсов в Филиале АО «Татэнерго» - «Нижнекамские тепловые сети» в рамках инвестиционной программы реализуются мероприятия по диспетчеризации тепловых сетей.

Проект «Строительство системы диспетчеризации тепловых сетей НкТС» был начат в 2016 году и в настоящее время выходит на завершающую стадию.

Остаток финансирования по проекту составляет 14 103 тыс. руб. без учета НДС в ценах 2018 года. Срок реализации – 2019 год.

6.9 Реконструкция (ремонт) тепловых сетей АО «ВКиЭХ»

В основные направления модернизации теплоэнергетического хозяйства АО «ВКиЭХ» входят мероприятия, выполнение которых направлено на поддержание надежного и качественного теплоснабжения потребителей города Нижнекамск, а также энергоэффективные мероприятия, направленные на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, увеличение загрузки тепловых источников, снижение потерь тепловой энергии при ее передаче.

Перечень реконструкций тепловых сетей АО «ВКиЭХ», направленный на улучшение технологических процессов и снижение технологических потерь при передаче энергоресурсов сторонним потребителям, а также повышение оказываемых коммунально-хозяйственных услуг, представлен ниже:

Реконструкция сетей теплоснабжения на сумму на сумму 449,678 млн.руб.:

- от ЦТП-12,26,79,40,64,61, соединительная теплотрасса к ЦТП-27,46,63, магистральный тепловод пос.Красный Ключ;
- от ЦТП-36,48,62,80,92, соединительная теплотрасса к ЦТП-1,2,41,76,87,90;
- от ЦТП-34, соединительная теплотрасса к ЦТП-27,58,59,73,77,80,84,87;
- от ЦТП-54,64,84, соединительная теплотрасса к ЦТП-37,42,45,61,67;
- от ЦТП-87, соединительная теплотрасса к ЦТП-32,39,43,46,49,64,74,78,83;

6.10 Реконструкция ЦТП АО «ВКиЭХ»

С целью оптимизации и автоматизации работы ЦТП предусмотрены следующие мероприятия:

- Модернизация и автоматизация на сумму 17,641 млн.руб.:

- Модернизация насосного оборудования ЦТП-64,57,40,13,31;12,83,24,79,81; 25,85,34, 65,66; 33,10,11; 32,60,72,87 на сумму 12,811 млн.руб.
- Автоматизация ЦТП-76,79;41,81,83,85,34,35;49,50;61,64;11,12; на сумму 4,830 млн.руб.
- Модернизация теплообменного оборудования ЦТП-64,57,56,12,83,24,25, 85,34,33,91,73,71,32,60 на сумму 35,576 млн.руб.

7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В городе Нижнекамск закрытая система горячего водоснабжения.

8 Перспективные топливные балансы

Прогноз отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения рассчитывается из условия подключенной к источникам теплоснабжения в базовый 2018 год тепловой нагрузки, фактического отпуска за базовый период, прогнозного увеличения присоединенной тепловой нагрузки и прогнозной температуры наружного воздуха за отопительный период.

Прогноз отпуска тепловой энергии от ООО «Нижекамская ТЭЦ» строился на основании сведений по фактическому отпуску и структуре отпуска в 2018-ом году, представленному ООО «Нижекамская ТЭЦ».

Прогноз отпуска тепловой энергии от филиала ОАО «ТГК-16» - Нижегородская ТЭЦ строился на основании сведений по фактическому отпуску и структуре отпуска в 2018-ом году, представленному филиалом ОАО «ТГК-16» - Нижегородская ТЭЦ, а также на основании обращений ОАО «ТГК-16» и ОАО «ТАИФ-НК» о вводе в эксплуатацию комплекса глубокой переработки тяжелых остатков во 2-ом квартале 2019 года и снижении потребления пара ОАО «ТАИФ-НК» от филиала ОАО «ТГК-16» - Нижегородская ТЭЦ.

Табл. 8.1 Фактические температуры наружного воздуха г. на ОЗП 2013/2018 гг.

Месяц	Температура наружного воздуха за 2018 г, °С	Температура наружного воздуха за 2017 г, °С	Температура наружного воздуха за 2016 г, °С	Температура наружного воздуха за 2015 г, °С	Температура наружного воздуха за 2014 г, °С	Температура наружного воздуха за 2013 г, °С
январь	-10,2	-12,5	-12,7	-10,8	-13,1	-12,7
Февраль	-11,9	-10,1	-3,6	-7,9	-13,5	-8,5
март	-9,5	-2,5	-2,4	-3,4	-1,8	-0,7
апрель	3,2	3,4	7,7	4,5	3,15	5,3
октябрь	5,1	4	2,4	1,6	0,7	3,9
ноябрь	-4,1	-0,1	-6,1	-2,9	-4,1	2,2
декабрь	-9	-6,3	-13,5	-4,5	-7,6	-6,4
Ср. значение за ОЗП	-5,2	-3,4	-4,08	-3,32	-5,11	-2,39

Анализ фактических средних температур за отопительный период прошедших 5 лет позволяет сделать вывод, что зима в базовый 2017 год соответствовала средним температурам за отопительный период, следовательно, для прогноза, температуру воздуха в ОЗП можно принять, как среднюю за предыдущие пять лет. Динамика изменения температуры наружного воздуха г. Нижегородск по ОЗП за последние 5 лет приведены на Рис. 8.1.

Прогнозная температура наружного воздуха на 2019-2034 года принята как среднее значение за период с 2014 по 2018 гг. и равна – 4,2 °С.

Прогнозный отпуск тепловой энергии для актуализированных тепловых нагрузок по источникам теплоснабжения до 2034 года приведены в Табл. 8.2-Табл. 8.3.

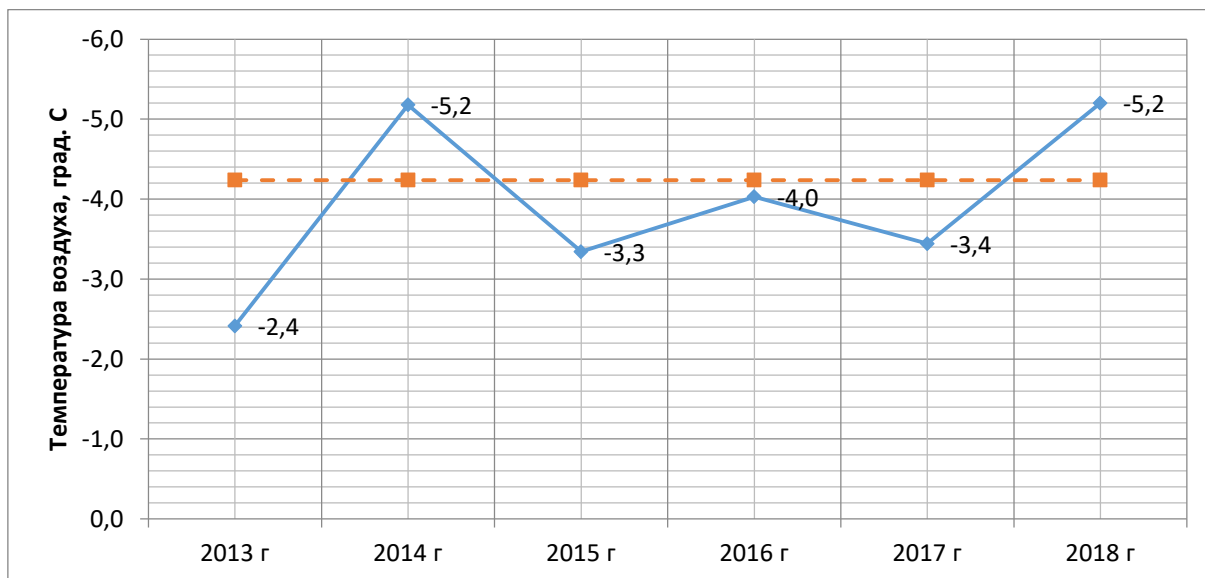


Рис. 8.1 Фактические и прогнозные температуры наружного воздуха за отопительный период

Суммарная подключенная нагрузка на город в базовый период составляет 627,1 Гкал/ч. Средняя за ОЗП подключённая тепловая нагрузка при температуре наружного воздуха – 4,2 °С (средняя за пять лет) составит:

$$Q = 627,1 \times (26 + 4,2) / (26 + 32) = 326,524 \text{ Гкал/ч}$$

В среднем в летний период подключенная тепловая нагрузка на нужды горячего водоснабжения составляет 65,72 Гкал/ч.

Прогнозный годовой отпуск тепловой энергии на город с учетом средней за пять лет температуры наружного воздуха составляет:

$$1\,661,35 \text{ тыс. Гкал} + 241,323 \text{ тыс. Гкал.} = 1902676 \text{ Гкал.}$$

Отпуск тепловой энергии за ОЗП (январь-апрель, октябрь-декабрь):

$$Q_{\text{озп}} = 326,524 \text{ Гкал/ч} \times 5088 \text{ час} = 1661351,6 \text{ Гкал}$$

Отпуск тепловой энергии за летний период (май-сентябрь):

$$Q_{\text{лето}} = 65,72 \text{ Гкал/ч} \times 3672 \text{ час} = 241323,84 \text{ Гкал.}$$

Табл. 8.2 Прогнозный отпуск тепловой энергии и расходы условного топлива по источнику теплоснабжения Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на 2018-2034 гг.

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
Полезный отпуск, Гкал, в том числе:	18 196 653	18 227 998	17 520 219	17 528 147	17 531 195	17 531 195	17 534 048	17 537 853	17 544 502	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967
<i>в ГВ, в том числе</i>	<i>2 035 267</i>	<i>2 066 612</i>	<i>2 072 598</i>	<i>2 080 526</i>	<i>2 083 574</i>	<i>2 083 574</i>	<i>2 086 427</i>	<i>2 090 232</i>	<i>2 096 881</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>
в сети НКТС	1 091 144	1 122 489	1 128 475	1 136 403	1 139 451	1 139 451	1 142 304	1 146 109	1 152 758	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223
В сети прочих ТСО	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340
прямым потребителям (ТАИФ-НК)	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783
<i>в паре, в том числе</i>	<i>16 161 386</i>	<i>16 161 386</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>
ТАИФ-НК	1 364 169	1 364 169	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404
Прочие потребители	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2
Потребление условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	2 641 929	2 646 480	2 543 719	2 544 870	2 545 313	2 545 313	2 545 727	2 546 279	2 547 245	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748
Отпуск электроэнергии, млн. Квтч	4258,5	4262,0	4096,5	4098,4	4099,1	4099,1	4099,7	4100,6	4102,2	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0
Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии, г у.т./кВтч	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3
Потребление условного топлива на отпуск электроэнергии, т у.т.	1 040 185	1 041 049	1 000 626	1 001 079	1 001 253	1 001 253	1 001 416	1 001 633	1 002 013	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211
Итого расход условного топлива, т у.т.	3 682 114	3 687 529	3 544 345	3 545 949	3 546 565	3 546 565	3 547 143	3 547 912	3 549 257	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958

Табл. 8.3 Прогнозный отпуск тепловой энергии и расходы условного топлива по источнику теплоснабжения ООО «Нижекам-ская ТЭЦ» на 2018-2034 гг.

Наименование пара-метра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Отпуск потребителям, тыс. Квт*ч	1 012 549	1 153 007	1 161 695	1 182 185	1 187 569	1 184 711	1 185 225	1 185 740	1 186 155	1 186 584	1 186 970	1 187 670	1 188 365	1 189 308	1 190 252	1 191 195	1 192 139
Отпуск тепловой энергии, Гкал	3 588 767	2 752 191	2 840 740	2 935 834	3 039 887	3 046 799	3 051 373	3 051 373	3 051 373	3 051 373	3 056 634	3 062 798	3 067 897	3 073 069	3 076 398	3 082 626	3 086 176
Расход топлива на отпуск т/э, т у.т.	515 046	415 125	428 481	442 824	458 519	459 562	460 252	460 252	460 252	460 252	461 045	461 975	462 744	463 524	464 026	464 966	465 501
Расход топлива на отпуск э/э, т у.т.	349 616	376 457	379 293	385 983	387 741	386 808	386 976	387 144	387 280	387 420	387 546	387 774	388 001	388 309	388 617	388 925	389 233
Расход топлива, т у.т.	864 662	791 582	807 775	828 808	846 260	846 370	847 228	847 396	847 531	847 671	848 591	849 749	850 745	851 833	852 644	853 891	854 735
Расход природного газа, т у.т.	854 506	782 285	798 287	819 073	836 321	836 429	837 277	837 443	837 577	837 716	838 624	839 769	840 753	841 828	842 629	843 862	844 696
Доля природного газа	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Расход мазута т у.т.	10 155	9 297	9 487	9 734	9 939	9 941	9 951	9 953	9 954	9 956	9 967	9 980	9 992	10 005	10 014	10 029	10 039
УРУТ на отпуск э/э**, г у.т./кВтч	345,3	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5
УРУТ на отпуск т/э, кг у.т./Гкал	143,5	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8
Отпуск пара , тыс. Гкал	2 742 334	1 972 005	2 054 994	2 146 731	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	2 249 047	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 "Тане-ко", тыс. Гкал	1 768 848	1 272 005	1 354 994	1 446 731	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047
Отпуск тепловой энергии НКТС, тыс. Гкал	846 433	780 187	785 747	789 103	790 840	797 752	802 326	802 326	802 326	802 326	807 587	813 751	818 850	824 022	827 351	833 579	837 129

8.1 Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Прогнозный расход топлива на отпуск тепловой и электрической энергии от ТЭЦ (максимально часовые, в ОЗП и летний период) на каждом этапе до 2034 года приведены в Табл. 8.4-Табл. 8.9.

Табл. 8.4 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на расчетную температуру воздуха

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на расчетную температуру воздуха, Гкал/ч																	
ГВ на город	359,35176	361,3668	363,3818	366,0501	367,076	367,076	368,0364	369,317	371,555	372,7212	372,7212	372,7212	372,7212	372,7212	372,7212	372,7212	372,7212
ГВ на промзону	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889	401,889
в паре	2070,14785	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148	2070,148
Итого	2831,39	2831,236	2834,918	2839,167	2842,756	2846,943	2874,84	2877,831	2880,822	2884,491	2888,14	2892,088	2893,843	2895,597	2898,473	2898,473	2898,473
Итого в ГВ	761,24	763,26	765,27	767,94	768,96	768,96	769,93	771,21	773,44	774,61	774,61	774,61	774,61	774,61	774,61	774,61	774,61
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	681,98	683,13	684,27	685,80	686,38	686,38	686,93	687,66	688,93	689,60	689,60	689,60	689,60	689,60	689,60	689,60	689,60
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	262,58	263,58	263,45	263,29	263,17	263,02	262,09	262,00	261,90	261,79	261,67	261,55	261,50	261,45	261,36	261,36	261,36
Расход тут на э/э	179,07	180,06	180,27	180,57	180,63	180,53	180,04	180,16	180,43	180,53	180,45	180,36	180,33	180,29	180,23	180,23	180,23
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	133,77	134,77	135,02	135,32	135,57	135,86	137,77	137,98	138,19	138,44	138,70	138,97	139,09	139,21	139,41	139,41	139,41
Расход тут на т/э	378,75	381,57	382,78	384,19	385,38	386,78	396,07	397,08	398,09	399,33	400,57	401,91	402,51	403,11	404,09	404,09	404,09
Итого тут	557,83	561,62	563,05	564,76	566,02	567,31	576,11	577,24	578,52	579,86	581,02	582,28	582,84	583,40	584,32	584,32	584,32

Табл. 8.5 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на расчетную температуру воздуха

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на расчетную температуру воздуха, Гкал/ч																	
Подключено в ГВ всего	495,478	496,9	498,8	499,9	500,5	502,8	504,4	504,4	504,4	504,4	506,2	508,2	509,9	511,7	512,8	514,9	516,1
Подключено в ГВ город	267,7	269,1979	271,0693	272,1989	272,7835	275,1102	276,6498	276,6498	276,6498	276,6498	278,4205	280,4953	282,2116	283,9522	285,0727	287,1691	288,364
Подключено в ГВ промзона	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7
По пару	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Итого	815,478	816,9295	818,8009	819,9305	820,5151	822,8418	824,3814	824,3814	824,3814	824,3814	826,1521	828,2269	829,9432	831,6838	832,8043	834,9007	836,0956
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	287,20	287,72	288,38	288,79	288,99	289,82	290,37	290,37	290,37	290,37	291,00	291,74	292,35	292,97	293,37	294,12	294,54
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	263,00	262,72	262,34	262,12	262,01	261,54	261,24	261,24	261,24	261,24	260,89	260,48	260,14	259,79	259,57	259,16	258,92
Расход тут на э/э	75,53	75,59	75,66	75,70	75,72	75,80	75,86	75,86	75,86	75,86	75,92	75,99	76,05	76,11	76,15	76,22	76,26
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	131,25	131,23	131,20	131,19	131,18	131,15	131,13	131,13	131,13	131,13	131,11	131,08	131,06	131,04	131,03	131,00	130,99
Расход тут на т/э	107,03	107,20	107,43	107,57	107,64	107,92	108,10	108,10	108,10	108,10	108,32	108,57	108,78	108,99	109,12	109,38	109,52
Итого тут	182,56	182,79	183,09	183,26	183,35	183,72	183,96	183,96	183,96	183,96	184,24	184,56	184,83	185,10	185,27	185,60	185,78

Табл. 8.6 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на среднюю температуру воздуха за ОЗП

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на среднюю за ОЗП температуру воздуха, Гкал/ч																	
ГВ на город	187,551436	188,79	190,65	192,80	194,62	196,74	210,70	212,22	213,73	215,58	217,43	219,42	220,31	221,20	222,65	222,65	222,65
ГВ на промзону	181,634284	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39	180,39
в паре	1946,8223	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822	1946,822
Итого	2316,01	2316,01	2317,87	2320,02	2321,83	2323,95	2337,92	2339,43	2340,94	2342,80	2344,64	2346,64	2347,53	2348,41	2349,87	2349,87	2349,87
Итого в ГВ	369,18572	369,19	371,05	373,20	375,01	377,13	391,10	392,61	394,12	395,98	397,82	399,82	400,71	401,59	403,05	403,05	403,05
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	458,59	458,59	459,65	460,87	461,91	463,12	471,07	471,94	472,80	473,85	474,91	476,04	476,55	477,05	477,88	477,88	477,88
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	270,06	270,06	269,92	269,77	269,64	269,50	268,57	268,47	268,38	268,26	268,15	268,03	267,98	267,92	267,84	267,84	267,84
Расход тут на э/э	123,85	123,85	124,07	124,33	124,55	124,81	126,52	126,70	126,89	127,12	127,35	127,59	127,70	127,81	127,99	127,99	127,99
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	135,64	135,64	135,64	135,64	135,64	135,64	135,65	135,65	135,65	135,66	135,66	135,66	135,66	135,66	135,66	135,66	135,66
Расход тут на т/э	314,14	314,14	314,40	314,69	314,94	315,23	317,14	317,35	317,56	317,81	318,07	318,34	318,46	318,59	318,79	318,79	318,79
Итого тут	437,99	437,99	438,47	439,02	439,49	440,04	443,66	444,05	444,45	444,93	445,41	445,94	446,17	446,40	446,78	446,78	446,78

Табл. 8.7 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на среднюю температуру воздуха за ОЗП

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на среднюю за ОЗП температуру воздуха, Гкал/ч																	
ГВ на город	122,6	124,6	126,1	127,3	128,9	130,1	119,4	121,3	123,1	124,5	126,1	127,4	129,9	132,3	135,7	139,0	142,3
ГВ на промзону	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15	97,15
в паре	290	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00
Итого	509,73	511,76	513,27	514,48	516,03	517,24	506,60	508,41	510,23	511,69	513,20	514,56	517,03	519,48	522,81	526,14	529,46
Итого в ГВ	219,73	221,76	223,27	224,48	226,03	227,24	216,60	218,41	220,23	221,69	223,20	224,56	227,03	229,48	232,81	236,14	239,46
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	178,33	179,05	179,59	180,02	180,57	181,00	177,22	177,86	178,51	179,03	179,57	180,05	180,93	181,80	182,99	184,17	185,36
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	322,48	322,17	321,94	321,75	321,52	321,34	322,95	322,68	322,40	322,18	321,95	321,74	321,37	321,00	320,49	319,99	319,49
Расход тут на э/э	57,51	57,69	57,82	57,92	58,06	58,16	57,23	57,39	57,55	57,68	57,81	57,93	58,15	58,36	58,65	58,93	59,22
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	138,79	138,71	138,66	138,62	138,56	138,52	138,90	138,83	138,77	138,72	138,66	138,61	138,52	138,44	138,32	138,20	138,09
Расход тут на т/э	40,25	40,23	40,21	40,20	40,18	40,17	40,28	40,26	40,24	40,23	40,21	40,20	40,17	40,15	40,11	40,08	40,05
Итого тут	97,76	97,91	98,03	98,12	98,24	98,33	97,51	97,65	97,79	97,91	98,02	98,13	98,32	98,51	98,76	99,01	99,27

Табл. 8.8 Прогнозный расход топлива по источнику Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» на летний период

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на летний период, Гкал/ч																	
ГВ на город	41,7	42,0	42,2	42,5	42,6	42,6	42,7	42,9	43,1	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3
в паре	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514	1514
Итого	1555,72	1555,95	1556,19	1556,50	1556,62	1556,62	1556,73	1556,88	1557,14	1557,27	1557,27	1557,27	1557,27	1557,27	1557,27	1557,27	1557,27
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	476,09	476,20	476,30	476,44	476,49	476,49	476,54	476,61	476,72	476,78	476,78	476,78	476,78	476,78	476,78	476,78	476,78
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	317,795398	317,801	317,8067	317,8142	317,8171	317,8171	317,8198	317,8234	317,8297	317,8331	317,8331	317,8331	317,8331	317,8331	317,8331	317,8331	317,8331
Расход тут на э/э	151,30	151,34	151,37	151,42	151,44	151,44	151,45	151,48	151,52	151,54	151,54	151,54	151,54	151,54	151,54	151,54	151,54
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	137,81	137,81	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80	137,80
Расход тут на т/э	214,39	214,42	214,45	214,49	214,50	214,50	214,52	214,54	214,57	214,59	214,59	214,59	214,59	214,59	214,59	214,59	214,59
Итого тут	365,69	365,76	365,82	365,91	365,94	365,94	365,97	366,01	366,09	366,13	366,13	366,13	366,13	366,13	366,13	366,13	366,13

Табл. 8.9 Прогнозный расход топлива по источнику ООО «Нижекамская ТЭЦ» на летний период

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Подключенная нагрузка на летний период, Гкал/ч																	
ГВ на город	31,09	31,25	31,47	31,60	31,67	31,94	32,12	32,12	32,12	32,12	32,32	32,57	32,76	32,97	33,10	33,34	33,48
в паре	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
Итого	301,09	301,25	301,47	301,60	301,67	301,94	302,12	302,12	302,12	302,12	302,32	302,57	302,76	302,97	303,10	303,34	303,48
Расчетные показатели для расчета расхода условного топлива																	
Электрическая мощность, МВт	104,04	104,10	104,18	104,22	104,25	104,34	104,41	104,41	104,41	104,41	104,48	104,57	104,64	104,71	104,76	104,84	104,89
Удельный расход топлива на отпуск эл энергии г/квтч	362,52	362,48	362,42	362,39	362,37	362,30	362,25	362,25	362,25	362,25	362,20	362,14	362,08	362,03	362,00	361,93	361,90
Расход тут на э/э	37,72	37,73	37,76	37,77	37,78	37,80	37,82	37,82	37,82	37,82	37,84	37,87	37,89	37,91	37,92	37,95	37,96
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	147,91	147,91	147,89	147,89	147,88	147,87	147,86	147,86	147,86	147,86	147,85	147,84	147,83	147,82	147,81	147,80	147,79
Расход тут на т/э	39,94	39,93	39,93	39,93	39,93	39,92	39,92	39,92	39,92	39,92	39,92	39,92	39,91	39,91	39,91	39,91	39,90
Итого тут	77,65	77,67	77,69	77,70	77,70	77,73	77,74	77,74	77,74	77,74	77,76	77,78	77,80	77,82	77,83	77,85	77,86

9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск» и Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Общая потребность в финансировании мероприятий в источники тепловой энергии представлена в Табл. 9.1.

Сами мероприятия подробно описаны в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и в Главе 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения».

Табл. 9.1. Сводная потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, тыс. руб. в прогнозных ценах без учета НДС

Группа мероприятий	Источник финансирования	Общая потребность в инвестициях	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Мероприятия в филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	Амортизационные отчисления	3 187 104	517 737	210 506	340 514	531 845	645 233	941 269	-
Мероприятия в ООО «Нижекамская ТЭЦ»	Всего, в том числе	9 694 840	14 089	14 800	2 242 681	2 355 630	2 471 685	2 588 529	2 710 897
	Амортизационные отчисления	26 830	14 089	14 800	-	-	-	-	-
	Нетарифные источники	9 668 010	-	-	2 242 681	2 355 630	2 471 685	2 588 529	2 710 897
Всего, в том числе		12 881 944	531 826	225 307	2 583 194	2 887 475	3 116 918	3 529 799	2 710 897
	из тарифных источников финансирования	3 213 934	531 826	225 307	340 514	531 845	645 233	941 269	-

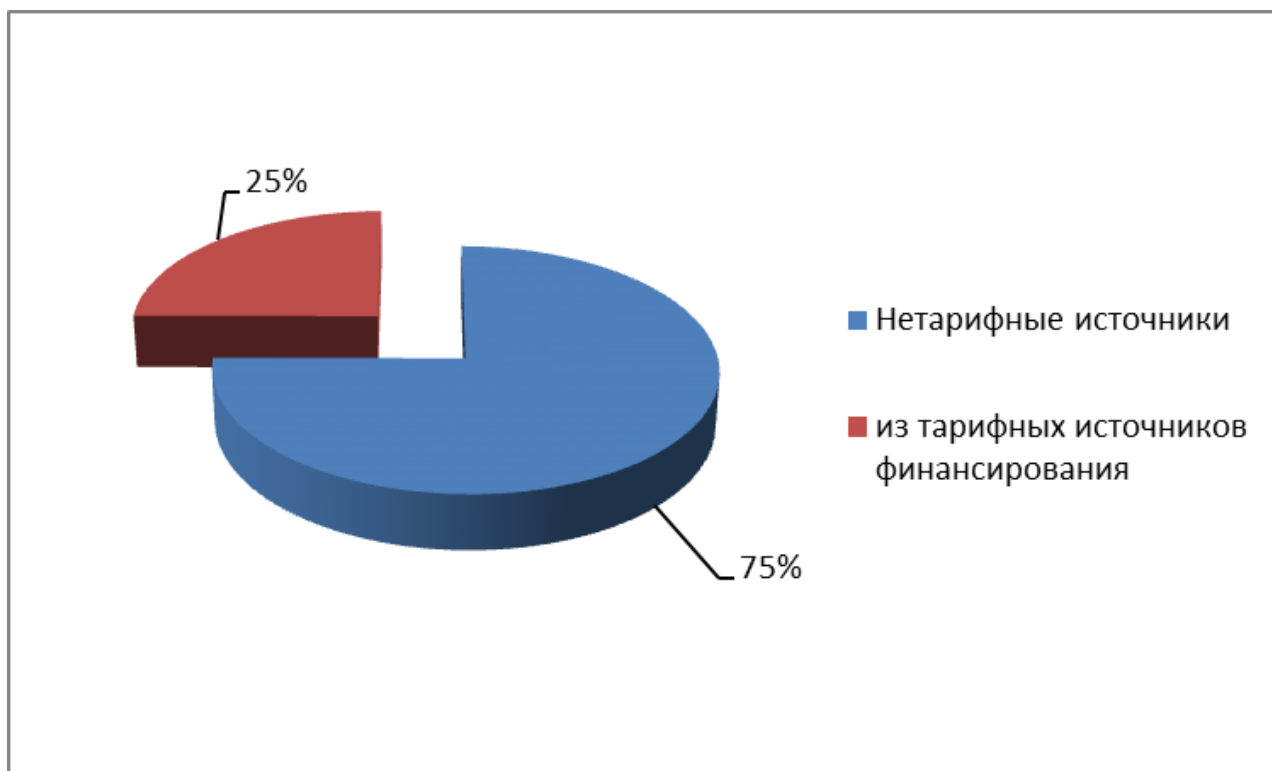


Рис. 9.1. Структура затрат в источники теплоснабжения

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

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий, приведенных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск» и Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

В данной главе представлены предложения и мероприятия по тепловым сетям города Нижнекамска.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных показателей стоимости перекладки тепловых сетей инвестиционных программ теплоснабжающих организаций города.

Сводная потребность в инвестициях в тепловые сети представлена в Табл. 9.2.

Сами мероприятия подробно описаны в Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» и в Главе 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения.

Табл. 9.2. Сводная потребность в инвестициях в тепловых сети, тыс. руб. в прогнозных ценах без учета НДС

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Всего потребность	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
Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение	2 084 739	171 109	93 754	90 090	166 877	81 074	128 410	164 539	132 543	111 690	138 325	115 984	177 393	144 321	117 247	122 789	128 594
Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки	Амортизация, инвестиционная прибыль	68 973	-	-	-	-	-	68 973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Амортизация, инвестиционная прибыль	798 402	88 786	86 562	114 460	154 253	85 074	78 324	93 267	97 676	-	-	-	-	-	-	-	-
Предложения по реконструкции тепловых сетей АО «Татэнерго», подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизация, инвестиционная прибыль	2 914 475	94 414	43 976	45 003	41 574	37 864	189 321	198 271	207 644	217 460	227 740	238 506	249 781	261 589	273 955	286 906	300 469
Строительство и реконструкция насосных станций	Амортизация, инвестиционная прибыль	194 660	-	35 853	32 907	36 336	40 046	49 518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство системы диспетчеризации тепловых сетей НКТС	Амортизация, инвестиционная прибыль	14 103	14 103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция (ремонт) тепловых сетей АО «ВКиЭХ»	Амортизация, инвестиционная прибыль	712 523	30 469	32 008	33 649	35 344	37 085	38 838	40 674	42 597	44 611	46 720	48 928	51 241	53 663	56 200	58 857	61 639

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Всего потребность	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
Реконструкция ЦТП АО «ВКиЭХ»	Амортизация, инвестиционная прибыль	97 001	4 148	4 357	4 581	4 812	5 049	5 287	5 537	5 799	6 073	6 360	6 661	6 976	7 306	7 651	8 013	8 391
Всего		6 884 876	403 030	296 510	320 690	439 196	286 192	558 671	502 288	486 259	379 834	419 145	410 079	485 391	466 879	455 053	476 565	499 093
	в том числе за счет тарифных источников	4 769 530	201 313	202 756	230 600	272 319	205 118	430 261	337 749	353 716	268 144	280 820	294 095	307 998	322 558	337 806	353 776	370 499

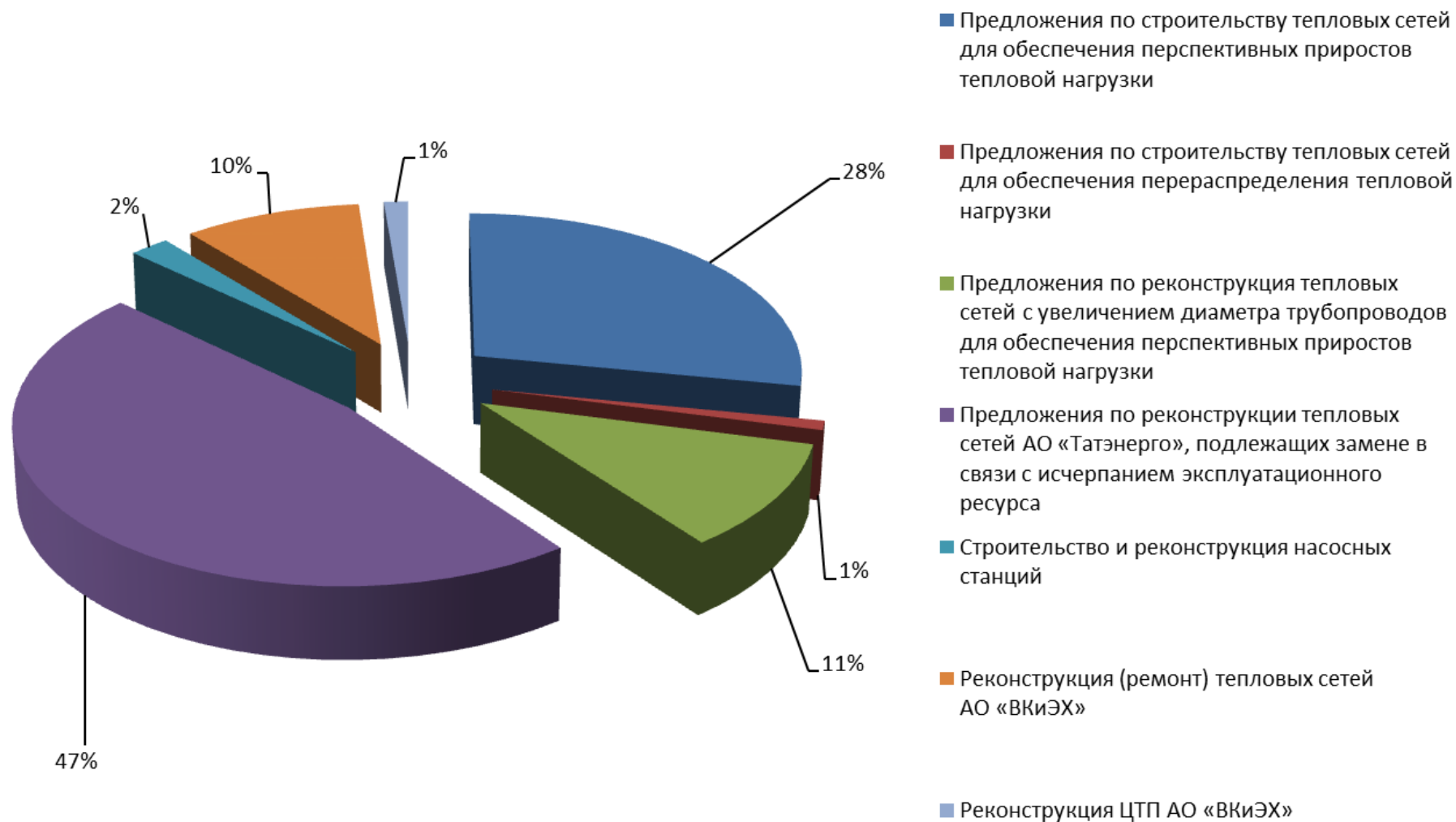


Рис. 9.2. Потребность в инвестициях в тепловые сети

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменение температурного графика не предполагается.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В городе Нижнекамск закрытая система горячего водоснабжения

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиций оценивалась только для мероприятий, направленных на улучшение показателей эффективности теплоснабжения, а также на переключение тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения. Эффективность инвестиций в такие мероприятия как строительство и реконструкция тепловых сетей для присоединения новых потребителей не оценивалась, поскольку присоединение новых потребителей финансируется за счет платы за подключение и/или выполнение технических условий по подключению к сетям, что не несет дополнительной нагрузки на ТСО.

Наиболее существенным изменением в системе теплоснабжения города Нижнекамска можно считать рост тарифа на отпуск тепловой энергии с коллекторов филиала ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1).

Оценка экономической целесообразности перераспределения отпуска от более прогнозно дорогих источников тепловой энергии к более дешевым представлена в разделе 4.

9.5.1 Оценка эффективности проекта по сжиганию нефтяного кокса

Планами ООО «Нижнекамская ТЭЦ» предусматривается реализация масштабного проекта по реконструкции установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО».

Стоимость решения оценивается в 9 668 010 в ценах 2018 года.

Такое решение позволит существенно сократить затраты топлива (в денежном эквиваленте) на выработку тепловой энергии.

В Табл. 9.3 представлен расчет экономической эффективности реализации данного проекта.

Согласно выполненным расчетам данный проект будет являться экономически обоснованным при стоимости тонны коксовой пыли не более 2 тыс. рублей.

Тогда внутренняя норма доходности, IRR составит 21%, Суммарный дисконтированный денежный поток за 15 лет составит более 1,5 млрд. руб.

Табл. 9.3. Расчет экономической эффективности мероприятий по замещению природного газа коксом на Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-2)

[illegible]

10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В схеме теплоснабжения устанавливаются следующие единые теплоснабжающие организации, определенные в соответствии с требованиями п. 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Табл. 10.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Код зоны ЕТО	Наименование ЕТО	Зона действия ЕТО
01	АО «Татэнерго»	Зона действия тепловых сетей АО «Татэнерго», АО «ВКиЭХ» Жилая часть г. Нижнекамска, п. Красный ключ, п. Б. Афаносово, БСИ, 2-ое производство –Завод бензинов ОАО «ТАИФ-НК»
02	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижнекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», ОАО «ТАИФ-НК», ТЭЦ ТГК-16
03	ООО «Энергошинсервис»	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ПАО «Нижнекамскшина»
04	АО «Танеко»	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко» - территория АО «Танеко» и его дочерних предприятий

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На данный момент выделено несколько отдельных зон теплоснабжения с разделением зон действия на источниках теплоснабжения – Нижнекамских ТЭЦ.

Перечень зон деятельности единой теплоснабжающей организации на базе действующих источников тепловой энергии приведен в Табл. 10.2.

Табл. 10.2. Зоны деятельности ЕТО

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование ЕТО	Изолированная зона теплоснабжения
01	Филиал ОАО «ТГК-16»	АО «Татэнерго»	Зона действия тепловых се-

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование ЕТО	Изолированная зона теплоснабжения
	«Нижекамская ТЭЦ» ООО «Нижекамская ТЭЦ»	АО «ВКиЭХ»	тей АО «Татэнерго», АО «ВКиЭХ» Жилая часть г. Нижекамска, п. Красный ключ, п. Б. Афаносово, БСИ, 2-ое производство –Завод бензинов ОАО «ТАИФ-НК» (в ГВ)
02	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» ООО «Нижекамская ТЭЦ» Котельная ПАО «Нижекамскнефтехим»	ПАО «Нижекамскнефтехим»	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», ОАО «ТАИФ-НК», ТЭЦ ТГК-16
03	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	ООО «Энергошинсервис»	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ПАО «Нижекамскшина»
04	ООО «Нижекамская ТЭЦ»	АО «Танеко»	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко»

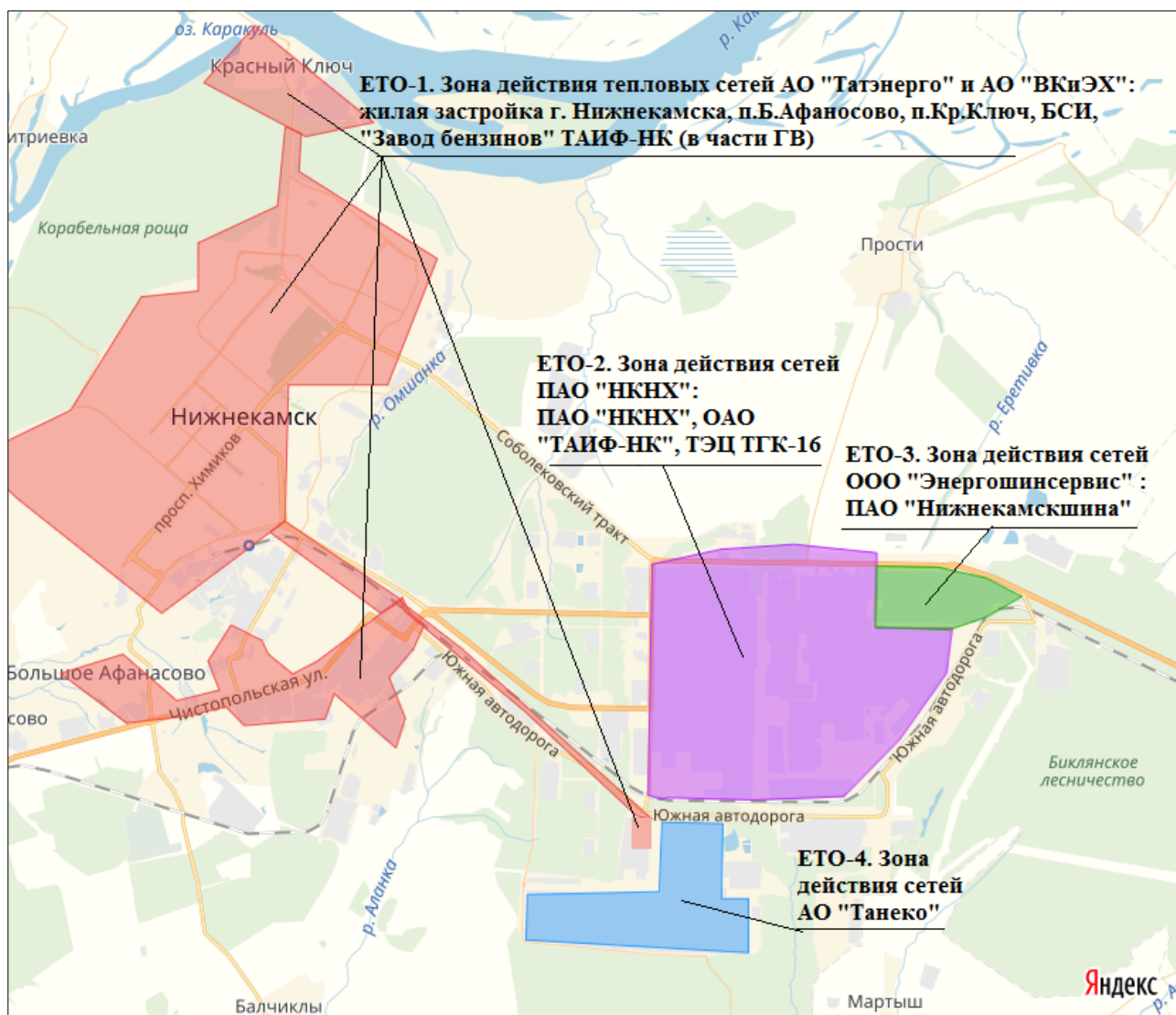


Рис. 10.1. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или)

тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения, являющиеся критериями для определения будущей ЕТО.

Табл. 10.3. Перечень зон теплоснабжения и ТСО, которым присваивается статус ЕТО в этих зонах деятельности

Код зо- ны деятель- ности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвер- жденная ЕТО	Основание для присвое- ния статуса ЕТО (пункт Пра- вил органи- зации тепло- снабжения)
	Наименование источника теп- ловой энергии	Рабочая тепловая мощ- ность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имуще- ственного права (указывается: владеет на праве собственности, на праве аренды или указывается иное законное основание)	Размер соб- ственного капитала, тыс. руб.	Ин- форма- ция о подаче заявки на при- своение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, м ³	Вид имуще- ственного права (ука- зывается: владеет на праве соб- ственности, на праве аренды или указывается иное закон- ное основа- ние)	Размер собствен- ного капи- тала, тыс. руб.	Ин- фор- мация о по- даче заявки на при- свое- ние стату- са ЕТО		
1	«Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» ООО «Нижне- камская ТЭЦ» (ПТК-2)	2 039	Филиал ОАО «ТГК-16" «Ниж- некамская ТЭЦ (ПТК-1)»	В собственности	7 800 784	-	АО «Татэнерго »	31 524	В собствен- ности	30 973 340	-	АО «Татэн- ерго»	п. 6 ППРФ №808
		327,2	ООО «Нижне- камская ТЭЦ»	В собственности	5 409 960	-	АО "Водо- проводно- канализацион- ное и энерге- тическое хо- зяйство"	7 633	В собствен- ности	н/д	-		
2	«Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)»	2 039	Филиал ОАО «ТГК-16" «Ниж- некамская ТЭЦ (ПТК-1)»	В собственности	7 800 784	-	ООО «Энер- гошинсервис»	9 509	В аренде у ПАО «Ниж- некамскиши- на»	н/д	-	ООО «Энерго- шинсер- вис»	п. 6 ППРФ №808
3	«Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» «Нижнекамская ТЭЦ»	2 039	Филиал ОАО «ТГК-16" «Ниж- некамская ТЭЦ (ПТК-1)»	В собственности	7 800 784	-	ПАО «Нижне- камскнефте- хим»	н/д	В собствен- ности	131 995 47 0	-	ПАО «Нижне- камскнеф- техим»	п. 6 ППРФ №808
		327,2	ООО «Нижне- камская ТЭЦ»	В собственности	5 409 960	-							
4	ООО «Нижне- камская ТЭЦ» (ПТК-2)	327,2	ООО «Нижне- камская ТЭЦ»	В собственности	5 409 960	-	АО «Танеко»	н/д	В собствен- ности	н/д	-	АО «Тане- ко»	п. 6 ППРФ №808

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Новые заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подавались.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, представлен в Табл. 10.3

11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Утвержденная схема теплоснабжения предполагала сохранение тарифа ПТК-1 с ростом по индексу Минэкономразвития. Исходя из этого, был предложен вариант сохранения распределения отпуска в сети АО «Татэнерго» от ПТК-1 и ПТК-2 на сложившемся уровне, соответственно, так как тепловая энергия от ПТК-1 отпускалась дешевле, что положительно сказывалось на конечном тарифе для населения и позволяло осуществлять инвестиции в тепловые сети.

Однако, ОАО «ТГК-16» защитило долгосрочный тариф с существенным ростом тарифа на 2019 год (Постановление ГКРТТ от 17.12.2018 №5-87/тэ).

В сравнении с долгосрочным тарифом ООО «Нижекамская ТЭЦ» (Постановление ГКРТТ от 07.12.2018 №5-67/тэ) тариф на отпуск от ОАО «ТГК-16» стал менее привлекательным.

При этом согласно предоставленному ОАО «ТГК-16» экспертному заключению на тарифное дело №29-5/тэ от 19.12.2018 г в 2019 году ожидается корректировка необходимой валовой выручки предприятия, Величина корректировки НВВ по Нижегородской ТЭЦ ОАО «ТГК-16» при установлении тарифов на тепловую энергию на 2019 год определена Госкомитетом в размере - 777 478,2 тыс. руб. Данная корректировка будет учтена во 2-ом полугодии 2019 – 1-ом полугодии 2020 годов.

Необходимая валовая выручка филиала ОАО «ТГК-16» - Нижегородская ТЭЦ на 2019 год определена в размере 11 973 124,37 тыс. руб.

Исходя из этого, можно ожидать корректировки тарифа в сторону снижения на 6,5 %.

Проанализировав имеющиеся на данный момент исходные данные и прогнозные сценарии развития можно сделать следующие выводы:

1. Прогнозные тарифы на отпуск горячей воды с коллекторов Нижегородских ТЭЦ в долгосрочном периоде регулирования создают предпосылки для реализации сценария перераспределения нагрузок между ТЭЦ с целью потребления более дешевого (в прогнозе долгосрочных тарифов) тепла ООО «Нижекамская ТЭЦ».
2. Имеющиеся сведения о прогнозных корректировках НВВ ОАО «ТГК-16» позволяют сделать вывод о том, что как минимум до

1-ого полугодия 2020-ого года ожидаемый фактический тариф с коллекторов ПТК-1 (филиал ОАО «ТГК-16») будет ниже соответствующего тарифа ПТК-2 (ООО «Нижекамская ТЭЦ»).

3. В настоящий момент осуществление перераспределения не является экономически обоснованным.
4. Рекомендуется вернуться к вопросу перераспределения нагрузок при последующей актуализации схемы теплоснабжения в 2020-ом году после получения и анализа фактически сложившихся тарифов на горячую воду с коллекторов ТЭЦ по результатам корректировки тарифов в декабре 2019 года.
5. На 2020-ый и последующие годы принимается распределение отпуска тепловой энергии между станциями в соответствии с параметрами утвержденной схемы теплоснабжения (~59 % отпуска от ПТК-1 и ~41% отпуска от ПТК-2).

12 Решения по бесхозным тепловым сетям

В настоящее время в городе определен перечень бесхозных сетей.

Перечень выявленных бесхозных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ» представлен в Табл. 12.1.

Перечень выявленных бесхозных сетей, присоединенных к сетям филиала АО «Татэнерго» - «Нижекамские тепловые сети», представлен в Табл. 12.2.

Разработчиком схемы теплоснабжения предлагается передать выявленные бесхозные сети на баланс теплоснабжающих организаций, к сетям которых непосредственно присоединены выявленные сети.

Табл. 12.1. Перечень бесхозяйных сетей, присоединенных к сетям АО «ВКиЭХ»

№ п/п	Наименование объекта	Описание местоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяженность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
1	от ТК-2 до худ.школы	ул.Бызова-1б	Отопление, ГВС	17,62		
2	от ТК-27 до Школы №19	мкр.36	Отопление, ГВС	123,04		
3	от ТК-1 до д/с №33	мкр.36	Отопление, ГВС	37,48		
4	от ТК -2 до д/с №67	мкр.20	Отопление, ГВС	59,50		
5	от УТ-1 до Бызова-20А	мкр.17	Отопление, ГВС	45,97		
6	от ТК-13 до ж.д.Мурадяна-1б	мкр.20	Отопление, ГВС	42,80		
7	от ТК-1 до ж.д.Мурадяна-18	мкр.20	Отопление, ГВС	30,21		
8	от ТК -6 до ж.д.Строителей-56	мкр.30	Отопление, ГВС	15,32		ОАО "Химстрой"
9	от ТК-13 до ж.д.Химиков-56	кв.9	Отопление, ГВС	67,96		
10	от ТК-1 до ж.д.Шинников-67	мкр.17	Отопление, ГВС	7,90		
11	от Шинников-75 до Шинников-69	мкр.17	Отопление, ГВС	91,47		ОАО "Химстрой"
12	от ТК-6 до ПЧ-63	ул.Ахтубинская	Отопление	69,78		
13	от ТК-5 до лица №63	ул.30 лет Победы-7а	Отопление, ГВС	66,29		
14	от ТК-3а до общежития Политехнического колледжа	пр.Химиков-31	Отопление, ГВС	18,29		

№ п/п	Наименование объекта	Описание ме- стоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяжен- ность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
15	до санатория «Зангар куль»	пос.Красный ключ	Отопление, ГВС	119,00		
16	от ТК- 3 до пристроя к ЗАГСу	кв.3 ул.Юности	Отопление, ГВС	162	в ТК	ЗАГС
17	от ТК -1 до УВД	мкр.36а ул.Юности-27	Отопление, ГВС	425		
18	от ТК-1 до Налоговой ин- спекции	пр.Шинников-4	Отопление	158	в ТК	МРИ ФНС России №11 по РТ
19	Федеральное казначей- ство	кв.ГО ул.Ахтубинская	Отопление	60		
20	Гаражи ГИБДД	кв.СУЗ ул.Студенческая 25а	Отопление	372		
21	Здание мед.осмотров	кв.м.сем. пр.Строителей- 10Б	Отопление, ГВС	60		
22	от ТК-1 до детского авто- городка	мкр.36а ул.Юности	Отопление	88	в ТК	"Центр дополнительн. об- разов.для детей"
23	до прачечной гор.больницы №1	ул.Менделеева – 49	Отопление, ГВС	30	место врезки	
24	Экологический центр мо- ниторинга	пос.Красный ключ	Отопление	240	в ТК	
25	от ТК-1 до Школы	пос.Красный ключ	Отопление, ГВС	902	в ТК	
26	до Мечети	пос.Красный ключ	Отопление	716	место врезки	

№ п/п	Наименование объекта	Описание местоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяженность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
27	от ЦТП до Церкви	пос.Красный ключ	Отопление	304	место врезки	
28	до д/сад «Сказка»	пос.Красный ключ	Отопление, ГВС	214	место врезки	
29	до Дома культуры	с.Б.Афанасово	Отопление, ГВС	50	место врезки	
30	от ТК-3 до Шинников- 3А,3Б,3В	мкр.22-25	Отопление, ГВС	1 485,40		Профит групп
31	от ТК-3 до ж.д. Мира-55- 57	мкр.22-25	Отопление, ГВС	57,60		ООО "ЖИК-НК"
32	от ТК-2 до ж.д. Менделе- ева-13	мкр.11	Отопление, ГВС	136,40		ООО "ЖИК-НК"
33	от ТК-1 до ж.д. Менделе- ева-13А	мкр.11	Отопление, ГВС	329,80		ООО "ЖИК-НК"
34	от ТК-3 до ж.д. Химиков- 86	мкр.11	Отопление, ГВС	68,60		Профит групп
35	от ТК-2 до ж.д. Студенче- ская-8Б	мкр.44	Отопление, ГВС	166,20		ООО "ЖИК-НК"
36	от Студенческая-8Б до Студенческая-10Б	мкр.44	Отопление, ГВС	113,40		ООО "ЖИК-НК"
37	от ТК-1 до ж.д. Мира-89	мкр.44	Отопление, ГВС	1 433,60		ООО "ЖИК-НК"
38	от ТК-3 до ж.д. Мира-95	мкр.44	Отопление, ГВС	278,00		ООО "ЖИК-НК"
39	от ТК-2 до ж.д.Строителей-51,53	мкр.44	Отопление, ГВС	1 392,20		Профит групп
40	от ТК до 30л.Побеы-20	мкр.44	Отопление	55,00		ООО "ЖИК-НК"
41	от ТК-1 до ж.д.Мира-95а	мкр.44	Отопление	903,64		ООО "ЖИК-НК"

№ п/п	Наименование объекта	Описание ме- стоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяжен- ность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
42	от ТК-5 до ж.д.Строителей-49	мкр.44	Отопление	618,20		ООО "ЖИК-НК"
43	от ТК до ж.д. Строителей- 64	мкр.31	Отопление	47,00		ООО "ЖИК-НК"
44	от ТК до ж.д. Сююмбике- 9	мкр.31	Отопление	1 025,20		ООО "ЖИК-НК"
45	от ТК до ж.д. Сююмбике- 11,13	мкр.31	Отопление	277,80		Профит групп
46	от ТК до ж.д. Мира-70	мкр.31	Отопление	126,00		ООО "ЖИК-НК"
47	от ТК до ж.д. Мира-74 (пристрой)	мкр.31	Отопление	37,00		ООО "ЖИК-НК"
48	от ТК до ж.д. Мира-76	мкр.31	Отопление	288,60		ООО "ЖИК-НК"
49	от ТК до ж.д. 30л.Победы-15	мкр.45	Отопление	49,30		ООО "ЖИК-НК"
50	от ТК до ж.д. 30л.Победы-17	мкр.45	Отопление	62,00		ООО "ЖИК-НК"
51	от ТК до ж.д. 30л.Победы-19	мкр.45	Отопление	251,30		ООО "ЖИК-НК"
52	от ТК до ж.д. 30л.Победы-21	мкр.45	Отопление	270,10		ООО "ЖИК-НК"
53	от ТК до 30 л.Победы-16	мкр.44	Отопление	329,20		ООО "ЖИК-НК"
54	от ТК до ж.д. Студенче- ская-16	мкр.45	Отопление	34,80		ООО "ЖИК-НК"
55	от ТК до ж.д. Студенче- ская-18	мкр.45	Отопление	409,40		ООО "ЖИК-НК"
56	от ТК до ж.д. Мира – 105	мкр.45	Отопление	361,40		ООО "ЖИК-НК"

№ п/п	Наименование объекта	Описание местоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяженность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
57	от ТК до ж.д. Мира – 107	мкр.45	Отопление	175,50		ООО "ЖИК-НК"
58	от ТК до ж.д. Мира – 109	мкр.45	Отопление	496,50		ООО "ЖИК-НК"
59	от ТК до ж.д. Гайнуллина-8	мкр.34	Отопление	17,20		ООО "ЖИК-НК"
60	от ТК до ж.д. Гайнуллина-10	мкр.34	Отопление	71,60		ООО "ЖИК-НК"
61	от ТК до ж.д. Гайнуллина-14	мкр.34	Отопление	19,00		ООО "ЖИК-НК"
62	от ТК до ж.д. Лесная-59	мкр.20	Отопление, ГВС	128,80	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
63	от ТК до ж.д. Лесная-61	мкр.20	Отопление, ГВС	95,60	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
64	от ТК до ж.д. Лесная-65	мкр.20	Отопление, ГВС	88,40	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
65	от ТК до ж.д. Лесная-67	мкр.20	Отопление, ГВС	122,80	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
66	от ТК до ж.д. Лесная-73	мкр.20	Отопление, ГВС	212,00	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
67	от ТК до ж.д. Лесная-57	мкр.20	Отопление, ГВС	96,00	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
68	от ТК до ж.д. Лесная-63	мкр.20	Отопление, ГВС	260,80	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
69	от ТК до ж.д. Лесная-69	мкр.20	Отопление, ГВС	1 191,40	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп
70	от ТК до ж.д. Лесная-71	мкр.20	Отопление, ГВС	98,00	ТСЖ "Лесной квартал"	Профит групп

№ п/п	Наименование объекта	Описание ме- стоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяжен- ность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
71	от ТК до Шинников-2 (УК «Камглавстрой»)	мкр.30	Отопление	187,90	ООО "ЖИК"	ООО "ЖИК-НК"
72	от ТК-7 до Шинников-3	мкр.22-25	Отопление, ГВС	1 724,00	ООО "Навига- тор"	ЗАО "АСКом"
73	от ТК-2 до Вахитова-12	мкр.11	Отопление	487,00	ТСЖ ВСК "Комфорт"	ОАО "НУМ"
74	от ТК-1 до Вахитова-12А	мкр.11	Отопление	48,00	ООО "Управл-е жилым фон- дом"	ООО «НУМиС»
75	от ТК- до Корабельная-45	мкр.35	Отопление, ГВС	658,40	ТСЖ "12-й дом"	ОАО "Химстрой"
76	от ТК- до Гайнуллина-16	мкр.34	Отопление, ГВС	24,60	ООО "СБО Шинник"	ООО "ЖИК-НК"
77	от ТК- до Гайнуллина-18	мкр.34	Отопление, ГВС	23,40	ООО "СБО Шинник"	ООО "ЖИК-НК"
78	от ТК- до Химиков-38	кв.7	Отопление, ГВС	140,00	ТСЖ "Хими- ков-38"	ОАО "Химстрой"
79	от ТК- до Ямле-4	мкр.296 ГСК-4	Отопление, ГВС	568,80		ОАО "НКНХ"
80	от ТК- до д/с №90 (ул.Гайнуллина-12)	мкр.34	Отопление, ГВС	74,20	МУ "УДО"	ООО "ЖИК-НК"
81	от УТ-4 до д/с № 92 (пр.Мира-99)	мкр.44	Отопление	50,60	МУ "УДО"	
82	от УТ-3 до д/с №94 (пр.Строителей-66)	мкр.31	Отопление	104,80	МУ "УДО"	
83	от ТК- до Корабельная-1	мкр.36а	Отопление, ГВС	310,00		ОАО "Химстрой"

№ п/п	Наименование объекта	Описание местоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяженность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
84	от ТК- до Корабельная-45	мкр.35	Отопление, ГВС	658,40	ТСЖ "12-й дом"	ОАО "Химстрой"
85	от ТК- до Гайнуллина-16	мкр.34	Отопление, ГВС	24,60	ООО "СБО Шинник"	ООО "ЖИК-НК"
86	от ТК- до Гайнуллина-18	мкр.34	Отопление, ГВС	23,40	ООО "СБО Шинник"	ООО "ЖИК-НК"
87	от ТК- до Химиков-38	кв.7	Отопление, ГВС	140,00	ТСЖ "Химиков-38"	ОАО "Химстрой"
88	от ТК- до Ямле-4	мкр.296 ГСК-4	Отопление, ГВС	568,80		ОАО "НКНХ"
89	от ТК- до д/с №90 (ул.Гайнул. -12)	мкр.34	Отопление, ГВС	74,20	МУ "УДО"	ООО "ЖИК-НК"
90	от ТК- до Корабельная-1	мкр.36а	Отопление, ГВС	310,00	ООО "ПЖК-Химстрой"	ОАО "Химстрой"
	Итого:			24 475,47		

Табл. 12.2. Перечень бесхозяйных сетей, присоединенных к сетям филиала АО «Татэнерго» - «Нижнекамские тепловые сети»

№ п/п	Наименование объекта	Описание местоположения (адрес)	Назначение	Параметры (протяженность труб) м	Акт раздела	Заказчик сетей
86	От ТК-3 ул.Сююмбике до УТ-1	Мкр.31	Отопление, ГВС	2Ø377 L=300,0		ООО «ЖИК-НК»
87	От УТ-3 до ж.д. пр.Строителей,68	Мкр.31	Отопление, ГВС	2Ø133 L=8,0		ООО «ЖИК-НК»
88	От УТ-2 до ж.д. пр.Мира, 72	Мкр.31	Отопление, ГВС	2Ø89 L=71,16		ООО «ЖИК-НК»
89	От УТ-1 до ж.д. пр.Мира,74	Мкр.31	Отопление, ГВС	2Ø159 L=100,0		ООО «ЖИК-НК»
90	От УТ-2 до пр.Мира,72 (пристрой)	Мкр.31	Отопление, ГВС	2Ø57 L=44,36		ООО «ЖИК-НК»

13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы развития системы теплоснабжения представлены в Табл. 13.1.

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети уменьшается за счет реконструкции и замены тепловых сетей АО «Татэнерго».



Рис. 13.1 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети

При этом темпы замены тепловых сетей в первые пять лет развития схемы теплоснабжения достаточны для снижения средневзвешенного срока эксплуатации тепловых сетей, и не допускают дальнейшего роста износа. Но постепенно темпы обновления сетей снижаются, и средневзвешенный срок эксплуатации возвращается на уровень базового периода (см. Рис. 13.2).



Рис. 13.2 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Табл. 13.1 Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Нижнекамска

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
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)																	
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3746
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	57,7%	57,8%	55,5%	55,5%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал	18 196,7	18 228,0	17 520,2	17 528,1	17 531,2	17 531,2	17 534,0	17 537,9	17 544,5	17 548,0	17 548,0	17 548,0	17 548,0	17 548,0	17 548,0	17 548,0	17 548,0
Всего отпущено с шин ТЭЦ, млн. кВтч	4 258,5	4 262,0	4 096,5	4 098,4	4 099,1	4 099,1	4 099,7	4 100,6	4 102,2	4 103,0	4 103,0	4 103,0	4 103,0	4 103,0	4 103,0	4 103,0	4 103,0
Затрачено условного топлива, тыс. т у.т.	3 682,1	3 687,5	3 544,3	3 545,9	3 546,6	3 546,6	3 547,1	3 547,9	3 549,3	3 550,0	3 550,0	3 550,0	3 550,0	3 550,0	3 550,0	3 550,0	3 550,0
- На отпуск электроэнергии	1 040,2	1 041,0	1 000,6	1 001,1	1 001,3	1 001,3	1 001,4	1 001,6	1 002,0	1 002,2	1 002,2	1 002,2	1 002,2	1 002,2	1 002,2	1 002,2	1 002,2
- На отпуск тепловой энергии	2 641,9	2 646,5	2 543,7	2 544,9	2 545,3	2 545,3	2 545,7	2 546,3	2 547,2	2 547,7	2 547,7	2 547,7	2 547,7	2 547,7	2 547,7	2 547,7	2 547,7
УРУТ на отпущенную э/э, г у.т./кВтч	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26	244,26
УРУТ на отпущенную т/э, кг у.т./Гкал	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19	145,19
ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)																	
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	1580	1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594	1595	1596
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	27,0%	20,7%	21,3%	22,0%	22,8%	22,8%	22,8%	22,8%	22,8%	22,8%	22,8%	22,9%	22,9%	22,9%	22,9%	22,9%	23,0%
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал	3 588,8	2 752,2	2 840,7	2 935,8	3 039,9	3 046,8	3 051,4	3 051,4	3 051,4	3 051,4	3 056,6	3 062,8	3 067,9	3 073,1	3 076,4	3 082,6	3 086,2
Всего отпущено с шин ТЭЦ, млн. кВтч	1 012,5	1 153,0	1 161,7	1 182,2	1 187,6	1 184,7	1 185,2	1 185,7	1 186,2	1 186,6	1 187,0	1 187,7	1 188,4	1 189,3	1 190,3	1 191,2	1 192,1
Затрачено условного топлива, тыс. т у.т.	864,7	791,6	807,8	828,8	846,3	846,4	847,2	847,4	847,5	847,7	848,6	849,7	850,7	851,8	852,6	853,9	854,7
- На выработку электроэнергии	515,0	415,1	428,5	442,8	458,5	459,6	460,3	460,3	460,3	460,3	461,0	462,0	462,7	463,5	464,0	465,0	465,5
- На отпуск тепловой энергии	515,0	415,1	428,5	442,8	458,5	459,6	460,3	460,3	460,3	460,3	461,0	462,0	462,7	463,5	464,0	465,0	465,5
УРУТ на отпущенную э/э, г у.т./кВтч	345,3	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5
УРУТ на отпущенную т/э, кг у.т./Гкал	143,5	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета																	

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
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км																	
АО "Татэнерго"	0,028	0,028	0,027	0,027	0,027	0,027	0,026	0,026	0,026	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,024	0,024
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2																	
АО "Татэнерго"	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч	51,4	51,7	51,9	52,1	52,5	52,8	53,1	53,5	54	54,2	54,3	54,5	54,7	54,8	54,9	55	55,1
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет																	
АО "Татэнерго"	28,5	24,8	24,8	24,9	24,7	24,9	25,1	25,3	25,5	26,3	27,1	27,9	28,7	29,3	30	30,4	30,9
Коэффициент использования теплоты топлива (для ТЭЦ)																	
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	74%	60%	61%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей																	
АО "Татэнерго"	0,70%	12,90%	1,00%	0,50%	0,60%	0,40%	0,30%	0,50%	0,50%	0,00%	0,00%	0,10%	0,40%	0,70%	0,80%	1,30%	1,20%

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
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии города	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

14 Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые модели рассчитаны для теплоснабжающих организаций, предоставивших соответствующие сведения.

Оценка ценовых последствий представлена без учета мероприятий по строительству сетей с целью подключения (технологического присоединения) потребителей, стоимость которых оплачивается за счет взимания платы за подключение к сетям теплоснабжения.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, определяющим стратегию развития СЦТ муниципального образования, выполненный анализ ценовых последствий отражает возможную прогнозную динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения при реализации всего предложенного в схеме теплоснабжения перечня мероприятий, а не сам тариф.

Для каждой организации на основе предоставленных данных на 2017-2018-й годы был рассчитан средневзвешенный тариф на теплоэнергию для конечного потребителя. В необходимую валовую выручку (далее НВВ) на следующие периоды были включены затраты в ценах базового года с учетом соответствующих дефляторов на реализацию мероприятий по улучшению технико-экономических показателей предприятий.

Табл. 14.1. Тарифно-балансовая модель Филиала ОАО «ТГК-16» «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
Полезный отпуск, Гкал, в том числе:	18 196 653	18 227 998	17 520 219	17 528 147	17 531 195	17 531 195	17 534 048	17 537 853	17 544 502	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967	17 547 967
<i>в ГВ, в том числе</i>	<i>2 035 267</i>	<i>2 066 612</i>	<i>2 072 598</i>	<i>2 080 526</i>	<i>2 083 574</i>	<i>2 083 574</i>	<i>2 086 427</i>	<i>2 090 232</i>	<i>2 096 881</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>	<i>2 100 346</i>
в сети НКТС	1 091 144	1 122 489	1 128 475	1 136 403	1 139 451	1 139 451	1 142 304	1 146 109	1 152 758	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223
В сети прочих ТСО	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340	916 340
прямым потребителям (ТАИФ-НК)	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783	27 783
<i>в паре, в том числе</i>	<i>16 161 386</i>	<i>16 161 386</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>	<i>15 447 621</i>
ТАИФ-НК	1 364 169	1 364 169	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404	650 404
Прочие потребители	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217	14 797 217
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2	145,2
Потребление условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	2 641 929	2 646 480	2 543 719	2 544 870	2 545 313	2 545 313	2 545 727	2 546 279	2 547 245	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748	2 547 748
Отпуск электроэнергии, млн. Квтч	4258,5	4262,0	4096,5	4098,4	4099,1	4099,1	4099,7	4100,6	4102,2	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0	4103,0
Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии, г у.т./кВтч	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3	244,3
Потребление условного топлива на отпуск электроэнергии, т у.т.	1 040 185	1 041 049	1 000 626	1 001 079	1 001 253	1 001 253	1 001 416	1 001 633	1 002 013	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211	1 002 211
Итого расход условного топлива, т у.т.	3 682 114	3 687 529	3 544 345	3 545 949	3 546 565	3 546 565	3 547 143	3 547 912	3 549 257	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958	3 549 958
Утвержденный тариф ОАО "ТГК-16" на отпуск т/з от ПТК-1 (без учета корректировки), руб./Гкал	465,23	466,23	467,23	468,23	469,23	470,23	471,23	472,23	473,23	474,23	475,23	476,23	477,23	478,23	479,23	480,23	481,23

Табл. 14.2. Тарифно-балансовая модель ООО «Нижекамская ТЭЦ»

Наименование параметра	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 э/э потребителям, тыс. Квт*ч	1 012 549	1 153 007	1 161 695	1 182 185	1 187 569	1 184 711	1 185 225	1 185 740	1 186 155	1 186 584	1 186 970	1 187 670	1 188 365	1 189 308	1 190 252	1 191 195	1 192 139
Отпуск тепловой энергии, Гкал	3 588 767	2 752 191	2 840 740	2 935 834	3 039 887	3 046 799	3 051 373	3 051 373	3 051 373	3 051 373	3 056 634	3 062 798	3 067 897	3 073 069	3 076 398	3 082 626	3 086 176
Расход топлива, т у.т.	864 662	791 582	807 775	828 808	846 260	846 370	847 228	847 396	847 531	847 671	848 591	849 749	850 745	851 833	852 644	853 891	854 735
Расход природного газа, т у.т.	854 506	782 285	798 287	819 073	836 321	836 429	837 277	837 443	837 577	837 716	838 624	839 769	840 753	841 828	842 629	843 862	844 696
Доля природного газа	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Расход мазута т у.т.	10 155	9 297	9 487	9 734	9 939	9 941	9 951	9 953	9 954	9 956	9 967	9 980	9 992	10 005	10 014	10 029	10 039
УРУТ на отпуск э/э, г у.т./кВтч	345,3	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5	326,5
Расход топлива на отпуск э/э, т у.т.	349 616	376 457	379 293	385 983	387 741	386 808	386 976	387 144	387 280	387 420	387 546	387 774	388 001	388 309	388 617	388 925	389 233
Расход топлива на отпуск т/э, т у.т.	515 046	415 125	428 481	442 824	458 519	459 562	460 252	460 252	460 252	460 252	461 045	461 975	462 744	463 524	464 026	464 966	465 501
УРУТ на отпуск т/э, кг у.т./Гкал	143,5	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8	150,8
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", тыс. Гкал	1 768 848	1 272 005	1 354 994	1 446 731	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047	1 549 047
Отпуск тепловой энергии НКТС, тыс. Гкал	846 433	780 187	785 747	789 103	790 840	797 752	802 326	802 326	802 326	802 326	807 587	813 751	818 850	824 022	827 351	833 579	837 129
Расход природного газа, тыс. м3	734 382	672 313	686 066	703 931	718 754	718 847	719 575	719 718	719 833	719 952	720 733	721 717	722 563	723 487	724 175	725 234	725 951
Расход мазута, тонн	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442	7 442
Тариф на газ, руб./тыс. м3	4 628,2	4 693,0	4 833,8	4 978,8	5 128,2	5 282,0	5 440,5	5 603,7	5 771,8	5 945,0	6 123,3	6 307,0	6 496,2	6 691,1	6 891,8	7 098,6	7 311,5
Тариф на мазут, руб./т	4 109,9	4 167,4	4 292,4	4 421,2	4 553,8	4 690,5	4 831,2	4 976,1	5 125,4	5 279,2	5 437,5	5 600,7	5 768,7	5 941,7	6 120,0	6 303,6	6 492,7

Наименование параметра	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
Необходимая валовая выручка на отпуск тепловой энергии, тыс. руб.	2 591 636	2 126 594	2 252 365	2 389 958	2 540 531	2 631 595	2 724 965	2 818 586	2 915 723	3 016 527	3 125 319	3 239 086	3 356 427	3 478 441	3 603 630	3 736 412	3 871 975
Топливные затраты, тыс. руб.	2 042 799	1 669 539	1 774 952	1 889 400	2 015 055	2 080 227	2 145 850	2 210 226	2 276 532	2 344 828	2 419 337	2 496 943	2 576 132	2 657 889	2 740 591	2 828 524	2 916 735
Затраты на природный газ, тыс. руб.	2 024 580	1 654 649	1 759 122	1 872 549	1 997 084	2 061 674	2 126 712	2 190 513	2 256 229	2 323 915	2 397 760	2 474 673	2 553 157	2 634 184	2 716 149	2 803 297	2 890 721
Затраты на мазут, тыс. руб.	18 219	14 890	15 830	16 851	17 972	18 553	19 138	19 713	20 304	20 913	21 578	22 270	22 976	23 705	24 443	25 227	26 014
Расходы на сырье и материалы, тыс. руб.	8 607	8 653	9 000	9 364	9 743	10 130	10 540	10 967	11 411	11 872	12 353	12 853	13 373	13 914	14 477	15 063	15 672
Расходы на холодную воду, тыс. руб.	7 025	5 854	6 109	6 367	6 642	6 934	7 241	7 562	7 897	8 247	8 612	8 994	9 392	9 808	10 243	10 697	11 170
Расходы на теплоноситель, тыс. руб.	12 352	13 673	14 269	14 873	15 516	16 197	16 915	17 664	18 446	19 264	20 117	21 008	21 939	22 911	23 926	24 986	26 093
Амортизация, тыс. руб.	104 301	100 746	104 782	109 019	113 428	117 942	122 715	127 681	132 848	138 224	143 817	149 637	155 693	161 993	168 549	175 369	182 466
Оплата труда, тыс. руб.	149 163	109 874	115 795	123 396	131 930	140 937	150 746	161 237	172 458	184 460	197 297	211 028	225 714	241 423	258 224	276 195	295 417
Отчисления на соц. нужды, тыс. руб.	43 451	33 193	34 982	37 278	39 856	42 577	45 540	48 710	52 100	55 725	59 604	63 752	68 188	72 934	78 010	83 439	89 245
Ремонт, тыс. руб.	71 622	81 697	84 970	88 406	91 981	95 641	99 512	103 539	107 729	112 088	116 624	121 344	126 254	131 363	136 679	142 210	147 965
Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.	2 927	2 884	3 000	3 121	3 247	3 376	3 513	3 655	3 803	3 957	4 117	4 284	4 457	4 637	4 825	5 020	5 223
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам, тыс. руб.	81 717	52 063	54 149	56 338	58 617	60 949	63 416	65 982	68 652	71 430	74 321	77 328	80 458	83 714	87 101	90 626	94 294
Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, тыс. руб.	155	174	181	188	196	204	212	221	230	239	249	259	269	280	291	303	315
Расходы на служебные командировки, тыс. руб.	326	172	179	186	194	201	209	218	227	236	245	255	266	277	288	299	311

Наименование параметра	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
Расходы на обучение персонала, тыс. руб.	1 238	860	894	930	968	1 007	1 047	1 090	1 134	1 180	1 227	1 277	1 329	1 382	1 438	1 497	1 557
Расходы на страхование, тыс. руб.	1 484	178	185	193	200	208	217	225	235	244	254	264	275	286	298	310	322
Другие расходы, тыс. руб.	31 434	25 114	26 120	27 177	28 276	29 401	30 591	31 829	33 117	34 457	35 851	37 302	38 812	40 382	42 016	43 717	45 486
Услуги банков, тыс. руб.	462	376	391	407	423	440	458	477	496	516	537	558	581	605	629	655	681
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, тыс. руб.	32 573	17 236	17 926	18 651	19 406	20 178	20 994	21 844	22 728	23 648	24 605	25 600	26 636	27 714	28 836	30 003	31 217
Налог на прибыль, тыс. руб.		4 309	4 482	4 663	4 851	5 044	5 249	5 461	5 682	5 912	6 151	6 400	6 659	6 929	7 209	7 501	7 804
Утвержденный тариф ООО "Нижекамская ТЭЦ", руб./Гкал	538,6	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5	690,0	717,2	745,5	774,9	805,5	837,3	870,4	904,7	940,4	977,5	1 016,1

Табл. 14.3. Тарифно-балансовая модель АО «Татэнерго»

Наименование параметра	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
Покупка тепловой энергии, Гкал, в том числе:	1 937 577	1 902 676	1 914 222	1 925 506	1 930 290	1 937 203	1 944 631	1 948 435	1 955 084	1 958 549	1 963 810	1 969 974	1 975 073	1 980 244	1 983 573	1 989 801	1 993 351
от филиала ОАО "ТГК-16" "Нижнекамская ТЭЦ"	1 091 144	1 122 489	1 128 475	1 136 403	1 139 451	1 139 451	1 142 304	1 146 109	1 152 758	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223	1 156 223
от ООО "Нижнекамская ТЭЦ"	846 433	780 187	785 747	789 103	790 840	797 752	802 326	802 326	802 326	802 326	807 587	813 751	818 850	824 022	827 351	833 579	837 129
Тариф ОАО "ТГК-16"*, руб./Гкал	465,2	466,2	467,2	468,2	469,2	470,2	471,2	472,2	473,2	474,2	475,2	476,2	477,2	478,2	479,2	480,2	481,2
Тариф ООО "Нижнекамская ТЭЦ*", руб./Гкал	538,6	598,9	615,6	628,8	647,1	663,5	690,0	717,2	745,5	774,9	805,5	837,3	870,4	904,7	940,4	977,5	1 016,1
Затраты на покупку тепло- вой энергии, тыс. руб.	963 486	990 631	1 010 998	1 028 300	1 046 387	1 065 084	1 091 895	1 116 679	1 143 679	1 170 078	1 200 007	1 231 994	1 264 475	1 298 432	1 332 136	1 370 082	1 406 998
Потери тепловой энергии в магистралях, Гкал	180 774	182 905	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
Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС, Гкал	40 501	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500
Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ", Гкал	1 716 303	1 679 271	1 690 817	1 706 745	1 715 198	1 725 642	1 733 070	1 736 874	1 743 523	1 746 988	1 752 249	1 758 413	1 763 512	1 768 683	1 772 012	1 778 240	1 781 790
Потери в сетях АО "ВКиЭХ", Гкал, в том числе:	275 529	278 445	278 484	278 098	277 452	276 892	276 352	275 667	275 096	274 398	273 771	273 181	272 548	271 918	271 214	270 626	269 931
Потери в системе отопле- ния, Гкал		222 441	222 479	222 094	221 448	220 888	220 348	219 663	219 092	218 394	217 767	217 177	216 544	215 913	215 210	214 622	213 927
Потери в системе ГВС, Гкал		56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004
Полезный отпуск АО "Татэнерго" через сети АО "ВКиЭХ", Гкал	1 178 111	1 118 731	1 130 239	1 146 552	1 155 651	1 166 655	1 174 622	1 179 112	1 186 332	1 190 495	1 196 382	1 203 137	1 208 869	1 214 671	1 218 703	1 225 519	1 229 764
Поставка тепловой энер- гии для производства ГВС	262 663	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099	338 099

Наименование параметра	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
АО "ВКиЭХ", Гкал, в т.ч.:																	
полезный отпуск потреби- телям АО "ВКиЭХ" ГВС, Гкал	262 663	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095
потери в сетях ГВС, Гкал		56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004
Полезный отпуск АО "Татэнерго" всего, Гкал, в том числе:	1 481 274	1 497 330	1 508 838	1 525 151	1 534 250	1 545 254	1 553 222	1 557 711	1 564 931	1 569 095	1 574 982	1 581 736	1 587 468	1 593 270	1 597 303	1 604 119	1 608 364
Полезный отпуск через сети НКТС, Гкал	40 501	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500	40 500
Полезный отпуск через сети АО "ВКиЭХ", Гкал	1 178 111	1 118 731	1 130 239	1 146 552	1 155 651	1 166 655	1 174 622	1 179 112	1 186 332	1 190 495	1 196 382	1 203 137	1 208 869	1 214 671	1 218 703	1 225 519	1 229 764
полезный отпуск ГВС по- требителям АО "ВКиЭХ" , Гкал	262 663	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095	282 095
потери в сетях ГВС, Гкал	-	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004	56 004
Затраты э/э, тыс. Квтч:		33 176,07	33 430,62	33 791,46	33 992,74	34 236,15	34 412,39	34 511,69	34 671,40	34 763,49	34 893,71	35 043,12	35 169,92	35 298,24	35 387,45	35 538,22	35 632,12
- хозяйственные нужды,	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
- производственные нужды,	-	33 120,68	33 375,23	33 736,07	33 937,35	34 180,76	34 357,00	34 456,30	34 616,01	34 708,10	34 838,32	34 987,73	35 114,53	35 242,85	35 332,06	35 482,83	35 576,73
Удельный расход э/э на производственные нужды, кВтч/Гкал		22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1
Тариф на э/э, руб./кВтч		3,13	3,23	3,32	3,42	3,53	3,63	3,74	3,85	3,97	4,09	4,21	4,34	4,47	4,60	4,74	4,88
Затраты на передачу (НВВ), тыс. руб., в том числе:	403 602,4	324 747,0	508 023,0	531 809,0	555 117,9	579 879,9	605 105,3	630 534,3	657 889,2	685 607,3	715 110,7	746 247,2	778 499,4	812 272,9	847 008,4	884 355,9	922 513,9
Затраты на энергию, тыс. руб.	95 270	103 951,67	107 892	112 328	116 387	120 737	124 999	129 121	133 610	137 984	142 656	147 564	152 541	157 691	162 832	168 432	173 943
Сырье, основные материа- лы, тыс. руб.	16 139,2	17 458,5	18 194,5	19 128,9	20 011,7	20 957,4	21 905,8	22 845,5	23 866,9	24 885,0	25 974,7	27 126,7	28 311,0	29 547,9	30 804,4	32 169,8	33 541,6
Работы и услуги производ-	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32

Наименование параметра	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
ственного характера	017,2	067,6	787,1	700,6	563,7	488,2	415,4	334,0	332,6	327,8	393,2	519,4	677,2	886,4	114,7	449,6	790,7
Затраты на оплату труда	46 391,2	48 525,2	51 140,4	54 497,1	58 266,3	62 244,2	66 576,0	71 209,3	76 165,1	81 465,7	87 135,2	93 199,3	99 685,4	106 622,9	114 043,2	121 980,0	130 469,0
Отчисления на социальные нужды	12 989,5	13 587,1	14 319,3	15 259,2	16 314,6	17 428,4	18 641,3	19 938,6	21 326,2	22 810,4	24 397,9	26 095,8	27 911,9	29 854,4	31 932,1	34 154,4	36 531,3
Амортизация основных средств	1 575,1	28 910,4	29 899,4	31 098,7	32 341,1	33 628,3	34 969,7	36 364,6	37 815,2	39 323,7	40 892,3	42 523,5	44 219,8	45 983,7	47 818,0	49 725,4	51 709,0
Прочие затраты, в том чис- ле:	215 219,9	95 246,6	99 262,1	104 359,7	109 176,4	114 335,9	119 509,8	124 636,2	130 208,7	135 762,9	141 708,2	147 992,9	154 454,1	161 202,2	168 056,9	175 506,4	182 990,3
Расходы на ремонт	155 310,1	59 597,8	61 636,6	64 108,9	66 670,0	69 323,5	72 088,8	74 964,4	77 954,8	81 064,4	84 298,0	87 660,7	91 157,5	94 793,8	98 575,1	102 507,2	106 596,2
Корректировка (налог на прибыль, неучитываемые расходы, корректировка НВВ), тыс. руб.	- 5 587,5	58 390,7															
НВВ на передачу с учетом корректировки, тыс. руб.	398 015,0	383 137,7	508 023,0	531 809,0	555 117,9	579 879,9	605 105,3	630 534,3	657 889,2	685 607,3	715 110,7	746 247,2	778 499,4	812 272,9	847 008,4	884 355,9	922 513,9
Затраты на сбыт, тыс. руб.	44 011,3	36 080,8	37 601,9	39 533,0	41 357,6	43 312,1	45 272,1	47 214,0	49 325,0	51 429,0	53 681,2	56 061,9	58 509,5	61 065,8	63 662,4	66 484,4	69 319,4
Тариф АО "ВКиЭХ" на пе- редачу т/э, руб./Гкал	447,1	458,9	470,2	481,7	493,5	506,0	526,0	546,8	568,3	590,8	614,1	638,3	663,5	689,7	716,9	745,2	774,6
Расходы на передачу теп- ловой энергии по сетям АО "ВКиЭХ"	507 846	528 388	531 391	552 301	570 277	590 367	617 854	644 689	674 232	703 297	734 664	767 965	802 072	837 723	873 671	913 225	952 549
Итого НВВ, тыс. руб.	1 913 358	1 938 238	2 088 014	2 151 943	2 213 139	2 278 643	2 360 126	2 439 117	2 525 125	2 610 411	2 703 462	2 802 268	2 903 556	3 009 494	3 116 477	3 234 147	3 351 380
Утвержденный тариф, руб./Гкал	1 304,8	1 352,0	1 401,1	1 444,3	1 492,6	1 540,2	1 601,8	1 665,9	1 732,6	1 801,9	1 873,9	1 948,9	2 026,9	2 107,9	2 192,2	2 279,9	2 371,1
Инвестиционная прибыль, тыс. руб.	19 408	86 137	26 007	50 906	76 874	101 420	127 901	155 911	186 213	216 882	247 955	280 370	314 006	348 999	385 196	423 134	462 257
Инвестиционные потребно- сти, тыс. руб.	238 732	277 148	308 430	358 018	298 910	376 816	293 439	307 310	219 544	229 922	240 792	252 175	264 096	276 580	289 655	303 348	-

Наименование параметра	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
Инвестиционные возможности, тыс. руб.	20 983	115 047	55 906	82 005	109 215	135 048	162 871	192 276	224 028	256 206	288 847	322 893	358 225	394 983	433 014	472 859	513 966
Обеспеченность инвестиционными ресурсами, %	9%	42%	18%	23%	37%	36%	56%	63%	102%	111%	120%	128%	136%	143%	149%	156%	100%

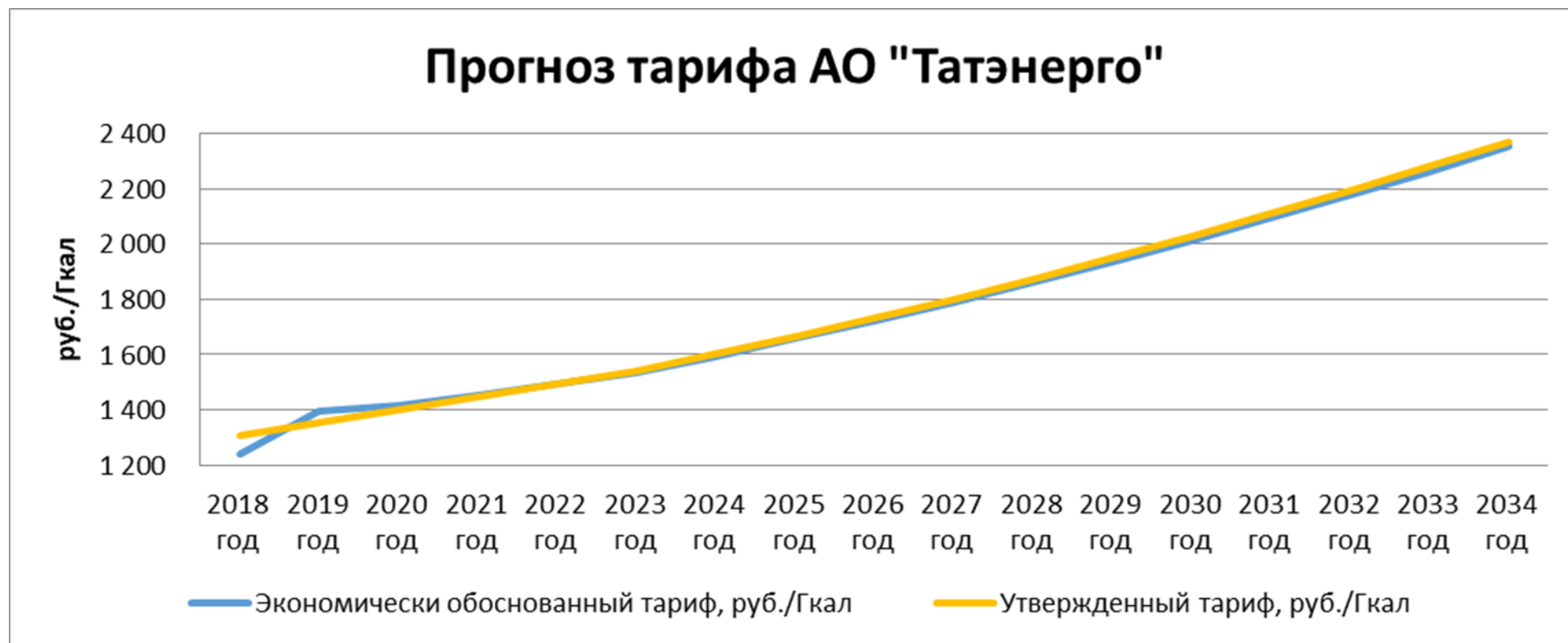


Рис. 14.1. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго»

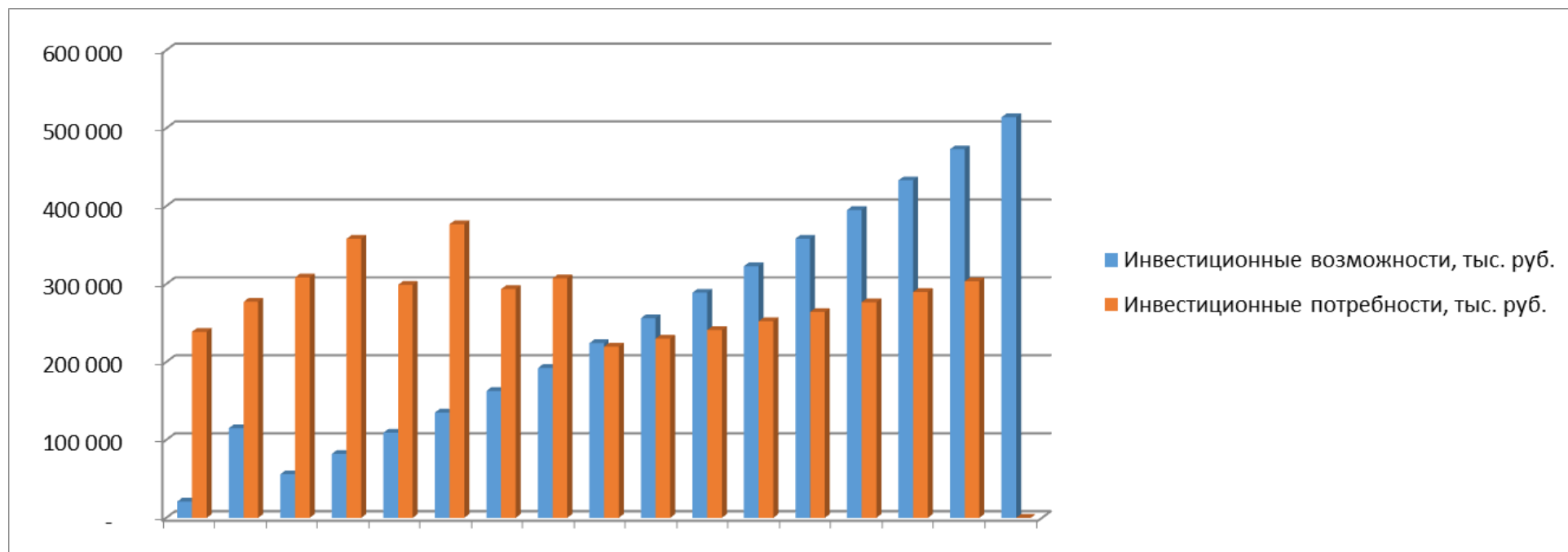


Рис. 14.2. Обеспеченность инвестиционными ресурсами АО «Татэнерго»

Результаты расчета тарифных последствий представлены на рисунках ниже.

Как видно из представленных графиков тариф филиала ОАО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ сравнивается с тарифом ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Тариф с коллекторов растет несколько более высокими темпами, чем предполагалось утвержденной схемой теплоснабжения.

Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго» в целом соответствует прогнозу утвержденной схемы теплоснабжения.

Имеющиеся инвестиционные ресурсы (амортизация, инвестиционная прибыль) не позволяют осуществить все необходимые реконструкции. Обеспеченность инвестиционными ресурсами АО «Татэнерго» составляет в среднем от 30 до 50%. Однако в последствии АО «Татэнерго» сможет вернуть вложенные инвестиции за счет улучшения показателей эффективности и направления последующей инвестиционной прибыли в возврат инвестиций.

Для оптимизации инвестиционных затрат рекомендуется выполнять мероприятия по обновлению тепловых сетей (как наиболее затратные мероприятия) в наиболее «узких» местах по результатам проведения технического освидетельствования трубопроводов.

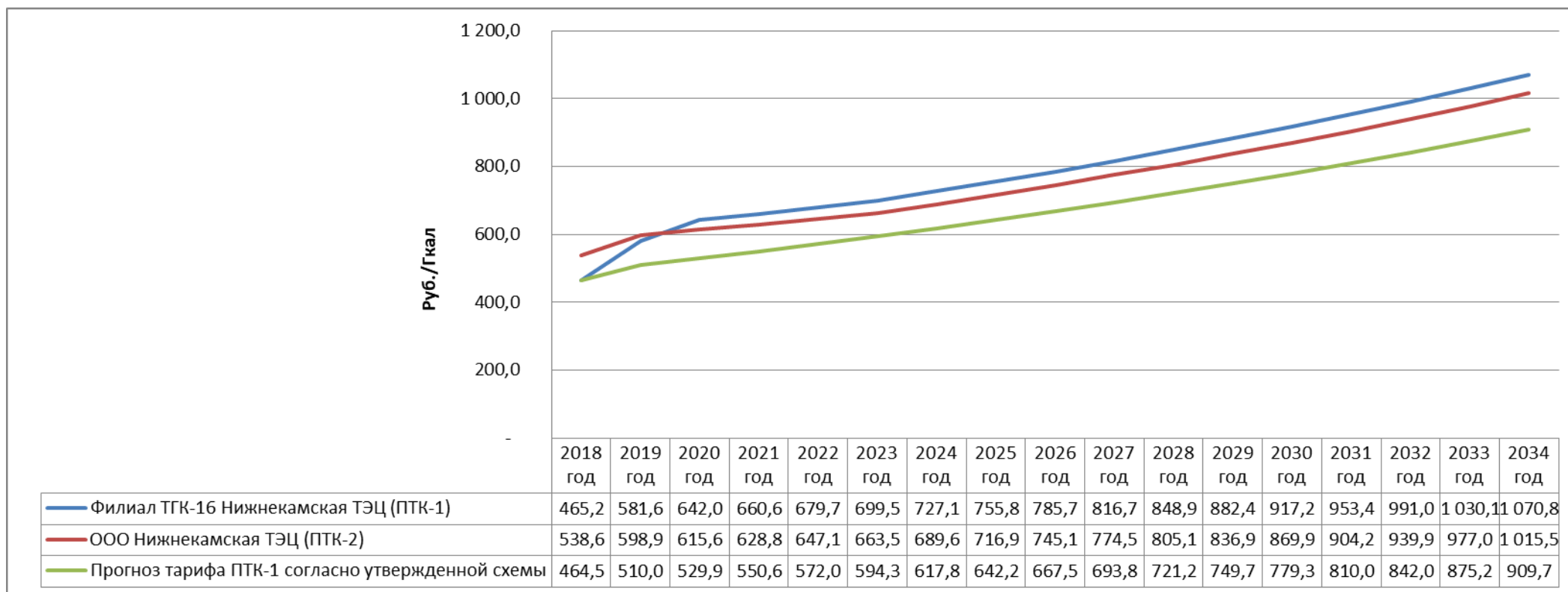


Рис. 14.3. Прогноз тарифа на коллекторах Нижнекамских ТЭЦ

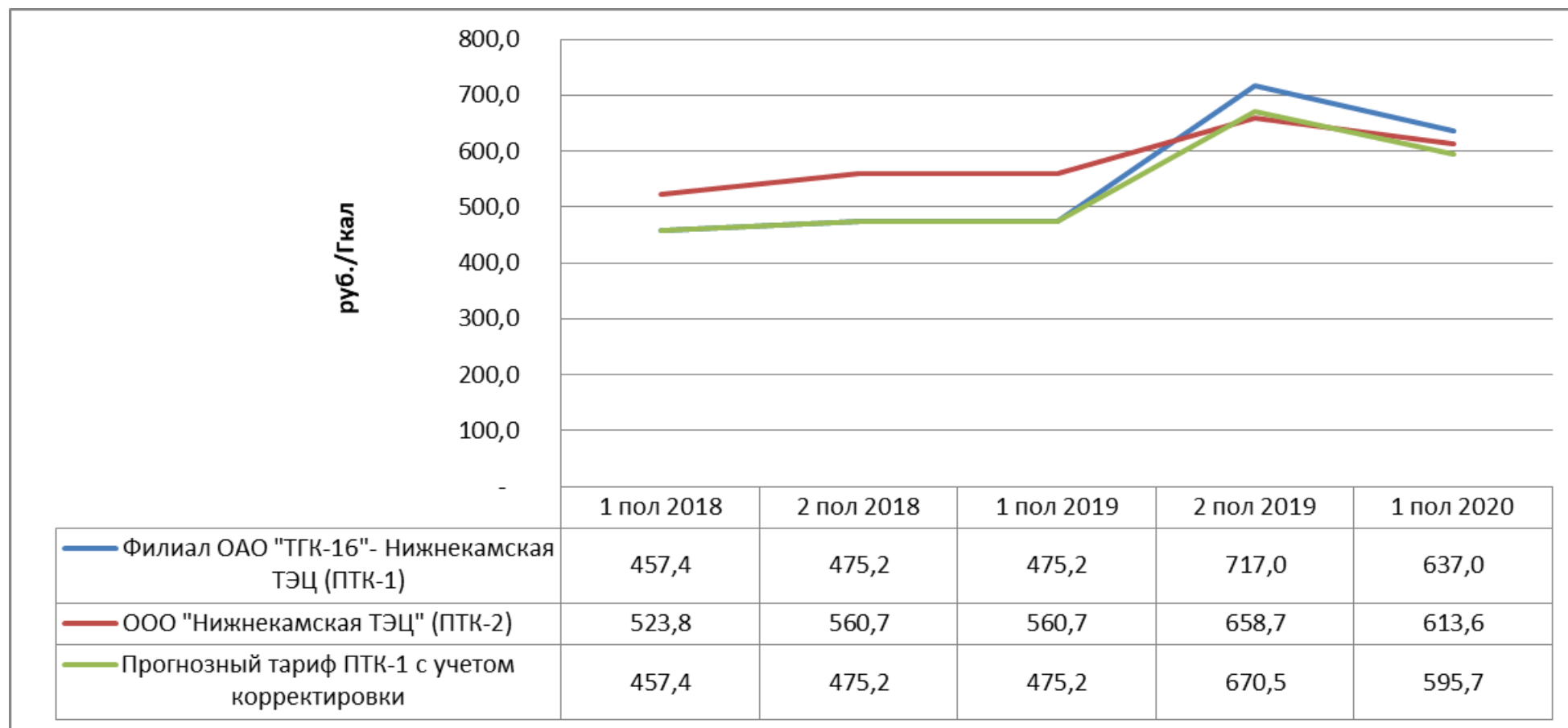


Рис. 14.4. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭЦ с учетом корректировки

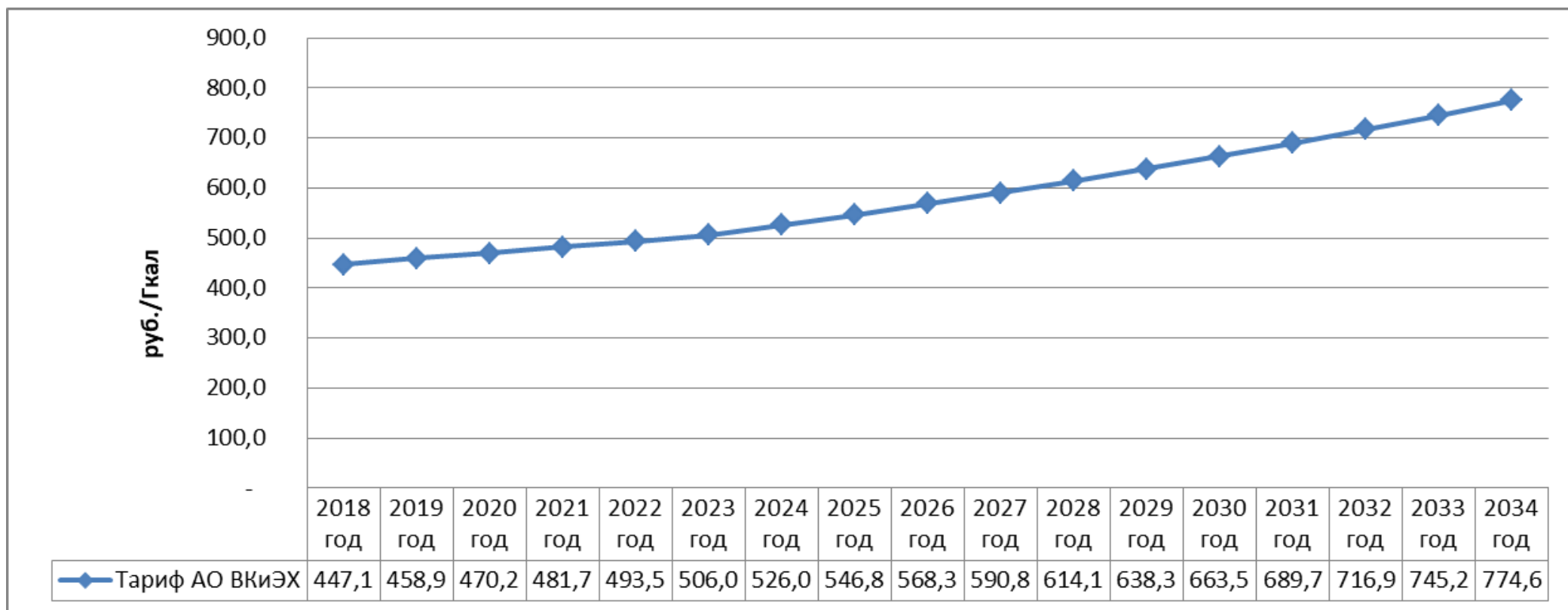


Рис. 14.5. Прогноз тарифа на передачу тепловой энергии по сетям АО «ВКиЭХ»

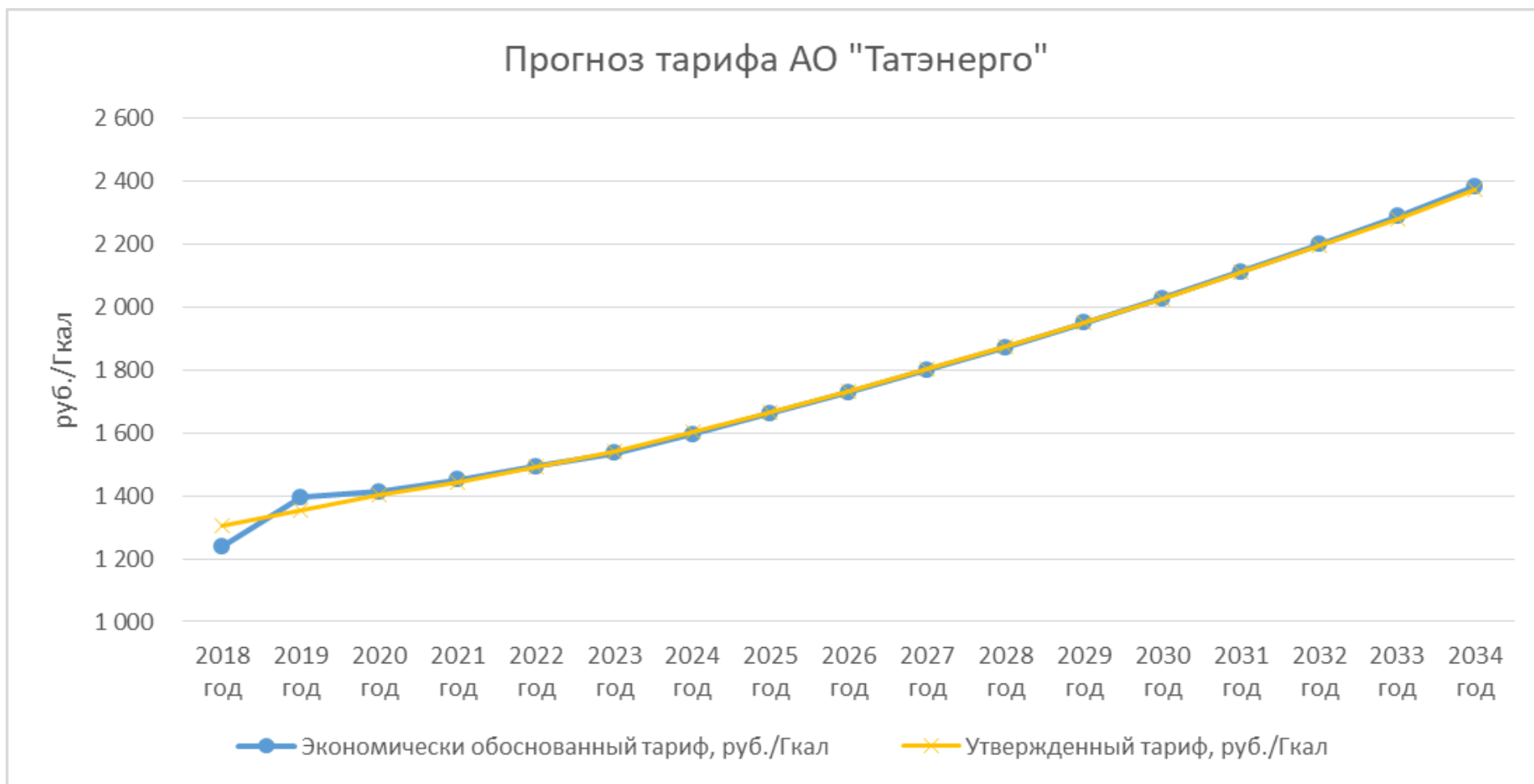


Рис. 14.6. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго»