



Муниципальное образование город Нижнекамск

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

(Актуализация на 2020-ый год)

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в
актуализированной схеме теплоснабжения**

ШИФР 008.16.СТ-ОМ.018.000

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 теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.018.000

Оглавление

1	Перечень изменений в Главе 1.....	7
2	Перечень изменений в Главе 2.....	7
3	Перечень изменений в Главе 3.....	8
4	Перечень изменений в Главе 4.....	8
5	Перечень изменений в Главе 5.....	9
6	Перечень изменений в Главе 6.....	9
7	Перечень изменений в Главе 7.....	9
8	Перечень изменений в Главе 8.....	9
9	Перечень изменений в Главе 9.....	9
10	Перечень изменений в Главе 10	10
11	Перечень изменений в Главе 11	10
12	Перечень изменений в Главе 12	10
13	Перечень изменений в Главе 13	10
14	Перечень изменений в Главе 14	14
15	Перечень изменений в Главе 15	18
16	Перечень изменений в утверждаемой части схемы теплоснабжения	19

Перечень рисунков

Рис. 2.1 Анализ прогноза прироста строительных фондов	7
Рис. 2.2 Анализ прогноза прироста тепловых нагрузок.....	8
Рис. 14.1. Прогноз тарифа на коллекторах Нижнекамских ТЭЦ.....	15
Рис. 14.2. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭЦ с учетом корректировки	16
Рис. 14.3. Прогноз тарифа на передачу тепловой энергии по сетям АО «ВКиЭХ»	17

Перечень таблиц

Табл. 4.1. Перспективный (на 2034 год) баланс тепловой мощности и нагрузки централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска	8
Табл. 13.1 Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Нижнекамска	11
Табл. 15.1. Зоны действия источников тепловой энергии	18

1 Перечень изменений в Главе 1

Изменения не вносились. Внесены данные по хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций в 2018 году.

2 Перечень изменений в Главе 2

Были скорректированы прогнозные приросты строительных фондов и прироста нагрузок города, подключаемые к централизованным источникам теплоснабжения. Анализ приростов представлен на рисунках ниже.

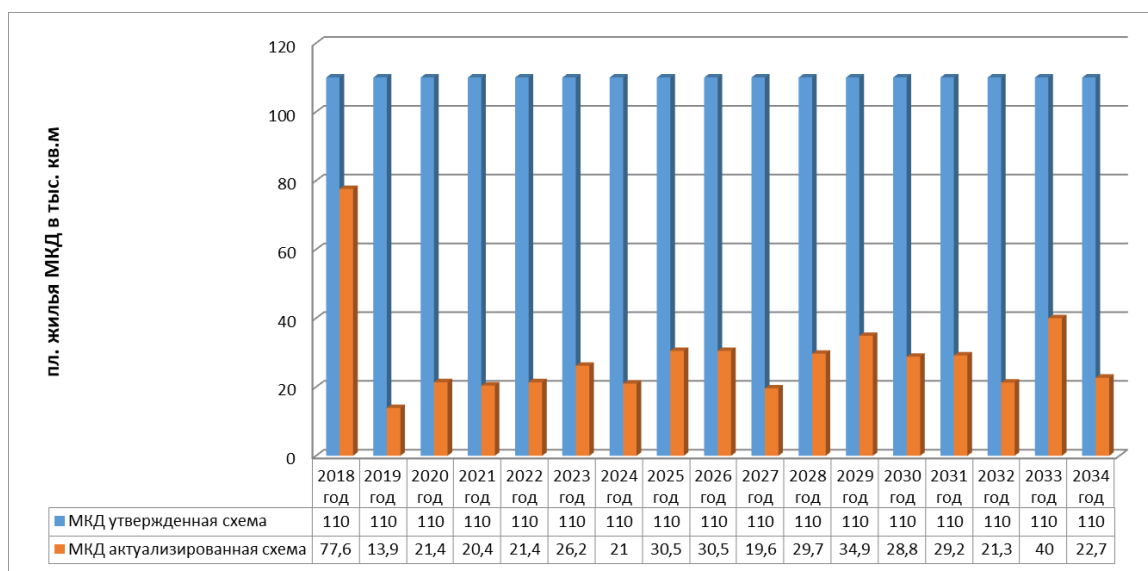


Рис. 2.1 Анализ прогноза прироста строительных фондов

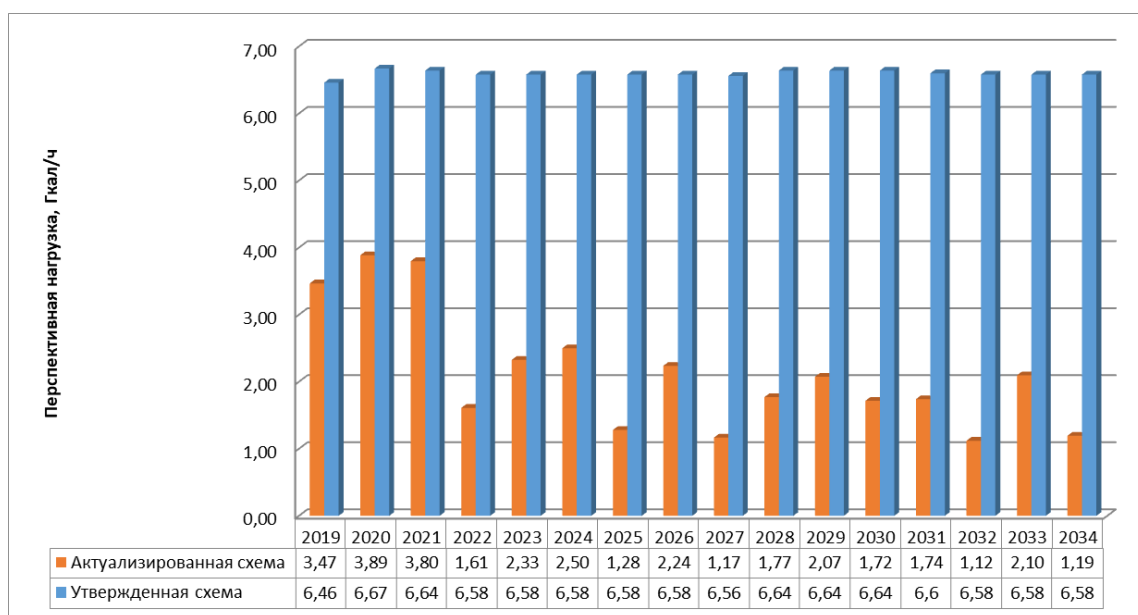


Рис. 2.2 Анализ прогноза прироста тепловых нагрузок

3 Перечень изменений в Главе 3

Внесены изменения в электронную модель в части прогнозных приростов тепловой нагрузки.

4 Перечень изменений в Главе 4

Скорректированы перспективные балансы тепловой мощности и нагрузки источников тепловой энергии. Балансы на расчетный год действия схемы теплоснабжения представлены ниже.

Табл. 4.1. Перспективный (на 2034 год) баланс тепловой мощности и нагрузки централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска

Наименование параметра	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»	ООО «Нижнекамская ТЭЦ»
Установленная мощность теплофикационного оборудования, Гкал/час	2953	1220
Установленная мощность пиковых 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 промышленных потребителей, Гкал/час	2010,9	509
Фактическая нагрузка "города" на коллекторах, Гкал/час	372,7	288,36
Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/час	1266,26	602,9

5 Перечень изменений в Главе 5

Была оценена эффективность перераспределения отпуска тепловой энергии в горячей воде от ПТК-1 и ПТК-2 в сети НКТС. По результатам проведенного анализа изменения в мастер-план развития систем теплоснабжения не вносились.

6 Перечень изменений в Главе 6

Изменения в главу не вносились.

7 Перечень изменений в Главе 7

Глава скорректирована в соответствии с инвестиционными программами, а также предложениями и замечаниями теплоснабжающих организаций города.

8 Перечень изменений в Главе 8

Глава скорректирована в соответствии с инвестиционными программами, а также предложениями и замечаниями теплоснабжающих организаций города.

9 Перечень изменений в Главе 9

В городе Нижнекамске закрытая схема горячего водоснабжения. Глава не разрабатывалась.

10 Перечень изменений в Главе 10

Топливные балансы были скорректированы в соответствии с фактически достигнутыми объемами отпуска тепловой энергии по каждому источнику теплоснабжения, а также в соответствии со скорректированными перспективными отпусками тепловой энергии.

11 Перечень изменений в Главе 11

Изменения в главу не вносились.

12 Перечень изменений в Главе 12

Глава скорректирована в соответствии с инвестиционными программами, предложениями и замечаниями теплоснабжающих организаций города, а также в соответствии с актуальными прогнозами Минэкономразвития.

13 Перечень изменений в Главе 13

Утвержденной схемой теплоснабжения не предусматривалась разработка Главы 13.

Актуализированной схемой теплоснабжения были разработаны целевые показатели согласно требованиям Постановления, а также был проведен анализ достижения имеющихся в утвержденной схеме целевых показателей.

Целевые показатели актуализированной схемы приведены ниже.

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	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693	3693
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

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
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																	
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

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
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» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
ООО «Нижекамская 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%
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 Перечень изменений в Главе 14

Утвержденной схемой теплоснабжения не предусматривалась разработка Главы 14.

Тарифные последствия в утвержденной схеме теплоснабжения были разработаны в рамках Тома 22 Раздела 5-6.

В рамках работы по актуализации схемы теплоснабжения были рассчитаны тарифные последствия для вариантов развития системы теплоснабжения.

Результаты расчета тарифных последствий представлены на Рис. 14.1-Рис. 14.3.

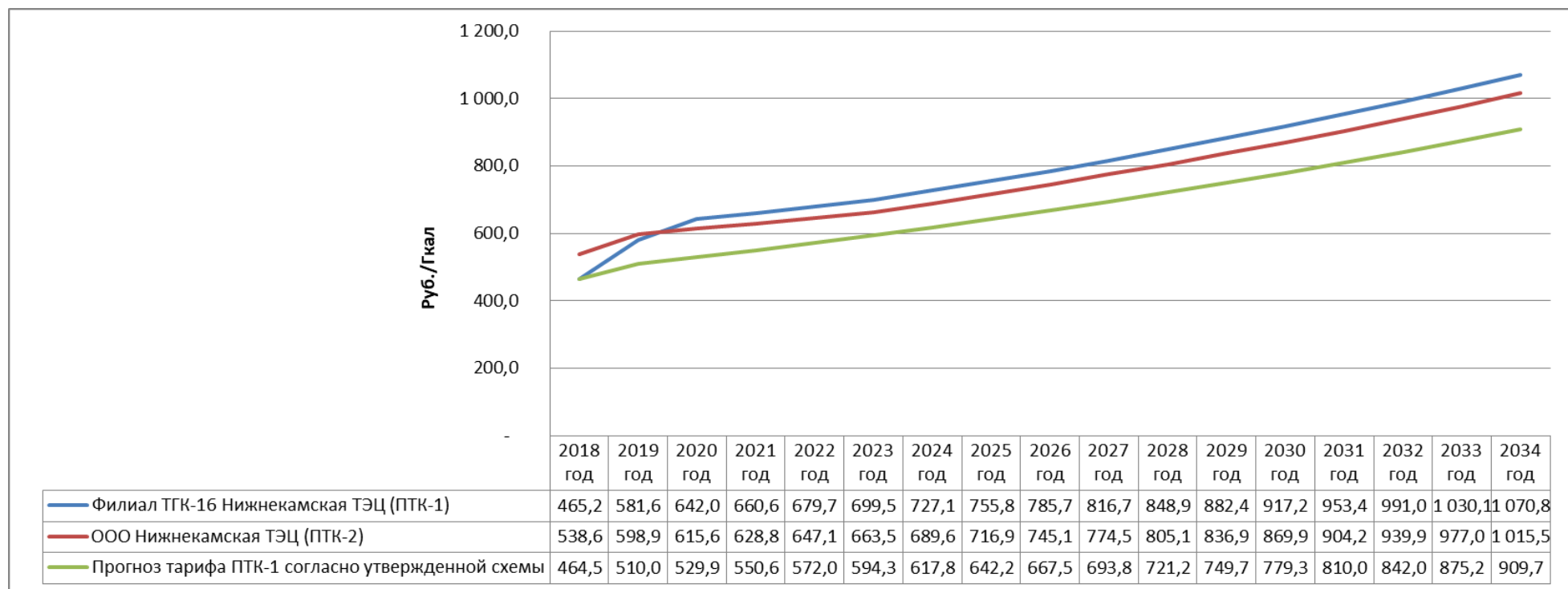


Рис. 14.1. Прогноз тарифа на коллекторах Нижнекамских ТЭЦ

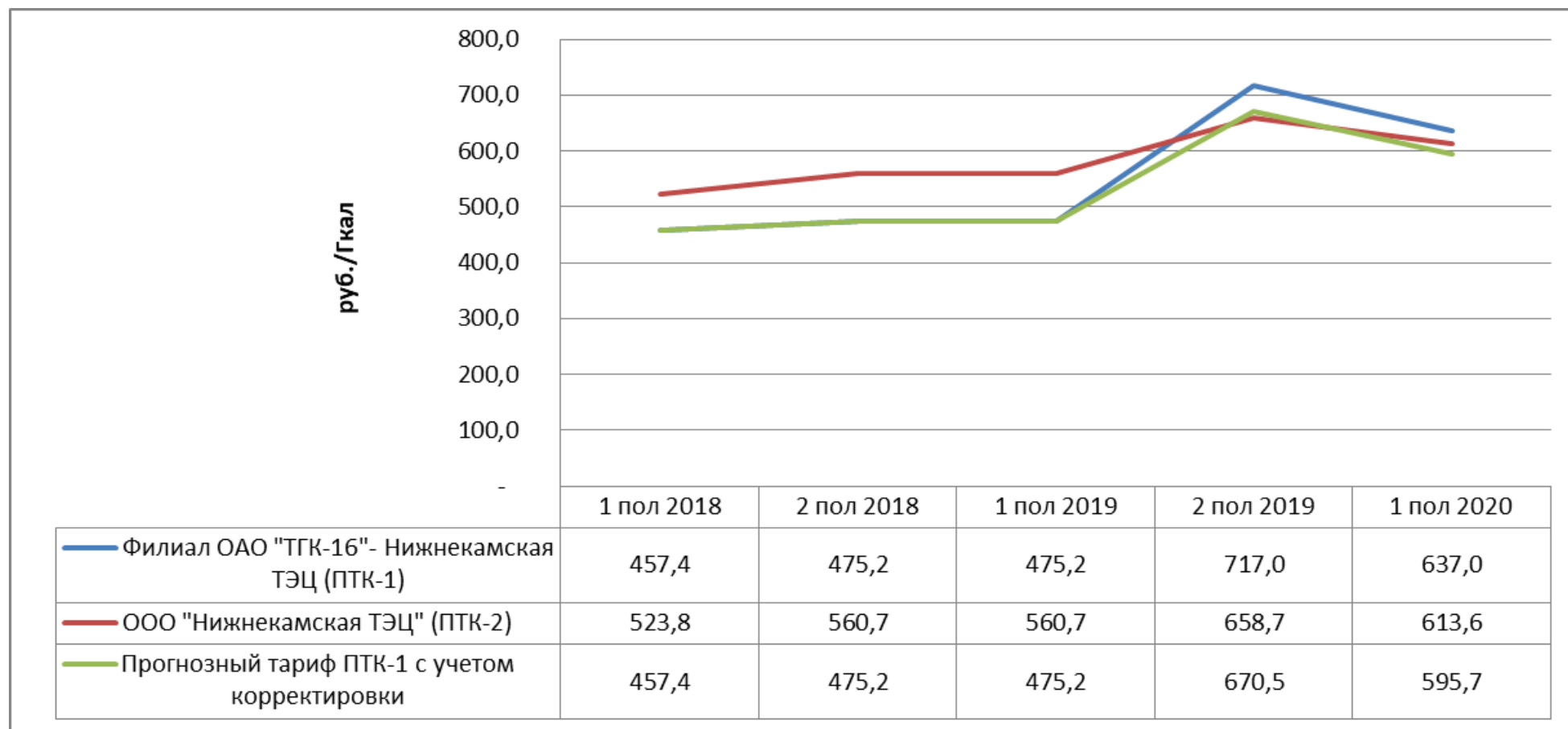


Рис. 14.2. Прогнозные тарифы на коллекторах ТЭС с учетом корректировки

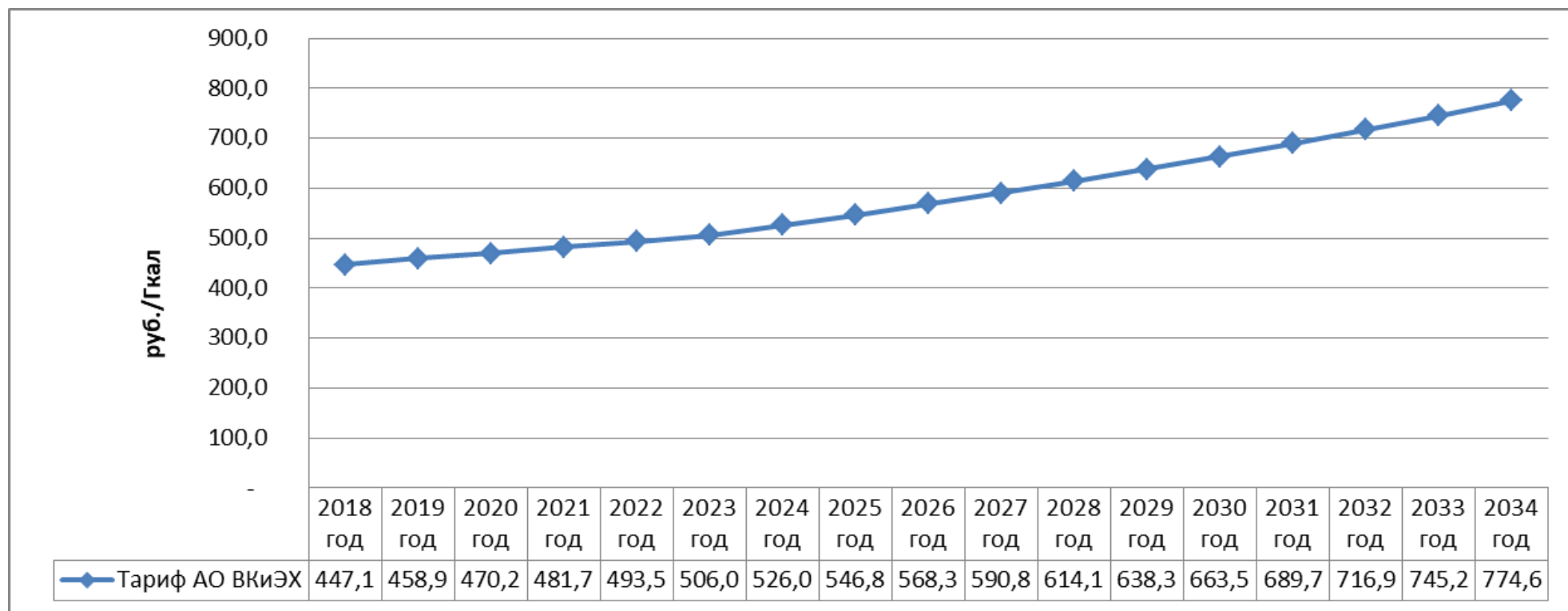


Рис. 14.3. Прогноз тарифа на передачу тепловой энергии по сетям АО «ВКиЭХ»

15 Перечень изменений в Главе 15

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций не произошло.

Перечень зон действия изолированных систем теплоснабжения на базе действующих источников тепловой энергии приведен в Табл. 15.1.

Табл. 15.1. Зоны действия источников тепловой энергии

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование сетевой организации	Изолированная зона теплоснабжения
01	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	АО «Татэнерго» АО «ВКиЭХ»	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» (в ГВ)
02	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» ООО «Нижнекамская ТЭЦ» Котельная ПАО «Нижнекамскнефтехим»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	Зона действия тепловых сетей ПАО «Нижнекамскнефтехим» - территория предприятий ПАО «НКНХ», ОАО «ТАИФ-НК», ТЭЦ ТГК-16
03	Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»	ООО «Энергошинсервис»	Зона действия тепловых сетей ООО «Энергошинсервис» - территория предприятий ПАО «Нижнекамскшина»
04	ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	АО «Танеко»	Зона действия тепловых сетей АО «Танеко»

16 Перечень изменений в утверждаемой части схемы теплоснабжения

Изменения внесены в соответствии с изменениями в Главах 1-15 обосновывающих материалов.