



Муниципальное образование город Нижнекамск

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

Актуализация на 2026 год

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой
мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
потребителей**

ШИФР 009.16.СТ-ОМ.004.000

Казань, 2025 г.

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Актуализация на 2025 год) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2040 года (Актуализация на 2025 год) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	009.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	009.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	009.16.СТ-ОМ.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	009.16.СТ-ОМ.009.000
Глава 10 Перспективные топливные балансы	009.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.16.СТ-ОМ.012.000

Наименование документа	ШИФР
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска	009.16.СТ-ОМ.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	009.16.СТ-ОМ.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	009.16.СТ-ОМ.015.000
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в разработанной схеме теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.018.000
Глава 19 Перспективное положение по воздействию систем теплоснабжения на экологию	009.16.СТ-ОМ.019.000

1	Существующие и перспективные зоны действия существующих и перспективных источников тепловой энергии	8
2	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	19
3	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	25
4	Результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.....	27

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от Филиала АО «ТГК-16» - «Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)»	9
Рис. 1.2. Схема выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	10
Рис. 4.1. Пьезометрический график от ТЭЦ (ПТК-1) до перспективной нагрузки (ул. Лесная)	28
Рис. 4.2. Пьезометрический график от ТЭЦ (ПТК-2) до перспективной нагрузки (ул. Корабельная)	28

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии ООО "Нижнекамская ТЭЦ", функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Татэнерго» 15

Табл. 2.1. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч 20

Табл. 2.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения ООО «Нижнекамская ТЭЦ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 , Гкал/ч .. 23

Табл. 3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1 АО «Татэнерго»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» разрабатывается в соответствии с требованиями п. 58 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (в ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку...»:

Актуализированная схема теплоснабжения в главе 4 содержит описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1 Существующие и перспективные зоны действия существующих и перспективных источников тепловой энергии

В городе Нижнекамске централизованное теплоснабжение осуществляется от двух ТЭЦ двух различных теплогенерирующих компаний:

1. Филиал АО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1);
2. ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2).

Часть тепловой энергии в виде пара и горячей воды отпускается ТЭЦ промышленным потребителям непосредственно с коллекторов.

Так, Нижнекамская ТЭЦ АО «ТГК-16» (ПТК-1) отпускает тепловую энергию с коллекторов для нужд ПАО «Нижнекамскнефтехим», на предприятия ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES, АО «ТАИФ-НК» в виде горячей воды и пара различных параметров. Отпуск пара и сетевой воды прямым промышленным потребителям осуществляется с коллекторов ТЭЦ непосредственно в сети промышленных потребителей.

ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2) отпускает тепловую энергию в виде пара с коллекторов ТЭЦ для нужд ПАО «Нижнекамскнефтехим», на предприятия ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES и АО «Танеко».

Для нужд централизованного теплоснабжения обе ТЭЦ (ПТК-1 и ПТК-2) осуществляют отпуск тепловой энергии в виде горячей воды в магистральные теплопроводы, находящиеся на балансе филиала АО «Татэнерго» – «Нижнекамские тепловые сети».

Поставка тепловой энергии в сети АО «Татэнерго» осуществляется от коллекторов ТЭЦ в четыре тепломагистрали:

1. В тепловод ТВ-1 (Город-1) от ПТК-1. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду800;
2. В тепловод ТВ-2 (Город-2) от ПТК-1. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду700;
3. В тепловод ТВ-3 (М-3) от ПТК-2. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду1000;
4. В тепловод ТВ-4 (БСИ) от ПТК-1. Диаметр подающего и обратного трубопроводов Ду700.

Схемы выдачи тепловой энергии в виде горячей воды от ТЭЦ ПТК-1 и ТЭЦ ПТК-2 представлены на Рис. 1.1, Рис. 1.2.

Филиал АО «Татэнерго» – «Нижнекамские тепловые сети» осуществляет покупку тепловой энергии в горячей воде с коллекторов ТЭЦ, обеспечивает передачу тепловой энергии по магистральным трубопроводам, а также осуществляет реализацию тепловой энергии конечным потребителям.

Реализация тепловой энергии АО «Татэнерго» осуществляется непосредственно от магистральных сетей, ЦТП и распределительных сетей АО «Татэнерго».

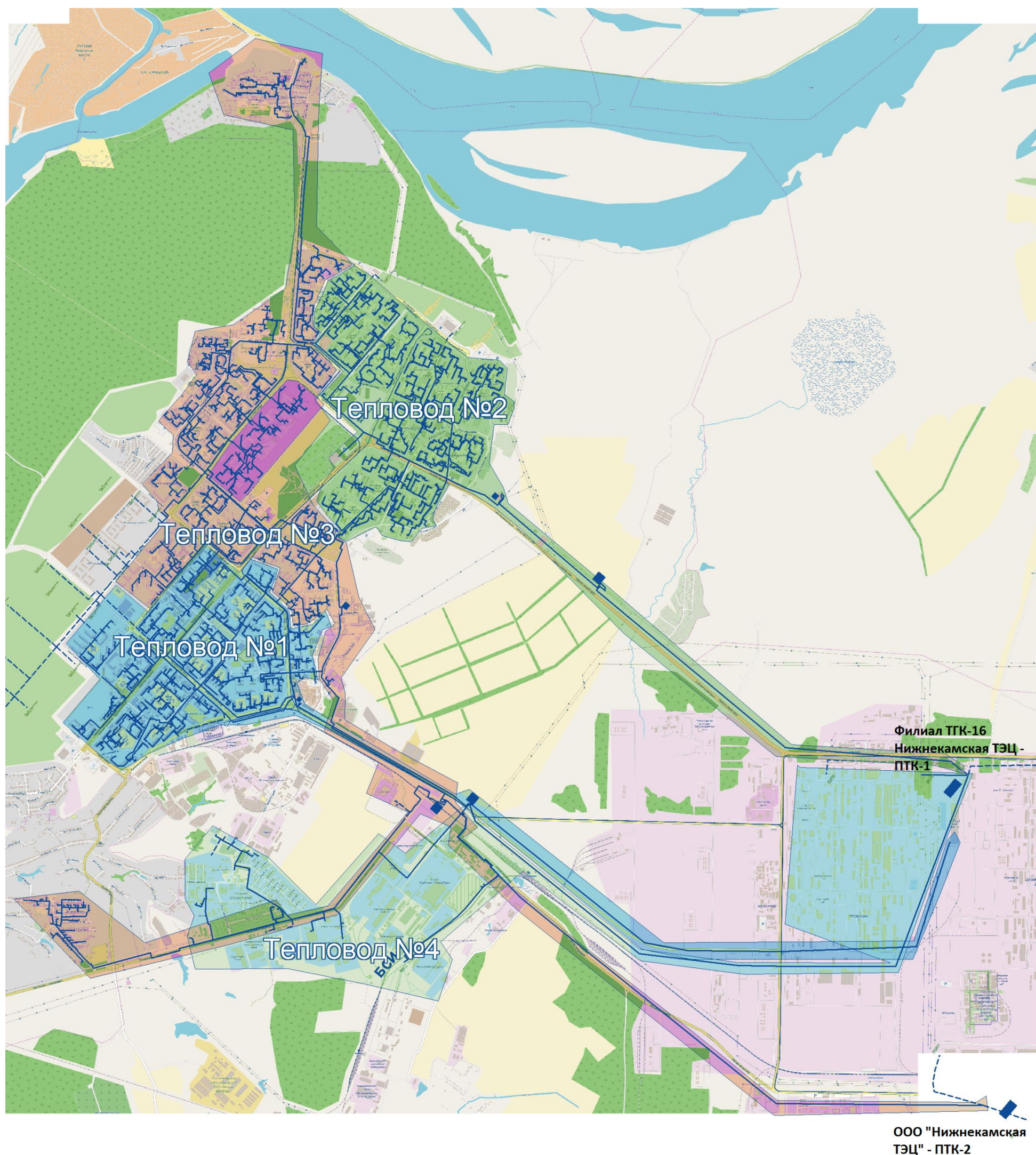


Рис. 1.3. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения города Нижнекамска

Основными источниками теплоснабжения города являются источники тепловой мощности с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – две ТЭЦ (ПТК-1 и ПТК-2).

Так как обе ТЭЦ раньше относились к одной теплоцентрали, они имеют поперечные связи в воде и паре.

Таким образом, АО «Татэнерго» имеет возможность обеспечивать теплоснабжения города по различным схемам включения магистральных тепловодов.

В настоящее время зоны действия ТЭЦ сложились следующим образом.

Филиал АО «ТГК-16» - «Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)» обеспечивает потребность в паре и горячей воде для большей части промышленного кластера города Нижнекамска. Наиболее крупным промышленным потребителем является ПАО «Нижекамскнефтехим».

Кроме того, Нижекамская ТЭЦ АО «ТГК-16» (ПТК-1) осуществляет поставки тепловой энергии потребителям города Нижнекамска и промзоны БСИ по трем тепловодам – ТВ-1 (Город-1), ТВ-2 (Город-2) и ТВ-4 (БСИ).

ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) осуществляет теплоснабжения ряда промышленных потребителей - ПАО «Нижекамскнефтехим», предприятий ШБ группы ПАО «Татнефть» КАМА TYRES, АО «ТАНЕКО».

Теплоснабжение потребителей города ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) осуществляет по тепловоду ТВ-3.

Согласно требованиям статьи 18 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

Кроме того, в схеме теплоснабжения должны быть определены условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе в соответствии с критерием минимальных удельных

переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии.

Данные расходы, согласно п. 3.7 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.11.2012, определяются как произведение удельного расхода топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии и плановой (расчетной) цены на топливо.

В табл. 1.1. представлены фактические данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии, ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Татэнерго».

В табл. 1.2. представлены фактические данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии, Филиал АО «ТГК-16» - «Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)» функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Татэнерго».

Табл. 1.1. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии ООО "Нижнекамская ТЭЦ" (ПТК-2), функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Татэнерго»

Показатель	Значение показателя (тыс. Гкал) по месяцам											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тепловые нагрузки внешних потребителей и нагрузки потребителей собственных нужд												
ВСЕГО	653,44	570,72	545,59	387,24	411,12	315,50	289,79	277,97	326,49	483,75	565,32	588,69
внешних потребителей всего, в том числе:	633,50	551,81	526,76	374,29	398,49	304,76	278,97	266,00	314,48	467,87	542,33	565,41
в паре производственных параметров пара всего, в том числе:	472,42	412,32	411,19	304,64	350,35	260,71	248,36	266,00	302,67	391,16	418,92	417,00
в паре производственных отборов (противодавления) турбин	339,715	297,966	308,328	226,121	257,521	199,646	147,346	191,499	219,736	279,061	320,504	259,772
в редуцированном паре (за исключением РОУ, резервирующих отборы ТА)	132,707	114,349	102,866	78,521	92,824	61,068	101,009	74,503	82,935	112,097	98,42	157,226
в "остром паре"												
в горячей воде, в том числе:	161,08	139,49	115,57	69,65	48,15	44,05	30,61	0,00	11,81	76,72	123,41	148,41
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров	161,076	139,491	115,568	69,649	48,149	44,045	30,612	0	11,809	76,716	123,407	148,409
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров												

от пиковой водогрейной котельной												
потребителей собственных нужд всего, в том числе:	19,94	18,91	18,83	12,95	12,63	10,74	10,82	11,97	12,01	15,87	22,99	23,28
в паре производственных показателей всего, в том числе:	19,51	18,53	18,53	12,79	12,63	10,74	10,82	11,97	12,01	15,69	22,71	22,94
в паре производственных отборов (противодавления)	19,510	18,534	18,525	12,789	12,625	10,737	10,82	11,966	12,01	15,688	22,71	22,942
в редуцированном паре												
в "остром паре"												
в горячей воде, в том числе:	0,43	0,38	0,31	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,28	0,34
в паре теплофикационных показателей с горячей водой от основных бойлеров	0,427	0,375	0,307	0,156	0	0	0	0	0	0,184	0,277	0,336
в паре теплофикационных показателей на деаэрацию, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров												
от пиковой водогрейной котельной												

Табл. 1.2. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии Филиал АО «ТГК-16» - «Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)», функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Татэнерго»

Показатель	Значение показателя (тыс. Гкал) по месяцам											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тепловые нагрузки внешних потребителей и нагрузки потребителей собственных нужд												
ВСЕГО	1820,64	1674,30	1637,24	1299,89	1183,29	948,77	1141,42	1340,00	1157,94	1412,80	1629,37	1725,08
внешних потребителей всего, в том числе:	1820,64	1674,30	1637,24	1299,89	1183,29	948,77	1141,42	1340,00	1157,94	1412,80	1629,37	1725,08
в паре производственных параметров пара всего, в том числе:	1407,58	1307,43	1350,30	1150,58	1154,39	948,42	1130,41	1302,49	1149,22	1292,06	1361,98	1406,48
в паре производственных отборов (противодавления) турбин	918,374	820,395	773,818	880,87	857,474	605,511	776,912	923,094	810,647	913,313	1008,258	1053,937
в редуцированном паре (за исключением РОУ, резервирующих отборы ТА)	261,779	282,789	419,375	165,904	111,429	121,093	128,88	154,851	122,139	150,585	134,038	208,573
в "остром паре"	227,43	204,25	157,11	103,809	185,485	221,816	224,62	224,546	216,431	228,16	219,681	143,965
в горячей воде, в том числе:	413,05	366,86	286,93	149,30	28,90	0,35	11,01	37,51	8,72	120,74	267,39	318,60
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров	273,516	278,951	252,281	142,828	28,897	0	4,853	32,139	6,426	93,309	201,765	235,585
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров	104,397	65,646	34,651	6,476	0	0,349	6,159	5,369	2,298	27,43	65,623	82,95

от пиковой водогрейной котельной	35,139	22,265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,065
-------------------------------------	--------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и нагрузки представлены в Табл. 2.1 - Табл. 2.2.

Нагрузка промышленных потребителей остается неизменной.

Вопрос распределения перспективной тепловой нагрузки между ТЭЦ подробно рассмотрен в Главе 5 Обосновывающих материалов.

Табл. 2.1. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Филиала АО «ТГК-16» - «Нижекамская ТЭЦ (ПТК-1)» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе	3746	3746	3746	3746	3746	3746	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748
отборы паровых турбин, в том числе	2806	2806	2806	2806	2806	2806	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808	2808
производственных показателей	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193	2193
теплофикационные	613	613	613	613	613	613	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
РОУ	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
ПВК	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Располагаемая тепловая мощность станции	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 746,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00	3 748,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,3	0,4	0,339	0,333	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	30,11	25,04	32,98	39,36	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53	37,53
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01	53,01
Потери в паропроводах	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	724,21	722,33	739,317	712,786	706,806	715,4904	735,3104	753,1204	769,4404	787,2504	804,0404	823,3904	838,0104	859,3004	879,3804	895,0304	904,6104	919,1504	938,3804	956,5204	977,7904
Перспектива (город)						8,6844	19,82	17,81	16,32	17,81	16,79	19,35	14,62	21,29	20,08	15,65	9,58	14,54	19,23	18,14	21,27
М-1						7,1984	8,32	11,71	11,24	15,37	14,35	17,81	14,01	21,29	20,08	8,91	9,58	14,54	19,23	18,14	21,27
отопление и вентиляция						3,5992	5,15	8,28	7,7	9,51	8,39	10,61	9,04	13,31	12,25	5,27	5,87	8,81	11,58	11,18	12,79
горячее водоснабжение						3,5992	3,17	3,43	3,54	5,86	5,96	7,2	4,97	7,98	7,83	3,64	3,71	5,73	7,65	6,96	8,48
М-2						1,486	11,5	6,1	5,08	2,44	2,44	1,54	0,61	0	0	6,74	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция						1,017	7,62	3,14	3,14	1,51	1,51	1,28	0,51	0	0	4,17	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение						0,469	3,88	2,96	1,94	0,93	0,93	0,26	0,1	0	0	2,57	0	0	0	0	0
БСИ						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	267,5	276,42	282,99	289,71	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99	282,99
М-1	179,68	173,02	177,13	170,47	171,611	178,809	187,129	198,839	210,079	225,449	239,799	257,609	271,619	292,909	312,989	321,899	331,479	346,019	365,249	383,389	404,659

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
отопление и вентиляция	112,21	104,68	107,17	101,71	102,565	106,164	111,314	119,594	127,294	136,804	145,194	155,804	164,844	178,154	190,404	195,674	201,544	210,354	221,934	233,114	245,904
горячее водоснабжение	67,46	68,34	69,96	68,76	69,046	72,645	75,815	79,245	82,785	88,645	94,605	101,805	106,775	114,755	122,585	126,225	129,935	135,665	143,315	150,275	158,755
М-2	269,78	265,7	272,01	247,27	246,380	247,866	259,366	265,466	270,546	272,986	275,426	276,966	277,576	277,576	277,576	284,316	284,316	284,316	284,316	284,316	284,316
отопление и вентиляция	163,88	159,62	163,41	142,14	141,248	142,265	149,885	153,025	156,165	157,675	159,185	160,465	160,975	160,975	160,975	165,145	165,145	165,145	165,145	165,145	165,145
горячее водоснабжение	105,9	106,08	108,6	105,12	105,132	105,601	109,481	112,441	114,381	115,311	116,241	116,501	116,601	116,601	116,601	119,171	119,171	119,171	119,171	119,171	119,171
БСИ	7,25	7,19	7,187	5,336	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825
отопление и вентиляция	7,25	7,19	7,187	5,336	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	710,73	709,16	726,01	707,016	717,968	726,705	737,912	754,508	771,866	797,043	822,902	852,629	871,295	901,648	931,017	949,766	963,595	985,488	1015,052	1040,738	1073,625
М-1	174,29	167,83	173,018	170,465	176,194	183,401	183,53	193,38	203,88	221,49	239,68	260,7	273,74	295,9	317,23	327,96	337,98	353,99	375,7	394,24	418,42
отопление и вентиляция	108,85	101,54	104,68	101,708	105,309	108,908	114,058	122,338	130,038	139,548	147,938	158,548	167,588	180,898	193,148	198,418	204,288	213,098	224,678	235,858	248,648
горячее водоснабжение	65,44	66,29	68,338	68,757	70,894	74,493	77,663	81,093	84,633	90,493	96,453	103,653	108,623	116,603	124,433	128,073	131,783	137,513	145,163	152,123	160,603
М-2	261,69	257,73	265,699	248,225	252,959	254,489	265,567	272,313	279,171	286,738	294,407	303,114	308,74	316,933	324,972	332,991	336,8	342,683	350,537	357,683	366,39
отопление и вентиляция	158,96	154,83	159,617	142,143	145,022	146,069	153,893	157,117	160,34	161,891	163,441	164,755	165,279	165,279	165,279	169,56	169,56	169,56	169,56	169,56	169,56
горячее водоснабжение	102,73	102,9	106,082	106,082	107,937	108,42	111,675	115,196	118,831	124,847	130,966	138,359	143,461	151,655	159,694	163,431	167,24	173,123	180,977	188,123	196,83
БСИ	7,25	7,19	7,187	5,336	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825
отопление и вентиляция	7,25	7,19	7,187	5,336	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825	5,825
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	2099,4	2029,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	2099,4	2029,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66	1889,66
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	893,11	970,14	1115,35	1112,27	1148,03	1139,35	1121,53	1103,72	1087,40	1069,59	1052,80	1033,45	1018,83	997,54	977,46	961,81	952,23	937,69	918,46	900,32	879,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	906,59	983,3	1128,82	1147,82	1136,87	1128,14	1118,93	1102,33	1084,97	1059,80	1033,94	1004,21	985,55	955,19	925,82	907,07	893,25	871,35	841,79	816,10	783,22

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	3311,72	3317,13	3317,51	3317,51	3317,51	3317,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51	3319,51
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2852,89	2775,86	2778,13	2778,13	2778,13	2778,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13	2780,13

Табл. 2.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ЕТО-1, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
отборы паровых турбин, в том числе	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220
производственных показателей	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
теплофикационные	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
РОУ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПВК	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Располагаемая тепловая мощность станции	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	18,03	14,42	16,25	15,72	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	37,1	37	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
М-3	37,1	37	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
Потери в паропроводах	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	443,05	440,3	440,3	425,471	429,153	428,121	428,121	445,171	456,511	464,741	471,621	474,881	484,841	489,321	494,851	502,791	515,981	522,011	525,631	525,631	525,631
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	443,05	440,3	440,3	425,47	429,153	428,121	428,121	445,171	456,511	464,741	471,621	474,881	484,841	489,321	494,851	502,791	515,981	522,011	525,631	525,631	525,631
отопление и вентиляция	274,45	269,17	269,17	253,97	256,185	256,202	256,202	267,552	275,222	280,602	284,862	286,882	293,292	296,322	299,742	304,652	312,812	316,542	318,782	318,782	318,782
горячее водоснабжение	168,6	171,13	171,13	171,504	171,919	171,919	171,919	177,619	181,289	184,139	186,759	187,999	191,549	192,999	195,109	198,139	203,169	205,469	206,849	206,849	206,849
технология					1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049
М-3	443,05	440,3	440,3	425,47	428,104	428,121	428,121	445,171	456,511	464,741	471,621	474,881	484,841	489,321	494,851	502,791	515,981	522,011	525,631	525,631	525,631
отопление и вентиляция	274,45	269,17	269,17	253,97	256,185	256,202	256,202	267,552	275,222	280,602	284,862	286,882	293,292	296,322	299,742	304,652	312,812	316,542	318,782	318,782	318,782
горячее водоснабжение	168,6	171,13	171,13	171,504	171,919	171,919	171,919	177,619	181,289	184,139	186,759	187,999	191,549	192,999	195,109	198,139	203,169	205,469	206,849	206,849	206,849
Перспектива (М-3)						0,017	0,000	17,050	11,340	8,230	6,880	3,260	9,960	4,480	5,530	7,940	13,190	6,030	3,620	0,000	0,000
ОВ						0,017	0	11,35	7,670	5,380	4,260	2,020	6,410	3,030	3,420	4,910	8,160	3,730	2,240	0,000	0,000
ГВС							0	5,7	3,67	2,85	2,62	1,24	3,55	1,45	2,11	3,03	5,03	2,3	1,38	0	0
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе	443,05	440,3	440,3	425,471	429,153	428,121	428,121	445,171	456,511	464,741	471,621	474,881	484,841	489,321	494,851	502,791	515,981	522,011	525,631	525,631	525,631
М-3	443,05	440,3	440,3	425,47	428,104	428,121	428,121	445,171	456,511	464,741	471,621	474,881	484,841	489,321	494,851	502,791	515,981	522,011	525,631	525,631	525,631
отопление и вентиляция	274,45	269,17	269,17	253,97	256,185	256,202	256,202	267,552	275,222	280,602	284,862	286,882	293,292	296,322	299,742	304,652	312,812	316,542	318,782	318,782	318,782
горячее водоснабжение	168,6	171,13	171,13	171,5	171,919	171,919	171,919	177,619	181,289	184,139	186,759	187,999	191,549	192,999	195,109	198,139	203,169	205,469	206,849	206,849	206,849
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	614	740	638	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	614	740	638	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55	620,55
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	504,52	384,88	501,3	533,58	530,95	530,93	530,93	513,88	502,54	494,31	487,43	484,17	474,21	469,73	464,20	456,26	443,07	437,04	433,42	433,42	433,42
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	504,52	384,88	501,3	533,58	530,95	530,93	530,93	513,88	502,54	494,31	487,43	484,17	474,21	469,73	464,20	456,26	443,07	437,04	433,42	433,42	433,42
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1196,57	1200,18	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204

3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Резервы и дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций города Нижнекамск приведены в Табл. 3.1.

Табл.3.1 – Резервы и дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии г. Нижнекамск, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)																				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	504,52	384,88	501,3	533,58	530,95	530,93	530,93	513,88	502,54	494,31	487,43	484,17	474,21	469,73	464,20	456,26	443,07	437,04	433,42	433,42	433,42
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	504,52	384,88	501,3	533,58	530,95	530,93	530,93	513,88	502,54	494,31	487,43	484,17	474,21	469,73	464,20	456,26	443,07	437,04	433,42	433,42	433,42
	Филиала АО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)»																				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	893,11	970,14	1115,35	1112,27	1112,97	1104,28	1086,46	1068,65	1052,33	1034,52	1017,73	998,38	983,76	962,47	942,39	926,74	917,16	902,62	883,39	865,25	843,98
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	906,59	983,3	1128,82	1147,82	1143,45	1139,35	1121,53	1103,72	1087,40	1069,59	1052,80	1033,45	1018,83	997,54	977,46	961,81	952,23	937,69	918,46	900,32	879,05

По результатам составленных балансов перспективной мощности можно сделать вывод о наличии резервов тепловой мощности на источниках централизованного теплоснабжения в городе Нижнекамск.

4 Результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой

Результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой приведены ниже.

Все результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

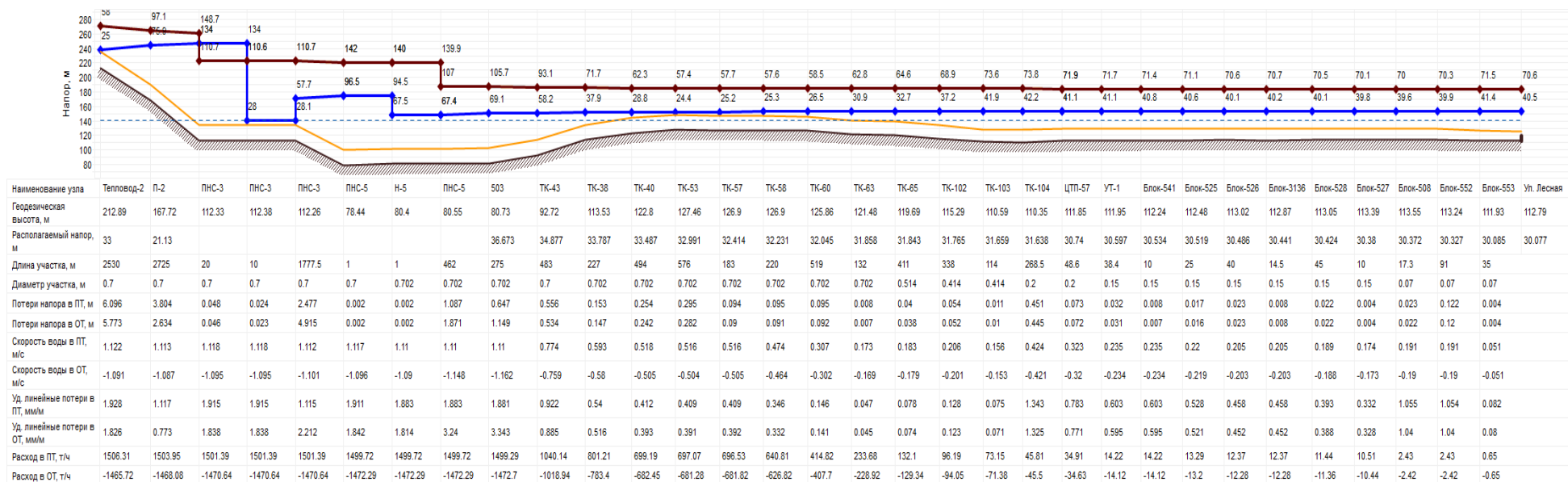


Рис. 4.1. Пьезометрический график от ТЭЦ (ПТК-1) до перспективной нагрузки (ул. Лесная)

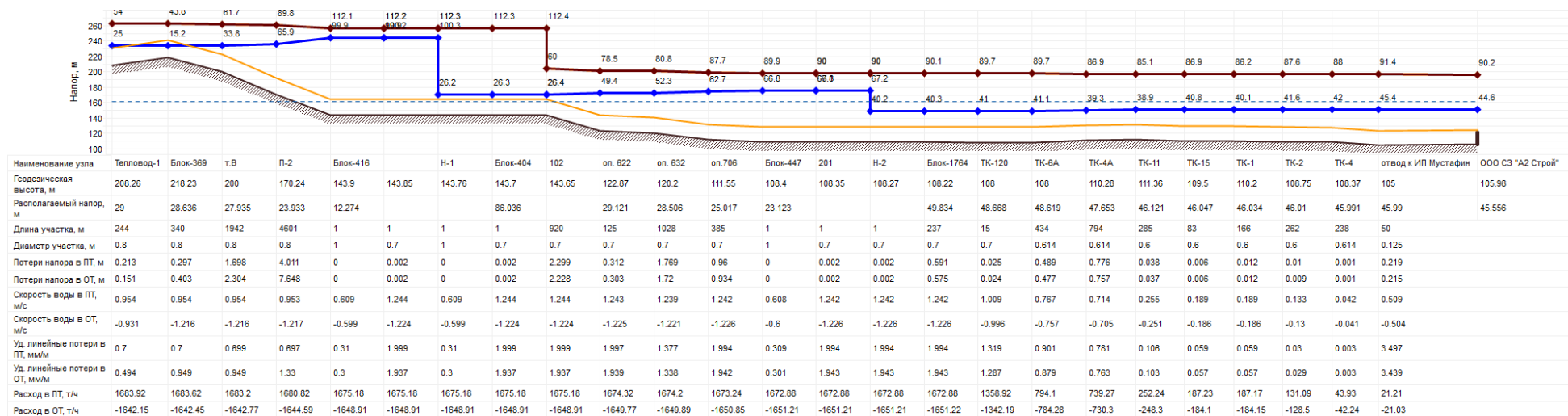


Рис. 4.2. Пьезометрический график от ТЭЦ (ПТК-2) до перспективной нагрузки (ул. Корабельная)