



Муниципальное образование город Нижнекамск

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

(Актуализация на 2022 год)

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство,
реконструкцию и техническое перевооружение**

ШИФР 009.16.СТ-ОМ.012.000

г. Казань, 2021 г.

Состав документов

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2022г.) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2022г.) 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 актуализированной схеме теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.018.000

Оглавление

1	Описание изменений в обосновании инвестиций	7
2	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	7
3	Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	18
4	Оценка эффективности инвестиций.....	23
4.1	Оценка эффективности проекта по перераспределению нагрузок..	23
4.2	Оценка эффективности проекта по переходу на ИТП	25
5	Оценка ценовых последствий	29

Перечень рисунков

Рис. 4.1. Прогноз изменения тарифа в зависимости от выбранного сценария	24
Рис. 4.2. Прогноз снижения общей платы граждан при реализации	24
Рис. 4.3. Структура затрат АО «ВКиЭХ» на поставку ГВС	25
Рис. 4.4. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП	28
Рис. 5.1. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	30
Рис. 5.2. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»	31
Рис. 5.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС	32

Перечень таблиц

Табл. 2.1. Сводная потребность в инвестициях, тыс. руб.....	11
Табл. 3.1. Баланс инвестиционных ресурсов ТСО	20
Табл. 4.1. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС	25
Табл. 4.2. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП.....	27

Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» разрабатывается в соответствии с требованиями п. 78 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (в ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку...»:

78. Актуализированная схема теплоснабжения в главе 12 содержит описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.

1 Описание изменений в обосновании инвестиций

Изменения коснулись, в первую очередь, сроков реализации проектов и их стоимости с учетом уже осуществленных мероприятий, в том числе при реализации инвестиционных программ предприятий.

2 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

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».

Перечень проектов представлен в Главе 16. Оценка стоимости предлагаемых мероприятий приведена ниже.

Данные предложения систематизированы в 2 группы по источникам теплоснабжения.

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО.

Под номером группы проектов (.XX.) в составе ЕТО учитываются следующие показатели:

- ".01" - группа проектов на источниках тепловой энергии;
- ".02" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них.

Под номером подгруппы проектов (.XX.) в составе ЕТО для проектов на источниках теплоснабжения указываются следующие показатели:

- группа 01 – мероприятия, направленные в модернизацию оборудования филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»;
- группа 02 – мероприятия, направленные в модернизацию оборудования ООО «Нижекамская ТЭЦ».

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» и Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

Данные предложения систематизированы в 8 групп по виду предлагаемых работ.

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;

- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО.

Под номером группы проектов (.XX.) в составе ЕТО учитываются следующие показатели:

- ".01" - группа проектов на источниках тепловой энергии;
- ".02" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них.

Под номером подгруппы проектов (.XX.) в составе ЕТО для проектов на тепловых сетях указываются следующие показатели:

Группа 1 – Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

Группа 2 – Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах г. Нижнекамска.

Группа 3 – Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Группа 4 – 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.

Группа 5 – Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Группа 6 – Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Группа 7 – Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.

Группа 8 – Строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП, улучшение информационной обеспеченности тепловых сетей, улучшение связи и коммуникации служб.

Табл. 2.1. Сводная потребность в инвестициях, тыс. руб.

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Проекты всего														
Всего стоимость проектов, без НДС	598 573	1 561 286	2 394 307	3 893 441	2 848 824	3 566 470	1 352 943	270 639	190 132	181 275	262 268	203 513	241 037	321 350
Всего смета проектов накопленным итогом, без НДС	598 573	2 159 859	4 554 166	8 447 607	11 296 431	14 862 901	16 215 843	16 486 482	16 676 614	16 857 889	17 120 157	17 323 670	17 564 707	17 886 057
Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"														
ПИР и ПСД	22 348	62 771	100 125	169 255	121 050	144 091	49 563	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	219 006	615 158	981 224	1 658 699	1 186 290	1 412 090	485 714	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	205 597	577 495	921 149	1 557 146	1 113 660	1 325 635	455 977	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	446 951	1 255 424	2 002 498	3 385 099	2 420 999	2 881 816	991 254	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	38 865	109 167	174 130	294 356	210 522	250 593	86 196	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	485 816	1 364 592	2 176 628	3 679 456	2 631 521	3 132 409	1 077 450	0	0	0	0	0	0	0
НДС	97 163	272 918	435 326	735 891	526 304	626 482	215 490	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	582 979	1 637 510	2 611 954	4 415 347	3 157 825	3 758 891	1 292 940	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	582 979	2 220 489	4 832 443	9 247 789	12 405 614	16 164 505	17 457 445	17 457 445	17 457 445	17 457 445	17 457 445	17 457 445	17 457 445	17 457 445
Подгруппа проектов 001.01.01.000 "Модернизация оборудования филиала АО "ТГК-16" "Нижнекамская ТЭЦ"														
ПИР и ПСД	17 994	58 424	95 895	169 255	121 050	144 091	49 563	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	176 343	572 559	939 770	1 658 699	1 186 290	1 412 090	485 714	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	165 547	537 505	882 233	1 557 146	1 113 660	1 325 635	455 977	0	0	0	0	0	0	0

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Всего капитальные затраты	359 885	1 168 488	1 917 898	3 385 099	2 420 999	2 881 816	991 254	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	31 294	101 608	166 774	294 356	210 522	250 593	86 196	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	391 179	1 270 096	2 084 672	3 679 456	2 631 521	3 132 409	1 077 450	0	0	0	0	0	0	0
НДС	78 236	254 019	416 934	735 891	526 304	626 482	215 490	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	469 415	1 524 115	2 501 607	4 415 347	3 157 825	3 758 891	1 292 940	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	469 415	1 993 530	4 495 136	8 910 483	12 068 308	15 827 198	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138
Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Модернизация оборудования ООО "Нижнекамская ТЭЦ"														
ПИР и ПСД	4 353	4 347	4 230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	42 662	42 599	41 454	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	40 050	39 991	38 916	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	87 066	86 936	84 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	7 571	7 560	7 356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	94 637	94 496	91 956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	18 927	18 899	18 391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	113 564	113 395	110 347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	113 564	226 960	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307
Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети" в зоне деятельности АО "Татэнерго"														
Всего капитальные затраты, без НДС	98 148	71 466	107 388	181 518	184 570	399 336	253 454	248 988	174 921	166 773	241 287	187 232	221 754	295 642
Непредвиденные	8 535	6 214	9 338	15 784	16 050	34 725	22 039	21 651	15 211	14 502	20 981	16 281	19 283	25 708

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
расходы														
Всего стоимость группы проектов без НДС	106 682	77 680	116 727	197 302	200 620	434 061	275 493	270 639	190 132	181 275	262 268	203 513	241 037	321 350
НДС	21 336	15 536	23 345	39 460	40 124	86 812	55 099	54 128	38 026	36 255	52 454	40 703	48 207	64 270
Всего стоимость группы проектов с НДС	128 019	93 216	140 072	236 763	240 743	520 873	330 592	324 767	228 158	217 530	314 722	244 216	289 244	385 620
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	128 019	221 235	361 307	598 070	838 813	1 359 686	1 690 278	2 015 045	2 243 203	2 460 733	2 775 455	3 019 670	3 308 915	3 694 535
Подгруппа проектов 001.02.01.000 "Реконструкция и строительство тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети", обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	0	2 601	46 061	86 427	169 475	140 513	124 795	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	0	0	226	4 005	7 515	14 737	12 219	10 852	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	0	2 827	50 066	93 942	184 212	152 731	135 647	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	565	10 013	18 788	36 842	30 546	27 129	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	0	3 392	60 079	112 730	221 054	183 278	162 776	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	3 392	63 472	176 202	397 256	580 534	743 310	743 310	743 310	743 310	743 310	743 310	743 310
Подгруппа проектов 001.02.02.000 "Строительство тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах г. Нижнекамска"														
Всего капитальные затраты, без НДС	9 544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	10 374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	2 075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	12 449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449	12 449

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
проектов накопленным итогом														
Подгруппа проектов 001.02.05.000 "Строительство тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети" для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	0	0	0	0	170 444	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	14 821	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	0	0	0	0	185 265	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	0	0	0	37 053	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	0	0	0	0	222 318	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318
Подгруппа проектов 001.02.06.000 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети" с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"														
Всего капитальные затраты, без НДС	46 385	30 550	99 178	55 192	57 801	55 238	68 711	121 277	128 277	166 773	122 645	129 415	163 938	237 826
Непредвиденные расходы	4 034	2 657	8 624	4 799	5 026	4 803	5 975	10 546	11 154	14 502	10 665	11 254	14 255	20 680
Всего стоимость группы проектов без НДС	50 419	33 207	107 802	59 991	62 827	60 041	74 686	131 823	139 431	181 275	133 310	140 669	178 193	258 506
НДС	10 084	6 641	21 560	11 998	12 565	12 008	14 937	26 365	27 886	36 255	26 662	28 134	35 639	51 701
Всего стоимость группы проектов с НДС	60 503	39 848	129 362	71 989	75 392	72 049	89 623	158 188	167 317	217 530	159 972	168 803	213 832	310 207
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	60 503	100 351	229 714	301 703	377 095	449 144	538 768	696 955	864 272	1 081 802	1 241 774	1 410 577	1 624 409	1 934 616
Подгруппа проектов 001.02.07.000 "Реконструкция тепловых сетей филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети", подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 641	57 816	57 816	57 816
Непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 317	5 028	5 028	5 028

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 958	62 844	62 844	62 844
НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25 792	12 569	12 569	12 569
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154 750	75 413	75 413	75 413
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154 750	230 162	305 575	380 988
Подгруппа проектов 001.02.08.000 "Строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП, улучшение информационной обеспеченности тепловых сетей, улучшение связи и коммуникации служб филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети"														
Всего капитальные затраты, без НДС	42 218	40 915	5 610	80 266	40 342	4 180	44 230	2 916	46 645	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	3 671	3 558	488	6 980	3 508	363	3 846	254	4 056	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	45 889	44 473	6 098	87 245	43 851	4 543	48 076	3 169	50 701	0	0	0	0	0
НДС	9 178	8 895	1 220	17 449	8 770	909	9 615	634	10 140	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	55 067	53 368	7 317	104 694	52 621	5 452	57 691	3 803	60 841	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	55 067	108 435	115 752	220 446	273 067	278 519	336 209	340 012	400 853	400 853	400 853	400 853	400 853	400 853
Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети АО "ВКиЭХ" в зоне деятельности АО "Татэнерго"														
Всего капитальные затраты, без НДС	5 589	109 493	92 876	15 349	15 349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	486	9 521	8 076	1 335	1 335	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	6 075	119 014	100 952	16 683	16 683	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	1 215	23 803	20 190	3 337	3 337	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	7 290	142 817	121 143	20 020	20 020	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	7 290	150 107	271 250	291 270	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290	311 290

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Подгруппа проектов 001.02.02.000 "Строительство тепловых сетей АО "ВКиЭХ" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах г. Нижнекамска"														
Всего капитальные затраты, без НДС	5 589	18 954	17 075	15 349	15 349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	486	1 648	1 485	1 335	1 335	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	6 075	20 602	18 559	16 683	16 683	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	1 215	4 120	3 712	3 337	3 337	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	7 290	24 722	22 271	20 020	20 020	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	7 290	32 012	54 284	74 304	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324	94 324
Подгруппа проектов 001.02.06.000 "Реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей АО "ВКиЭХ" с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	12 544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	0	1 091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	13 635	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	2 727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	16 362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362	16 362
Подгруппа проектов 001.02.07.000 "Реконструкция тепловых сетей АО "ВКиЭХ", подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	70 729	69 014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	0	6 150	6 001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	76 879	75 015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
НДС	0	15 376	15 003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	92 255	90 018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	92 255	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273	182 273
Подгруппа проектов 001.02.08.000 "Строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП, улучшение информационной обеспеченности тепловых сетей, улучшение связи и коммуникации служб АО "ВКиЭХ"														
Всего капитальные затраты, без НДС	0	7 266	6 787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	0	632	590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	0	7 898	7 378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	1 580	1 476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	0	9 478	8 853	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	9 478	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331	18 331

3 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). В соответствии с документом данные затраты также учитываются при определении сметной стоимости работ.

Предлагаемые к реализации мероприятия по типам источников инвестиций можно разделить на несколько групп.

Мероприятия по реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей в большинстве своем выполняются из тарифных источников: амортизационных отчислений и прибыли на развитие производства (инвестиционной прибыли).

Мероприятия по подключению новых потребителей финансируются за счет платы за подключение или за счет средств застройщиков с последующим возвратом инвестиций за счет платы за подключение или оплаты жилья покупателем.

Филиал АО «ТГК-16» утвердил инвестиционную программу на ряд предложенных мероприятий, а также планирует внести остальные мероприятия в программу при корректировке. Источниками инвестиций

данных проектов будут являться амортизационные отчисления и инвестиционная прибыль.

Имеющиеся источники инвестиций ООО «Нижекамская ТЭЦ» - амортизация и прибыль – недостаточны для реализации всего комплекса предложенных мероприятий, потребуется привлечения сторонних источников финансирования.

Имеющиеся инвестиционные ресурсы АО «ВКиЭХ» также позволяют выполнять предложенный объем мероприятий в рамках имеющихся тарифных источников.

Табл. 3.1. Баланс инвестиционных ресурсов ТСО

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Баланс инвестиционных ресурсов филиала АО "ТГК-16" "Нижнекамская ТЭЦ"														
ПИР и ПСД	17 994	58 424	95 895	169 255	121 050	144 091	49 563	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	176 343	572 559	939 770	1 658 699	1 186 290	1 412 090	485 714	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	165 547	537 505	882 233	1 557 146	1 113 660	1 325 635	455 977	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	359 885	1 168 488	1 917 898	3 385 099	2 420 999	2 881 816	991 254	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	31 294	101 608	166 774	294 356	210 522	250 593	86 196	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	391 179	1 270 096	2 084 672	3 679 456	2 631 521	3 132 409	1 077 450	0	0	0	0	0	0	0
НДС	78 236	254 019	416 934	735 891	526 304	626 482	215 490	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	469 415	1 524 115	2 501 607	4 415 347	3 157 825	3 758 891	1 292 940	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	469 415	1 993 530	4 495 136	8 910 483	12 068 308	15 827 198	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138	17 120 138
Источники инвестиций, в том числе:	391 179	1 270 096	2 084 672	3 679 456	2 631 521	3 132 409	1 077 450	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация, инвестиционная прибыль	391 179	1 270 096	2 084 672	3 679 456	2 631 521	3 132 409	1 077 450	0	0	0	0	0	0	0
Баланс инвестиционных ресурсов ООО "Нижнекамская ТЭЦ"														
ПИР и ПСД	4 353	4 347	4 230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	42 662	42 599	41 454	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	40 050	39 991	38 916	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	87 066	86 936	84 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Непредвиденные расходы	7 571	7 560	7 356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов без НДС	94 637	94 496	91 956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	18 927	18 899	18 391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов с НДС	113 564	113 395	110 347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	113 564	226 960	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307	337 307
Источники инвестиций, в том числе:	94 637	94 496	91 956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация	27 528	28 628	29 767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Дополнительные средства	67 109	65 869	62 189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Баланс инвестиционных ресурсов филиала АО "Татэнерго" - "Нижнекамские тепловые сети"														
Всего капитальные затраты, без НДС	98 148	71 466	107 388	181 518	184 570	399 336	253 454	248 988	174 921	166 773	241 287	187 232	221 754	295 642
Непредвиденные расходы	8 535	6 214	9 338	15 784	16 050	34 725	22 039	21 651	15 211	14 502	20 981	16 281	19 283	25 708
Всего стоимость группы проектов без НДС	106 682	77 680	116 727	197 302	200 620	434 061	275 493	270 639	190 132	181 275	262 268	203 513	241 037	321 350
НДС	21 336	15 536	23 345	39 460	40 124	86 812	55 099	54 128	38 026	36 255	52 454	40 703	48 207	64 270
Всего стоимость группы проектов с НДС	128 019	93 216	140 072	236 763	240 743	520 873	330 592	324 767	228 158	217 530	314 722	244 216	289 244	385 620
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	128 019	221 235	361 307	598 070	838 813	1 359 686	1 690 278	2 015 045	2 243 203	2 460 733	2 775 455	3 019 670	3 308 915	3 694 535
Инвестиции, в том числе:	106 682	77 680	116 727	197 302	200 620	434 061	275 493	270 639	190 132	181 275	262 268	203 513	241 037	321 350
Амортизация в инвест. проекты	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405	33 405

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Прибыль на инвестиции в тарифах	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932	15 932
Нетарифные источники	57 346	28 344	67 390	147 966	151 283	384 725	226 157	221 303	140 796	131 939	212 932	154 177	191 701	272 014
Баланс инвестиционных ресурсов АО "ВКиЭХ"														
Всего капитальные затраты, без НДС	208 779	319 400	308 977	238 767	245 441	237 004	244 165	251 582	260 319	268 310	276 588	285 164	294 049	304 484
Непредвиденные расходы	18 155	27 774	26 868	20 762	21 343	20 609	21 232	21 877	22 636	23 331	24 051	24 797	25 570	26 477
Всего стоимость группы проектов без НДС	226 934	347 174	335 845	259 530	266 783	257 613	265 396	273 459	282 955	291 641	300 639	309 961	319 619	330 961
НДС	45 387	69 435	67 169	51 906	53 357	51 523	53 079	54 692	56 591	58 328	60 128	61 992	63 924	66 192
Всего стоимость группы проектов с НДС	272 321	416 608	403 014	311 436	320 140	309 136	318 476	328 151	339 546	349 969	360 767	371 954	383 543	397 154
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	272 321	688 929	1 091 943	1 403 379	1 723 519	2 032 655	2 351 131	2 679 281	3 018 827	3 368 797	3 729 564	4 101 518	4 485 060	4 882 214
Инвестиции, в том числе:	226 934	347 174	335 845	259 530	266 783	257 613	265 396	273 459	282 955	291 641	300 639	309 961	319 619	330 961
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	220 859	228 160	234 893	242 846	250 100	257 613	265 396	273 459	282 955	291 641	300 639	309 961	319 619	330 961
Нетарифные источники, в том числе	6 075	119 014	100 952	16 683	16 683	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4 Оценка эффективности инвестиций

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.

4.1 Оценка эффективности проекта по перераспределению нагрузок

Как уже было указано выше, утвержденная схема теплоснабжения 2019 года предполагала возвращение к вопросу перераспределения объемов поставки тепловой энергии согласно фактически проведенным корректировкам тарифа Нижнекамской ТЭЦ АО «ТГК-16» и согласно фактически сложившимся тарифам на коллекторах поставщиков.

С 2019 года тариф филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» выше тарифа ООО «Нижнекамская ТЭЦ», что обуславливает перераспределение поставки тепловой энергии в городе в пользу второй станции (ООО «Нижнекамская ТЭЦ»).

В Главе 5 представлены два сценария развития системы теплоснабжения города – с учетом и без учета перераспределения нагрузок и отпусков между ТЭЦ.

Реализация сценария №2 (перераспределение нагрузок) приводит к позитивным ценовым последствиям для населения – тариф снижается на 3 - 4 руб./Гкал, общая плата граждан, рассчитанная на основании прогноза отпуска, снижается на 5- 6 млн. руб. в год.

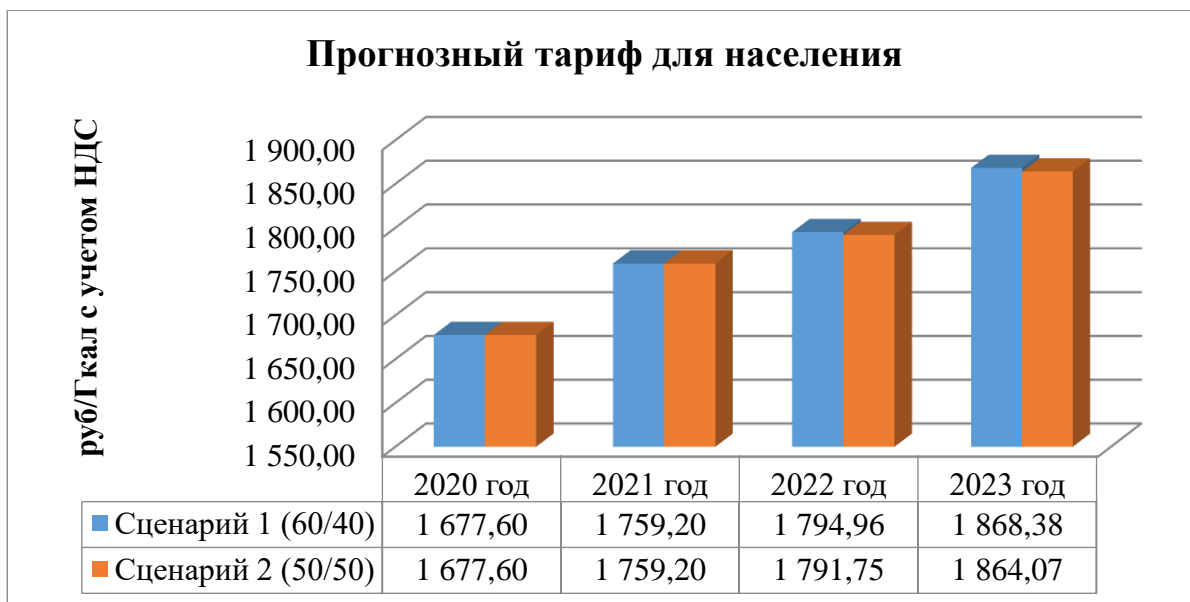


Рис. 4.1. Прогноз изменения тарифа в зависимости от выбранного сценария

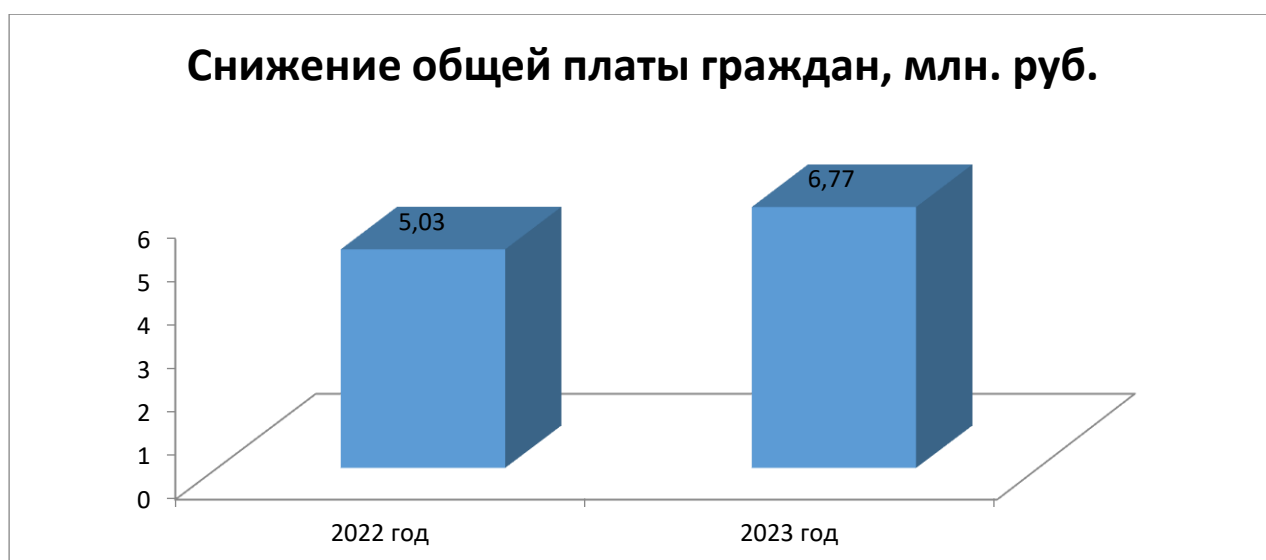


Рис. 4.2. Прогноз снижения общей платы граждан при реализации сценария №2

4.2 Оценка эффективности проекта по переходу на ИТП

С учетом того, что сверхнормативные потери АО «ВКиЭХ» по большей части приходятся на ГВС и связаны и с техническим состоянием сетей и с особенностями коммерческого учета, наиболее оптимальным решением по снижению данных потерь является их полное исключение.

Этого можно добиться за счет отказа от ЦТП и перехода на индивидуальные тепловые пункты.

Табл. 4.1. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС

Затраты в содержание системы ГВС	Ед. изм.	Прогноз на 2022 год
Покупка потерь ГВС	тыс. руб.	111 827
Покупка энергетических ресурсов и воды	тыс. руб.	29 596,0
ФОТ и отчисления	тыс. руб.	138 221,5
Расходы по содержанию и эксплуатации	тыс. руб.	80 978,4
Цеховые, общехозяйственные расходы, прибыль	тыс. руб.	24 800,8
Всего затраты на поставку ГВС	тыс. руб.	342 677,3
Затраты на обслуживание ЦТП	тыс. руб.	134 738,7

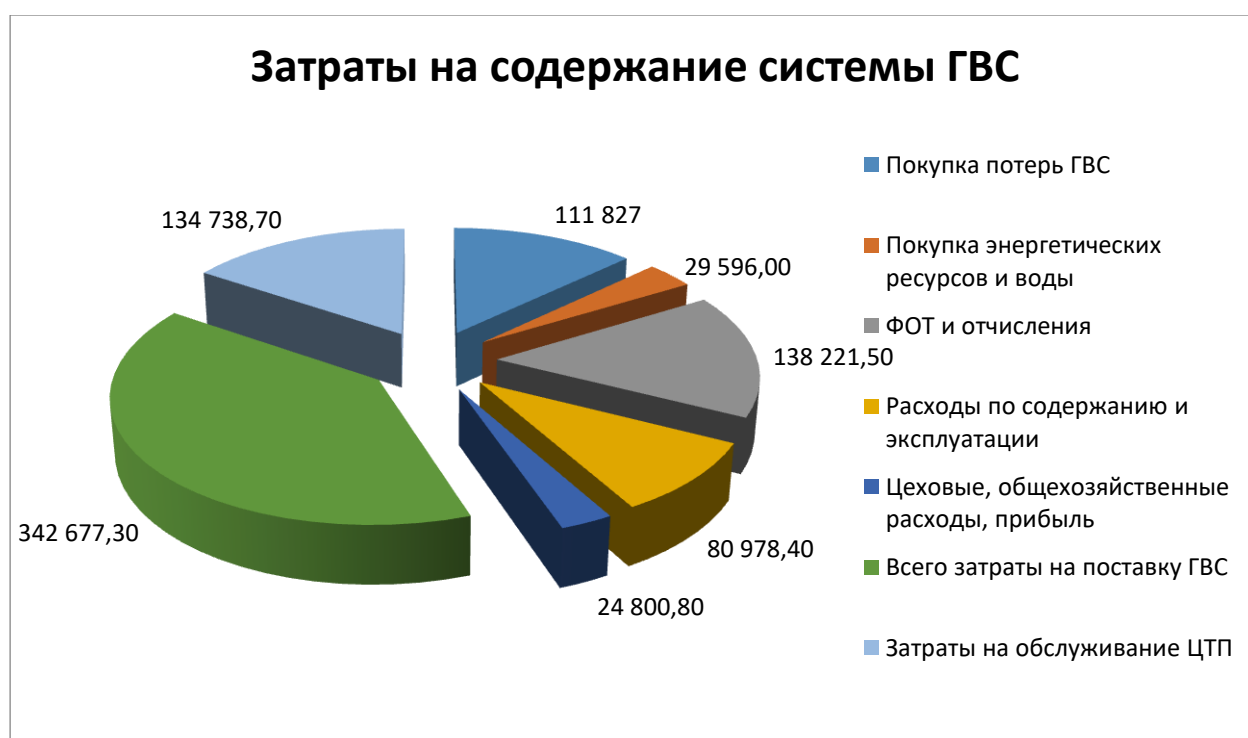


Рис. 4.3. Структура затрат АО «ВКиЭХ» на поставку ГВС

Анализ всех расходов АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС показал, что исключение ЦТП и сетей ГВС с переходом на ИТП позволит высвободить более 228,15 млн. руб. ежегодно, которые можно направить в реализацию проекта.

Для перехода на индивидуальные тепловые пункты потребуется оснастить ИТП 894 потребителя ГВС.

При реализации проекта кустовым способом в течение 8 лет с 2021 года по 2028 год высвобождаемых средств будет достаточно для покрытия 85% потребностей в устройство ЦТП.

Недостающие средства предлагается привлечь либо через городскую целевую программу с привлечением средств из фонда капитального ремонта, либо через энергосервисные договоры с управляющими компаниями и ТСЖ.

Табл. 4.2. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП

Внедрение ИТП	Ед. изм.	Всего	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Узлов требуется оснастить	шт.	894	66	100	120	120	120	120	120	128	-
Средневзвешенная стоимость установки ИТП	тыс. руб.	661,94	661,94	688,42	715,95	744,59	774,38	805,35	837,56	871,07	-
Всего потребность в инвестициях	тыс. руб.	689 366	43 688	68 842	85 914	89 351	92 925	96 642	100 508	111 497	-
в том числе за счет прибыли на развитие (экономия затрат при отказе от ЦТП)	тыс. руб.	565 453	37 795	57 266	59 556	61 938	64 416	66 993	69 672	72 459	75 358
за счет программы капитального ремонта	тыс. руб.	181 802			26 358	27 413	28 509	29 649	30 835	39 037	-
Денежный поток	тыс. руб.		- 5 893	- 17 469	- 17 469	- 17 469	- 17 469	- 17 469	- 17 469	- 17 469	57 889

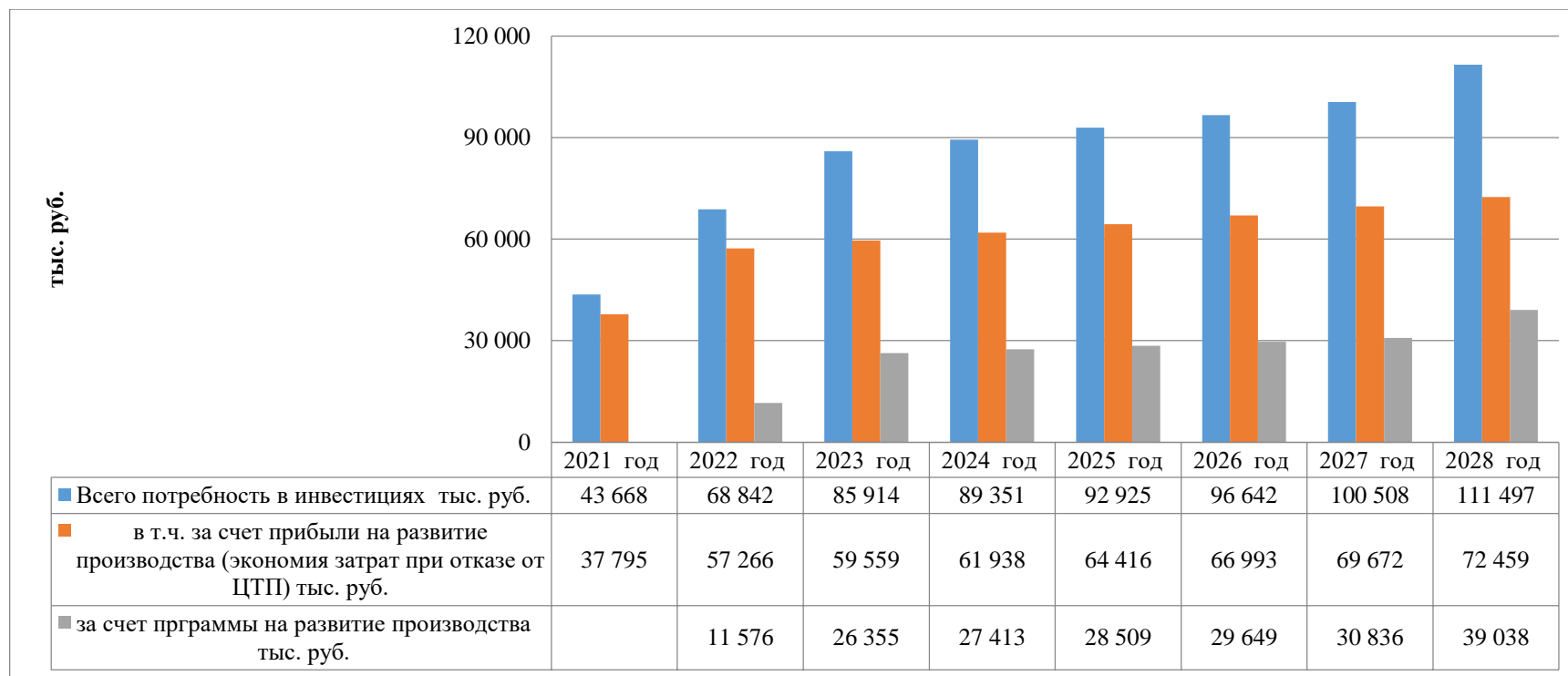


Рис. 4.4. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП

В настоящее время для оценки экономического эффекта, а так же отработки схемы взаимодействия между задействованными сторонами, ведутся работы по установке ИТП в жилых домах пр. Строителей 51 и 53.

Следующим этапом планируется выполнить реконструкцию системы теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения с переводом приготовления горячей воды из ЦТП-91 (8 жилых домов), ЦТП-65 (6 жилых домов, 2 детских сада), ЦТП-61 (4 дома) и ЦТП-63 (3 дома) в ИТП.

По факту реализации пилотных проектов предлагается уточнить технические и финансовые параметра данного проекта, а также оценить сопутствующие расходы по мощности систем электроснабжения, обновлению сетей холодного водоснабжения, установке дополнительного насосного оборудования на сети ХВС.

5 Оценка ценовых последствий

Расчеты показали, что прогноз экономически обоснованного тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» ниже установленного (на 2021-ый год). Поэтому, с учетом корректировок 2020-ого года ожидается незначительный рост тарифа – см. рис.5.1.

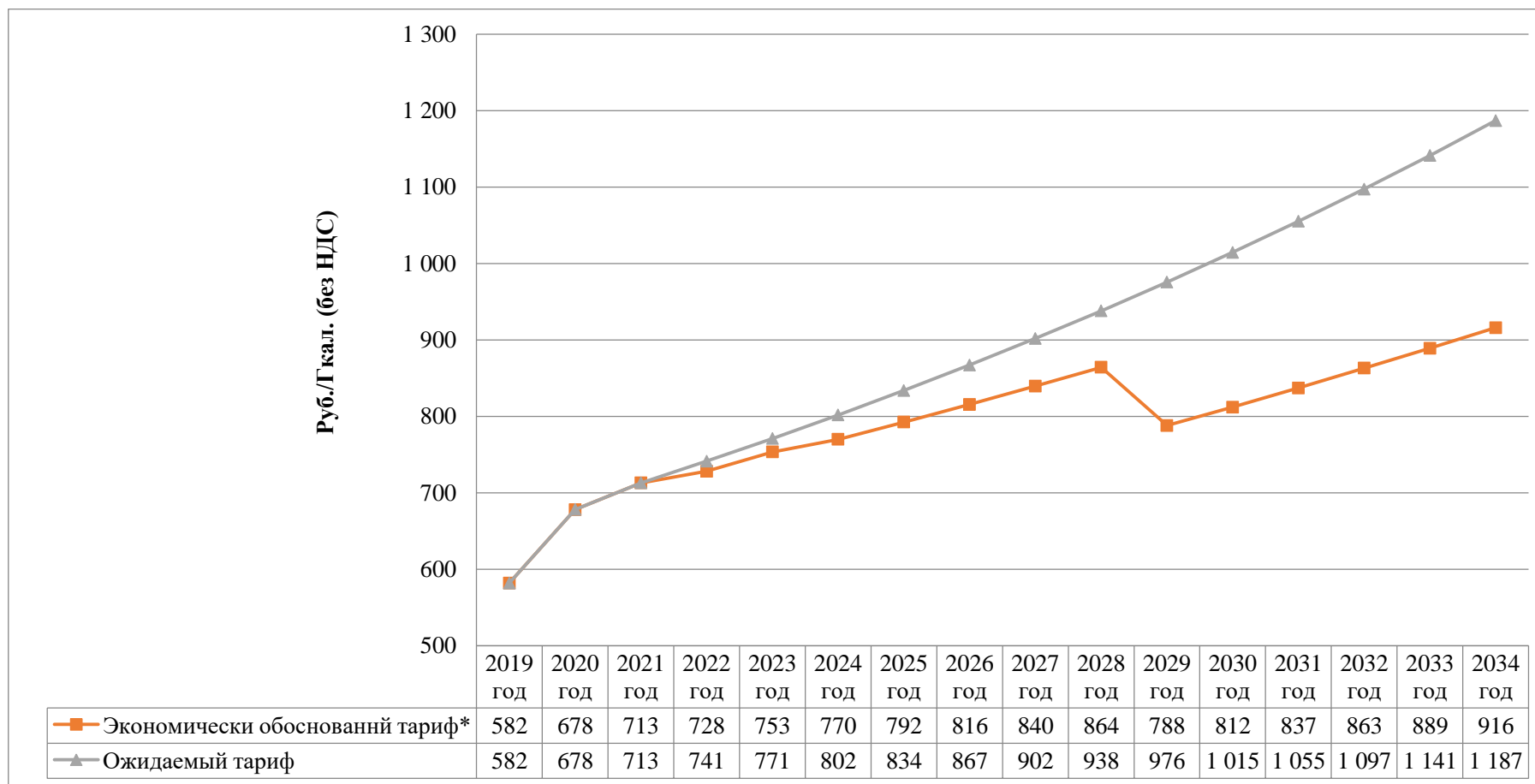
Экономически обоснованный тариф на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ» - выше установленного.

При этом, так как прогноз полезного отпуска АО «Татэнерго» существенно снизился (по сравнению с прогнозом 2019 года) из-за больших фактических потерь в системе теплоснабжения, ожидается сохранение выпадающих доходов ООО «Нижекамская ТЭЦ» на уровне 2019-2020 годов (35-40 млн. руб. в год).

Как уже было указано, снижение прогноза полезного отпуска также приведет к образованию выпадающих доходов АО «Татэнерго» (35 млн. руб. в год).

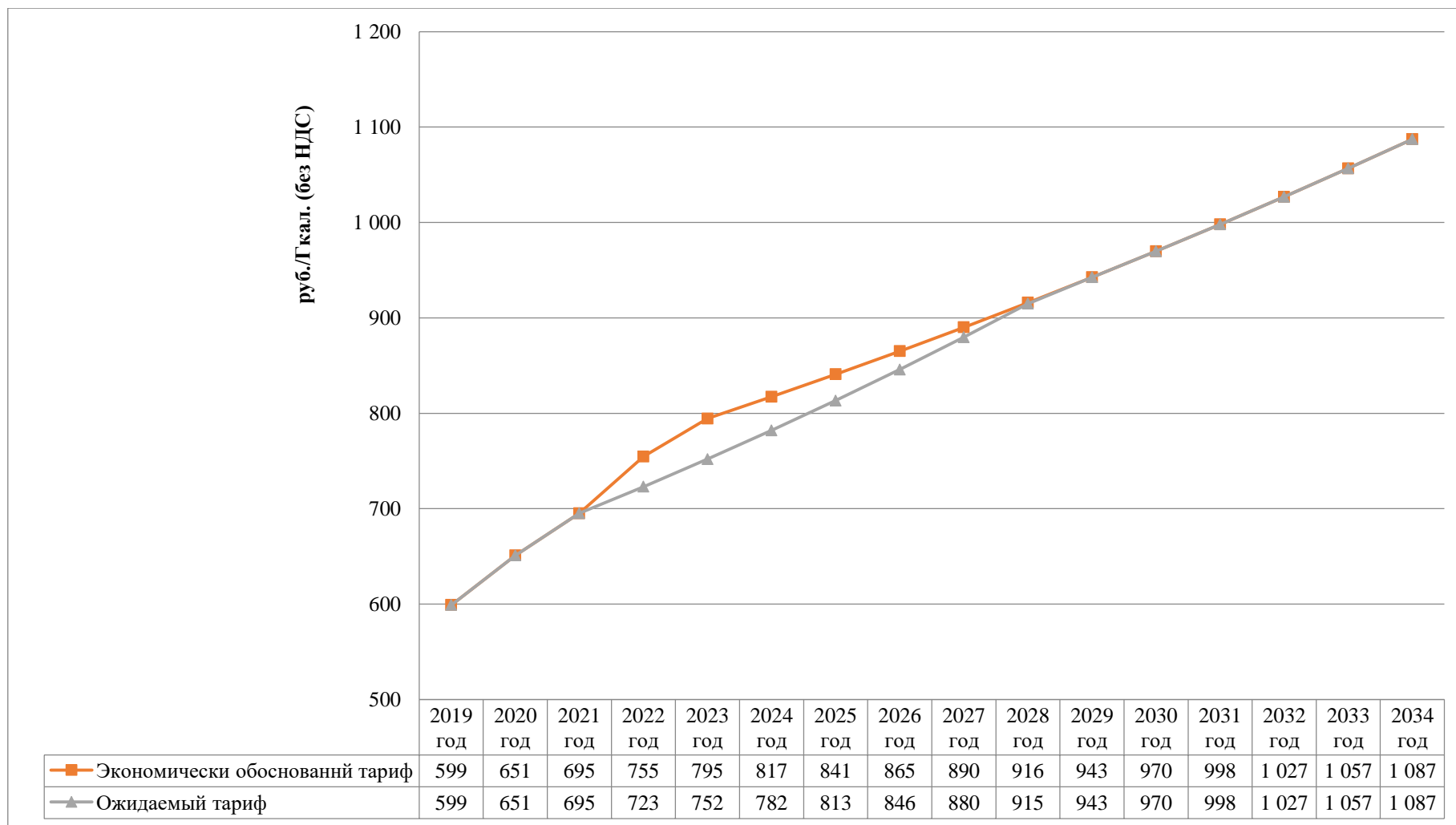
Кроме того, из-за больших коммерческих потерь такие же выпадающие доходы ожидаются у АО «ВКиЭХ».

Таким образом, из-за повышенных потерь тепловой энергии предполагается образование выпадающих доходов в системе теплоснабжения города на уровне 100 млн. руб.



* Тариф экономически обоснованный рассчитан без учета корректировки НВВ за пердшествующий период.

Рис. 5.1. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»



* Тариф экономически обоснованный раассчитан без учета корректировки *НВВ* за пердшевштующий период.

Рис. 5.2. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»

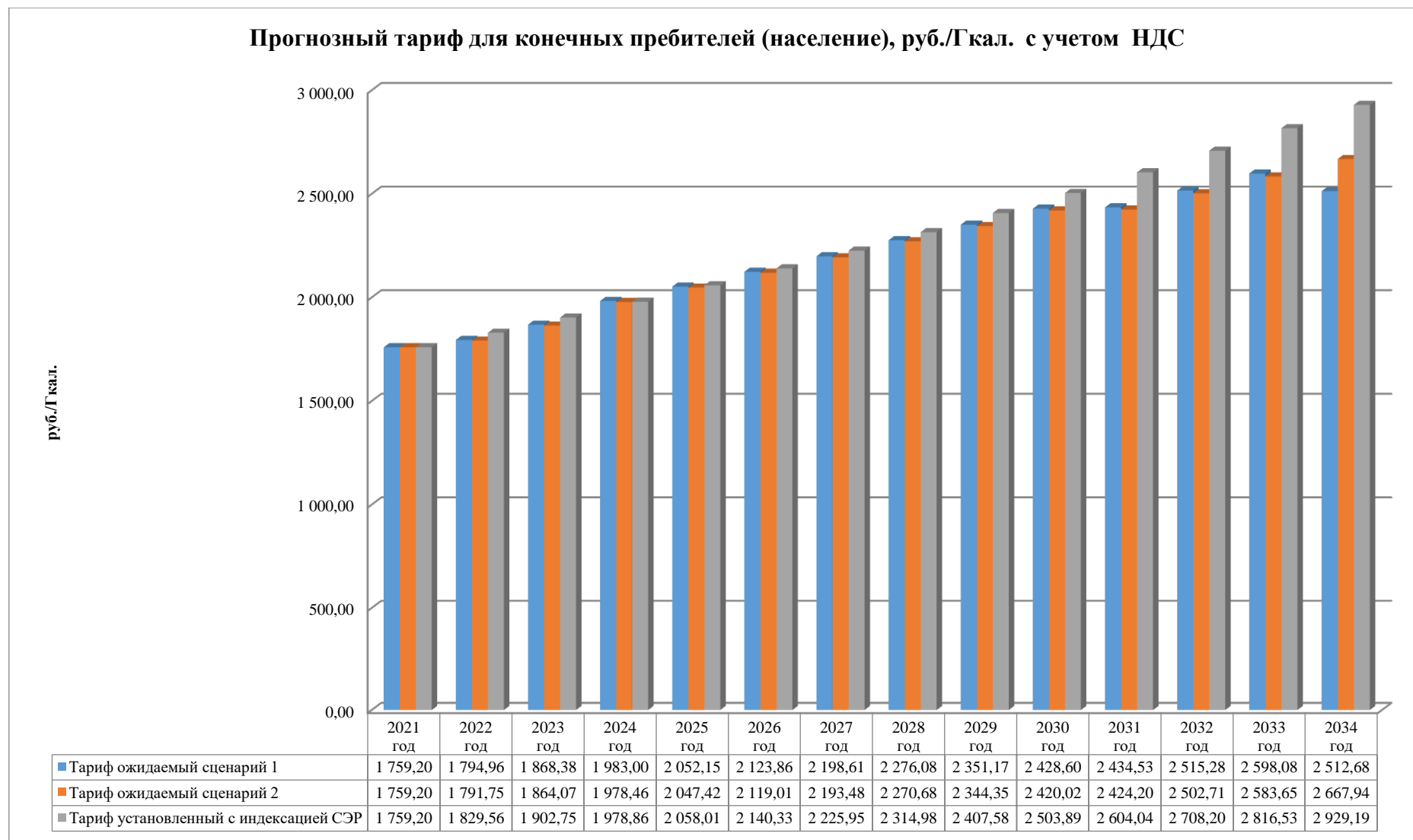


Рис. 5.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС