



Муниципальное образование город Нижнекамск

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

(Актуализация на 2021-ый год)

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 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 2021г.) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2021г.) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	009.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	009.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	009.16.СТ-ОМ.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Не разрабатывается
Глава 10 Перспективные топливные балансы	009.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.16.СТ-ОМ.012.000

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

Оглавление

1. Описание изменений в обосновании инвестиций	6
2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	6
3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	15
4. Оценка эффективности инвестиций.....	20
4.1 Оценка эффективности проекта по перераспределению нагрузок	20
4.2 Оценка эффективности проекта по переходу на ИТП	22
5. Оценка ценовых последствий	26

Перечень рисунков

Рис. 4.1. Прогноз изменения тарифа в зависимости от выбранного сценария	21
Рис. 4.2. Прогноз снижения общей платы граждан при реализации сценария №2.....	21
Рис. 4.3. Структура затрат АО «ВКиЭХ» на поставку ГВС	22
Рис. 4.4. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП	25
Рис. 5.1. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»	27
Рис. 5.2. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»	28
Рис. 5.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС.....	29

Перечень таблиц

Табл. 2.1. Сводная потребность в инвестициях, тыс. руб. без учета НДС	9
Табл. 3.1. Баланс инвестиционных ресурсов ТСО	17
Табл. 4.1. Анализ затрат АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС	22
Табл. 4.2. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП.....	24

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 в источники теплоснабжения 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 7 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.
- ".02-1" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них АО «ВКиЭХ» в зоне действия ЕТО №1 АО «Татэнерго».

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

- группа 01 – мероприятия по строительству новых тепловых сетей с целью подключения потребителей;
- группа 02 – мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- группа 03 – мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности;
- группа 04 – мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- группа 05 – мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- группа 06 – мероприятия по реконструкции насосных станций;
- группа 07 – мероприятия по диспетчеризации тепловых сетей, улучшению связи и коммуникации служб НКТС.

Табл. 2.1. Сводная потребность в инвестициях, тыс. руб. без учета НДС

Стоимость проектов	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
Проекты всего															
Всего стоимость проектов, без НДС	716 659	965 669	1 333 329	1 867 983	3 033 841	2 522 000	1 218 526	1 167 441	429 582	471 372	387 793	77 910	77 910	77 910	77 910
Всего смета проектов накопленным итогом, без НДС	716 659	1 682 329	3 015 658	4 883 642	7 917 482	10 439 482	11 658 008	12 825 449	13 255 032	13 726 403	14 114 196	14 192 106	14 270 016	14 347 926	14 425 836
Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"															
ПИР и ПСД	32 094	42 188	55 804	78 953	146 655	104 621	39 447	36 893	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	288 850	379 691	502 240	710 581	1 319 894	941 588	355 025	332 036	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	269 593	354 378	468 757	663 209	1 231 901	878 815	331 356	309 901	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты	590 537	776 256	1 026 801	1 452 744	2 698 451	1 925 024	725 828	678 830	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	51 351	67 501	89 287	126 326	234 648	167 393	63 116	59 029	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	641 888	843 757	1 116 089	1 579 070	2 933 099	2 092 417	788 944	737 859	-	-	-	-	-	-	-
НДС	128 378	168 751	223 218	315 814	586 620	418 483	157 789	147 572	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	770 266	1 012 508	1 339 306	1 894 884	3 519 719	2 510 901	946 733	885 430	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	770 266	1 782 774	3 122 081	5 016 965	8 536 683	11 047 584	11 994 317	12 879 747	12 879 747	12 879 747	12 879 747	12 879 747	12 879 747	12 879 747	12 879 747
Подгруппа проектов 001-004.01.01.000 "Модернизация оборудования филиала АО "ТГК-16" "Нижекамская ТЭЦ"															
ПИР и ПСД	26 954	37 280	51 080	74 356	146 655	104 621	39 447	36 893	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	242 585	335 524	459 716	669 201	1 319 894	941 588	355 025	332 036	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	226 413	313 156	429 069	624 588	1 231 901	878 815	331 356	309 901	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты	495 952	685 960	939 865	1 368 144	2 698 451	1 925 024	725 828	678 830	-	-	-	-	-	-	-

Стоимость проектов	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
Непредвиденные расходы	43 126	59 649	81 727	118 969	234 648	167 393	63 116	59 029	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	539 078	745 609	1 021 592	1 487 114	2 933 099	2 092 417	788 944	737 859	-	-	-	-	-	-	-
НДС	107 816	149 122	204 318	297 423	586 620	418 483	157 789	147 572	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	646 894	894 731	1 225 911	1 784 536	3 519 719	2 510 901	946 733	885 430	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	646 894	1 541 625	2 767 535	4 552 071	8 071 790	10 582 691	11 529 424	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854
Подгруппа проектов 001-004.01.02.000 "Модернизация оборудования ООО "Нижнекамская ТЭЦ"															
ПИР и ПСД	5 141	4 907	4 725	4 598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	46 265	44 167	42 523	41 380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	43 180	41 222	39 688	38 622	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты	94 585	90 296	86 937	84 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	8 225	7 852	7 560	7 357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	102 810	98 148	94 496	91 956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	20 562	19 630	18 899	18 391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	123 372	117 778	113 396	110 348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	123 372	241 150	354 545	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893
Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети в зоне деятельности АО "Татэнерго"															
Всего капитальные затраты, без НДС	68 789	112 159	199 862	265 800	92 683	395 216	395 216	395 216	395 216	433 662	356 769	71 677	71 677	71 677	71 677
Непредвиденные расходы	5 982	9 753	17 379	23 113	8 059	34 367	34 367	34 367	34 367	37 710	31 023	6 233	6 233	6 233	6 233
Всего стоимость группы проектов без НДС	74 771	121 912	217 241	288 913	100 742	429 582	429 582	429 582	429 582	471 372	387 793	77 910	77 910	77 910	77 910
НДС	14 954	24 382	43 448	57 783	20 148	85 916	85 916	85 916	85 916	94 274	77 559	15 582	15 582	15 582	15 582

Стоимость проектов	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
Всего стоимость группы проектов с НДС	89 725	146 295	260 689	346 696	120 890	515 499	515 499	515 499	515 499	565 646	465 351	93 492	93 492	93 492	93 492
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	89 725	236 020	496 709	843 405	964 296	1 479 794	1 995 293	2 510 792	3 026 291	3 591 937	4 057 288	4 150 780	4 244 272	4 337 764	4 431 256
Подгруппа проектов 001.02.01.000 "Мероприятия по строительству новых тепловых сетей АО "Татэнерго" с целью подключения потребителей"															
Всего капитальные затраты, без НДС	18 762	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	1 632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	20 394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	4 079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	24 473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473	24 473
Подгруппа проектов 001.02.02.000 "Мероприятия по реконструкции тепловых сетей АО "Татэнерго" для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"															
Всего капитальные затраты, без НДС	47 235	35 298	161 519	225 431	-	219 575	98 141	321 285	143 979	38 446	55 514	71 677	71 677	71 677	71 677
Непредвиденные расходы	4 107	3 069	14 045	19 603	-	19 094	8 534	27 938	12 520	3 343	4 827	6 233	6 233	6 233	6 233
Всего стоимость группы проектов без НДС	51 342	38 367	175 565	245 033	-	238 669	106 675	349 223	156 498	41 789	60 341	77 910	77 910	77 910	77 910
НДС	10 268	7 673	35 113	49 007	-	47 734	21 335	69 845	31 300	8 358	12 068	15 582	15 582	15 582	15 582
Всего стоимость группы проектов с НДС	61 610	46 040	210 678	294 040	-	286 403	128 010	419 067	187 798	50 147	72 409	93 492	93 492	93 492	93 492
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	61 610	107 651	318 328	612 368	612 368	898 771	1 026 781	1 445 848	1 633 646	1 683 793	1 756 202	1 849 694	1 943 186	2 036 678	2 130 170
Подгруппа проектов 001.02.03.000 "Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей АО "Татэнерго", обеспечивающих перераспределение нагрузки в зоны с избытком мощности"															
Всего капитальные затраты, без НДС	-	1 580	-	40 370	51 431	93 771	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	-	137	-	3 510	4 472	8 154	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Стоимость проектов	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
Всего стоимость группы проектов без НДС	-	1 717	-	43 880	55 903	101 925	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	-	343	-	8 776	11 181	20 385	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	-	2 060	-	52 656	67 084	122 310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	2 060	2 060	54 716	121 800	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110	244 110
Подгруппа проектов 001.02.04.000 "Мероприятия по строительству тепловых сетей АО "Татэнерго" для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения"															
Всего капитальные затраты, без НДС	-	-	-	-	-	-	170 444	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	-	-	-	-	-	-	14 821	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	185 265	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	-	-	-	-	-	-	37 053	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	222 318	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318	222 318
Подгруппа проектов 001.02.05.000 "Мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых сетей АО "Татэнерго", подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса"															
Всего капитальные затраты, без НДС	-	-	-	-	-	-	82 603	73 931	251 237	395 216	301 256	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	-	-	-	-	-	-	7 183	6 429	21 847	34 367	26 196	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	89 786	80 360	273 084	429 582	327 452	-	-	-	-
НДС	-	-	-	-	-	-	17 957	16 072	54 617	85 916	65 490	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	107 743	96 432	327 701	515 499	392 943	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	107 743	204 175	531 875	1 047 374	1 440 317	1 440 317	1 440 317	1 440 317	1 440 317
Подгруппа проектов 001.02.06.000 "Мероприятия по реконструкции насосных станций АО "Татэнерго"															

Стоимость проектов	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
Всего капитальные затраты, без НДС	-	72 383	38 342	-	41 251	81 869	44 028	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	-	6 294	3 334	-	3 587	7 119	3 829	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	-	78 677	41 676	-	44 838	88 988	47 857	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	-	15 735	8 335	-	8 968	17 798	9 571	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	-	94 413	50 012	-	53 806	106 786	57 428	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	94 413	144 424	144 424	198 231	305 017	362 445	362 445	362 445	362 445	362 445	362 445	362 445	362 445	362 445
Подгруппа проектов 001.02.04.000 "Мероприятия по диспетчизации тепловых сетей АО "Татэнерго"															
Всего капитальные затраты, без НДС	2 792	2 899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	243	252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	3 035	3 151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	607	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	3 642	3 781	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	3 642	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423	7 423
Группа проектов 001.02-1.00.000 "Тепловые сети АО "ВКиЭХ" в зоне деятельности АО "Татэнерго"															
Всего капитальные затраты, без НДС	164 014	148 402	188 103	160 511	166 931	182 862	180 553	187 775	195 286	203 097	211 221	219 670	228 457	237 596	247 099
Непредвиденные расходы	14 262	12 904	16 357	13 957	14 516	15 901	15 700	16 328	16 981	17 661	18 367	19 102	19 866	20 660	21 487
Всего стоимость группы проектов без НДС	178 276	161 306	204 460	174 468	181 447	198 763	196 253	204 103	212 267	220 758	229 588	238 772	248 323	258 256	268 586
НДС	35 655	32 261	40 892	34 894	36 289	39 753	39 251	40 821	42 453	44 152	45 918	47 754	49 665	51 651	53 717
Всего стоимость группы проектов с НДС	213 931	193 567	245 352	209 362	217 736	238 516	235 504	244 924	254 720	264 910	275 506	286 526	297 988	309 907	322 303

Стоимость проектов	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
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	213 931	407 498	652 850	862 212	1 079 948	1 318 464	1 553 968	1 798 891	2 053 612	2 318 521	2 594 027	2 880 553	3 178 541	3 488 448	3 810 751
Подгруппа проектов 001.02-1.01.000 "Мероприятия по строительству новых тепловых сетей АО "ВКиЭХ" с целью подключения потребителей"															
Всего капитальные затраты, без НДС	21 320	-	33 766	-	-	9 253	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	1 854	-	2 936	-	-	805	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	23 174	-	36 702	-	-	10 058	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	4 635	-	7 340	-	-	2 012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	27 809	-	44 042	-	-	12 070	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	27 809	27 809	71 851	71 851	71 851	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921	83 921
Подгруппа проектов 001.02-1.02.000 "Мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых сетей АО "ВКиЭХ", подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса"															
Всего капитальные затраты, без НДС	142 694	148 402	154 337	160 511	166 931	173 609	180 553	187 775	195 286	203 097	211 221	219 670	228 457	237 596	247 099
Непредвиденные расходы	12 408	12 904	13 421	13 957	14 516	15 096	15 700	16 328	16 981	17 661	18 367	19 102	19 866	20 660	21 487
Всего стоимость группы проектов без НДС	155 102	161 306	167 758	174 468	181 447	188 705	196 253	204 103	212 267	220 758	229 588	238 772	248 323	258 256	268 586
НДС	31 020	32 261	33 552	34 894	36 289	37 741	39 251	40 821	42 453	44 152	45 918	47 754	49 665	51 651	53 717
Всего стоимость группы проектов с НДС	186 122	193 567	201 310	209 362	217 736	226 446	235 504	244 924	254 720	264 910	275 506	286 526	297 988	309 907	322 303
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	186 122	379 690	580 999	790 361	1 008 097	1 234 543	1 470 047	1 714 970	1 969 691	2 234 600	2 510 106	2 796 632	3 094 620	3 404 527	3 726 830

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 строительномонтажным 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	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
Баланс инвестиционных ресурсов филиала АО "ТГК-16" "Нижекамская ТЭЦ"															
ПИР и ПСД	26 954	37 280	51 080	74 356	146 655	104 621	39 447	36 893	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	242 585	335 524	459 716	669 201	1 319 894	941 588	355 025	332 036	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	226 413	313 156	429 069	624 588	1 231 901	878 815	331 356	309 901	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты	495 952	685 960	939 865	1 368 144	2 698 451	1 925 024	725 828	678 830	-	-	-	-	-	-	-
Непредвиденные расходы	43 126	59 649	81 727	118 969	234 648	167 393	63 116	59 029	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	539 078	745 609	1 021 592	1 487 114	2 933 099	2 092 417	788 944	737 859	-	-	-	-	-	-	-
НДС	107 816	149 122	204 318	297 423	586 620	418 483	157 789	147 572	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	646 894	894 731	1 225 911	1 784 536	3 519 719	2 510 901	946 733	885 430	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	646 894	1 541 625	2 767 535	4 552 071	8 071 790	10 582 691	11 529 424	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854	12 414 854
Источники инвестиций, в том числе:	539 078	745 609	1 021 592	1 487 114	2 933 099	2 092 417	788 944	737 859	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация, инвестиционная прибыль	539 078	745 609	1 021 592	1 487 114	2 933 099	2 092 417	788 944	737 859	-	-	-	-	-	-	-
Баланс инвестиционных ресурсов ООО "Нижекамская ТЭЦ"															
ПИР и ПСД	5 141	4 907	4 725	4 598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	46 265	44 167	42 523	41 380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	43 180	41 222	39 688	38 622	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты	94 585	90 296	86 937	84 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Стоимость проектов	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
Непредвиденные расходы	8 225	7 852	7 560	7 357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов без НДС	102 810	98 148	94 496	91 956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
НДС	20 562	19 630	18 899	18 391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов с НДС	123 372	117 778	113 396	110 348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	123 372	241 150	354 545	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893	464 893
Источники инвестиций, в том числе:	102 810	98 148	94 496	91 956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация	26 466	27 528	28 628	29 767											
Дополнительные средства	76 344	70 620	65 869	62 189											
Баланс инвестиционных ресурсов АО "Татэнерго"															
Всего капитальные затраты, без НДС	68 789	112 159	199 862	265 800	92 683	395 216	395 216	395 216	395 216	433 662	356 769	71 677	71 677	71 677	71 677
Непредвиденные расходы	5 982	9 753	17 379	23 113	8 059	34 367	34 367	34 367	34 367	37 710	31 023	6 233	6 233	6 233	6 233
Всего стоимость группы проектов без НДС	74 771	121 912	217 241	288 913	100 742	429 582	429 582	429 582	429 582	471 372	387 793	77 910	77 910	77 910	77 910
НДС	14 954	24 382	43 448	57 783	20 148	85 916	85 916	85 916	85 916	94 274	77 559	15 582	15 582	15 582	15 582
Всего стоимость группы проектов с НДС	89 725	146 295	260 689	346 696	120 890	515 499	515 499	515 499	515 499	565 646	465 351	93 492	93 492	93 492	93 492
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	89 725	236 020	496 709	843 405	964 296	1 479 794	1 995 293	2 510 792	3 026 291	3 591 937	4 057 288	4 150 780	4 244 272	4 337 764	4 431 256
Инвестиции, в том числе:	57 625	121 912	217 241	288 913	100 742	429 582	429 582	429 582	429 582	471 372	387 793	77 910	77 910	77 910	77 910
Амортизация в инвест. проекты	34 450	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910	28 910
Прибыль на инвестиции в тарифах	-	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000

Стоимость проектов	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
Нетарифные источники, в том числе	23 175	44 002	139 331	211 003	22 832	351 672	351 672	351 672	351 672	393 462	309 883				
Источник при переходе в ценовые зоны		44 002	104 633	211 003	22 832	341 615	351 672	351 672	351 672	393 462	309 883				
Средства за присоединение потребителей	23 175		34 698			10 057									
Баланс инвестиционных ресурсов АО "ВКнЭХ"															
Всего капитальные затраты, без НДС	164 014	148 402	188 103	160 511	166 931	182 862	180 553	187 775	195 286	203 097	211 221	219 670	228 457	237 596	247 099
Непредвиденные расходы	14 262	12 904	16 357	13 957	14 516	15 901	15 700	16 328	16 981	17 661	18 367	19 102	19 866	20 660	21 487
Всего стоимость группы проектов без НДС	178 276	161 306	204 460	174 468	181 447	198 763	196 253	204 103	212 267	220 758	229 588	238 772	248 323	258 256	268 586
НДС	35 655	32 261	40 892	34 894	36 289	39 753	39 251	40 821	42 453	44 152	45 918	47 754	49 665	51 651	53 717
Всего стоимость группы проектов с НДС	213 931	193 567	245 352	209 362	217 736	238 516	235 504	244 924	254 720	264 910	275 506	286 526	297 988	309 907	322 303
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	213 931	407 498	652 850	862 212	1 079 948	1 318 464	1 553 968	1 798 891	2 053 612	2 318 521	2 594 027	2 880 553	3 178 541	3 488 448	3 810 751
Инвестиции, в том числе:	178 276	161 306	204 460	174 468	181 447	198 763	196 253	204 103	212 267	220 758	229 588	238 772	248 323	258 256	268 586
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	155 102	161 306	167 758	174 468	181 447	188 705	196 253	204 103	212 267	220 758	229 588	238 772	248 323	258 256	268 586
Нетарифные источники, в том числе	23 174	-	36 702	-	-	10 058	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства за присоединение потребителей	23 174	-	36 702	-	-	10 058	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 4-5 руб./Гкал, общая плата граждан, рассчитанная на основании прогноза отпуска, снижается более, чем на 5 млн. руб. в год.

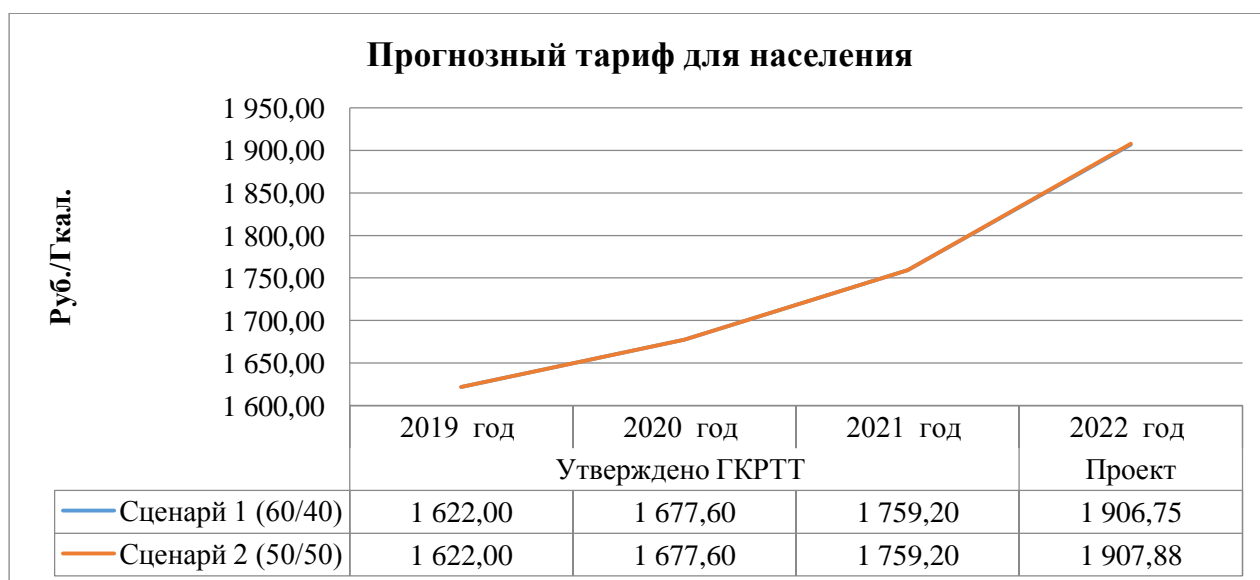


Рис. 4.1. Прогноз изменения тарифа в зависимости от выбранного сценария



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.

Анализ всех расходов АО «ВКиЭХ» на приготовление и поставку ГВС показал, что исключение ЦТП и сетей ГВС с переходом на ИТП позволит высвободить более 600 млн. руб. ежегодно, которые можно направить в реализацию проекта.

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.	69 080,6
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

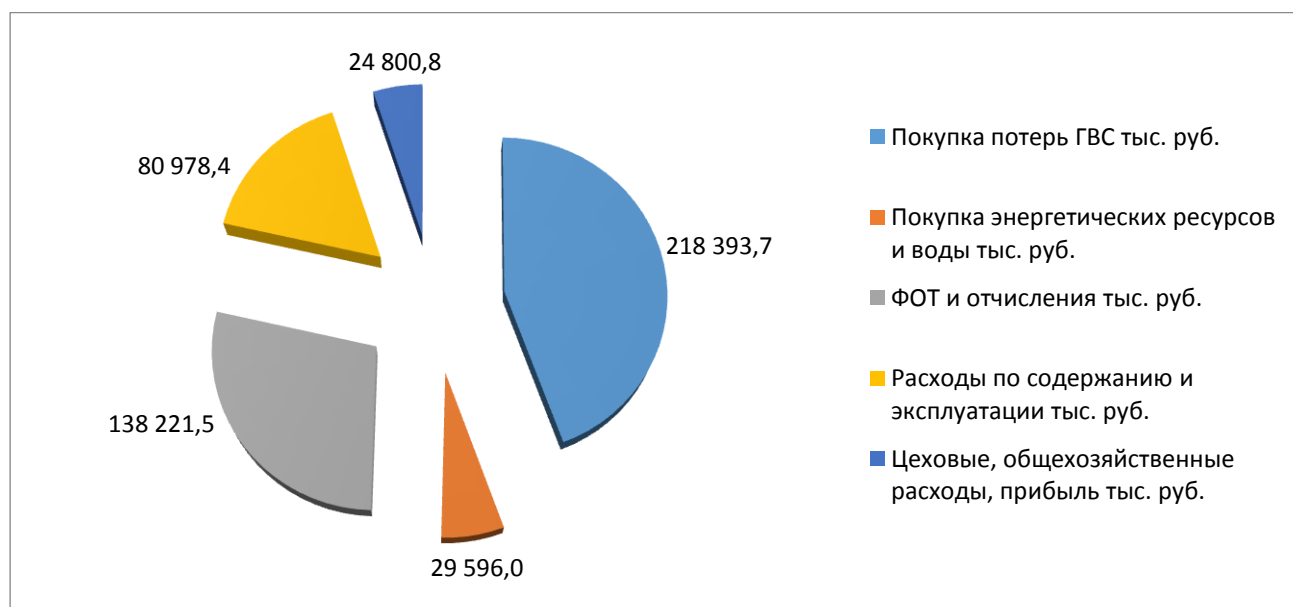


Рис. 4.3. Структура затрат АО «ВКиЭХ» на поставку ГВС

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 договора 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 кап. 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

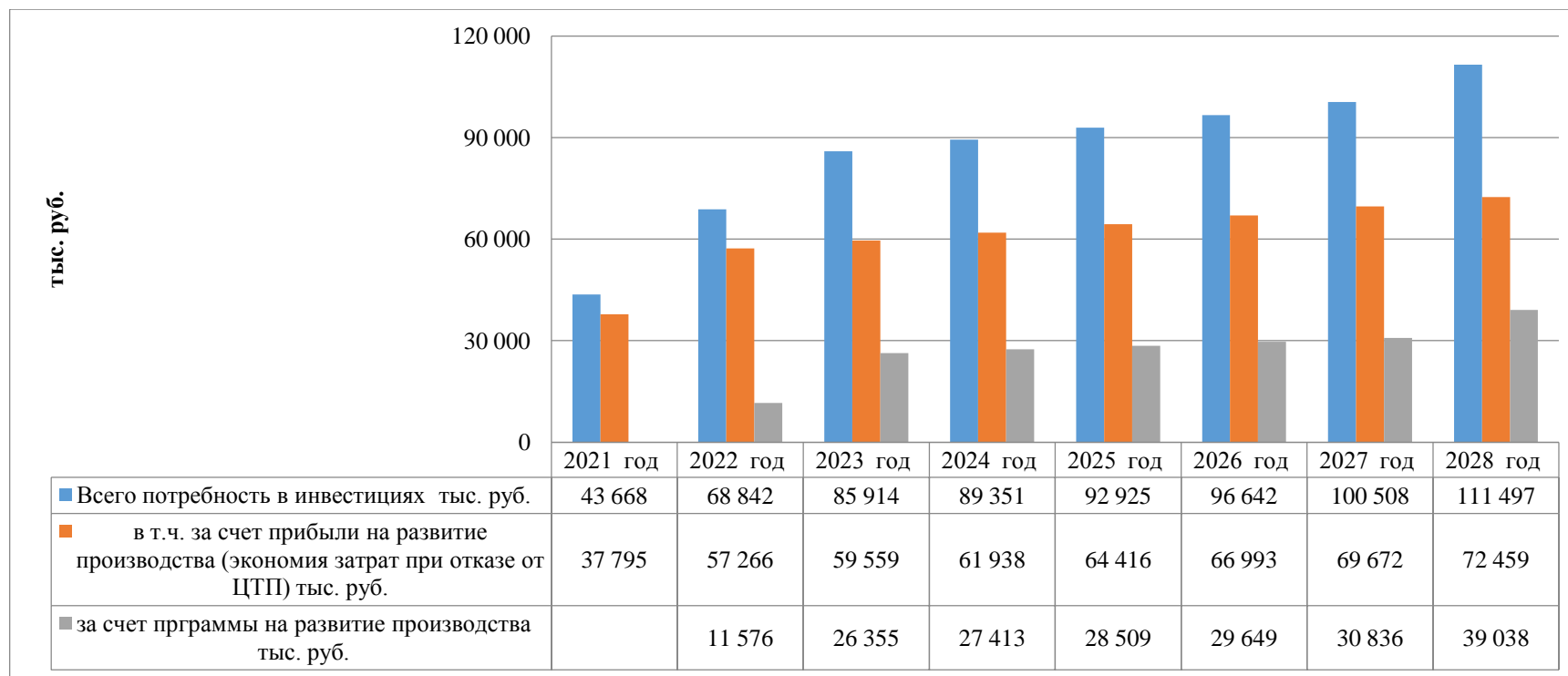


Рис. 4.4. Инвестиционный план реализации проекта по переходу на ИТП

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) 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» существенно 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., которые будут равномерно распределены между всеми участниками рынка.

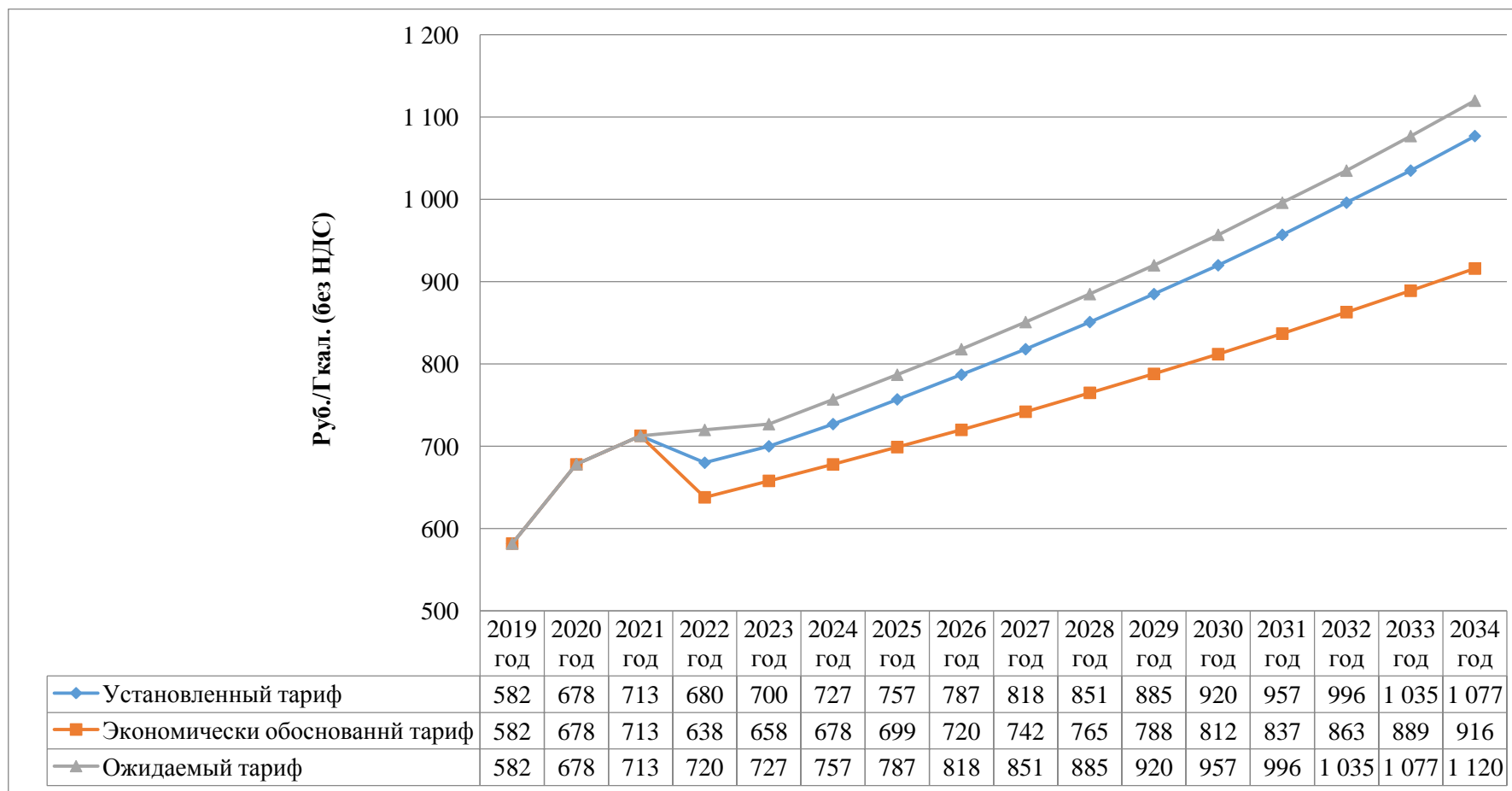


Рис. 5.1. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ»

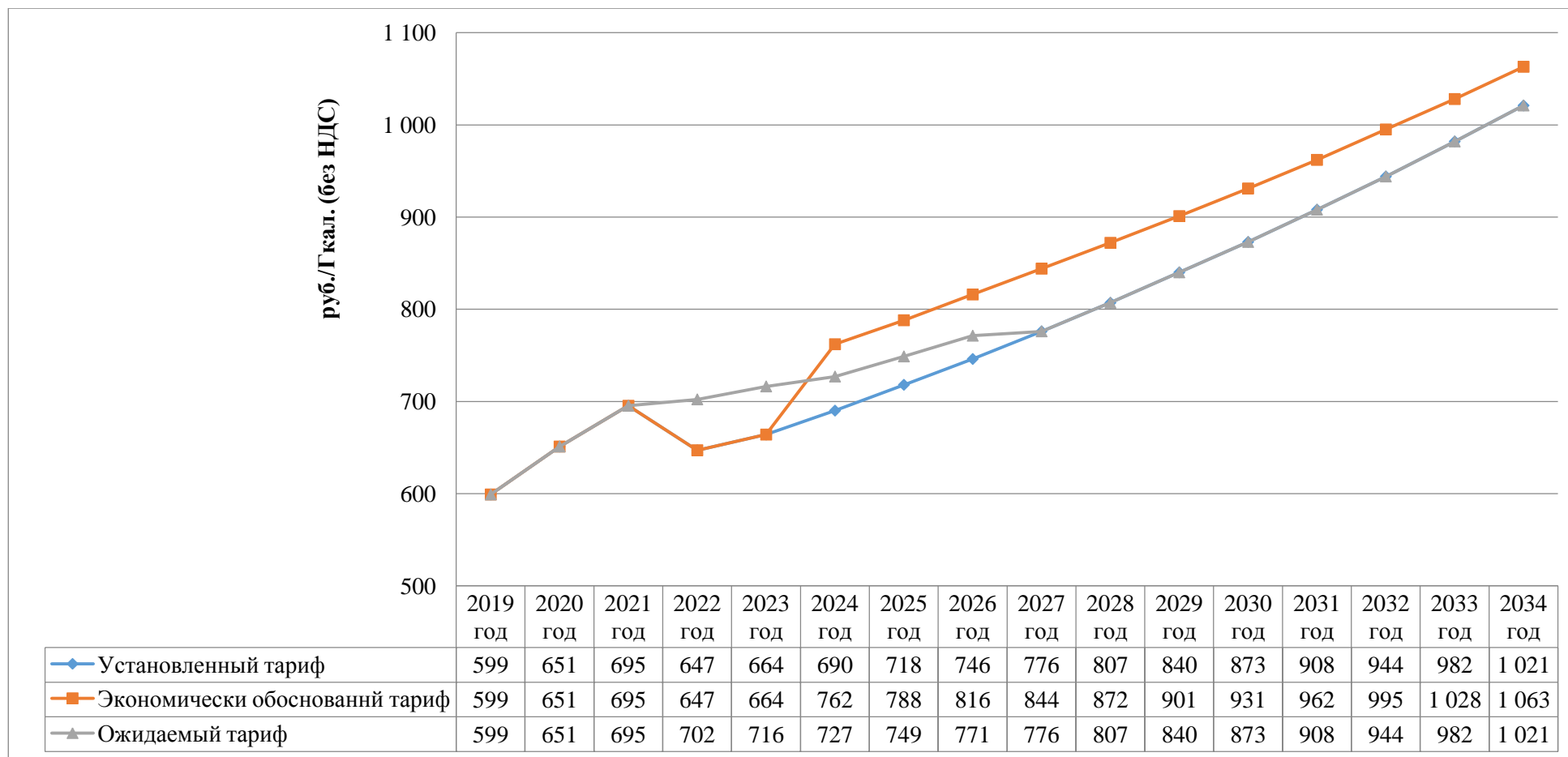


Рис. 5.2. Прогноз тарифа на горячую воду, отпускаемую с коллекторов ООО «Нижекамская ТЭЦ»

Прогнозный тариф для конечных потребителей (населения), руб/Гкал. с учетом НДС

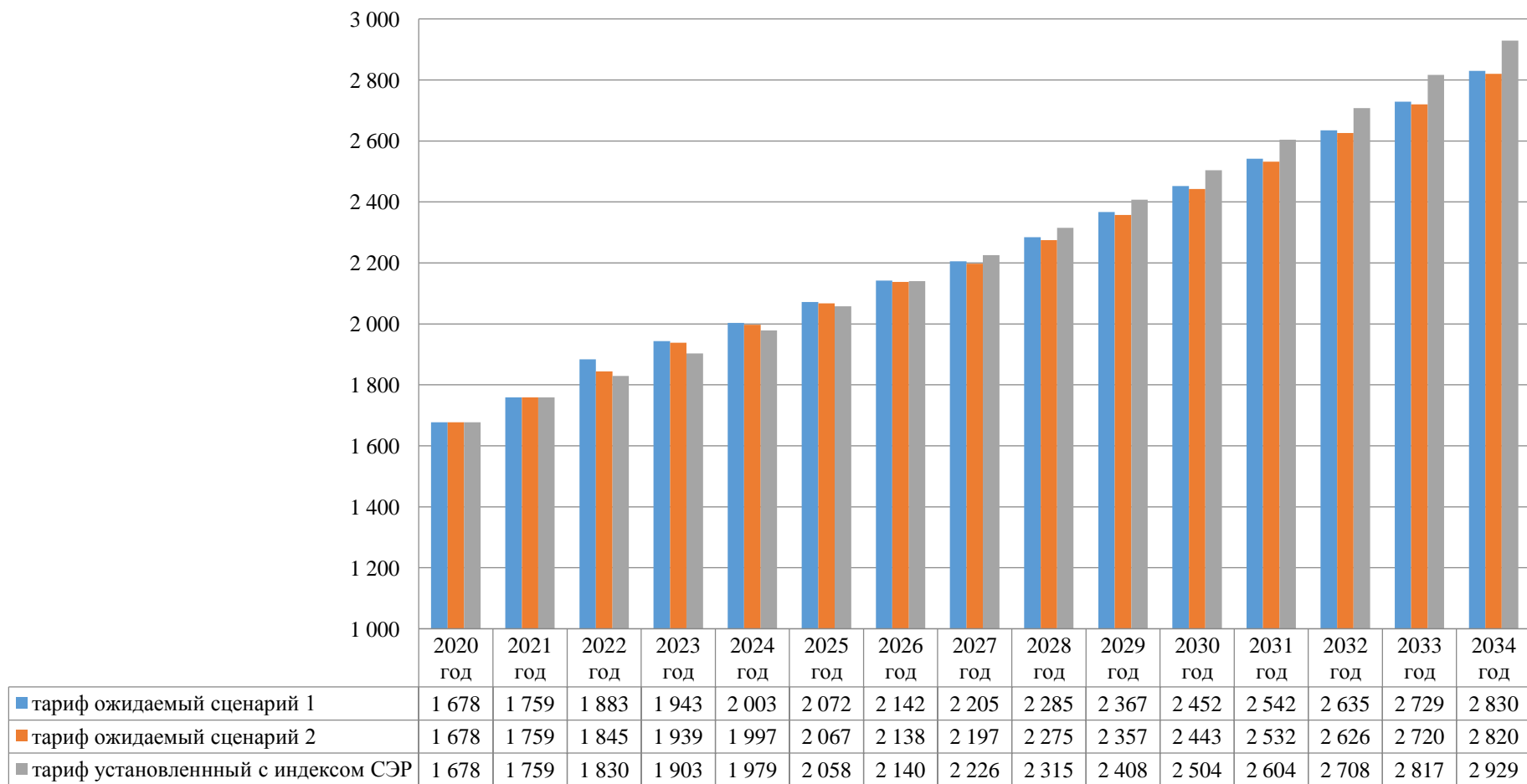


Рис. 5.3. Прогноз тарифа для конечного потребителя (населения) с учетом НДС