



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО

ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД» ДО 2030 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016 ГОД)

ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО,

РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Нижний Новгород, 2015

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Нижний Новгород» до 2030 года (актуализация на 2016 год)	22401.СТ-ПСТ.000.000.
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.001.000.
Приложение 1. Энергоисточники города	22401.ОМ-ПСТ.001.001.
Приложение 2. Тепловые сети города	22401.ОМ-ПСТ.001.002.
Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города	22401.ОМ-ПСТ.001.003.
Приложение 4. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.001.004.
Приложение 5. Анализ изменений, произошедших с момента утверждения схемы теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.001.005.
Приложение 6. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения в зоне действия Автозаводской ТЭЦ	22401.ОМ-ПСТ.001.006.
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.002.000.
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	22401.ОМ-ПСТ.002.001.
Приложение 2. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.002.002.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города	22401.ОМ-ПСТ.003.000.
Приложение 1. Инструкция пользователя (ИГС «ТеплоГраф»)	22401.ОМ-ПСТ.003.001.
Приложение 2. Руководство оператора (ИГС «ТеплоГраф»)	22401.ОМ-ПСТ.003.002.
Приложение 3. Характеристика участков тепловых сетей	22401.ОМ-ПСТ.003.003.
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.003.004.
Приложение 5. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.003.005.
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	22401.ОМ-ПСТ.004.000.
Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения в существующих зонах действия источников тепловой энергии (мощности))	22401.ОМ-ПСТ.004.001.
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	22401.ОМ-ПСТ.005.000.

Наименование документа	Шифр
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	22401.ОМ-ПСТ.006.000.
Приложение 1. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.006.001.
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	22401.ОМ-ПСТ.007.000.
Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения)	22401.ОМ-ПСТ.007.001.
Приложение 2. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.007.002.
Приложение 3. Перечень мероприятий по изменению схемы ГВС Автозаводского района	22401.ОМ-ПСТ.007.003.
Приложение 4. Перечень трубопроводов тепловых сетей, подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	22401.ОМ-ПСТ.007.004.
Глава 8. Перспективные топливные балансы	22401.ОМ-ПСТ.008.000.
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.009.000.
Приложение 1. Программа реконструкции квартальных тепловых сетей с целью обеспечения надежности теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.009.001.
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	22401.ОМ-ПСТ.010.000.
Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	22401.ОМ-ПСТ.011.000.
Приложение 1. Графическая часть	22401.ОМ-ПСТ.011.001.
Глава 12. Мастер-план актуализации схемы теплоснабжения г. Нижнего Новгорода до 2030 г. на 2016 год	22401.ОМ-ПСТ.012.000.
Глава 13. Реестр проектов схемы теплоснабжения	22401.ОМ-ПСТ.013.000.
Глава 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2016 год	22401.ОМ-ПСТ.014.000.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	5
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	6
1. Общие положения	7
2. Макроэкономические параметры.....	11
2.1. Сроки реализации.....	11
2.2. Официальные источники	11
2.3. Применение индексов-дефляторов.....	13
3. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	15
3.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности)	15
3.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей	18
3.3. Оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий в рамках схемы теплоснабжения	24
4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации проектов схемы теплоснабжения.....	28
5. Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению	37

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1. Прогнозные индексы, используемые для расчетов долгосрочных ценовых последствий, в процентах к предыдущему году	12
Таблица 3.1. Удельная стоимость строительства (реконструкции) трубопроводов тепловых сетей, тыс. руб. / пог. м трубопровода в двухтрубном исполнении), в ценах 2015 года без учета НДС	21
Таблица 3.2 – Капитальные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет).....	25
Таблица 3.3 – Капитальные затраты по группам проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет).....	27
Таблица 4.1– Предложения по источникам инвестиций для мероприятий на источниках теплоснабжения	28
Таблица 4.2–Предложения по источникам инвестиций для проектов на тепловых сетях.....	36
Таблица 5.1–Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения.....	38
Таблица 5.2–Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения для ОАО «Теплоэнерго» с полной программой реконструкции	44
Таблица 5.3–Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения для ОАО «Теплоэнерго» с без реконструкции по исчерпанию ресурса.....	48

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1. Общий вид рабочего экрана тарифно-балансовой модели, выполненной для ОАО «Теплоэнерго»	9
Рисунок 1.2. Общий вид рабочего экрана тарифно-балансовой модели, выполненной для котельных прочих теплоснабжающих организаций (на примере расчетного листа для котельной НГТУ).....	10
Рисунок 3.1. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), надземная прокладка.....	19
Рисунок 3.2. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), прокладка в непроходном канале.....	19
Рисунок 3.3. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), бесканальная прокладка.....	20
Рисунок 5.1. Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения по ОАО «Теплоэнерго»	54

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктами 13 и 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Технико-экономические и финансово-экономические расчёты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

Цели и задачи разработки ТБМ:

- Формирование прогноза изменения объема товарного отпуска для организаций в сфере теплоснабжения;
- Определение себестоимости производства и транспорта тепловой энергии;
- Формирование прогноза тарифа на производство и транспорт тепловой энергии;
- Учет в тарифе инвестиционной составляющей от проектов, предлагаемых в схеме теплоснабжения;
- Формирование прогноза изменения целевых показателей развития системы теплоснабжения для всех теплоисточников и систем транспорта теплоносителя.

По сути, ТБМ представляет собой ряд расчетных взаимосвязанных блоков, изменение любого из параметров в одном из которых приводит к автоматическому пересчету всех параметров прочих блоков.

Состав блоков ТБМ, разработанных для целей схемы теплоснабжения города Нижнего Новгорода, приведен ниже.

- Индексы-дефляторы МЭР
- Баланс электрической мощности
- Баланс электрической энергии
- Баланс тепловой мощности
- Баланс тепловой энергии
- Топливный баланс
- Баланс теплоносителей
- Баланс холодной воды питьевого качества
- Тарифы на покупные энергоносители и воду
- Производственные расходы товарного отпуска
- Производственная деятельность
- Инвестиционная деятельность
- Финансовая деятельность
- Проекты схемы теплоснабжения.

Содержание каждого блока определено его названием. Так, например, блок «Баланс тепловой мощности» содержит изменяющиеся по годам значения

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД» ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016 ГОД)

КНИГА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ установленной и располагаемой тепловой мощности теплоисточника, затрат тепла на собственные нужды, тепловых потерь, тепловых нагрузок потребителей. В итоге определяются значения резерва или дефицита тепловой мощности источника для каждого года разрабатываемой схемы теплоснабжения.

Блок «Баланс тепловой энергии» служит для формирования перспективных балансов тепловой энергии в каждой зоне действия и для предприятия в целом существующих, реконструируемых, модернизируемых и планируемых к строительству котельных (ТЭЦ), обеспечивающих проросты спроса на тепловую мощность.

Блок (раздел) «Топливные балансы» служит для формирования перспективной потребности в топливе различного вида для каждой зоны действия источника и для предприятия в целом

Таким образом, выстраивается цепочка зависимых друг от друга расчетных параметров, изменение каждого из которых приводит к пересчету всех остальных зависимых параметров.

Общий вид тарифно-балансовых моделей на примере модели для ОАО «Теплоэнерго» приведен на **рисунках 1.1.-1.2.**

Наименование показателя	Ед.изм.	2015 (утв. тариф.)	2016 (утв. тариф.)	2017 (утв. тариф.)	2017 (переходные ТСО)	2015 (план. расчет)	2016 (план. расчет)	2017 (план. расчет)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Gcal	4 549 105	4 549 105	4 549 105	4 549 105	4 266 921	4 321 044	4 369 030	4 392 467	4 419 652	4 439 612	4 454 901	4 472 384	4 486 673	4 500 824	4 514 553	4 526 087	4 535 209	4 537 650	4 537 650	4 537 650
из котельных	Gcal	396	396	396	396	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
из котельных	Gcal	4 549 709	4 549 709	4 549 709	4 549 709	4 267 575	4 321 688	4 369 376	4 392 813	4 419 308	4 439 269	4 454 557	4 472 728	4 486 329	4 500 480	4 514 209	4 525 741	4 534 865	4 537 306	4 537 306	4 537 306
Покупка тепловой энергии	Gcal	1 744 634	1 744 634	1 744 634	1 744 634	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452
Попытка отпустить всецело	Gcal	5 090 759	5 090 759	5 090 759	5 090 759	4 891 858	4 739 511	4 739 511	4 843 147	4 870 363	4 890 793	4 905 482	4 923 065	4 937 354	4 951 505	4 965 234	4 976 768	4 985 898	4 988 330	4 988 330	4 988 330
Мощность (проектируемая нагрузка)	Gcal/ч	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9	1 987,9
Энергетические ресурсы																					
Топливо	уголь тыс. т	252	252	252	252	156	156	156	156	156	157	157	157	157	158	158	159	159	160	160	161
из котельных	тыс.	658 180	658 180	658 180	658 180	697 952	613 369	611 720	618 734	622 902	627 554	631 260	634 349	637 738	640 680	643 605	646 477	649 044	651 282	652 549	653 493
Покупка тепловой энергии	Gcal	1 744 634	1 744 634	1 744 634	1 744 634	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452	1 677 452
Горючие вещества	Gcal	1 120 535	1 120 535	1 120 535	1 120 535	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598	1 140 598
Газ	Gcal	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745	11 745
ГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА	Gcal	1 108 790	1 108 790	1 108 790	1 108 790	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853	1 126 853
Топливо	Gcal	624 066	624 066	624 066	624 066	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054	638 054
Подпитка и непроизводительные потери	тыс. м³	1 391 185	1 391 185	1 391 185	1 391 185	1 289 678	1 304 988	1 311 551	1 318 115	1 324 263	1 331 096	1 337 700	1 362 345	1 367 723	1 373 092	1 380 618	1 384 148	1 388 935	1 393 682	1 397 682	1 397 682
теплоисточник в прямой виде (подпитка)	тыс. м³	1 391 185	1 391 185	1 391 185	1 391 185	1 289 678	1 304 988	1 311 551	1 318 115	1 324 263	1 331 096	1 337 700	1 362 345	1 367 723	1 373 092	1 380 618	1 384 148	1 388 935	1 393 682	1 397 682	1 397 682
теплоисточник в виде (непроизводительные потери)	тыс. м³	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567
Холодовая вода	подпиточная мощность куб. м/ч	2 831 580	2 831 580	2 831 580	2 831 580	2 626 347	2 656 311	2 680 228	2 719 837	2 734 487	2 751 410	2 763 817	2 773 372	2 784 218	2 793 514	2 801 923	2 810 470	2 817 653	2 823 328	2 824 848	2 824 848
Энергия	кВт*ч	135 282 350	135 282 350	135 282 350	135 282 350	125 411 588	126 890 711	128 510 918	129 927 247	130 624 200	131 433 542	132 026 229	132 477 915	133 000 789	133 425 732	133 846 559	134 254 838	134 597 842	134 889 094	134 941 691	134 941 691
Удельные расходы ТЭР																					
Каплярность угля	мл/т	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Каплярность природного газа	мл/т³	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900	7 900
УРЭГ на отпуске по угловым котельным	кг уг./Gcal	343,8	343,8	343,8	343,8	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3	298,3
УРЭГ на отпуске по газовым котельным	кг уг./Gcal	163,3	163,3	163,3	163,3	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7	162,7
Удельное потребление теплоносителя (в горячей воде)	т/Gcal	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306
Удельное потребление холодной воды	м³/Gcal	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
Удельное потребление Энергии	кВт*ч/Gcal	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74
Операционные расходы																					
Параметры расчета операционных расходов																					
Индекс потребительских цен на расчетный период (декабрь) (ИПЦ)		0,067	0,045	0,04	0,04	0,157	0,070	0,066	0,055	0,038	0,032	0,028	0,027	0,027	0,025	0,023	0,022	0,020	0,020	0,020	0,020
Индекс эффективности операционных расходов (ИЭ)	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Индекс изменения количества активов (ИКА)		0,00583400	0,00225587	0,00464798	0,00583423	0,002325	0,002717	0,001693	0,001037	0,000822	0,000511	0,000277	0,000189	0,000077	0,000105	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000
Коэффициент эластичности затрат по росту активов (%)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого коэффициент индексов		1,05633	1,03455	1,0296	1,03411	1,147367	1,063036	1,05922	1,0481204	1,0278138	1,020884	1,0189878	1,0174281	1,01697384	1,01544281	1,01299765	1,00983711	1,0094448	1,009108	1,0094304	1,0094304
Расчет операционных расходов																					
Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	9 701	10 190	10 506	12 093	10 532	11 200	11 868	12 412	12 745	13 049	13 293	13 525	13 751	13 963	14 144	14 306	14 442	14 554	14 727	14 868
Расходы на материалы	тыс. руб.	185	198	205	216	201	214	216	226	237	243	249	253	258	262	270	273	278	282	287	293
Расходы на материалы на капитальное строительство	тыс. руб.	9 516	9 991	10 301	11 106	10 330	10 986	11 652	12 178	12 512	12 801	13 040	13 287	13 488	13 697	13 875	14 034	14 173	14 306	14 447	14 584
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	904 114	988 503	1 021 347	1 177 205	960 031	1 044 194	1 108 607	1 168 751	1 218 193	1 238 931	1 260 119	1 281 537	1 301 368	1 318 242	1 333 337	1 346 450	1 359 237	1 371 572	1 383 611	1 395 611
Расходы на оплату труда без ЕСН	тыс. руб.	943 314	988 039	1 017 625	1 179 740	1 024 813	1 089 248	1 153 752	1 208 963	1 249 293	1 268 804	1 292 848	1 315 172	1 337 101	1 357 750	1 375 368	1 391 147	1 404 832	1 418 170	1 432 054	1 445 751
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера	тыс. руб.	159 891	167 710	173 590	200 832	173 671	184 627	195 560	204 579	213 249	215 082	219 103	222 921	226 838	230 137	233 129	235 788	238 118	240 379	242 737	245 054
Техническое обслуживание	тыс. руб.	115 030	119 760	123 586	144 341	124 844	133 828	142 692	147 180	151 245	154 736	157 629	160 376	163 500	165 868	167 720	169 840	171 309	172 836	174 632	176 299
То же по величине безопасности	тыс. руб.	53 351	55 544	57 324	66 945	57 840	61 091	65 252	68 282	70 147	71 566	73 100	74 362	75 623	76 700	77 768	78 678	79 453	80 200	80 994	81 787
То же по запасам оборудования	тыс. руб.	10 622	11 267	11 620	13 579	11 754	12 496	13 238	13 848	14 229	14 567	14 826	15 088	15 339	15 578	15 779	15 959	16 118	16 269	16 429	16 586
То же по оборудованию ХВНТ	тыс. руб.	8 459	8 807	9 059	10 615	9 169	9 796	10 348	10 823	11 223	11 592	11 934	12 231	12 476	12 691	12 879	13 048	13 197	13 336	13 475	13 614

Рисунок 1.1. Общий вид рабочего экрана тарифно-балансовой модели, выполненной для ОАО «Теплоэнерго»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД» ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016 ГОД)

КНИГА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
НГТУ																	
Баланс ТЭ, тыс. Гкал																	
Выработка	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	33,0
Собственные нужды источника тепла	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск в сеть	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	33,0
Собственные нужды предприятия (вне регулируемой деятельности)	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Покрываемая тепловая энергия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в сетях	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Полезный отпуск внешним потребителям	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Прирост отпуска тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Удельные расходы ТЭР																	
УРУТ на отпуск, кг/Гкал	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0
Удельный расход эл. энергии, кВт-ч/Гкал	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Удельный расход воды, м ³ /Гкал	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Расходы ТЭР																	
Затраты топлива, т/т	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4	5146,4
Затраты ЭЭ на производство ТЭ, тыс. кВт-ч	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9	329,9
Затраты воды на производство ТЭ, м ³	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0	29691,0
Цены ТЭР																	
Топливо, руб./т	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9	4698,9
Электронергия, руб./кВт-ч	6,0	6,5	7,3	8,0	8,6	9,0	9,1	9,3	9,6	9,8	10,1	10,4	10,6	11,0	11,2	11,1	11,0
Холодная вода, руб./м ³	12,9	14,5	15,8	17,1	18,4	19,0	19,5	20,1	20,6	21,1	21,6	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6
Калькуляция затрат, тыс. руб.																	
Расходы на покрываемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Топливо на технологические цели	24183	25029	26906	28870	30776	32106	33342	34479	35524	36507	37486	38462	39397	40276	41113	41929	42761
Затраты на покрываемую электрическую энергию	1987	2138	2395	2630	2848	2954	2992	3075	3159	3244	3330	3421	3511	3636	3702	3672	3641
Вода на технологические цели	384	430	470	509	545	564	580	596	611	626	641	655	670	685	700	715	730
Затраты на хим. реагенты	31	35	38	41	44	46	47	48	50	51	52	53	54	56	57	58	59
Затраты на оплату труда	5133	5939	6355	6770	7141	7397	7635	7850	8062	8277	8487	8682	8869	9046	9224	9409	9595
Отчисления на социальные нужды	1550	1793	1919	2044	2157	2234	2306	2371	2435	2499	2563	2622	2678	2732	2786	2841	2898
Амортизация	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571
Аренд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общепроизводственные и общезаязственные расходы	9674	10992	12361	13657	14562	15118	15512	15988	16554	17162	17765	18337	18830	19314	19805	20265	20569
Затраты на ремонт	4485	5096	5730	6331	6751	7191	7412	7674	7956	8236	8501	8729	8954	9181	9395	9536	9636
Прочие затраты	1218	1409	1508	1607	1695	1756	1812	1863	1913	1964	2014	2060	2105	2147	2189	2233	2277
Затраты на технологический процесс (собственное производство)	-414	-449	-490	-530	-564	-586	-605	-624	-643	-663	-682	-701	-718	-735	-751	-765	-778
Себестоимость	49215	53433	58254	63031	67089	69753	71987	74253	76553	78857	81146	83366	85416	87417	89329	91088	92637
в т.ч. выручка от регулируемого вида деятельности	48802	52984	57765	62502	66525	69167	71382	73629	75910	78194	80464	82665	84698	86682	88578	90323	91858
Тариф на отпущенную ТЭ без инвестиционной составляющей	2095	2275	2480	2684	2856	2970	3065	3161	3259	3357	3455	3549	3637	3722	3803	3878	3944
Инвестиционная составляющая тарифа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого НВБ с инвестиционной составляющей	48802	52984	57765	62502	66525	69167	71382	73629	75910	78194	80464	82665	84698	86682	88578	90323	91858
Тариф на отпущенную ТЭ с инвестиционной составляющей	2095	2275	2480	2684	2856	2970	3065	3161	3259	3357	3455	3549	3637	3722	3803	3878	3944

Рисунок 1.2. Общий вид рабочего экрана тарифно-балансовой модели, выполненной для котельных прочих теплоснабжающих организаций (на примере расчетного листа для котельной НГТУ)

Расчеты вариантов развития систем теплоснабжения города Нижнего Новгорода были выполнены с использованием тарифно-балансовых моделей. Результаты расчетов приведены в соответствующих разделах данной Главы.

2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Сроки реализации

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2014 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы до 01.01.2030 г. Срок нормативной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался, в зависимости от типа объектов, от 10 до 30 лет. Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

2.2. Официальные источники

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- прогноз долгосрочного социально – экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован 25.03.2013);
- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально–экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов (опубликован 28.05.2015)

Значения индексов приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Прогнозные индексы, используемые для расчетов долгосрочных ценовых последствий, в процентах к предыдущему году

Наименование строки	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Макроэкономические сценарии																
Базовый сценарий: по данным официальных ведомств																
Индекс инфляции (индекс потребительских цен-ИПЦ) на конец года	111,9%	107,0%	106,3%	105,1%	103,6%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%	102,2%	102,0%	102,0%	102,0%	102,0%
Индекс инфляции (индекс потребительских цен-ИПЦ) в среднем за год	115,7%	107,0%	106,5%	105,5%	103,6%	103,2%	102,8%	102,7%	102,7%	102,5%	102,3%	102,2%	102,0%	102,0%	102,0%	102,0%
Реальная заработная плата	90,2%	102,1%	104,1%	104,2%	104,0%	103,6%	103,6%	103,6%	103,4%	103,2%	103,2%	102,4%	102,4%	102,2%	102,1%	101,9%
Рост цен на топливо																
природный газ (для всех категорий потребителей, исключая население)	103,50%	107,50%	107,30%	106,60%	104,3%	103,8%	103,4%	103,0%	102,8%	102,7%	102,6%	102,4%	102,2%	102,1%	102,0%	102,0%
мазут (heating oil) (Пр-во нефтепродуктов (23.2))	103,7%	122,7%	114,9%	106,4%	103,7%	103,6%	103,0%	103,0%	103,0%	103,0%	103,5%	103,5%	103,6%	104,0%	104,0%	104,0%
уголь (уголь энергетический каменный)	107,9%	107,5%	107,7%	106,8%	103,9%	102,6%	103,1%	103,8%	104,0%	103,8%	103,5%	102,9%	102,7%	102,9%	102,9%	102,9%
Индексы роста цен на тепловую энергию	108,2%	108,8%	108,0%	106,9%	105,5%	105,3%	105,0%	105,0%	104,7%	104,5%	103,9%	103,4%	102,8%	102,5%	102,3%	102,1%
Индексы роста цен на электрическую энергию	107,6%	112,0%	109,8%	108,3%	103,7%	101,3%	102,8%	102,7%	102,7%	102,7%	102,7%	102,6%	103,6%	101,8%	99,2%	99,1%
Индекс -дефлятор на капитальные вложения	110,1%	107,3%	106,5%	106,2%	104,0%	103,1%	102,9%	102,9%	103,1%	102,9%	102,4%	102,1%	102,2%	102,3%	102,4%	102,3%
ИЦППП (CDE)	113,6%	112,4%	110,5%	106,6%	103,8%	102,6%	103,1%	103,5%	103,7%	103,5%	103,2%	102,7%	102,6%	102,5%	102,3%	101,5%
Услуги ЖКХ	112,1%	109,4%	108,2%	107,2%	103,3%	103,0%	102,6%	102,5%	102,5%	102,3%	102,3%	102,3%	102,2%	102,2%	102,2%	102,2%

2.3. Применение индексов-дефляторов

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2014 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с материалами тарифных дел за 2013 и 2014 годы. Технические характеристики оборудования и фактические производственные показатели приняты по данным теплоснабжающих организаций.

Расходы на оплату труда ППР последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР,i+1} = ЗП_{ППР,i} \times I_{ЗП,i+1}, \quad (2.1.)$$

где $I_{ЗП}$ – индекс, выбираемый из таблицы 2.1 для соответствующего года ($i=0$ соответствует базовому году). Ставка отчислений на социальные нужды в течение всего периода остается постоянной на уровне 2013 года (30,2% от ФОТ).

Прогноз цен на уголь последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{у,i+1} = Ц_{у,i} \times I_{у,i+1}, \quad (2.2.)$$

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, устанавливался по формулам, аналогичным формулам 2.1.-2.2.

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел. Амортизация основных фондов, введенных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с нормой амортизации установленной в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 №415, от 08.08.2003 № 476, от 18.11.2006 № 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 № 165).

Аренда оборудования, в части расходов, включаемых в себестоимость продукции, определялась по материалам тарифных дел.

Прогноз расходов на вспомогательные материалы принимался по средневзвешенному индексу-дефлятору в соответствии с той структурой затрат, которая была включена в эту группу при установлении тарифов на тепловую энергию на 2015 год.

Прогноз изменения стоимости прочих расходов принимался по индексу инфляции (ИПЦ).

Принятые в начале разработки схемы теплоснабжения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации схемы теплоснабжения.

3. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

3.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перееоружения источников тепловой энергии (мощности)

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому переоружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения (Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому переоружению источников тепловой энергии»).

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части источников тепловой энергии (мощности) сформированы в составе 9 групп проектов:

- Реконструкция основного оборудования и тепловой схемы существующих ТЭЦ (группа проектов №1);
- Монтаж нового генерирующего оборудования на существующих ТЭЦ (группа проектов №2);
- Строительство новых энергоисточников (группа проектов №3);
- Реконструкция теплоисточников с увеличением тепловой мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и по причине перераспределения зон действия источников тепловой энергии (группа проектов №4);
- Техническое переоружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (группа проектов №5);
- Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии (группа проектов №6);
- Техническое переоружение источников тепловой энергии со снятием ограничений установленной мощности (группа проектов №7);

- Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения (группа проектов №8);
- Реконструкция теплоисточников в рамках энергосервисных контрактов (группа проектов №9);
- Перевод потребителей теплоэнергии в существующих зонах котельных на теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии (группа проектов №10);
- Прочие проекты, направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности (группа проектов №11);
- Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок (группа проектов №12).

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения города в части источников тепловой энергии (мощности) города Нижнего Новгорода с учётом индексации соответствующих лет составляют 39749,65 млн. руб. на период до 2030 года (с учетом НДС), в том числе по группам проектов:

- Реконструкция основного оборудования и тепловой схемы существующих ТЭЦ (группа проектов №1) – 3346,56 млн. руб.;
- Монтаж нового генерирующего оборудования на существующих ТЭЦ (группа проектов №2) – 26851,49 млн. руб.;
- Строительство новых энергоисточников (группа проектов №3) – 478,24 млн. руб.;
- Реконструкция теплоисточников с увеличением тепловой мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и по причине перераспределения зон действия источников тепловой энергии (группа проектов №4) – 1046,65 млн. руб.;
- Техническое перевооружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (группа проектов №5) – 2012,83 млн. руб.;
- Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при

перераспределении зон действия источников тепловой энергии (группа проектов №6) – 205,65 млн. руб.;

- Техническое перевооружение источников тепловой энергии со снятием ограничений установленной мощности (группа проектов №7) – 523,26 млн. руб.;
- Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения (группа проектов №8) – 2431,92 млн. руб.;
- Реконструкция теплоисточников в рамках энергосервисных контрактов (группа проектов №9) – 2134,15 млн. руб.;
- Перевод потребителей теплоэнергии в существующих зонах котельных на теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии (группа проектов №10) – 30,37 млн. руб.;
- Прочие проекты, направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности (группа проектов №11) – 485,55 млн. руб.;
- Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок (группа проектов №12) – 439,24 млн. руб.

Распределение затрат по периодам:

- в период 2015-2019 гг.: 13948,77 млн. руб.;
- в период 2020-2024 гг.: 25462,58 млн. руб.;
- в период 2025-2029 гг.: 338,29 млн. руб.

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в книге 14 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов. Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 3.2.

3.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №506/пр от 28 августа 2014 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2014) для тепловых сетей приведены в Приложении № 10 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации – в Приложении №17.

В указанном документе приведены укрупненные стоимости строительства тепловых сетей для различных диаметров (как правило, от Ду 80 мм до Ду 300-500 мм) для различных способов прокладки трубопроводов и различных типов изоляции. Также в указанном документе приведены величины значения дополнительной стоимости перевозки грунта при выполнении работ по строительству тепловых сетей.

Усредняя приведенные значения для различных типов грунта, принимая дальность возки грунта 33 км, с учетом поправочного коэффициента на сложность проведения работ в плотной городской застройке (1,06) и поправочного коэффициента для Нижегородской области (0,92), были определены укрупненные удельные стоимости строительства трубопроводов.

Как было указано выше, в утвержденном Минрегионом приказе присутствуют сведения для диаметров трубопроводов не выше 300-500 мм. В связи с этим для получения данных для больших значений диаметра трубопроводов была выполнена экстраполяция (в MS Excel построены графики зависимости стоимости прокладки трубопровода от диаметра и определены функции этих зависимостей – см. рисунки 3.1., 3.2., 3.3. соответственно для трубопроводов надземной прокладки, прокладки в непроходном канале и бесканальной прокладки). Удельные затраты на рисунках приведены в ценах 2015 года без учета НДС. Для приведения цен к ценам 2015 года приняты индексы-дефляторы на капитальные вложения

КНИГА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОРУЖЕНИЕ (инвестиции в основной капитал) в соответствии с данными Минэкономразвития России (для 2015/2014 гг. - 1,046).

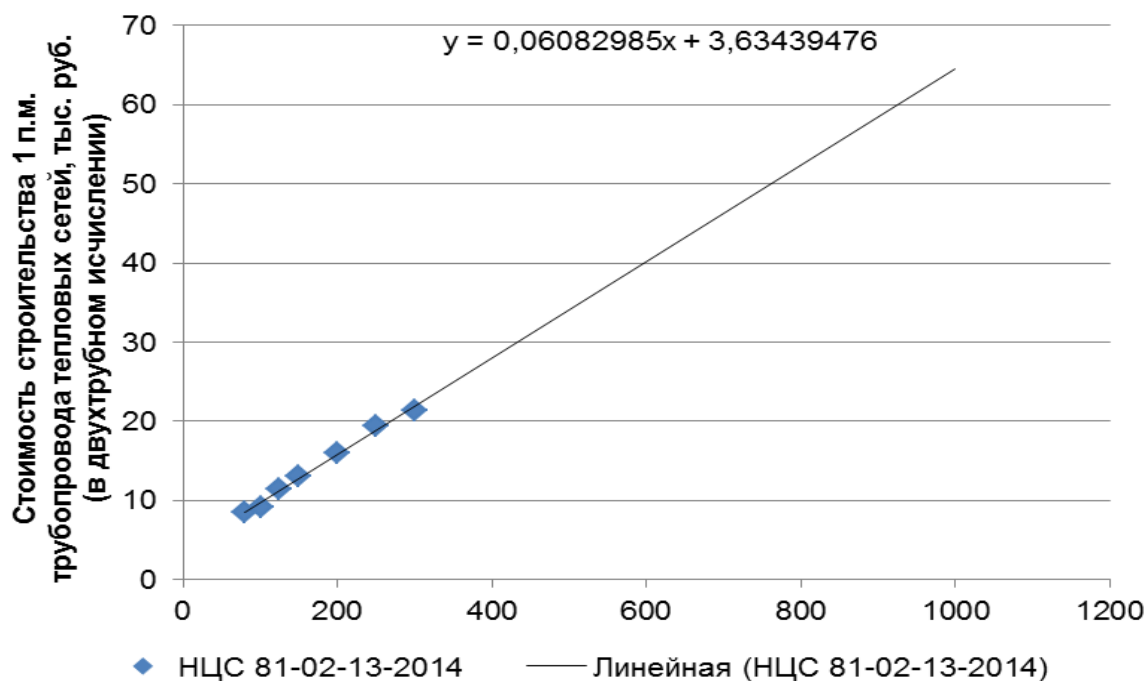


Рисунок 3.1. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), надземная прокладка

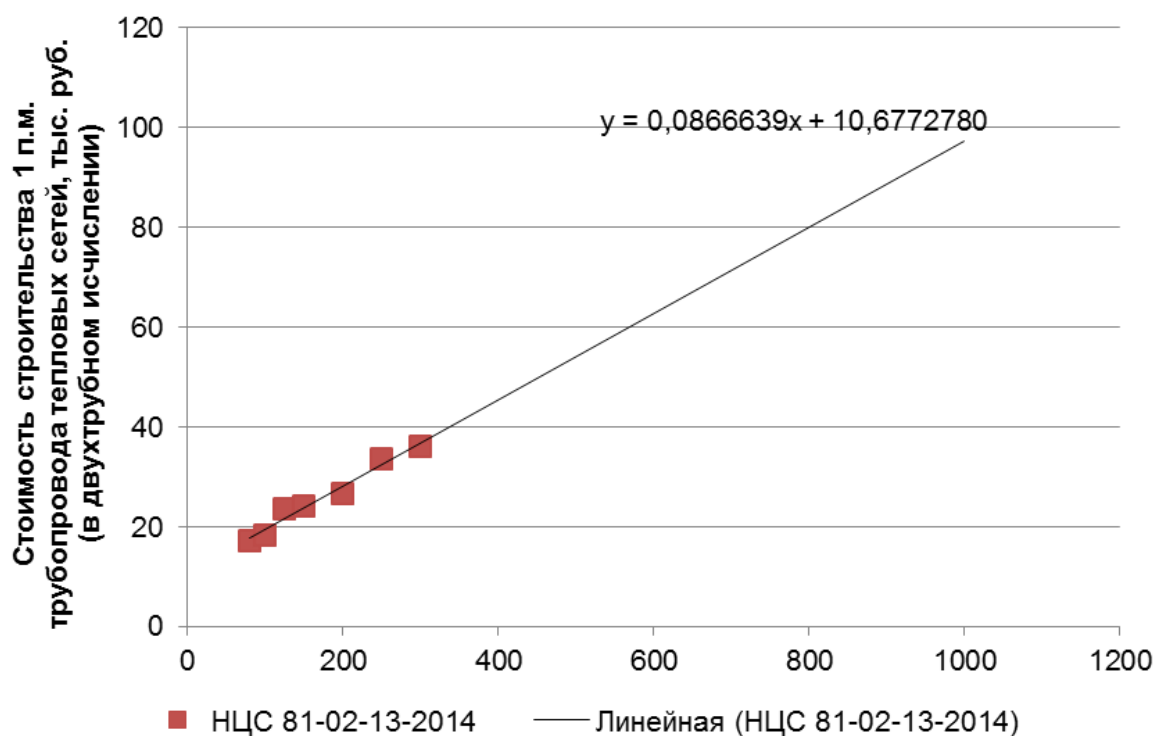


Рисунок 3.2. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), прокладка в непроходном канале

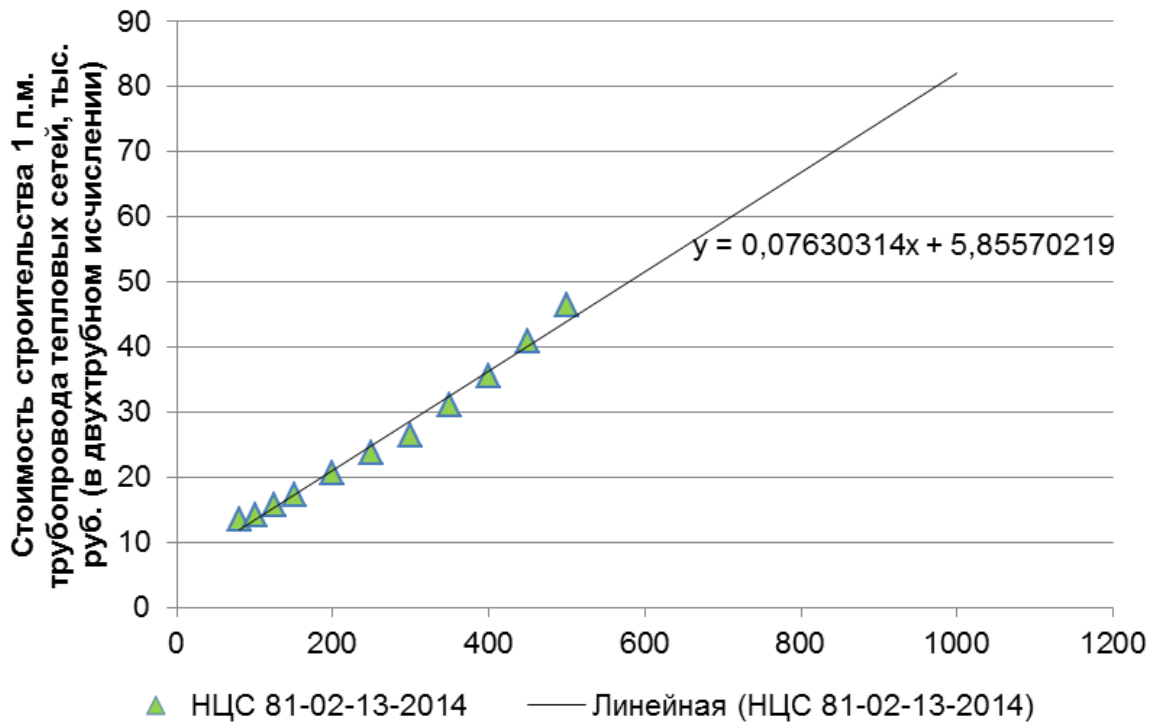


Рисунок 3.3. Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция), бесканальная прокладка

На основе полученных зависимостей были сформированы удельные показатели стоимости строительства трубопроводов для всего ряда диаметров.

При расчете стоимости по НЦС 81-02-13-2014 в состав затрат не включаются работы по восстановлению благоустройства (отсыпка чернозёма, посев трав, посадка деревьев, восстановление малых архитектурных форм и т.д.), срезке и подсыпке грунта при планировке, а также работы по разборке и устройству дорожного покрытия. При анализе сметных расчетов по фактически реализованным проектам определено, что стоимость указанных работ составляет в среднем около 30% от общей стоимости проекта. С учетом данного факта принято решение о введении дополнительной стоимостной надбавки в размере 30% для трубопроводов всех типов.

Для определения стоимости реконструкции («перекладки») существующих трубопроводов тепловых сетей на основе проектов-аналогов для всех типов прокладки был введен повышающий коэффициент 1,15.

В таблице 3.2. приведены значения удельной стоимости строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей, принимаемые в целях актуализации схемы теплоснабжения города Нижнего Новгорода на 2016 год.

Таблица 3.1. Удельная стоимость строительства (реконструкции) трубопроводов тепловых сетей, тыс. руб. / пог. м трубопровода в двухтрубном исполнении), в ценах 2015 года без учета НДС

Диаметр, 2 Ду, мм	новое строительство			реконструкция		
	Надземная прокладка	Подземная прокладка (канал)	Подземная прокладка (бесканальная)	Надземная прокладка	Подземная прокладка (канал)	Подземная прокладка (бесканальная)
80	11,10	22,43	17,70	12,76	25,80	20,35
100	11,86	23,63	18,41	13,64	27,17	21,18
125	14,88	30,49	20,54	17,11	35,07	23,62
150	16,88	31,34	22,45	19,41	36,04	25,81
175	18,82	32,89	24,64	21,64	37,82	28,33
200	20,75	34,43	26,82	23,86	39,59	30,85
250	25,13	43,61	31,09	28,90	50,15	35,75
300	27,76	47,00	34,57	31,93	54,05	39,75
350	32,40	53,31	40,35	37,26	61,31	46,40
400	36,36	58,95	46,14	41,81	67,79	53,06
450	40,31	64,58	53,32	46,36	74,27	61,32
500	44,26	70,21	60,51	50,90	80,74	69,58
600	52,17	81,48	67,13	60,00	93,70	77,20
700	60,08	92,74	77,05	69,09	106,66	88,61
800	67,99	104,01	86,97	78,19	119,61	100,01
1000	83,80	126,54	106,81	96,37	145,53	122,83
1200	99,62	149,08	126,65	114,56	171,44	145,64
1400	115,44	171,61	146,48	132,75	197,35	168,46

Дополнительно следует отметить, что для проектов, по которым предоставлены сметные расчеты, затраты приняты в соответствии с предоставленными данными.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции). Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции насосных станций приняты по данным теплоснабжающих организаций и на основе проектов-аналогов (схем теплоснабжения муниципальных образований с численностью населения свыше 500 тысяч человек, утвержденных Минэнерго России).

Следует отметить, что в соответствии с 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 по влиянию 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.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части тепловых сетей сформированы в составе 16 групп проектов:

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части тепловых сетей сформированы в составе 16 групп проектов. Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей города Нижнего Новгорода составляют 47 046,7 млн. руб. на период до 2030 года (в соответствующих лет с учетом НДС), в том числе по группам проектов:

- Группа 1 – новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку – 1363,5 млн. руб.
- Группа 2 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку – 3115,5 млн. руб.
- Группа 3 – новое строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт вывода из эксплуатации котельных – 634,3 млн. руб.
- Группа 4 – новое строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения – 336,3 млн. руб.

- Группа 5 – строительство и реконструкция насосных станций, в т.ч. для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения – 599,5 млн. руб.
- Группа 6 – установка ИТП для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения – 139,2 млн. руб.
- Группа 7 – реконструкция тепловых сетей Автозаводского и Ленинского районов Нижнего Новгорода без изменения диаметров трубопроводов – 51,4 млн. руб.
- Группа 8 – реконструкция тепловых сетей и сооружений на них, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса – 40 281,7 млн. руб..
- Группа 9 - Комплексная модернизация ЦТП 396,6 млн. руб.
- Группа 10 - Реконструкция теплосетевых объектов (перевод на "закрытую" схему ГВС, монтаж регуляторов давления, автоматизация установок ХВС, Реконструкция систем ГВС – 128,7 млн. руб.
- Распределение затрат по периодам:
 - в период 2015-2019 гг.: 20479,8 млн. руб.;
 - в период 2020-2024 гг.: 17647,8 млн. руб.;
 - в период 2025-2030 гг.: 8919,2 млн. руб.

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в книге 14 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов. Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 3.3.

3.3. Оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий в рамках схемы теплоснабжения

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в Главе 13 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 3.4.

Общий объем капитальных вложений в развитие системы теплоснабжения составит 86 796,3 млн. руб., из них 39749,6 млн. руб. – затраты по источникам и 47046,7 млн. руб. – затраты по сетям.

В таблице 3.5. приведены прогнозируемые объемы капитальных затрат, распределенные по теплоснабжающим организациям.

Таблица 3.2 – Капитальные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Состав проекта	Затраты в ценах соответствующего года с НДС, тыс. руб.																
	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2015-2028
Всего по проектам по источникам тепловой энергии	236 265	824 077	2 455 057	6 626 190	532 241	3 511 212	12 745 475	12 401 928	124 812	37 783	152 577	338 294	0	0	0	0	39 749 646
Всего по проектам группы 1 "Реконструкция основного оборудования и тепловой схемы существующих ТЭЦ"	0	167 218	1 611 716	1 567 629	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 346 562
Всего по проектам группы 2 «Монтаж нового генерирующего оборудования на существующих ТЭЦ»	0	0	0	0	0	2 578 032	11 960 568	12 312 893	0	0	0	0	0	0	0	0	26 851 493
Всего по проектам группы 3 "Строительство новых энергоисточников"	59 325	354 585	23 379	20 361	1 776	10 305	8 507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	418 915
Всего по проектам группы 4 "Реконструкция теплоисточников с увеличением тепловой мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и по причине перераспределения зон действия источников тепловой энергии "	0	34 242	75 947	831 204	105 255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 046 649
Всего по проектам группы 5 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"	0	2 069	39 636	208 788	252 885	557 805	209 144	89 035	124 812	37 783	152 577	338 294	0	0	0	0	2 012 827
Всего по проектам группы 6 "Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии"	22 393	11 466	62 341	66 478	27 732	9 530	5 713	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183 260
Всего по проектам группы 7 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии со снятием ограничений установленной мощности"	0	16 144	21 132	174 786	20 712	118 180	172 305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523 259
Всего по проектам группы 8 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения"	28 806	52 723	530 067	1 513 925	119 039	187 360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 403 115
Всего по проектам группы 9 "Реконструкция теплоисточников в рамках энергосервисных контрактов"	0	0	0	2 134 149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 134 149

Состав проекта	Затраты в ценах соответствующего года с НДС, тыс. руб.																
	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2015-2028
Всего по проектам группы 10 "Перевод потребителей теплоэнергии в существующих зонах котельных на теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии"	0	236	8 208	17 087	4 840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 371
Всего по проектам группы 11 "Прочие проекты, направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности"	125 741	185 394	82 631	91 782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359 806
Всего по проектам группы 12 "Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок"	0	0	0	0	0	50 000	389 239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	439 239

Таблица 3.3 – Капитальные затраты по группам проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Группа проектов	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Всего по проектам по тепловым сетям и теплосетевому хозяйству</i>	3 878,4	4 346,2	4 193,0	3 705,1	4 357,1	3 761,2	3 787,8	3 729,4	3 997,3	2 372,1	2 654,0	2 550,3	2 077,8	542,8	857,2	237,0
Группа 1 – новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку	472,6	376,0	137,2	214,2	13,9	27,3	5,1	17,4	17,0	3,0	43,0	9,0	9,4	9,1	9,3	0,0
Группа 2 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку	1 181,8	1 185,1	321,4	103,2	122,3	28,0	22,7	16,7	17,2	24,6	25,1	16,3	16,7	17,1	17,5	0,0
Группа 3 – новое строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт вывода из эксплуатации котельных	55,2	154,6	314,7	109,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 4 – новое строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	0,0	29,9	107,2	64,0	42,8	49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 5 – строительство и реконструкция насосных станций, в т.ч. для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	26,1	92,3	166,5	54,4	73,5	105,9	0,0	0,0	0,0	0,0	80,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 6 – установка ИТП для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	0,0	30,1	36,9	27,3	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 7 – реконструкция тепловых сетей Автозаводского и Ленинского районов Нижнего Новгорода без изменения диаметров трубопроводов.	0,0	51,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 8 – реконструкция тепловых сетей и сооружений на них, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.	1 927,8	2 363,4	2 862,1	3 132,2	4 078,4	3 550,4	3 760,1	3 695,3	3 963,2	2 344,6	2 443,6	2 525,0	2 051,7	516,7	830,4	237,0
Группа 9 - Комплексная модернизация ЦТП	162,7	26,0	207,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Группа 10 - Реконструкция теплосетевых объектов (перевод на "закрытую" схему ГВС, монтаж регуляторов давления, автоматизация установок ХВС, Реконструкция систем ГВС	52,2	37,4	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

Предложения по источникам инвестиций для мероприятий представлены в таблицах 4.1-4.2.

Таблица 4.1– Предложения по источникам инвестиций для мероприятий на источниках теплоснабжения

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
Всего по проектам по источникам тепловой энергии		
Всего по проектам группы 1 "Реконструкция основного оборудования и тепловой схемы существующих ТЭЦ"		
1.1	Замена двух аккумуляторных баков на СТЭЦ	Собственные средства
1.2	Реконструкция теплофикационной установки СТЭЦ	Собственные средства
1.3	Реконструкция энергетических котлов СТЭЦ	Собственные средства
1.4	Строительство магистрального газопровода до СТЭЦ (около 12 км)	Собственные средства
1.5	Реконструкция внутристанционного газового хозяйства СТЭЦ	Собственные средства
1.6	Замещающие мероприятия на АТЭЦ до ввода ПГУ-440*	Собственные средства
Всего по проектам группы 2 «Монтаж нового генерирующего оборудования на существующих ТЭЦ»		
2.1	Монтаж на территории АТЭЦ нового парогазового энергоблока ПГУ-440	ДПМ
Всего по проектам группы 3 "Строительство новых энергоисточников"		
3.1	Строительство котельной "Дом отдыха Зелёный город" в р.п. Зелёный	прочие (себестоимость) СМР
3.2	Строительство БМК в пос. Березовая пойма	инвестпрограмма ПИР+СМР
3.3	Строительство котельной в пос. Новинки	плата за техприсоединение ПИР+СМР
3.4	Строительство котельной у деревни Кузнечиха для МЦ "Мать и дитя НН" 3 МВт	Плата за тех присоединение
3.5	Строительство котельной у деревни Кузнечиха, участок №4 для бизнес-центра на территории технопарка 2,5 МВт	Плата за тех присоединение

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
3.6	Строительство блочно-модульной котельной УТМ 3 Гкал/ч в районе ул. Ярославской-Соревнования с закрытием котельных Соревнования, 4а, Гребешковский откос, 7, Ярославская, 23	Капвложения в тарифе
3.7	Строительство котельной в районе ул. Полевой для подключения потребителей от котельной ул. Ларина, 19 (ОАО "ВиммБилльДанн") 2,5 МВт	Плата за тех присоединение
3.8	Строительство блочной модульной котельной в пос. Доскино у дома №10 по ул.Бахтина	Плата за техприсоединение
<i>Всего по проектам группы 4 "Реконструкция теплоисточников с увеличением тепловой мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и по причине перераспределения зон действия источников тепловой энергии "</i>		
4.1	Реконструкция систем теплоснабжения в районе ул. Рождественская	инвестпрограмма ПИР+СМР
4.2	Реконструкция системы теплоснабжения тепловых узлов котельных Тихорецкая, 3в, Конотопская, 4а, Конотопская, 5, с перераспределением зон действия и переключением тепловой нагрузки от котельной Московское шоссе, 52 (ООО "СТН Энергосети")	инвестпрограмма ПИР+СМР
4.3	Реконструкция кот. Батумская, 7-б с увеличением мощности в связи с переключением нагрузки с кот. Углова,7	инвестпрограмма ПИР+СМР
4.4	Реконструкция кот. Федосеенко, 89а в связи с перераспределением зон действия котельных Федосеенко, 89а ФГУП "Завод Электромаш по ул. Федосеенко, 64	Капвложения в тарифе
4.5	Объединение систем теплоснабжения на базе построенной котельной Технопарка у деревни Кузнечиха	Капвложения в тарифе
4.6	Реконструкция системы теплоснабжения котельной Памирская, 11 с переводом потребителей на теплоноситель "сетевая вода"	инвестпрограмма ПИР+СМР
<i>Всего по проектам группы 5 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"</i>		
5.1	Реконструкция котельной пр. Союзный, 43 со снятием ограничений тепловой мощности к 2021 году и увеличение УТМ на 20 Гкал/ч к 2024 году	
5.2	Реконструкция котельной "Академия МВД", Анкудиновское шоссе, 3-б с увеличением РТМ 3 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
5.3	Полное техническое перевооружение кот. ул. Знаменская, 5-б с увеличением РТМ до 20 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности в 2 очереди (1 очередь 2019 год- ввод УТМ 10 Гкал/ч, 2 очередь 2021 ввод УТМ 10 Гкал/ч)	Плата за тех присоединение
5.4	Полное техническое перевооружение кот. ул. Климовская, 86-а с увеличением РТМ до 50 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности в 2 очереди (1 очередь 2018 год- УТМ 30 Гкал/ч, 2 очередь 2020 УТМ 20 Гкал/ч)	Плата за тех присоединение
5.5	Реконструкция котельной Совхоз "Цветы" с увеличением РТМ 3 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
5.6	Реконструкция кот ул. Гастелло с увеличением РТМ на 3 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
5.7	Реконструкция кот пер. Бойновский 9-д с увеличением РТМ на 7 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности (в 2 очереди 2023 году ввод УТМ 4 Гкал/ч, к 2025 ввод УТМ 3 Гкал/ч)	Плата за тех присоединение
5.8	Полное техническое перевооружение кот. "Художественный музей", ул. Кремль, корп. 3-а с увеличением РТМ до 2 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
5.9	Реконструкция кот. Пр. Гагарина-97 с увеличением РТМ на 15 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности в 2 очереди (1 очередь ввод УТМ 7 Гкал/ч к 2018-му году, 2 очередь ввод УТМ 8 Гкал/ч к 2020 году)	Плата за тех присоединение
5.10	Реконструкция кот. Звенигородский, 8а с увеличением РТМ на 9 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности (1-я очередь ввод УТМ к 2016-му году 3 Гкал/ч, 2-я очередь ввод УТМ к 2019-му году 6 Гкал/ч)	Плата за тех присоединение
5.11	Реконструкция кот. Березовая пойма с увеличением РТМ на 35 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности (3 очереди: 1 очередь - 2017 ввод УТМ 1 Гкал/ч, 2 очередь - 2020 ввод УТМ 10 Гкал/ч, 3 очередь 2022 ввод 30 Гкал/ч)	Плата за тех присоединение
5.12	Реконструкция кот. НТЦ Ветеринарная, 5 с увеличением РТМ на 100 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности в 2019 году	Плата за тех присоединение
5.13	Техническое перевооружение кот. Чкалова, 9г с со снятием ограничений тепловой мощности для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
5.14	Реконструкция котельной Родионова, 194б, ООО "Нижновтеплоэнерго" с увеличением УТМ на 50 Гкал/ч в 2 очереди (1 очередь ввод 25 Гкал/ч в 2017 году, 2 очередь ввод 2025 Гкал/ч 2025 году)	Плата за тех присоединение
5.15	Реконструкция котельной ул. Тропинина, д.47, ФГУП Федеральный Научно-производственный центр "Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е.Седакова" с увеличением РТМ на 30 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
5.16	Реконструкция котельной Федосеенко, д. 64, ФГУП "Завод "Электромаш" с увеличением РТМ на 4 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
5.17	Реконструкция котельной Пос. Мостоотряд, 32а, ООО "Генерация тепла" с увеличением РТМ на 4 Гкал/ч для устранения перспективного дефицита тепловой мощности	Плата за тех присоединение
Всего по проектам группы 6 "Реконструкция теплоисточников с переводом в режим работы ЦТП при перераспределении зон действия источников тепловой энергии"		
6.1	Переключение нагрузки на кот. Нагорная теплоцентраль с кот. Нестерова,31	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.2	Переключение нагрузки на кот. Нагорная теплоцентраль с кот. Б.Покровская, 32	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.3	Перевод кот. ул.Барминская, 8а в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.4	Перевод кот. ул.Семашко, 22 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	плата за техприсоединение ПИР+СМР
6.5	Перевод кот. ул. Генкиной, 37 в режим работы ИТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.6	Перевод кот. ул. Ульянова, 47 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.7	Перевод кот. ул. Большая Покровская, 16 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.8	Перевод кот. Горького, 50 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.9	Перевод кот. ул. Горького, 65д в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.10	Перевод кот. ул. Панина, 10б в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе
6.11	Перевод кот. Малая Ямская, 9б в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
6.12	Перевод кот. Воровского, 3 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе
6.13	Перевод кот. Ванеева, 63 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе
6.14	Переключение нагрузки на кот. Нагорная теплоцентраль с кот. Горького, 4а	инвестпрограмма ПИР+СМР
6.15	Перевод кот. ул. Варварская, 15б в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе
6.16	перевод кот. 3-я Ямская, 7 в режим работы ЦТП с переключением на котельную ул. Ветеринарная, 5 (НТЦ)	Капвложения в тарифе
6.17	Перевод кот. Чонгарская, 43а в режим работы ЦТП с переключением на котельную пр. Ленина, 5а	инвестпрограмма ПИР+СМР
Всего по проектам группы 7 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии со снятием ограничений установленной мощности"		
7.1	Реконструкция кот. ул. Варварская, 15б	
7.2	Полное техническое перевооружение котельной ул. Бориса Панина, 19-б со снятием ограничений установленной тепловой мощности	Капвложения в тарифе
7.3	Полное техническое перевооружение котельной Металлистов, 4б со снятием ограничений установленной тепловой мощности с последующим ее увеличением до 3,5 Гкал/ч	Капвложения в тарифе+плата за тех присоединение
7.4	Реконструкция "НТЦ" со снятием ограничений установленной тепловой мощности	Капвложения в тарифе + плата за тех присоединение
7.5	Замена дутьевого вентилятора с увеличением производительности на котле КВГМ-50-150М на производственно-отопительной котельной ЗАО "ЗКПД-4 Инвест" (увеличение РТМ до 128,3 Гкал/ч)	Амортизация, кап. вложения в тариф
7.6	Реконструкция котельной Деловая, 14, ООО "Нижновтеплоэнерго" со снятием ограничений тепловой мощности	
7.7	Реконструкция котельной ул. Электровозная, д. 8А, ОАО "ВВПКП "Оборонкомплекс" со снятием ограничений тепловой мощности	
7.8	Реконструкция котельной ул. Гагарина, д. 37, ОАО "НИТЕЛ" со снятием ограничений тепловой мощности	
7.9	Реконструкция котельной ул. Мончегорская, 11г, ООО "Генерация тепла" со снятием ограничений тепловой мощности	
Всего по проектам группы 8 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения"		
8.1	Реконструкция кот. Ванеева, д. 209 б (кот.Кардиоцентра)	инвестпрограмма ПИР+СМР

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
8.2	Реконструкция кот. Путейская, 31	инвестпрограмма ПИР+СМР
8.3	Реконструкция котельной пер. Общественный, 6а	Капвложения в тарифе
8.4	Реконструкция котельной Родионова, 28	Капвложения в тарифе
8.5	Реконструкция котельной Республиканская, 47а	Капвложения в тарифе
8.6	Реконструкция кот. Академика Баха, 4а	Капвложения в тарифе
8.7	Реконструкция кот. Гагарина, 178	инвестпрограмма ПИР+СМР
8.8	Реконструкция кот. Июльских дней, 1	инвестпрограмма ПИР+СМР
8.9	Реконструкция кот.пр. Гагарина, 60 кор.22	Капвложения в тарифе
8.10	Реконструкция кот. Вольская, 15а	инвестпрограмма ПИР+СМР
8.11	Реконструкция узлов учета расхода газа на котельных ОАО "Теплоэнерго"	инвестпрограмма ПИР+СМР
8.12	Реконструкция котельной «Школа №114» 0,56 МВт, пос. Стригино, ул.Земляничная, 1а	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
8.13	Реконструкция котельной «Школа №145» 0,37 МВт, пос. Н. Доскино, 19 линия, д. 25а	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
8.14	Реконструкция котельной «Школа №16» 0,37 МВт, в пос. Гнилицы, ул. Ляхова, 92а	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
8.15	Реконструкция котельной Завкомовская, 8 1,58 МВт, Ленинский район, ул. Завкомовская, 8	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
8.16	Полное техническое перевооружение котельной ООО "Профит" ул. Нартова, 6 (увеличение РТМ до 44 Гкал/ч)	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
8.17	Реконструкция отопительной котельной ОАО "Международный аэропорт Нижний Новгород" (с увеличением РТМ до 10,65 Гкал/ч)	Кап. вложения в составе тарифа на ТЭ + амортизация
Всего по проектам группы 9 "Реконструкция теплоисточников в рамках энергосервисных контрактов"		
9.1	Модернизация кот. Иванова, 36-б с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.2	Модернизация кот. Планетная, 8-а "Посёлок Народный" с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.3	Модернизация кот.ул. Геройская, 11-а с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения (с увеличением РТМ на 1 Гкал/ч)	ЭСКО
9.4	Модернизация кот. Коперника, 1-а "Циолковского, 5" с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
9.5	Модернизация кот.ул. Нижегородская, 29 с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.6	Модернизация кот. "Баня №7", ул. Станиславского, 3 с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения (с увеличением РТМ на 3 Гкал/ч)	ЭСКО
9.7	Модернизация кот. Баренца, 9-а "4 МР Сормово" с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.8	Модернизация кот. Премудрова, 12а с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.9	Модернизация кот. Гагарина, 25е с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.10	Модернизация кот. Гаугеля, 6б с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.11	Модернизация кот. Гаугеля, 25 с целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.12	Модернизация кот. Иванова, 14б целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.13	Модернизация кот. Мурашкинская, 13б целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения	ЭСКО
9.14	Модернизация кот. Тихорецкая, 3в целью повышения энергоэффективности качества и надежности теплоснабжения (с увеличением РТМ на 1,5 Гкал/ч)	ЭСКО
Всего по проектам группы 10 "Перевод потребителей теплоэнергии в существующих зонах котельных на теплоснабжение от источников с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии"		
10.1	Перевод потребителей на теплоснабжение от Сормовской ТЭЦ с существующей зоны котельной ул.Куйбышева, 41а	инвестпрограмма ПИР+СМР
10.2	Перевод котельной ул.Гастелло, 1а в сезонный режим работы с переключением нагрузки ГВС в межотопительный период на СЦТ от СормТЭЦ	инвестпрограмма ПИР+СМР
10.3	Перевод потребителей котельной ул.Львовская, 7а на теплоснабжение от «АТЭЦ»	Тариф АТЭЦ
10.4	Перевод потребителей котельной Архитектурная, 2д на теплоснабжение от «АТЭЦ»	Тариф АТЭЦ
10.5	Перевод потребителей котельной Геройская 2а на теплоснабжение от «АТЭЦ»	Тариф АТЭЦ
10.6	Перевод потребителей котельной ул. Комарова, 14б ("Ржавка") на теплоснабжение от «АТЭЦ»	Тариф АТЭЦ

№ проекта	Состав проекта	Источник финансирования
10.7	Перевод потребителей котельной Херсонская, 16а на теплоснабжение от «АТЭЦ»	
10.8	Перевод потребителей котельной Архитектурная, 2б на теплоснабжение от «АТЭЦ»	
<i>Всего по проектам группы 11 "Прочие проекты направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности"</i>		
11.1	Реконструкция ХВП на НТЦ Ветеринарная, 5	инвестпрограмма СМР
11.2	Реконструкция баков аварийной подпитки на НТЦ Ветеринарная, 5	инвестпрограмма СМР
11.3	Реконструкция ГРП на НТЦ Ветеринарная, 5	инвестпрограмма ПИР+СМР
11.4	Мероприятия по обеспечению водно-химического режима на котельных и ЦТП	инвестпрограмма ПИР+СМР
11.5	Создание автоматизированной системы управления технологическими процессами ОАО "Теплоэнерго"	инвестпрограмма ПИР+СМР
<i>Всего по проектам группы 12 "Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок"</i>		
12.1	Строительство на НТЦ газо-поршневой электростанции УЭМ 12 МВт с полной утилизацией тепла для обеспечения собственных нужд	Капвложения в тарифе

Предполагается, что амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому является источником финансирования для проектов направленных на снижение общего износа и технического перевооружения оборудования. Амортизация, начисляемая по объектам, введенным при реализации программы, рассчитывалась линейным методом с учетом сроком службы вводимых основных средств.

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 20%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов. Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансирования, но для их получения не требуется предоставления гарантий.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

Таблица 4.2–Предложения по источникам инвестиций для проектов на тепловых сетях

<u>Проекты по тепловым сетям и теплосетевому хозяйству</u>	Источник финансирования
Группа 1 – новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку	Плата за тех присоединение
Группа 2 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку	Плата за тех присоединение
Группа 3 – новое строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт вывода из эксплуатации котельных	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 4 – новое строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 5 – строительство и реконструкция насосных станций, в т.ч. для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 6 – установка ИТП для повышения эффективности функционирования системы горячего водоснабжения	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 7 – реконструкция тепловых сетей Автозаводского и Ленинского районов Нижнего Новгорода без изменения диаметров трубопроводов.	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 8 – реконструкция тепловых сетей и сооружений на них, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.	Амортизация, при недостатке финансирования бюджетные средства
Группа 9 - Комплексная модернизация ЦТП	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию
Группа 10 - Реконструкция теплосетевых объектов (перевод на "закрытую" схему ГВС, монтаж регуляторов давления, автоматизация установок ХВС, Реконструкция систем ГВС	Капитальные вложения в тарифе на тепловую энергию

5. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, выполненный анализ ценовых последствий в действительности отражает динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения, а не сам тариф.

Для наглядности весь расчет проводился как в реальном выражении без учета инфляции по каждой организации, так и с применением индексов-дефляторов для средневзвешенного тарифа по городу.

Для каждой организации на основе предоставленных данных на 2015-й год был рассчитан средневзвешенный тариф на теплоэнергию для конечного потребителя. В необходимую валовую выручку (далее НВВ) на следующие периоды были включены затраты в ценах 2015 года на реализацию мероприятий по улучшению технико-экономических показателей предприятий, а также частично затраты на реализацию программ по снижению износа основных средств (снижены на уровень амортизации, уже включенной в НВВ). На практике, в расчете НВВ на 2016-2032 гг. не участвовали только мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и источников тепловой энергии для подключения перспективных потребителей, поскольку источником финансирования для данных мероприятий будет являться плата за подключение. Также при реализации мероприятий при переводе нагрузок котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии учитывалось изменение НВВ при снижении затрат организаций, в настоящее время эксплуатирующие котельные, и увеличение необходимой валовой выручки организаций, принимающих нагрузки, при росте условно-переменных и условно-постоянных затрат.

Описанные расчеты по большинству ТСО Нижнего Новгорода представлены в таблице 5.1. В таблицах 5.2 и 5.3 представлены расчеты ценовых последствий для ОАО «Теплоэнерго» с применением тарифно-балансовой модели, как для наиболее крупной теплоснабжающей организации.

Таблица 5.1–Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Полезный отпуск внешним потребителям, тыс. Гкал																			
1	НГТУ	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
2	ННГУ	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
3	ННГАСУ	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
4	АО "НМЖК"	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	ЗАО "ПКТ"	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
6	ОАО "РУМО"	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
7	ООО "Росма"	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8	ГП НО "НПЭК"	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
9	ООО "Энергия"	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
10	ОАО НПП "Полет"	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7
11	ООО "Теплосети"	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0	2017,0
12	ОАО "170 РЗ СОП"	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
13	ООО фирма "Вика"	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
14	ЗАО "Завод "Труд"	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
15	ЗАО "Энергосервис"	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
16	ООО "ЗЕНИТ ЭНЕРГО"	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
17	ООО "СнабСпецПром"	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
18	ООО "Энергосервис"	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
19	ЗАО "Автоиспытания"	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
20	ЗАО "ЗКПД 4 Инвест"	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9	133,9
21	ОАО "Красный якорь"	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
22	ООО "СТН-Энергосети" (участок котельных и системы газораспределения)	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
23	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №2)	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
24	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №3)	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7
25	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №4)	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
26	ЗАО "Гражданстрой-НН"	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
27	ООО "Генерация тепла"	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9
28	ООО "Автозаводская ТЭЦ"	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1	2727,1
29	ООО "Нижновтеплоэнерго"	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6
30	ПАО ПКО "Теплообменник"	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
31	ООО "РАСКО- Энергосервис"	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
32	ОАО "Железобетонстрой № 5"	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
33	ОАО "Нижегородский текстиль"	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
34	ОАО "Завод им.Г.И.Петровского"	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
35	ООО "Фармстандарт-Фитофарм-НН"	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
36	ОАО "ВВПКП "Оборонпромкомплекс"	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	
37	ОАО "Волговятмашэлектроснабс быт"	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
38	ООО "Нижегородский завод "Старт"	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	
39	ООО "Высоковский кирпичный завод"	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	
40	ООО "Оздоровительный комплекс "Молодость"	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
41	ЗАО "78 Деревообрабатывающий комбинат Н.М."	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
42	НПАП № 1 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотранс"	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
43	НПАП № 2 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотранс"	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
44	ОАО "Международный Аэропорт Нижний Новгород"	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
Необходимая валовая выручка, тыс. руб.																			
1	НГТУ	48801,8	52984,3	57765,0	62501,6	66525,4	69167,1	71382,3	73628,7	75910,1	78194,5	80463,7	82665,1	84697,8	86682,2	88577,9	90323,0	91858,4	
2	ННГУ	17787,4	18971,9	20542,8	22100,6	23564,5	24475,2	25213,7	25977,4	26707,4	27417,6	28124,4	28829,2	29510,9	30225,2	30823,7	31253,2	31680,1	
3	ННГАСУ	8775,3	9493,2	10285,6	11070,0	11796,5	12256,6	12628,9	13014,2	13386,1	13751,1	14114,2	14472,3	14816,6	15176,2	15479,7	15700,4	15917,7	
4	АО "НМЖК"	395,5	421,8	458,3	494,9	527,9	549,3	567,7	585,9	603,6	620,9	638,0	655,0	671,0	686,9	701,5	714,5	726,8	
5	ЗАО "ПКТ"	38880,8	42738,1	46259,1	49764,7	52896,5	54947,7	56732,1	58466,7	60176,3	61870,9	63549,3	65172,8	66709,8	68215,0	69639,7	70958,2	72215,3	
6	ОАО "РУМО"	3483,0	3875,2	4281,0	4673,5	4978,0	5171,9	5324,3	5490,0	5670,9	5858,4	6044,5	6222,6	6382,0	6538,0	6691,3	6833,8	6944,9	
7	ООО "Росма"	921,0	1032,9	1119,3	1203,5	1280,5	1333,3	1379,3	1426,3	1474,0	1521,9	1569,3	1614,0	1656,1	1697,6	1733,2	1761,5	1789,3	
8	ГП НО "НПЭК"	3381,6	3753,6	4088,6	4416,1	4695,1	4872,9	5017,0	5166,7	5320,0	5475,3	5629,2	5777,5	5915,8	6055,2	6183,5	6293,2	6390,5	
9	ООО "Энергия"	2899,2	3202,1	3482,6	3757,9	3989,0	4139,2	4262,9	4390,0	4520,8	4653,3	4784,8	4911,1	5027,9	5143,4	5252,6	5350,8	5436,8	
10	ОАО НПП "Полет"	77435,0	83258,4	89806,9	96401,6	102542,9	106599,9	110109,0	113535,0	116806,1	119987,5	123148,6	126251,1	129222,9	132180,5	134848,6	137137,9	139412,2	
11	ООО "Теплосети"	799893,6	873363,3	951590,9	1027951,4	1091693,7	1137646,0	1179291,1	1220964,0	1265247,3	1310384,1	1355094,9	1396631,7	1434299,0	1468957,1	1502451,3	1535108,4	1564192,2	
12	ОАО "170 РЗ СОП"	4146,9	4549,9	4910,4	5270,3	5601,6	5818,5	6005,6	6188,1	6364,5	6538,0	6710,0	6877,1	7037,3	7197,4	7342,8	7468,3	7593,0	
13	ООО фирма "Вика"	485,9	534,3	578,3	621,8	659,9	684,7	705,7	726,6	747,6	768,5	789,3	809,3	828,2	846,8	864,3	880,0	894,5	
14	ЗАО "Завод "Труд"	5761,0	6190,9	6685,7	7174,7	7605,6	7882,3	8107,5	8340,9	8573,2	8804,1	9033,7	9258,4	9469,4	9683,6	9874,9	10030,7	10172,7	
15	ЗАО "Энергосервис"	21790,0	23503,0	25479,8	27436,3	29152,4	30262,3	31172,9	32110,6	33045,8	33975,5	34900,0	35803,3	36649,4	37501,0	38271,1	38914,5	39498,6	
16	ООО "ЗЕНИТ ЭНЕРГО"	14296,0	15457,3	16925,7	18364,3	19523,8	20272,7	20873,7	21512,6	22186,6	22872,1	23553,8	24214,4	24811,6	25396,5	25961,0	26477,9	26896,6	
17	ООО "СнабСпецПром"	5008,1	5728,6	6051,0	6373,2	6672,9	6869,2	7035,8	7200,6	7358,8	7513,8	7667,6	7817,7	7962,1	8108,3	8237,3	8342,5	8447,9	
18	ООО "Энергосервис"	36023,8	40610,5	44139,8	47563,7	50587,7	52630,5	54379,1	56188,8	58058,0	59947,6	61820,7	63587,6	65235,0	66858,1	68282,8	69443,4	70529,0	
19	ЗАО "Автоиспытания"	3275,6	3647,0	3931,8	4215,2	4472,2	4642,6	4790,2	4933,4	5073,3	5212,3	5349,9	5481,9	5608,0	5733,1	5848,6	5951,2	6052,4	
20	ЗАО "ЗКПД 4 Инвест"	161096,5	172247,4	186638,8	201062,3	214352,2	222992,4	230306,9	237606,9	244631,3	251477,0	258286,7	265007,4	271416,3	277856,4	283599,6	288371,0	292998,1	
21	ОАО "Красный якорь"	3296,6	3575,3	3850,7	4120,8	4363,5	4515,7	4636,7	4764,0	4890,0	5015,4	5140,0	5261,8	5378,0	5499,3	5603,1	5680,0	5752,5	
22	ООО "СТН-Энергосети" (участок котельных и системы)	45870,8	50288,5	54562,8	58770,0	62596,1	65018,4	66965,4	68991,1	70975,9	72943,9	74898,9	76810,8	78640,1	80548,4	82176,0	83380,2	84542,1	

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	газораспределения)																		
23	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №2)	76496,4	83642,6	90443,9	97226,8	103397,4	107453,0	110902,1	114317,7	117641,0	120917,5	124169,0	127330,5	130341,6	133357,4	136082,2	138400,7	140655,0	
24	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №3)	43815,4	48890,7	52653,6	56415,1	59795,9	62077,0	64103,3	66027,5	67914,1	69788,7	71642,3	73412,4	75094,1	76724,1	78285,8	79772,6	81227,5	
25	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №4)	16902,3	18814,4	20275,0	21733,1	23050,0	23929,9	24706,3	25448,1	26173,8	26893,9	27606,1	28288,5	28938,5	29573,2	30174,3	30735,5	31286,0	
26	ЗАО "Гражданстрой-НН"	3759,0	4181,6	4512,1	4840,5	5130,9	5323,7	5492,2	5654,9	5816,5	5977,8	6137,4	6290,1	6434,4	6575,1	6709,6	6836,2	6957,1	
27	ООО "Генерация тепла"	135993,2	149486,8	161328,2	173187,6	183902,0	191049,0	197345,0	203387,4	209283,9	215105,0	220870,8	226436,2	231720,9	236867,5	241743,2	246294,3	250714,4	
28	ООО "Автозаводская ТЭЦ"	3287360,6	3592686,1	3871189,7	4152345,7	4405784,9	4578369,0	4733969,2	4880513,6	5023104,7	5163353,8	5302285,9	5436254,1	5562893,6	5683452,0	5801139,4	5917080,8	6029382,4	
29	ООО "Нижновтеплоэнерго"	395551,3	429953,7	469011,8	507575,8	540560,6	561924,3	579557,6	597672,4	616041,5	634437,8	652715,2	670488,7	686970,9	703307,4	718569,2	732046,7	743933,2	
30	ПАО ПКО "Теплообменник"	10178,5	11168,3	11951,3	12741,4	13476,4	13972,3	14416,8	14835,4	15235,7	15627,5	16015,4	16389,9	16749,6	17099,7	17428,4	17734,4	18043,7	
31	ООО "РАСКО-Энергосервис"	7609,5	8231,0	8974,6	9699,9	10353,4	10754,3	11055,0	11389,2	11719,8	12048,4	12376,0	12700,3	13009,3	13342,7	13612,4	13781,7	13937,4	
32	ОАО "Железобетонстрой № 5"	3749,0	4113,3	4497,7	4875,0	5190,6	5394,2	5560,5	5733,1	5911,2	6091,2	6269,9	6442,8	6601,9	6759,4	6908,2	7041,4	7155,9	
33	ОАО "Нижегородский текстиль"	439,2	488,8	529,6	569,8	605,4	628,4	647,3	666,6	685,8	705,0	724,0	742,4	759,8	777,5	793,4	806,5	818,9	
34	ОАО "Завод им.Г.И.Петровского"	1966,2	2172,2	2341,0	2508,0	2657,2	2754,1	2837,1	2918,6	2999,4	3079,8	3159,5	3236,2	3309,1	3381,5	3448,8	3508,8	3566,2	
35	ООО "Фармстандарт-Фитофарм-НН"	2322,0	2548,5	2740,2	2932,2	3108,0	3224,7	3327,9	3426,4	3521,9	3615,9	3708,9	3798,7	3884,6	3968,7	4047,6	4120,7	4192,9	
36	ОАО "ВВПКП "Оборонпромкомплекс"	9483,4	10338,0	11261,8	12174,9	12953,1	13461,2	13884,1	14315,1	14752,8	15191,7	15627,6	16050,0	16441,2	16826,3	17190,0	17518,0	17808,0	
37	ОАО "Волговятмашэлектроснабс быт"	3528,5	3805,6	4117,9	4429,2	4718,3	4903,4	5058,6	5214,4	5364,1	5510,4	5655,7	5798,9	5936,5	6076,8	6199,6	6297,7	6394,6	
38	ООО "Нижегородский завод "Старт"	21855,7	25209,0	27260,7	29307,3	31167,5	32383,1	33435,2	34461,1	35460,7	36446,0	37422,5	38371,2	39275,5	40170,6	40998,7	41737,3	42455,0	
39	ООО "Высоковский кирпичный завод+"	15390,0	16978,7	18414,5	19836,1	21076,7	21890,0	22581,4	23268,7	23957,1	24645,6	25327,9	25985,6	26602,5	27210,3	27782,8	28302,3	28783,0	
40	ООО "Оздоровительный комплекс "Молодость"	2788,0	3119,3	3399,2	3672,8	3901,2	4049,1	4170,6	4295,5	4425,0	4556,8	4687,4	4812,3	4927,8	5042,1	5150,7	5248,8	5334,6	
41	ЗАО "78 Деревообрабатывающий комбинат Н.М."	1522,4	1672,0	1804,9	1933,4	2049,3	2127,9	2195,9	2266,8	2340,1	2413,7	2486,8	2555,9	2620,3	2683,7	2737,8	2780,2	2820,3	
42	НПАП № 1 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотр анс"	5116,0	5529,3	6014,8	6494,5	6923,6	7196,2	7417,7	7647,3	7873,9	8098,2	8321,3	8540,5	8747,8	8960,0	9146,7	9294,4	9431,5	
43	НПАП № 2 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотр анс"	1424,6	1524,9	1646,8	1768,3	1878,8	1950,3	2009,8	2070,1	2128,8	2186,3	2243,5	2299,8	2353,3	2407,4	2455,4	2494,6	2532,0	
44	ОАО "Международный Аэропорт Нижний Новгород"	2926,6	3206,1	3456,6	3707,3	3934,4	4085,8	4217,7	4345,5	4470,1	4593,0	4714,8	4832,6	4944,5	5054,4	5156,9	5249,8	5340,2	
Тариф на отпущенную тепловую энергию, руб./Гкал																			
1	НГТУ	2095,4	2275,0	2480,2	2683,6	2856,4	2969,8	3064,9	3161,4	3259,3	3357,4	3454,9	3549,4	3636,7	3721,9	3803,3	3878,2	3944,1	
2	ННГУ	794,1	847,0	917,1	986,6	1052,0	1092,6	1125,6	1159,7	1192,3	1224,0	1255,6	1287,0	1317,5	1349,3	1376,1	1395,2	1414,3	
3	ННГАСУ	1337,3	1446,7	1567,4	1687,0	1797,7	1867,8	1924,6	1983,3	2039,9	2095,6	2150,9	2205,5	2257,9	2312,7	2359,0	2392,6	2425,7	

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
25	ООО "СТН-Энергосети" (теплоэнергетический участок №4)	1831,4	1981,6	2156,0	2328,5	2489,1	2626,2	2765,8	2903,2	3047,3	3190,5	3333,0	3463,5	3581,3	3682,1	3772,4	3858,0	3940,9
26	ЗАО "Гражданстрой-НН"	1468,4	1588,8	1728,6	1866,9	1995,7	2105,6	2217,5	2327,7	2443,2	2558,0	2672,2	2776,9	2871,3	2952,1	3024,5	3093,2	3159,6
27	ООО "Генерация тепла"	1620,2	1753,1	1907,3	2059,9	2202,1	2323,3	2446,8	2568,4	2695,9	2822,6	2948,6	3064,0	3168,2	3257,5	3337,3	3413,1	3486,4
28	ООО "Автозаводская ТЭЦ"	1205,4	1304,3	1419,1	1532,6	1638,3	1728,6	1820,4	1910,9	2005,8	2100,0	2193,8	2279,7	2357,2	2423,5	2483,0	2539,3	2593,9
29	ООО "Нижновтеплоэнерго"	1489,1	1611,2	1753,0	1893,3	2023,9	2135,4	2248,8	2360,6	2477,8	2594,2	2710,0	2816,1	2911,9	2993,9	3067,3	3136,9	3204,3
30	ПАО ПКО "Теплообменник"	1730,2	1872,0	2036,8	2199,7	2351,5	2481,0	2612,8	2742,7	2878,8	3014,1	3148,6	3271,9	3383,2	3478,5	3563,7	3644,7	3723,0
31	ООО "РАСКО-Энергосервис"	1305,7	1412,7	1537,1	1660,0	1774,6	1872,3	1971,8	2069,8	2172,5	2274,6	2376,2	2469,2	2553,2	2625,1	2689,4	2750,5	2809,6
32	ОАО "Железобетонстрой № 5"	1391,6	1505,7	1638,2	1769,3	1891,4	1995,5	2101,6	2206,0	2315,5	2424,3	2532,5	2631,7	2721,2	2797,8	2866,4	2931,5	2994,5
33	ОАО "Нижегородский текстиль"	2185,0	2364,1	2572,2	2778,0	2969,6	3133,2	3299,7	3463,7	3635,6	3806,4	3976,4	4132,1	4272,6	4392,9	4500,6	4602,8	4701,7
34	ОАО "Завод им.Г.И.Петровского"	1353,0	1464,0	1592,8	1720,2	1838,9	1940,2	2043,3	2144,8	2251,3	2357,1	2462,3	2558,7	2645,7	2720,2	2786,9	2850,2	2911,4
35	ООО "Фармстандарт-Фитофарм-НН"	1082,5	1171,3	1274,4	1376,3	1471,3	1552,3	1634,8	1716,0	1801,2	1885,8	1970,0	2047,2	2116,8	2176,4	2229,8	2280,4	2329,4
36	ОАО "ВВПКП "Оборонпромкомплекс"	1694,6	1833,5	1994,9	2154,4	2303,1	2429,9	2559,1	2686,2	2819,6	2952,1	3083,9	3204,6	3313,6	3406,9	3490,4	3569,7	3646,4
37	ОАО "Волговятмашэлектроснабс быт"	1450,5	1569,5	1707,6	1844,2	1971,5	2080,0	2190,6	2299,4	2413,6	2527,0	2639,8	2743,2	2836,4	2916,3	2987,8	3055,7	3121,3
38	ООО "Нижегородский завод "Старт"	1436,3	1554,0	1690,8	1826,1	1952,1	2059,6	2169,0	2276,8	2389,8	2502,1	2613,8	2716,2	2808,5	2887,6	2958,4	3025,6	3090,6
39	ООО "Высоковский кирпичный завод+"	2308,0	2497,3	2717,1	2934,4	3136,9	3309,6	3485,6	3658,7	3840,4	4020,8	4200,3	4364,8	4513,2	4640,3	4754,1	4862,0	4966,5
40	ООО "Оздоровительный комплекс "Молодость"	2093,8	2265,4	2464,8	2662,0	2845,7	3002,4	3161,9	3319,0	3483,8	3647,5	3810,3	3959,5	4094,2	4209,5	4312,7	4410,6	4505,4
41	ЗАО "78 Деревообрабатывающий комбинат Н.М."	1039,9	1125,1	1224,1	1322,1	1413,3	1491,1	1570,4	1648,4	1730,2	1811,5	1892,4	1966,5	2033,4	2090,6	2141,9	2190,5	2237,6
42	НПАП № 1 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотранс"	1136,9	1230,1	1338,4	1445,4	1545,2	1630,3	1716,9	1802,2	1891,7	1980,6	2069,0	2150,0	2223,1	2285,7	2341,8	2394,9	2446,4
43	НПАП № 2 - филиал МП "Нижегородпассажиравтотранс"	1133,3	1226,3	1334,2	1440,9	1540,3	1625,2	1711,5	1796,6	1885,8	1974,4	2062,5	2143,3	2216,2	2278,6	2334,4	2387,4	2438,7
44	ОАО "Международный Аэропорт Нижний Новгород"	1413,1	1529,0	1663,5	1796,6	1920,6	2026,3	2134,0	2240,1	2351,3	2461,8	2571,7	2672,4	2763,2	2841,0	2910,7	2976,8	3040,7

Наименование показателя	Ед.изм.	2015 (утв. тариф)	2016 (утв. тариф.)	2017 (утв. тариф)	2017 (предложе ние ТСО)	2015(пла н- расчет)	2016 (план- расчет)	2017 (план- расчет)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
энергия, руб. Гкал (без НДС)	руб./Гкал	791,78	841,93	880,02	880,02	801,83	861,35	914,03	973,62	1018,92	1062,05	1103,14	1143,10	1181,35	1219,63	1256,53	1291,15	1322,83	1352,56	1381,78	1411,32
энергия, руб. Гкал (с НДС)	руб./Гкал	934,31	993,48	1 038,43	1 038,43	946,16	1 016,39	1 078,56	1 148,87	1 202,32	1 253,22	1 301,70	1 348,85	1 394,00	1 439,16	1 482,71	1 523,56	1 560,93	1 596,02	1 630,51	1 665,35
мощность, месяц (без НДС)	тыс. руб./Гкал/ч	217,77	244,42	260,85	314,42	240,20	279,40	301,20	349,28	343,48	365,61	378,26	394,03	385,71	410,03	422,42	436,90	426,68	447,90	459,97	470,56
мощность, месяц (с НДС)	тыс. руб./Гкал/ч	256,97	288,41	307,80	371,01	283,43	329,70	355,41	412,14	405,30	431,42	446,35	464,95	455,13	483,84	498,46	515,54	503,48	528,52	542,77	555,27
БЕЗ ИНВЕСТИЦИЙ		1 725,65	1 827,65	1 914,71	2 143,13	1 918,00	2 085,43	2 201,44	2 454,75	2 463,82	2 591,18	2 678,00	2 778,66	2 772,02	2 906,96	2 989,60	3 079,05	3 060,34	3 174,55	3 252,66	3 325,43
энергия, руб. Гкал (без НДС)	руб./Гкал	791,78	841,93	880,02	880,02	801,83	861,35	914,03	973,62	1018,92	1062,05	1103,14	1143,10	1181,35	1219,63	1256,53	1291,15	1322,83	1352,56	1381,78	1411,32
мощность, тыс. руб. Гкал/ч месяц (без НДС)	руб./Гкал	166,02	149,04	148,72	202,28	180,42	177,05	179,04	208,15	201,23	215,06	222,04	231,43	223,00	238,80	245,82	254,51	245,06	259,06	266,40	272,66

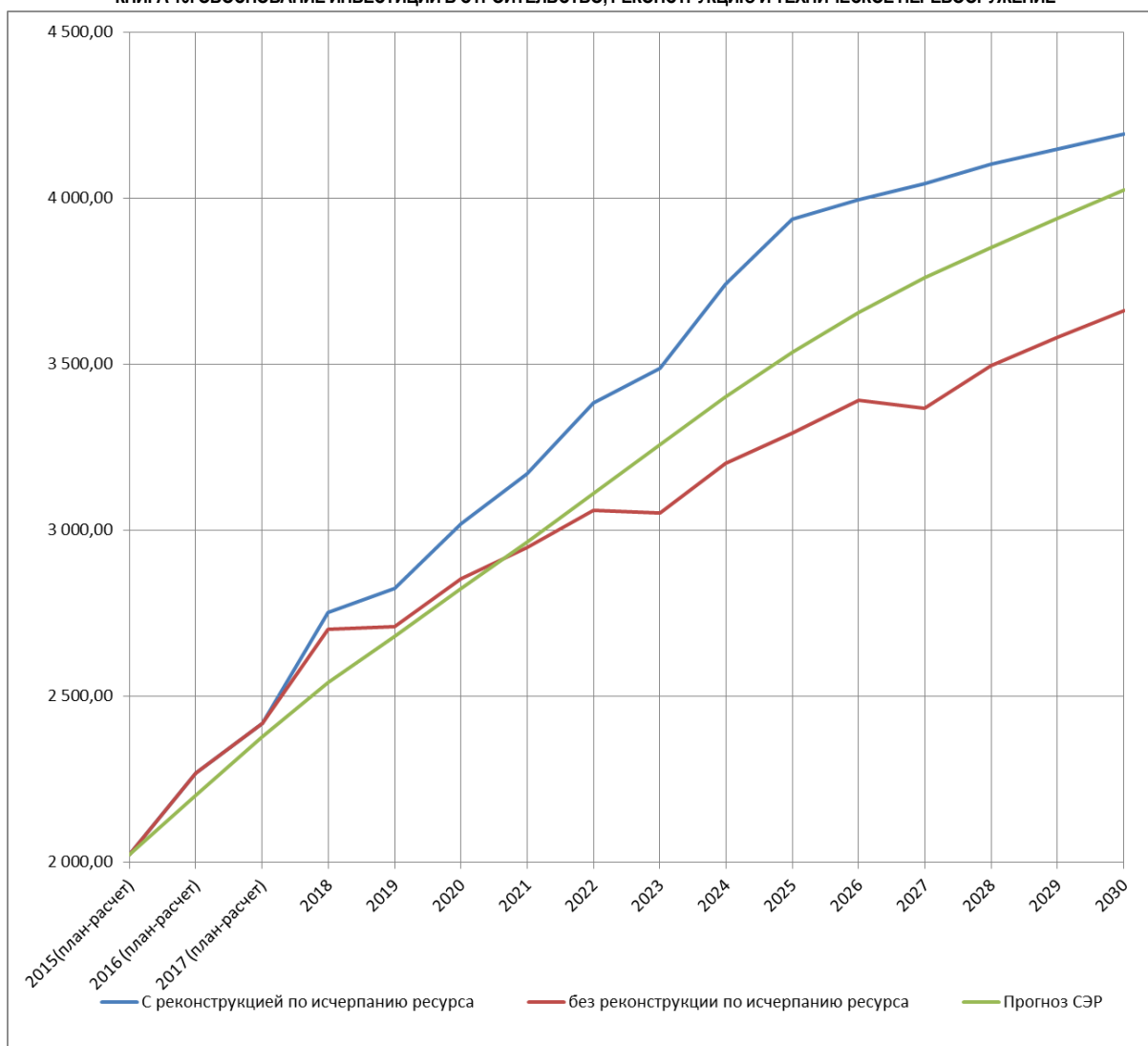


Рисунок 5.1. Ценовые последствия реализации схемы теплоснабжения по ОАО «Теплоэнерго»

Как видно из рисунка 5.1 реализация полного перечня мероприятий только за счет тарифных источников финансирования невозможна, поскольку приведет к существенному удорожанию тепловой энергии для конечных потребителей. Для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов (таких как реконструкция тепловых сетей, по истощению ресурса) при отсутствии других возможностей могут быть использованы бюджетные средства или иные источники финансирования.