

**АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД  
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ «ГОРОД ОБНИНСК» НА  
ПЕРИОД 2023-2035 ГОДЫ**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ,  
РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

**2024 г.**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Общие положения</b>	<b>5</b>
<b>1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Мероприятия на объектах АО «РИР»</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Мероприятия в зоне деятельности ОАО «КСК»</b>	<b>15</b>
<b>1.3. Мероприятия в зоне деятельности ООО «Технология НГ»</b>	<b>17</b>
<b>2. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Предложения по источникам инвестиций, необходимых для финансирования мероприятий</b>	<b>19</b>
<b>3. Оценка эффективности инвестиций в развитие систем теплоснабжения</b>	<b>23</b>
<b>4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения</b>	<b>25</b>
<b>4.1. Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций</b>	<b>26</b>
<b>4.2. Производственные расходы товарного отпуска</b>	<b>26</b>
<b>4.3. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду</b>	<b>29</b>
<b>4.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения</b>	<b>31</b>
<b>4.4.1. Расчеты ценовых последствий для потребителей (АО «РИР»)</b>	<b>32</b>
<b>4.4.2. Расчеты ценовых последствий для потребителей (ОАО «КСК»)</b>	<b>34</b>
<b>5. Заключение</b>	<b>35</b>

## Общие положения

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны 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, а также в соответствии с разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667.

В соответствии с пунктом 48 Требований к схеме теплоснабжения в настоящей Книге выполнены и представлены:

- оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, модернизации и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, модернизации и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия, которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы организации.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;

- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения полученных от ТСО проекта инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на теплоэнергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений ТСО и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер и иллюстрируют принципиальную возможность ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

# **1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них**

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных настоящей актуализацией схемы теплоснабжения, составляет 15 лет – 2021-2035 гг.

Обоснование необходимости реализации мероприятий по новому строительству, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимости реализации мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, а также затраты на их реализацию в ценах 2020 г. приведены в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения:

- Глава 6 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к Актуализации на 2025 г. Схемы теплоснабжения МО ГО г. Обнинск на период 2023-2035 гг.;
- Глава 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к Актуализации на 2025 г. Схемы теплоснабжения МО ГО г. Обнинск на период 2023-2035 гг.

В настоящей актуализации схемы теплоснабжения предусмотрены мероприятия по развитию систем теплоснабжения существующих теплоснабжающих организаций.

Стоимости мероприятий приведены в прогнозных ценах (в ценах соответствующих лет) с использованием коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 22.09.2023 г.);

- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 28.11.2018 г.).

**Таблица 1 – Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений к ценам соответствующих лет**

Индексы-дефляторы	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,023	1,03	1,03	1,041	1,041	1,041	1,041	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Таким образом по г. Обнинску мероприятия сформированы для:

- АО «РИР» - владеет котельными и тепловыми сетями;
- ОАО "Калужская сбытовая компания" (далее ОАО «КСК») - владеет ГТУ ТЭЦ и тепловыми сетями;

Суммарно стоимость мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения в г. Обнинске на период 2018-2035 гг. (на тепловых источниках и тепловых сетях), составляют - 9 384 млн. руб. (без НДС), в том числе:

- мероприятия на объектах АО «РИР» – 6 516 млн. руб.;
- мероприятия на объектах ОАО "КСК" – 2 783 млн. руб.;
- мероприятия на объектах ООО «Технология НГ» - 85 млн. руб.

**Таблица 2 – Стоимость мероприятий, предусмотренных по г. Обнинск**

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
<b>АО «РИР»</b>																	
<b>Тепловые источники</b>																	
<b>Мероприятия для повышения качества, надежности и эффективности работы системы</b>	<b>265 282</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27 500</b>	<b>101 691</b>	<b>92 103</b>	<b>43 988</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Реконструкция насосного оборудования	65 750	0	0	0	0	0	45 643	20 107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Реконструкция зданий , сооружений и прилегающей территории котельной в соответствии с категорией опасности объекта ТЭК	48 913	0	0	0	0	0	7 930	21 995	18 988	0	0	0	0	0	0	0	0
Реконструкция КРУ 6кВ РП-2	17 118	0	0	0	0	0	17 118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Создание автоматизированной системы "Цифровое теплоснабжение"	100 000	0	0	0	0	0	25 000	50 000	25 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Техническое перевооружение узла подогрева химочищенной воды 2-ой очереди № 5 и №6	12 000	0	0	0	0	6 000	6 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Замена деаэратора питательной воды	8 000	0	0	0	0	8 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Установка узла регулирования давления на выходе 2 очереди	4 500	0	0	0	0	4 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Создание насосной группы летних сетевых насосов типа 2х DMC 250-480E	9 000	0	0	0	0	9 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по источникам</b>	<b>265 282</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27 500</b>	<b>101 691</b>	<b>92 103</b>	<b>43 988</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Тепловые сети</b>																	

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
<b>Мероприятия для переключения части тепловой нагрузки ТЭЦ ФЭИ с целью повышения надежности теплоснабжения</b>	<b>55 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Строительство ПНС	55 000	0	0	0	0	0	55 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Мероприятия для подключения перспективных потребителей</b>	<b>771 484</b>	<b>19 201</b>	<b>24 889</b>	<b>75 087</b>	<b>21 714</b>	<b>31 106</b>	<b>2 000</b>	<b>16 204</b>	<b>97 920</b>	<b>85 635</b>	<b>69 573</b>	<b>59 385</b>	<b>59 385</b>	<b>59 385</b>	<b>30 000</b>	<b>30 000</b>	<b>90 000</b>
Модернизация магистральной тепловой сети по ул.Энгельса	79 480	19 201	0	0	9 485	20 996	0	0	29 798	0	0	0	0	0	0	0	0
Модернизация магистральной тепловой сети по пр. Ленина	176 310	0	0	0	0	0	0	0	29 385	29 385	29 385	29 385	29 385	29 385	0	0	0
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузк	439 004	0	8 810	14 476	12 229	10 110	2 000	16 204	38 737	56 250	40 188	30000	30 000	30 000	30 000	30 000	90 000
Модернизация квартальных сетей с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	76 690	0	16 079	60 611	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Мероприятия для повышения качества, надежности и эффективности работы системы</b>	<b>1 064 013</b>	<b>35 365</b>	<b>5 027</b>	<b>0</b>	<b>26 894</b>	<b>0</b>	<b>201 478</b>	<b>221 740</b>	<b>285 930</b>	<b>132 752</b>	<b>123 236</b>	<b>31 592</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Модернизация магистральной тепловой сети по ул. Королева	189 550	0	0	0	0	0	31 592	31 592	31 592	31 592	31 592	31 592	0	0	0	0	0
Модернизация тепловых сетей с уменьшением диаметра	56 459	35 365	0	0	21 094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	65 265	0	5 027	0	5 800	0	42 796	11 642	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Реконструкция тепловых сетей для повышения нормативной надежности теплоснабжения	752 739	0	0	0	0	0	127 091	178 506	254 338	101 161	91 644	0	0	0	0	0	0
Мероприятия по замене ветхих сетей	4 360 237	74 604	72 230	164 233	297 320	311 146	384 146	350 482	364 188	336 467	269 325	218 965	288 224	297 894	304 942	311 683	314 390
ИТОГО по сетям	6 250 734	129 170	102 146	239 320	345 928	342 253	642 624	588 425	748 037	554 854	462 134	309 941	347 609	357 279	334 942	341 683	404 390
ИТОГО по АО "РИР"	6 516 016	129 170	102 146	239 320	345 928	369 753	744 315	680 528	792 025	554 854	462 134	309 941	347 609	357 279	334 942	341 683	404 390
ПАО «КСК»																	
Тепловые источники																	
Мероприятия для повышения эффективности существующих источников	1 890 000	0	0	0	50 000	50 000	25 000	120 000	105 000	0	20 000	20 000	0	1 500 000	0	0	0
Ввод блока №2 ГТУ-ТЭЦ	1 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 500 000	0	0	0
Техническое перевооружение Обнинской ГТУ-ТЭЦ №1(замена ПВК)	200 000	0	0	0	50 000	50 000	20 000	60 000	20 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительство резервного газопровода	150 000	0	0	0	0	0	5 000	60 000	85 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение мощности на водогрейной котельной жилого района Заовражье	40 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 000	20 000	0	0	0	0	0
ИТОГО по источникам	1 890 000	0	0	0	50 000	50 000	25 000	120 000	105 000	0	20 000	20 000	0	1 500 000	0	0	0
Тепловые сети																	
Мероприятия для подключения перспективных потребителей	936 018	0	6 351	1 834	87 621	32 232	169 510	54 029	35 435	327 439	27 673	68 894	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к ГТУ ТЭЦ №1	340 059	0	6 351	1 834	5 250	19 924	27 200	48 500	28 000	28 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Строительство тепловых сетей в целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей в районе Заовражье	243 000	0	0	0	0	0	105 000	0	0	97 000	0	41 000	0	0	0	0	0
Строительство тепловых сетей в целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей в районе Кабицыно Заовражье	211 000	0	0	0	0	0	19 000	0	0	192 000	0	0	0	0	0	0	0
Модернизация тепловой сети Ду300 на Ду500 от ГТУ ТЭЦ №1 до УТ-5	56 898	0	0	0	56 898	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.	42 325	0	0	0	3750	12845	25730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по сетям</b>	<b>978 343</b>	<b>0</b>	<b>6 351</b>	<b>1 834</b>	<b>91 371</b>	<b>45 077</b>	<b>195 240</b>	<b>54 029</b>	<b>35 435</b>	<b>327 439</b>	<b>27 673</b>	<b>68 894</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>
<b>ИТОГО по ОАО «КСК»</b>	<b>2 783 282</b>	<b>0</b>	<b>6 351</b>	<b>1 834</b>	<b>115 898</b>	<b>82 769</b>	<b>201 930</b>	<b>168 500</b>	<b>133 000</b>	<b>317 000</b>	<b>45 000</b>	<b>86 000</b>	<b>25 000</b>	<b>1 525 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>
<b>ООО «Технология НГ»</b>																	
<b>Тепловые сети</b>																	
<b>Мероприятия для подключения перспективных потребителей</b>	<b>85 061</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25 473</b>	<b>12 308</b>	<b>18 310</b>	<b>5 529</b>	<b>7 435</b>	<b>10 439</b>	<b>2 673</b>	<b>2 894</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к БМК-Заовражье	85 061	0	0	0	25 473	12 308	18 310	5 529	7 435	10 439	2 673	2 894	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по ООО «Технология НГ»</b>	<b>85 061</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25 473</b>	<b>12 308</b>	<b>18 310</b>	<b>5 529</b>	<b>7 435</b>	<b>10 439</b>	<b>2 673</b>	<b>2 894</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ИТОГО по г. Обнинску</b>	<b>9 384 359</b>	<b>129 170</b>	<b>108 497</b>	<b>241 154</b>	<b>487 299</b>	<b>464 830</b>	<b>964 555</b>	<b>854 557</b>	<b>932 460</b>	<b>882 293</b>	<b>509 807</b>	<b>398 835</b>	<b>372 609</b>	<b>1 882 279</b>	<b>359 942</b>	<b>366 683</b>	<b>429 390</b>

### **1.1. Мероприятия на объектах АО «РИР»**

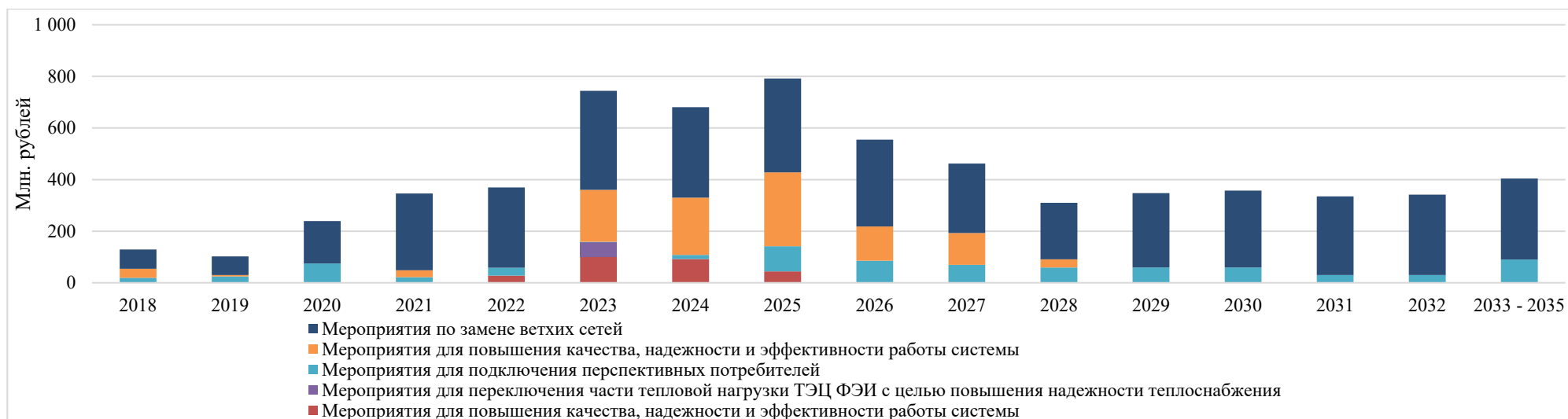
Суммарные расходы на реализацию мероприятий в зоне деятельности АО «РИР» до 2035 г. составляют 6 516 млн. руб. (в прогнозных ценах, с НДС), при этом основная часть средств (95%) предусмотрены на мероприятия тепловых сетей (в основном - замена ветхих сетей).

Подробнее расходы на реализацию мероприятий на объектах АО «РИР» по годам и группам мероприятий представлены в таблице 3 и на рисунке 1.

**Таблица 3 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для АО «РИР» г. Обнинск (в прогнозных ценах, с НДС), тыс. руб.**

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Тепловые источники																	
Мероприятия для повышения качества, надежности и эффективности работы системы	265 282	0	0	0	0	27 500	101 691	92 103	43 988	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловые сети																	
Мероприятия для переключения части тепловой нагрузки ТЭЦ ФЭИ с целью повышения надежности теплоснабжения	55 000	0	0	0	0	0	55000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мероприятия для подключения перспективных потребителей	771 484	19 201	24 889	75 087	21 714	31 106	2 000	16 204	97 920	85 635	69 573	59 385	59 385	59 385	30 000	30 000	90 000
Мероприятия для повышения качества, надежности и эффективности работы системы	1 064 013	35 365	5 027	0	26 894	0	201 478	221 740	285 930	132 752	123 236	31 592	0	0	0	0	0
Мероприятия по замене ветхих сетей	4 360 237	74 604	72 230	164 233	297 320	311 146	384 146	350 482	364 188	336 467	269 325	218 965	288 224	297 894	304 942	311 683	314 390

**Рисунок 1 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для АО «РИР» г. Обнинск**



Из рисунка видно, что основная часть расходов запланирована на 2023-2027 гг. В остальные года расходы на выполнения мероприятий распределены в целом равномерно.

## **1.2. Мероприятия в зоне деятельности ОАО «КСК»**

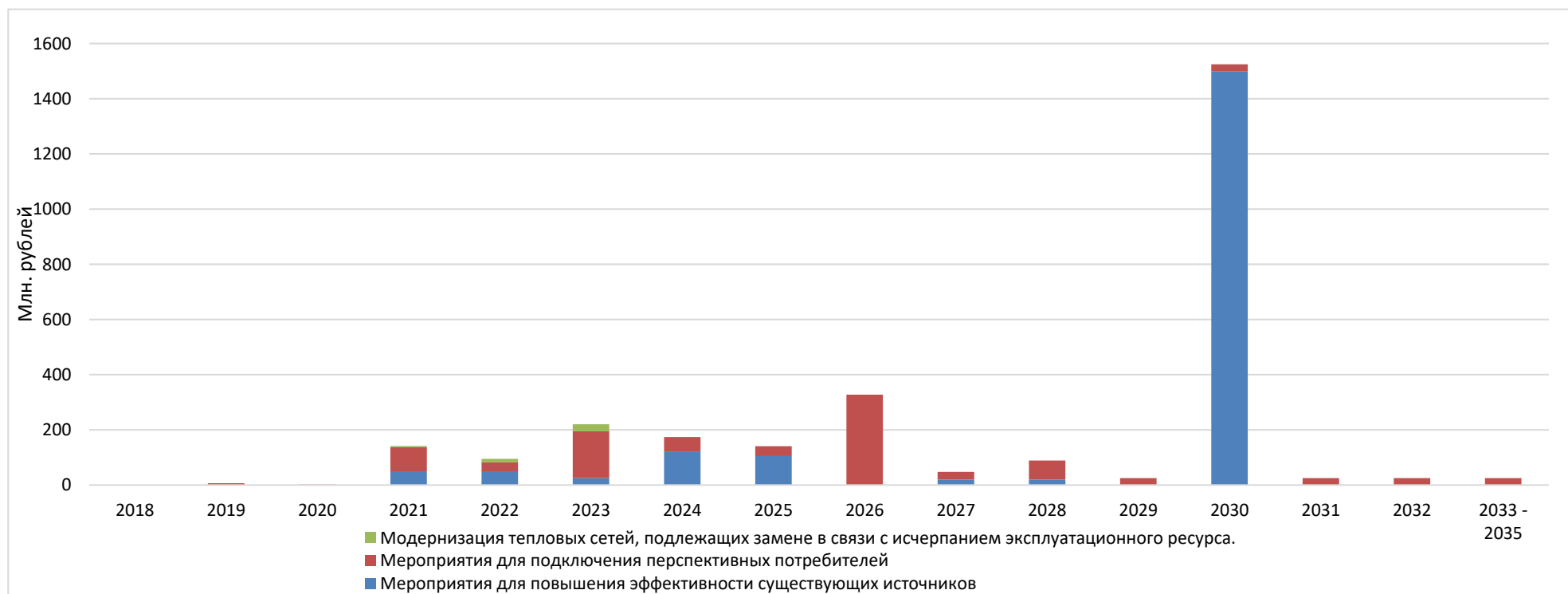
Суммарные расходы на реализацию мероприятий в зоне деятельности ОАО «КСК» составляют 2 783 млн. руб. (в прогнозных ценах, с НДС), при этом почти больше половины средств (66%) предусмотрена на мероприятия по повышению эффективности существующих источников и примерно треть (33%) – на мероприятия для подключения перспективной нагрузки новых потребителей.

Подробнее расходы на реализацию мероприятий на объектах ОАО «КСК» по годам и группам мероприятий представлены в таблице 4 и на рисунке 2.

**Таблица 4 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для ОАО «КСК» в г. Обнинске (в прогнозных ценах, с НДС), тыс. руб.**

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Тепловые источники																	
Мероприятия для повышения эффективности существующих источников	1 890 000	0	0	0	50 000	50 000	25 000	120 000	105 000	0	20 000	20 000	0	1 500 000	0	0	0
Тепловые сети																	
Мероприятия для подключения перспективных потребителей	936 018	0	6 351	1 834	87 621	32 232	169 510	54 029	35 435	327 439	27 673	68 894	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.	42 325	0	0	0	3750	12845	25730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Рисунок 2 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для ОАО «КСК» в г. Обнинске**



Из рисунка видно, что основная часть расходов на выполнение мероприятий потребуется в 2030 гг. ( В 2030 г. запланирован ввод блока №2 ГТУ-ТЭЦ).

### **1.3. Мероприятия в зоне деятельности ООО «Технология НГ»**

Суммарные расходы на реализацию мероприятий в зоне деятельности БМК-Заовражье составляют 85 млн. руб. (в прогнозных ценах, с НДС). Подробнее расходы на реализацию мероприятий в зоне деятельности БМК-Заовражье по годам и группам мероприятий представлены в таблице 5.

**Таблица 5 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для подключения перспективных потребителей к БМК-Заовражье (в прогнозных ценах, с НДС), тыс. руб.**

Наименование	Стоимость без НДС, тыс. руб.																
	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
<b>Тепловые сети</b>																	
Мероприятия для подключения перспективных потребителей	<b>85 061</b>	0	0	0	25 473	12 308	18 310	5 529	7 435	10 439	2 673	2 894	0	0	0	0	0

**Рисунок 3 – Стоимость мероприятий, предусмотренных для подключения перспективных потребителей к БМК-Заовражье**





## **2. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения**

### **2.1. Предложения по источникам инвестиций, необходимых для финансирования мероприятий**

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденными приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э, в качестве источников финансирования капитальных вложений по новому строительству, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приняты:

- Собственные средства организаций, в том числе:
  - доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям новых потребителей);
  - амортизация ОПФ;
  - прочие собственные средства организаций;
- Привлеченные средства, в том числе:
  - бюджетные средства.

При определении объемов финансирования за счет каждого из перечисленных выше источников учитывалось, что на реализацию проектов схемы теплоснабжения в первую очередь направляются собственные средства организаций (п.132 раздела XI Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения). Дефицит собственных средств покрывается за счет привлечённых средств.

**Доход инвестиционного проекта** (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям). Все мероприятия, направленные на строительство и модернизацию тепловых источников и теплосетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, финансируются за счет платы за подключения новых потребителей. Доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям) определен исходя из расчетной (индикативной) платы за подключение и прогнозируемой нагрузки новых потребителей - в соответствии с положениями раздела IX.IX. «Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения» Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом

ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э. Расчетная (индикативная) величина платы рассчитана как отношение суммы расходов на строительство (модернизацию с увеличением мощности/диаметра) источников тепловой энергии (тепловых сетей), обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, и возникающего налога на прибыль, к прогнозируемой суммарной подключаемой тепловой нагрузке новых потребителей (без учета нагрузок за счет изменения зон деятельности в отношении существующих потребителей).

**Амортизация ОПФ.** Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определялись в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения ОПФ, в соответствии со схемой теплоснабжения (по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также учитывались амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

**Прочие собственные средства организаций.** В качестве дополнительного источника средств для финансирования мероприятий предусмотрена прибыль организации, учитываемая регулирующим органом в тарифе на тепловую энергию.

Для АО «РИР» в рамках Актуализации Схемы теплоснабжения обоснованы значительные расходы на реализацию мероприятий, что потребует расходования всей начисляемой по организации амортизации вплоть до 2035 г. При этом указанных средств недостаточно для реализации всех мероприятий. Недостаток средств на финансирование мероприятий может быть покрыт за счет следующих источников:

- нормативная прибыль в тарифе на тепловую энергию;
- бюджетные средства.

Нормативная прибыль рассчитывается на основе «нормативного уровня прибыли». Нормативный уровень прибыли устанавливается регулирующим органом в процентах от НВВ на каждый год с учетом планируемых экономически обоснованных расходов из прибыли, в том числе необходимости в осуществлении инвестиций. Предельный максимальный размер нормативного уровня прибыли устанавливаемого регулирующим органом ограничен нормой доходности, установленной на тот же год для регулируемых организаций, осуществляющих тот же вид регулируемой деятельности в том же субъекте Российской Федерации при использовании метода обеспечения доходности инвестированного капитала, а при отсутствии таких организаций - не выше минимальной нормы доходности, установленной федеральным органом регулирования.

**Бюджетные средства.** Финансирование за счет бюджетных средств предусмотрено для выполнения ряда мероприятий в зоне деятельности АО «РИР».

Однако в связи с принятым в расчете тарифных последствий ограничением роста тарифа на тепловую энергию индексами Минэкономразвития, а также ограничением размера прибыли на финансирование капитальных вложений в тарифе, включение расходов на выполнение замены ветхих сетей в тарифы АО «РИР» в полном объеме не представляется возможным. В связи с этим помимо основной части средств на замену ветхих сетей, запланированных на эти цели в тарифе АО «РИР», требуется частичное бюджетное софинансирование указанных обоснованных мероприятий.

Привлечение бюджетных средств предусмотрено на условиях, не требующих их возврата или обслуживания.

**Кредитные средства банков** не могут служить альтернативой бюджетному софинансированию мероприятий поскольку в случае такой замены уже с середины перспективного периода всей прибыли организации окажется недостаточно даже для выплат % по полученным кредитам, не говоря о финансировании мероприятий или возврате кредитов.

Данные о финансировании капитальных вложений организаций из различных источников по годам представлены ниже:

**Таблица 6 – Источники финансирования мероприятий АО «РИР» в г. Обнинске (в прогнозных ценах, без НДС), тыс. руб.**

Наименование	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 – 2035
Амортизация	<b>1 493 566</b>	23 730	40 091	53 301	58 603	64 040	63 472	69 012	76 581	84 124	91 644	129 223	136 802	144 263	123 354	132 123	203 203
Прибыль в тарифе на т/э	<b>2 672 340</b>	30 836	12 055	56 019	27 341	39 888	234 152	118 651	275 735	304 069	346 719	180 718	210 807	213 016	211 588	209 560	201 187
Бюджетные средства	<b>1 525 413</b>	74 604	50 000	130 000	259 984	265 825	250 000	200 000	170 000	125 000	0	0	0	0	0	0	0
Привлеченные средства	<b>824 697</b>	0	0	0	0	0	196 691	292 865	269 709	41 661	23 771	0	0	0	0	0	0
<b>Итого</b>	<b>6 516 016</b>	<b>129 170</b>	<b>102 146</b>	<b>239 320</b>	<b>345 928</b>	<b>369 753</b>	<b>744 315</b>	<b>680 528</b>	<b>792 025</b>	<b>554 854</b>	<b>462 134</b>	<b>309 941</b>	<b>347 609</b>	<b>357 279</b>	<b>334 942</b>	<b>341 683</b>	<b>404 390</b>

Как видно из таблицы и рисунка, основная часть мероприятий будет профинансирована за счет собственных средств организации (за счет амортизации ОС и за счет прибыли в тарифе на ТЭ). Потребность в бюджетных средствах возникает в 2018-2026 гг.

**Таблица 7 – Источники финансирования мероприятий ОАО «КСК» в г. Обнинске (в прогнозных ценах, без НДС), тыс. руб.**

Наименование	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Амортизация	<b>2 660 238</b>	0	6 351	1 834	115 898	22 049	139 606	168 500	133 000	317 000	45 000	86 000	25 000	1 525 000	25 000	25 000	25 000
Прибыль в тарифе на т/э	<b>123 044</b>	0	0	0	0	60 720	62 324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджетные средства	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого</b>	<b>2 783 282</b>	<b>0</b>	<b>6 351</b>	<b>1 834</b>	<b>115 898</b>	<b>82 769</b>	<b>201 930</b>	<b>168 500</b>	<b>133 000</b>	<b>317 000</b>	<b>45 000</b>	<b>86 000</b>	<b>25 000</b>	<b>1 525 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>	<b>25 000</b>

Как видно из таблицы и рисунка, все мероприятия будут профинансированы за счет собственных средств организации. Потребность в привлечении внешних источников финансирования (бюджетных средствах или кредитов) отсутствует.

**Таблица 8 – Источники финансирования мероприятий по подключению перспективных потребителей к БМК-Заовражье (в прогнозных ценах, без НДС), тыс. руб.**

Наименование	Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033 - 2035
Амортизация	<b>47 640</b>	0	0	0	0	7 404	11 266	5 529	7 435	10 439	2 673	2 894	0	0	0	0	0
Прибыль в тарифе на т/э	<b>37 421</b>	0	0	0	25 473	4 904	7 044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджетные средства	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого</b>	<b>85 061</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25 473</b>	<b>12 308</b>	<b>18 310</b>	<b>5 529</b>	<b>7 435</b>	<b>10 439</b>	<b>2 673</b>	<b>2 894</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Как видно из таблицы и рисунка, все мероприятия будут профинансированы за счет собственных средств организации. Потребность в привлечении внешних источников финансирования (бюджетных средствах или кредитов) отсутствует.

### **3. Оценка эффективности инвестиций в развитие систем теплоснабжения**

Эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Финансовая (коммерческая) эффективность была проанализирована в разрезе показателей, учитывающих финансовые последствия реализации программ для его непосредственных участников. При этом показатели приводятся к действующим правилам составления бухгалтерской отчетности организаций (ПБУ).

Сроком окупаемости инвестиций является отрезок времени, за который поступления средств за счет тарифов покроют затраты на инвестирование.

Для расчета срока окупаемости и показателей эффективности инвестиций был построен денежный поток программ, в основу которого легли следующие предпосылки:

- Финансовый план программ построен на основании данных управленческого учета.
- Все расчеты, представленные в финансовом плане, приведены в рублях, в текущих (прогнозных) ценах.
- Горизонт планирования, принятый для целей финансового плана - до 2035 года. Интервал планирования равен 1 году.
- Расчеты построены на допущении о том, что все денежные потоки возникают в середине прогнозного года.
- Расчеты предполагают наличие допустимых отклонений, связанных с округлением значений.

Учитывая, что реализация инвестиционных программ подвержена влиянию факторов риска, при определении их эффективности была применена практика дисконтирования денежного потока. Ставка дисконтирования для программ была принята за 7,0% годовых.

Результаты прогнозируемой деятельности просчитаны и сведены в финансовые планы, которые включают в себя расчеты интегральных показателей коммерческой (финансовой) эффективности, в том числе:

- чистой приведенной стоимости,
- внутренней нормы доходности,
- срока окупаемости капитальных вложений.

Экономический смысл чистой текущей стоимости можно представить, как результат, получаемый немедленно после принятия решения об осуществлении данной программы - так как при ее расчете исключается воздействие фактора времени. Положительное значение NPV считается подтверждением целесообразности инвестирования денежных средств в программу, а отрицательное, напротив, свидетельствует о неэффективности их использования.

Значение IRR может трактоваться как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и с учетом инвестиционного риска данной программы, последний может быть рекомендован к осуществлению.

Индекс доходности инвестиций (PI) тесно связан с показателем чистой современной ценности инвестиций, но, в отличие от последнего, позволяет определить не абсолютную, а относительную характеристику эффективности инвестиций. Показатель PI наиболее целесообразно использовать для ранжирования имеющихся вариантов вложения средств в условиях ограниченного объема инвестиционных ресурсов.

Обобщенные показатели экономической эффективности инвестиций рассмотренных ТСО представлены в таблице 8.

**Таблица 9 – Показатели экономической эффективности инвестиций рассмотренных ТСО**

№ пп	Наименование показателя	Ед.изм.	АО «РИР»	ОАО «КСК»
	Горизонт планирования		2038	
	Ставка дисконтирования	%	7%	
<b>1</b>	<b>Статические показатели</b>			
1.1	Срок окупаемости программы без учета дисконтирования с начала реализации программы (с момента осуществления инвестиций) ( <b>PBP</b> )	лет	9,1	17,7
<b>2</b>	<b>Дисконтные показатели</b>			
2.1	Чистый дисконтированный доход проекта ( <b>NPV</b> )	тыс.руб	3 565 865	-84 289
2.2	Внутренняя норма доходности проекта ( <b>IRR</b> )	%	0,20%	2,4%
2.3	Индекс доходности инвестиций ( <b>PI</b> )		0,57	0,869
2.4	Срок окупаемости программы с учетом дисконтирования с начала реализации программы (с момента осуществления инвестиций) ( <b>DPBP</b> )	лет	10,8	нет

Невысокие значения норм доходности связаны с тем, что основная часть капитальных вложений будет направлена на строительство и модернизацию тепловых сетей, окупаемость которых очень продолжительна ввиду долгого срока эксплуатации, а оценка экономической составляющей эффекта не является исчерпывающей.

#### **4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения**

Тарифные сценарии по расчету экономически обоснованных тарифов для реализации мероприятий Актуализации Схемы теплоснабжения разработаны путем прогноза фактических расходов за последний отчетный период, а также расходов, формирующих действующие тарифы теплоснабжающих организаций, с учетом введения инвестиционных составляющих.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию ИП организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе разработаны прогнозные

долгосрочные тарифные сценарии для основной теплоснабжающей организации (АО «РИР»).

В разработанных тарифных сценариях учтены необходимые расходы и определены расходы на реализацию инвестиционных программ в тарифах и сроки их включения в тарифы, которые обеспечивают баланс интересов эксплуатирующих организаций и потребителей услуг теплоснабжения.

#### **4.1. Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций**

Показатели производственной программы каждой из рассматриваемых ТСО, принятые в расчет ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, определены с учетом:

- плановых объемов полезного отпуска тепловой энергии (мощности), с учетом изменения тепловых нагрузок потребителей теплоэнергии на перспективный период;
- изменения технико-экономических показателей, показателей тепловой экономичности по тепловым источникам и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и постепенном вводе в эксплуатацию объектов инвестирования и завершении реализации мероприятий схемы теплоснабжения в 2035 г.

#### **4.2. Производственные расходы товарного отпуска**

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
- неподконтрольные расходы, в том числе:
  - отчисления на социальные нужды, рассчитываемые исходя из фонда заработной платы;
  - амортизационные отчисления;
  - налог на имущество.
- расходы на ресурсы, в том числе:
  - затраты на топливо;



- затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию и воду;
- прибыль, в том числе:
  - нормативная прибыль;
  - предпринимательская прибыль.

Прогноз расходов и прибыли для ОАО «КСК» ввиду отсутствия достаточной информации о фактических расходах выполнен на базе плановых расходов, принятых регулирующим органом, либо предложенных ТСО при рассмотрении тарифов на период регулирования 01.07.2018 г. - 01.07.2019 г.

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом:

#### **Операционные расходы**

На перспективный период операционные расходы на производство и передачу тепловой энергии определены на основе плановых расходов базового периода в соответствии с рассчитанными на каждый год коэффициентами индексации.

#### **Неподконтрольные расходы** определены по составляющим:

Отчисления на социальные нужды ежегодно рассчитываются с учетом индекса изменения количества активов на производство и передачу теплоэнергии и с учетом коэффициента эластичности затрат по росту активов ( $K_{эл}=0,75$ ).

- амортизация объектов МП «Теплоснабжение»:

- амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, определенного в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». Амортизационные отчисления по объектам инвестирования рассчитаны исходя из сроков:

- для котельных – 20 лет;

- для тепловых сетей – 20 лет.

- амортизационные отчисления по существующим объектам на перспективный период рассчитаны с учетом завершения их начисления:

- для котельных – через 7 лет (в 2027 г.);

- для тепловых сетей – через 12 лет (в 2032 г.).

- для ОАО «КСК» амортизация основных фондов определена методом списания стоимости объекта пропорционально объему продукции.

- налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

- ряд неподконтрольных расходов рассчитан только с учетом ИПЦ:

- аренда производственных объектов;

- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности;

- транспортный налог.

- ряд неподконтрольных расходов помимо ИПЦ учитывает изменение объемов выработки теплоэнергии (плата за выбросы загрязняющих веществ) или изменение установленной мощности котельных (расходы на обязательное страхование).

**Расходы на ресурсы** определены по составляющим:

- затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива на каждом из тепловых источников, учитывающего изменение показателей работы при реализации Схемы теплоснабжения и цены топлива (цена на газ для каждого источника определена с учетом отнесения к группе по объемам потребления газа). На тепловых источниках в качестве основного топлива использует природный газ. Цена на газ определена на основе действующей оптовой цены на газ с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

- затраты на тепловую энергию и воду определены исходя из годового объема покупки ресурсов и цены, рассчитанной на основе цены, установленной для поставщика ресурса с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

- затраты на электроэнергию определены исходя из годового объема покупки ресурса и цены, рассчитанной с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

**Прибыль** определена по составляющим:

- нормативная прибыль определена по направлениям использования:

- прибыль МП «Теплоснабжение» по строке «Денежные выплаты социального характера (по коллективному договору)» на перспективный период рассчитана на основе фактических расходов организации с учетом индексов-дефляторов.

- прибыль на финансирование мероприятий предусмотрена только в случаях недостаточности средств, получаемых организацией в виде амортизации для финансирования всего объема запланированных мероприятий.

#### **4.3. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду**

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 22.09.2023 г.);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 28.11.2018 г.).

**Таблица 10 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>2024 г.</b>	<b>2025 г.</b>	<b>2026 г.</b>	<b>2027 г.</b>	<b>2028 г.</b>	<b>2029 г.</b>	<b>2030 г.</b>	<b>2031 г.</b>	<b>2032 г.</b>	<b>2033 г.</b>	<b>2034 г.</b>	<b>2035 г.</b>
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ипц,i}$	1,112	1,082	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,02
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{пг,i}$	1,082	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
3	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ээ,i}$	1,08	1,06	1,05	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
4	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{вс/во}$	1,098	1,057	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
5	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, $I_{тэ,i}$	1,045	1,039	1,034	1,028	1,025	1,023	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021

Прогноз оптовых цен на природный газ на последующий период по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{(mg,i)} = \Pi_{(mg,i-1)} * I_{(mg,i)}, \quad (1.)$$

где

i - индекс расчетного периода

Прогноз цен на покупную электрическую энергию на последующий период по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{(ээ,i)} = \Pi_{(ээ,i-1)} * I_{(ээ,i)}, \quad (2.)$$

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

$$\Pi_{(bc,i)} = \Pi_{(bc,i-1)} * I_{(bc,i)}, \quad (3.)$$

Прогноз цен на покупную тепловую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{(тэ,i)} = \Pi_{(тэ,i-1)} * I_{(тэ,i)}, \quad (3.)$$

Прогноз размера прочих расходов на последующий период по отношению к предыдущему выполнен по формуле (1.) с использованием ИПЦ.

#### **4.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Для выполнения анализа ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, для каждой из рассматриваемых основных ТСО выполнен прогноз на перспективный период до 2035 г.:

- тарифов на тепловую энергию;
- индикативной платы за подключение.

Расчет тарифов на тепловую энергию выполнен с учетом следующего:

- данные о фактических показателях работы организации за 2023 год предоставлен ТСО;
- данные о расходах, принятых регулирующим органом при утверждении для организации тарифов на теплоэнергию на 2 п/г 2024- 1п/г 2026 г.

приняты в соответствии с протоколами о рассмотрении соответствующих материалов;

Прогноз тарифов на тепловую энергию выполнен в 2-х модельных базах:

- с учетом реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учетом изменения балансов и с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ по статьям расходов);
- без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учетом индексов Минэкономразвития РФ к действующему тарифу на теплоэнергию).

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Для сглаживания тарифных последствий реализации мероприятий и обеспечения постепенного роста стоимости теплоэнергии (услуг по ее передаче) для потребителей, расчет тарифов на тепловую энергию выполнен с учетом постепенного нагружения тарифа расходами на замену ветхих сетей теплоснабжающих организаций, а также варьирования финансирования мероприятий за счет различных источников.

#### **4.4.1. Расчеты ценовых последствий для потребителей (АО «РИР»)**

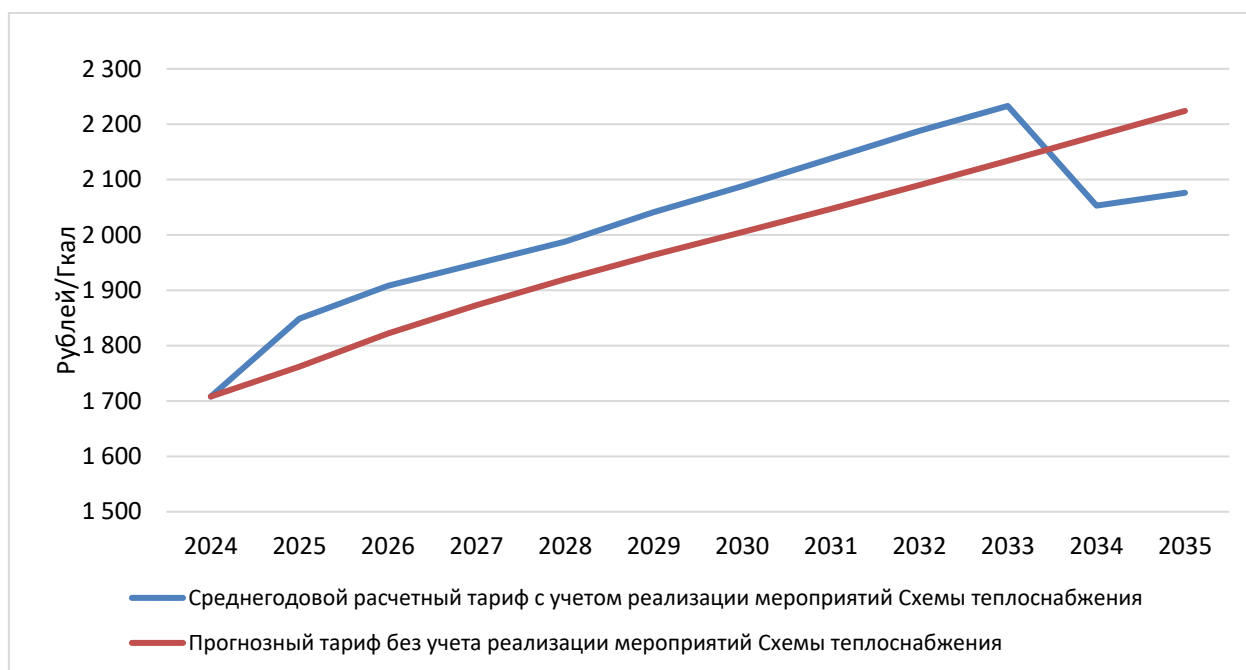
При расчете ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения для АО «РИР», выполнен прогноз

- тарифов на тепловую энергию;
- индикативной величины платы за подключение.

##### **Прогноз тарифов на тепловую энергию**

Результаты прогноза тарифов АО «РИР» г. Обнинск на теплоэнергию с учетом и без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, представлены на следующем рисунке:

**Рисунок 4 – Прогноз тарифа АО «РИР» г. Обнинск с учетом и без учета реализации мероприятий**



Как видно из рисунка, среднегодовой тариф АО «РИР» г. Обнинск при реализации мероприятий схемы с 2025 года превышает тариф, прогнозируемый без реализации мероприятий схемы теплоснабжения (с использованием индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ), что обусловлено значительными объемами финансирования мероприятий по замене тепловых сетей, исчерпавших ресурс. Реализация мероприятий схемы теплоснабжения в полном объеме позволит к 2034 году снизить эксплуатационные расходы не менее, чем на 6% по сравнению с вариантом без реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

#### 4.4.2. Расчеты ценовых последствий для потребителей (ОАО «КСК»)

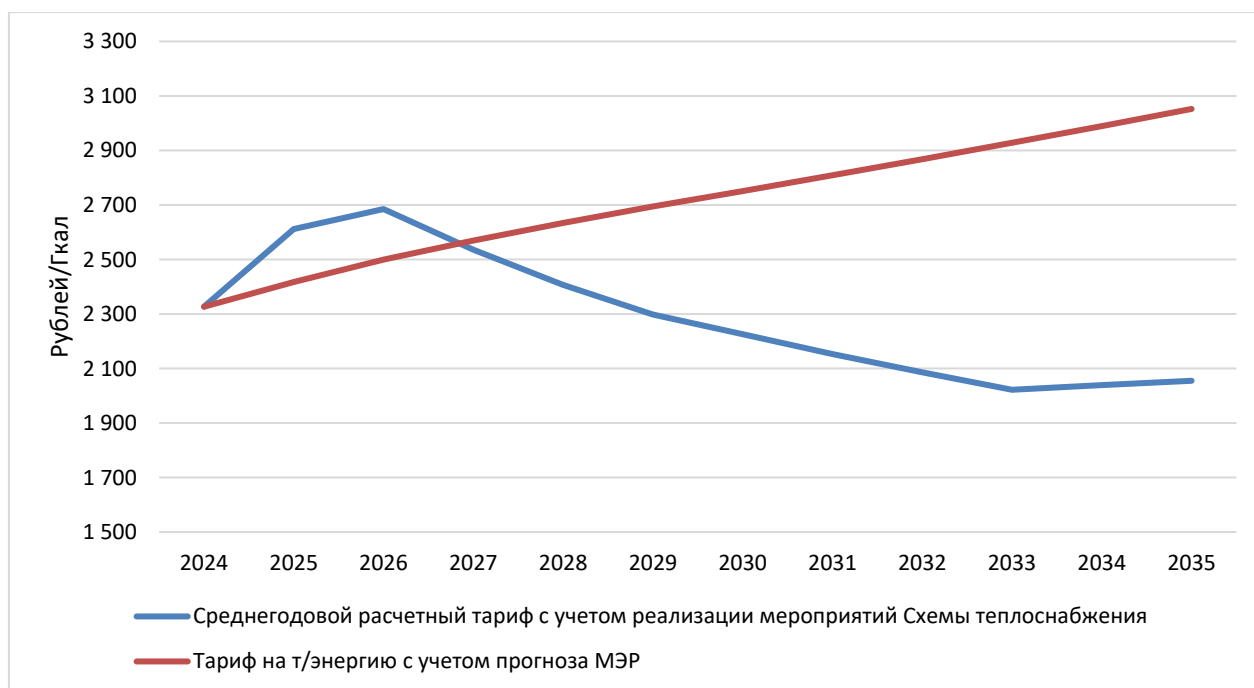
При расчете ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения для ОАО «КСК», выполнен прогноз

- тарифов на тепловую энергию;
- индикативной величины платы за подключение.

##### Прогноз тарифов на тепловую энергию

Результаты прогноза тарифов ОАО "КСК" г. Обнинск на теплоэнергию с учетом и без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, представлены на следующем рисунке:

**Рисунок 5 – Прогноз тарифа ОАО «КСК» г. Обнинск с учетом и без учета реализации мероприятий**



Как видно из рисунка, среднегодовой тариф ОАО «КСК» в первые годы реализации мероприятий схемы (с 2025 г. по 2027 г.) превышает тариф, прогнозируемый без реализации мероприятий схемы теплоснабжения (с использованием индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ).



## **5. Заключение**

В рамках настоящей работы сформирован и рассмотрен план развития системы теплоснабжения МО ГО г. Обнинск, который позволяет добиться следующих результатов:

- обеспечение тепловых нагрузок потребителей с учетом их перспективного роста до 2035 г.;
- повышение тепловой экономичности и энергетической эффективности работы основных теплоснабжающих организаций.