

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального  
директора по научной работе,  
д-р техн. наук



Е.А. Гринь

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»  
КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД 2014 – 2028 ГОДОВ

КНИГА 11. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО,  
РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Научный руководитель работ:  
Заведующий отделением систем теплоснабжения,  
канд. техн. наук

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Papushkin', is written over a faint circular stamp.

В.Н. Папушкин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работ: Заместитель заведующего отделением систем теплоснабжения		О.В. Даниленко
Заместитель заведующего лабораторией перспектив развития теплоснабжения		В.М. Нагдасев
Главный инженер проекта		А.Ю. Желнов
Научный сотрудник		О.В. Соловьев
Научный сотрудник		А.П. Щербаков
Ведущий инженер		А.В. Кузнецов
Ведущий инженер		А.А. Михайлов
Ведущий инженер		З.Г. Рамонова
Ведущий инженер		А.Е. Рудой
Инженер I категории		С.В. Булахтина
Инженер I категории		С.Г. Бутенко
Инженер I категории		К.Н. Спирин
Инженер II категории		В.А. Королева
Инженер II категории		А.В. Шейнов
Нормоконтролер		З.Г. Рамонова

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014 – 2028 годов	32434.СТ-ПСТ.000.000.
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.001.000.
Приложение 1. Тепловые сети. Тепловые нагрузки потребителей. Значения потребления тепловой энергии потребителями. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.	32434.ОМ-ПСТ.001.001.
Приложение 2. Результаты гидравлических расчетов	32434.ОМ-ПСТ.001.002.
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.001.003.
Приложение 4. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.001.004.
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.002.000.
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа	32434.ОМ-ПСТ.003.000.
Приложение 1. Инструкция пользователя	32434.ОМ-ПСТ.003.001.
Приложение 2. Руководство администратора	32434.ОМ-ПСТ.003.002.
Приложение 3. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.003.003.
Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.004.000.
Книга 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	32434.ОМ-ПСТ.005.000.
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы	32434.ОМ-ПСТ.005.001.
Книга 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	32434.ОМ-ПСТ.006.000.
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	32434.ОМ-ПСТ.007.000.
Приложение 1. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.007.001.

Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	32434.ОМ-ПСТ.008.000.
Книга 9. Перспективные топливные балансы	32434.ОМ-ПСТ.009.000.
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	32434.ОМ-ПСТ.010.000.
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	32434.ОМ-ПСТ.011.000.
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	32434.ОМ-ПСТ.012.000.
Приложение 1. Графическая часть	32434.ОМ-ПСТ.012.001.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения .....	8
2	Макроэкономические параметры .....	9
2.1.	Официальные источники .....	9
2.2.	Применение индексов-дефляторов .....	11
2.3.	Сроки реализации .....	13
2.4.	Ставка дисконтирования .....	13
3	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения .....	15
3.1.	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1) .....	15
3.2.	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2) .....	23
4	Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности .....	32
5	Эффективность инвестиций .....	37
5.1.	Эффективность инвестиций для варианта развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1) .....	37
5.2.	Эффективность инвестиций для варианта развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2) .....	42
5.3.	Сравнение показателей эффективности инвестиций при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2 .....	47
5.4.	Экономия денежных средств на ОАО «Южно-Кузбасская ГРЭС» в результате изменения структуры выработки электроэнергии за счет подключения дополнительной тепловой нагрузки .....	47
6	Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения .....	50
6.1.	Ценовые последствия для варианта развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1) .....	50
6.2.	Ценовые последствия для варианта развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2) .....	56
6.3.	Сравнение ценовых последствий для потребителей при развитии систем теплоснабжения при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2 .....	62
6.4.	Плата за подключение .....	64
7	Основные выводы .....	65

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, % .....	10
Таблица 2.2 - Страховые взносы, установленные федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ (ред. от 28.11.2011) "О страховых взносах в пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования Российской Федерации, федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования».....	12
Таблица 3.1 – Суммарные капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. ....	16
Таблица 3.2 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. с НДС.....	17
Таблица 3.3 – Суммарные капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №2, тыс. руб. ....	25
Таблица 3.4 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей в соответствии с вариантом №2, тыс. руб. с НДС.....	27
Таблица 5.1 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №1 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей).....	38
Таблица 5.2 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №1 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей).....	40
Таблица 5.3 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей).....	43
Таблица 5.4 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей).....	45
Таблица 5.5 – Снижение расходов на топливо на Южно-Кузбасской ГРЭС, тыс. руб.....	48
Таблица 6.1 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №1 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения).....	51
Таблица 6.2 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №1 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения).....	54
Таблица 6.3 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №2 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения).....	57
Таблица 6.4 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения).....	60
Таблица 6.5 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «ТСК ЮК», тыс. руб. с НДС/Гкал/ч.....	64

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 3.1 – Объемы финансовых затрат в источники теплоснабжения и тепловые сети по варианту №1	22
Рисунок 3.2 – Объемы финансовых затрат в источники теплоснабжения и тепловые сети по варианту №2	30
Рисунок 3.3 – Объемы финансовых затрат по вариантам №1 и №2	31
Рисунок 5.1 – Денежные потоки при реализации варианта №1 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)	39
Рисунок 5.2 – Денежные потоки при реализации варианта №1 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)	41
Рисунок 5.3 – Денежные потоки при реализации варианта №2 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)	44
Рисунок 5.4 – Денежные потоки при реализации варианта №2 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)	46
Рисунок 6.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)	52
Рисунок 6.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)	55
Рисунок 6.3 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)	58
Рисунок 6.4 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)	61
Рисунок 6.5 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2	62
Рисунок 6.6 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)	63

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящий документ содержит:

- оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции 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, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

## **2 МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

### **2.1. 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 социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2013-2015 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2013-2015 годы;
- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790 - АҚДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 2.1. Прогнозные индексы на 2015 - 2016 годы приняты в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2013-2015 годов, с 2015 по 2028 годы - в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790 - АҚДОЗ.

Таблица 2.1 - Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Наименование индекса	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ИПЦ на конец года	$I_{ИПЦ,i}$	105,9	105,2	105,1	105,1	104,4	103,6	103,6	103,4	103,4	103,4	103,3	103,0	102,9	102,7	102,5	102,5
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	$I_{ЗП,i}$	105,8	106,3	106,2	106,2	105,8	104,9	104,7	104,5	104,5	104,5	104,5	104,2	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	$I_{ПГ,i}$	115,0	115,0	115,0	115,0	107,1	105,0	103,2	103,7	103,9	102,9	102,8	102,7	102,6	102,6	102,6	102,6
Индекс-дефлятор цен на мазут	$I_{МЗ,i}$	111,7	109,1	108,7	108,6	107,2	106,6	105,5	104,5	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4
Индекс-дефлятор цен на дизельное топливо	$I_{ДТ,i}$	107,6	107,8	107,2	106,4	104,6	96,2	109,7	109,4	107,0	108,0	106,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Индекс-дефлятор цен на уголь	$I_{У,i}$	105,5	106,5	107,4	107,0	105,0	101,6	103,9	106,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	$I_{ТЭ,i}$	110	111	110,8	109,4	109,2	106,0	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103,0	103,5	103,9
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	$I_{ЭЭ,i}$	111	110	110	110	109	109	107	103	103	104	104	104	103	103	104	104
Индекс цен СМР	$I_{СМР,i}$	107	105	105,6	104,9	103,8	101,0	104,3	104,4	102,9	103,0	102,7	102,9	103,0	102,8	102,8	102,7
Индекс-дефлятор цен производителей труб стальных в ППУ и ППМ изоляции	$I_{ППУ,i}$	124	110	104	105	108	111	95	102	99	103	102	101	101	101	101	101
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	$I_{ИТП,i}$	107	105	105	105	104	104	103	103	102	102	102	101	101	101	101	101
Индекс-дефлятор цен производителей водогрейных котельных малой мощности	$I_{БК,i}$	119	109	104	105	107	108	98	103	100	103	102	102	101	101	101	101
Индекс -дефлятор на оборудование для автоматизации	$I_{ОА,i}$	107	105	105	105	104	102	104	104	103	103	103	103	103	102	102	102
Индекс цен производителей электромеханического оборудования	$I_{ОМ,i}$	102	102	101	101	102	103	102	101	102	103	101	101	101	101	101	101
Индекс цен производителей электротехнического оборудования	$I_{ОЭТ,i}$	105	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102

## 2.2. Применение индексов-дефляторов

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов были применены следующие условия:

- базовый период регулирования установлен на конец 2012 года;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии для ООО «ТСК ЮК» за 2011, 2012 и 2013 годы приняты по материалам тарифных дел;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии сформированы по следующим статьям, структура которых, установленная материалами тарифных дел, была принята неизменной на всем диапазоне прогнозного периода до 2028 года:
  - расходы на оплату труда ППР;
  - отчисления на социальные нужды (страховые взносы);
  - топливо на технологические цели;
  - вода на технологические цели;
  - электрическая энергия;
  - покупная тепловая энергия;
  - амортизация;
  - аренда оборудования;
  - вспомогательные материалы;
  - услуги на ремонт сторонних организаций;
  - услуги транспорта;
  - прочие услуги;
  - цеховые расходы;
  - общехозяйственные расходы, сбыт.

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

$i$  - индекс расчетного периода (при  $i=0$  - базовый период 2012 года).

Отчисления на социальные нужды устанавливались в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2 - Страховые взносы, установленные федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ (ред. от 28.11.2011) "О страховых взносах в пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования Российской Федерации, федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования"

Виды страховых взносов	2010	2011	2012	2013	2014
ПФР	0,2	0,26	0,26	0,26	0,26
ФСС	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
ФФОМС	0,011	0,031	0,051	0,051	0,051
ТФОМС	0,02	0,02	0,0	0,0	0,0
Всего	0,26	0,34	0,3	0,3	0,3

Указанные параметры страховых взносов от 2014 до 2028 года приняты неизменными и равными 30 % от ФОТ.

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

$$C_{ПГ,i+1} = C_{ПГ,i} \times I_{ПГ,i+1}, \quad (2.2)$$

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

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

$$C_{ПТн,i+1} = C_{ПТн,i} \times I_{ПТн,i+1}, \quad (2.3)$$

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

$$C_{ЭЭ,i+1} = C_{ЭЭ,i} \times I_{ЭЭ,i+1}, \quad (2.4)$$

Базовая цена на покупную от ЮК ГРЭС тепловую энергию принята согласно утвержденному тарифу на 2013 г. и составляет 487,7 руб./Гкал.

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

$$C_{ТЭ,i+1} = C_{ТЭ,i} \times I_{ТЭ,i+1}, \quad (2.5)$$

Прогноз расходов на услуги сторонних организаций принимался по индексу-дефлятору на строительно - монтажные работы (таблица 2.1, строка «индекс - дефлятор на СМР»).

Прогноз расходов на услуги транспорта принимался по средневзвешенному индексу - дефлятору заработной платы, индексу - дефлятору на цены дизельного топлива, индексу потребительских цен, в соответствии со структурой затрат, включенных в состав этой группы, указанной в тарифном деле при установлении тарифа на 2012 год.

Прогноз расходов, включенных в группу расходов «прочие услуги», «цеховые расходы» и «общехозяйственные расходы, сбыт», принимался в соответствии индексом-дефлятором потребительских цен.

Затраты в составе капитальных (затраты на ПИР и ПСД, затраты на оборудование и затраты на СМР) с целью их приведения к ценам соответствующих лет умножались на индексы-дефляторы из соответствующих строк табл. 2.1. Затраты на ПИР и ПСД были дефлированы на величину ИПЦ. Затраты на СМР были дефлированы на величину индекса- дефлятора на строительно - монтажные работы (таблица 2.1, строка «индекс - дефлятор на СМР»), цены на оборудование – по типу оборудования.

Принятые при разработке схемы теплоснабжения индексы - дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации схемы теплоснабжения.

### **2.3. Сроки реализации**

Общий срок выполнения работ по схеме теплоснабжения, начиная с 2014 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы – 2028 год. Срок нормальной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался 30 лет. Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

### **2.4. Ставка дисконтирования**

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в

сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий году начала реализации проектов схемы теплоснабжения - 2013 год. Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Для всех расчётов по рассматриваемым вариантам схемы теплоснабжения принята ставка дисконтирования 12 %.

### **3 ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

#### **3.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1)**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, указанных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 4 «Мастер – план разработки схемы теплоснабжения».

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №1 представлены в таблице 3.1.

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей в соответствии с вариантом №1 представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Суммарные капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №1, с НДС

Сметы проектов		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения»</b>																	
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	7437	23766	25475	31621	27536	0	0	0	0	272	2904	1282	13708	138	1449	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	7437	31203	56678	88299	115835	115835	115835	115835	115835	116108	119012	120294	134002	134140	135589	135589
<b>Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных»</b>																	
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	7437	23766	19577	1026	0	0	0	0	0	272	2904	1282	13708	138	1449	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	7437	31203	50781	51807	51807	51807	51807	51807	51807	52079	54983	56265	69973	70111	71560	71560
<b>Проект 1.1.1 «Замена существующих котлов котельной детского сада № 8»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1449	0
<b>Проект 1.1.2 «Замена существующих котлов котельной школы № 16»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1393	0	0	0
<b>Проект 1.1.3 «Замена существующих котлов котельной № 3Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	4770	4980	0	0	0	0	0	0	0	272	2904	282	3015	0	0	0
<b>Проект 1.1.4 «Капитальный ремонт здания котельной № 3Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9393	9789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.1.5 «Замена существующих котлов котельной № 5Т, перевод на двухконтурную схему работы котлов ГВС»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	2223	0	0	1026	0	0	0	0	0	0	0	870	9300	0	0	0
<b>Проект 1.1.6 «Капитальный ремонт здания котельной № 5Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9393	9789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.1.7 «Монтаж установки умягчения исходной воды на котельной № 5Т»</b>																	

Сметы проектов		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Всего смета проекта	тыс. руб.	444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 1.2 «Строительство котельных»</b>																	
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	5898	30595	27536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	5898	36492	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029	64029
<b>Проект 1.2.1 «Строительство новой блочной котельной в зоне действия существующей котельной школы № 7»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	345	3320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.2 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной БИС»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1478	5692	8979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.3 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной ж/д №1»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1020	9819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.4 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной № 4Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	3055	11764	18557	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей в соответствии с вариантом №1, с НДС

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Группа Проектов 2. "Тепловые сети и сооружения на них"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	239448	406702	458928	401921	428415	286829	138611	58165	54982	35420	20787	14294	50244	44689	15423
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	239448	646150	1105078	1506998	1935414	2222243	2360854	2419019	2474001	2509421	2530208	2544502	2594746	2639435	2654858
<b>Подгруппа проектов 2.1. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима и повышения надежности теплоснабжения потребителей"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	39551	41568	43688	45610	47252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным	тыс. руб.	0	39551	81119	124807	170417	217669	217669	217669	217669	217669	217669	217669	217669	217669	217669	217669

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
итогом																	
Проект 2.1.1. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия нового ЦТП в районе котельных №№2,3"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7982	8389	8817	9205	9537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.1.2. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия нового ЦТП в районе котельных ж/д №2 и Тобольская"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	1211	1273	1338	1397	1447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.3. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-1".																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7416	7794	8192	8552	8860	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.4. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-4"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	276	290	305	318	329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.5. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-7"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	4699	4939	5191	5419	5614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.6. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной БИС"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	221	232	244	255	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.7. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 3Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	692	727	765	798	827	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.8. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 4Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	224	235	247	258	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.9. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 5Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	1888	1984	2085	2177	2255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.10. "Реконструкция участков магистральной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима от ЦТП-1 до ЦТП-7"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	14942	15704	16505	17231	17851	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 2.2. Новое строительство магистральных и квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	98492	176986	186370	84255	87288	16199	16750	17320	17909	18500	13891	14294	14680	15047	15423
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	98492	275477	461848	546102	633390	649590	666340	683660	701568	720068	733959	748253	762933	777980	793403
Проект 2.2.1 Строительство теплопровода от тепломагистрали ЮК ГРЭС - Осинники до нового ЦТП в зоне действия котельных №№2,3																	

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	5991	23607	24896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.2 Строительство теплопровода от тепломагистрали ЮК ГРЭС - Осинники до нового ЦТП в зоне действия котельных Тобольская и ж/д №2																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7332	28888	30464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.3 Строительство теплопровода от тепломагистрали ЮК ГРЭС - Осинники до нового ЦТП в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	1151	4535	4783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.4 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от нового ЦТП в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	6839	7188	7555	7887	8171	3308	3420	3537	3657	3777	150	155	159	163	167
Проект 2.2.5 Строительство теплопровода от тепломагистрали ЮК ГРЭС - Осинники до нового ЦТП в кадастровом квартале 42:09:1407002																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	5185	20431	21546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.6 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от нового ЦТП в кадастровом квартале 42:09:1407002																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9025	9485	9969	10407	10782	8424	8710	9006	9313	9620	8904	9162	9409	9644	9885
Проект 2.2.7 Строительство теплопровода от тепломагистрали ЮК ГРЭС - Осинники до нового ЦТП в кадастровом квартале 42:31:0301001																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	5771	22737	23978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.2.8 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от нового ЦТП в кадастровом квартале 42:31:0301001																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	4669	4907	5157	5384	5578	4468	4620	4777	4939	5102	4837	4978	5112	5240	5371
Проект 2.2.9 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия существующих ЦТП																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	29196	30685	32250	33669	34881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.10 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия существующих котельных																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	8495	8928	9384	9797	10149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.11 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия нового ЦТП в районе котельных №2 и №3																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7855	8256	8677	9059	9385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 2.2.12 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия нового ЦТП в районе котельных ж/д №2 и Тобольская																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	6982	7338	7712	8051	8341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 2.3 Новое строительство тепловых пунктов для обеспечения перспективной тепловой нагрузки																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	28987	36880	15393	0	0	0	0	21157	17773	0	0	0	35564	29642	0

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	28987	65867	81260	81260	81260	81260	81260	102417	120190	120190	120190	120190	155753	185395	185395
<b>Проект 2.3.1 Строительство нового ЦТП для обеспечения существующей и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельных №№2,3</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	2151	10153	10606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 2.3.2 Строительство нового ЦТП для обеспечения существующей и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельных Тобольская, ж/д №2</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	971	4583	4787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 2.3.3 Строительство нового ЦТП для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	8121	6953	0	0	0	0	0	4165	3499	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.3.4 Строительство нового ЦТП для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в кадастровом квартале 42:09:1407002</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	13161	11268	0	0	0	0	0	12513	10512	0	0	0	26116	21768	0
<b>Проекты 2.3.5 Строительство нового ЦТП для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в кадастровом квартале 42:31:0301001</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	4583	3924	0	0	0	0	0	4478	3762	0	0	0	9447	7874	0
<b>Подгруппа проектов 2.4 Восстановление циркуляционных трубопроводов сетей ГВС</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9551	19272	20547	20045	19167	19542	19801	19688	19301	16921	6896	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	9551	28823	49370	69415	88582	108125	127926	147614	166915	183835	190731	190731	190731	190731	190731
<b>Проект 2.4.1 Восстановление циркуляционных трубопроводов сетей ГВС</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9551	19272	20547	20045	19167	19542	19801	19688	19301	16921	6896	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 2.5. Реконструкция и автоматизация ЦТП</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	4826	2218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	4826	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044
<b>Проект 2.5.1 Увеличение в поверхностей теплообмена водоподогревателей отопления ЦТП №5</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 2.5.2 Увеличение в поверхностей теплообмена водоподогревателей отопления ЦТП №7</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	745	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проект 2.5.3 Перевод в ЦТП №№ 4, 5, 6, 7 схемы подключения водоподогревателей ГВС с одноступенчатой на двухступенчатую</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	2592	2218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 2.6. Строительство насосных станций</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	8273	8636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	8273	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909	16909
<b>Проект 2.6.1. Строительство ПНС на магистрали ЮК ГРЭС – Осинники</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	8273	8636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 2.7. Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	62867	118897	182075	252011	274708	251088	102060	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	62867	181764	363840	615850	890559	1141646	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706
<b>Проект 2.7.1 Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующих зонах действия тепловых пунктов и котельных</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	62867	118897	182075	252011	274708	251088	102060	0	0	0	0	0	0	0	0

Суммарные финансовые потребности на весь срок действия схемы теплоснабжения для реализации проектов развития системы теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 составляют 2790,447 млн руб., в том числе:

- на источниках теплоснабжения – 135,589 млн руб., или 5 % от суммарных затрат;
- в тепловых сетях – 2654,858 млн руб., или 95 % от суммарных затрат.

На рисунке 3.1 представлены финансовые затраты в источники теплоснабжения и тепловые сети в соответствии с вариантом №1.

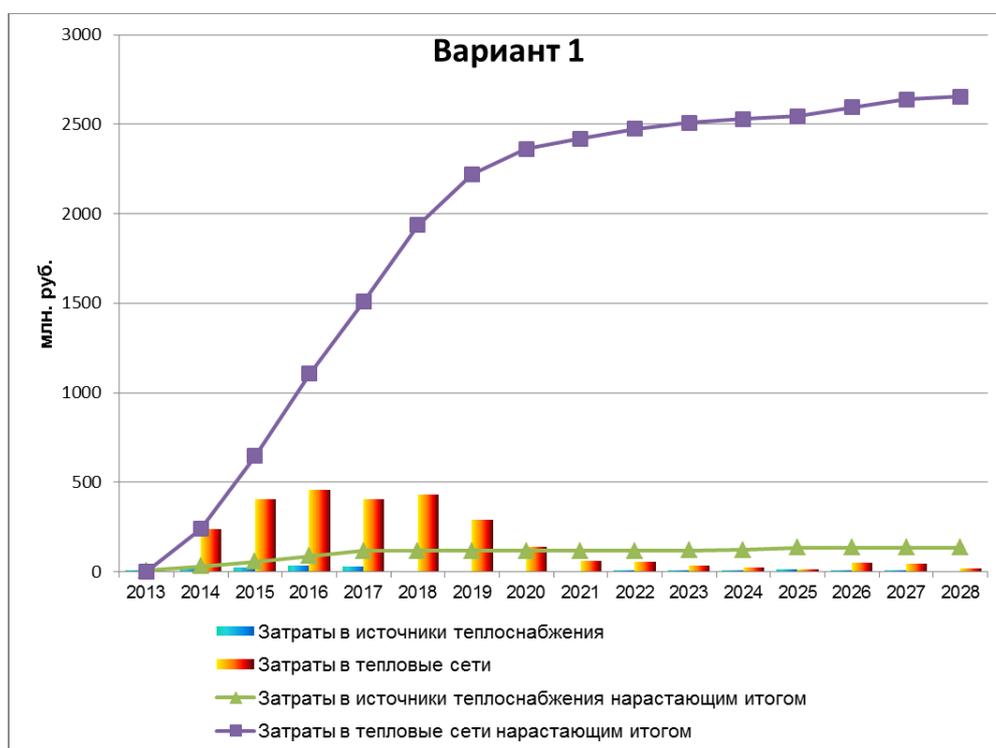


Рисунок 3.1 – Объемы финансовых затрат в источники теплоснабжения и тепловые сети по варианту №1

Из рисунка 3.1 следует, что основные затраты при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 будут сосредоточены в тепловых сетях. Такая ситуация отражает общую специфику варианта №1: расширение зоны действия ЮК ГРЭС. Основные потребности в капитальных вложениях в тепловые сети прогнозируются в период с 2014 г. по 2020 г. Это связано в первую очередь с тем, что в данный период предполагается реализовать ряд масштабных проектов в тепловых сетях: перекладки для обеспечения расчетных гидравлических режимов, строительство магистральных трубопроводов для подключения перспективной тепловой нагрузки, строительство магистральных и квартальных трубопроводов для подключения тепловых пунктов вводимых вместо котельных №№2,3,

Тобольская и ж/д №2, строительство новых тепловых пунктов для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, строительство тепловых пунктов вместо котельных №№2,3, Тобольская и ж/д №2, а также строительство насосной станции.

Необходимо также отметить, что затраты в перекладку тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности в варианте №1 составляют 47% от суммарных затрат в тепловых сетях.

### **3.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2)**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, указанных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 4 «Мастер – план разработки схемы теплоснабжения».

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №2 представлены в таблице 3.3.

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции

тепловых сетей в соответствии с вариантом №2 представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Суммарные капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в соответствии с вариантом №2, с НДС

Сметы проектов		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения»</b>																	
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	7437	73899	43120	67238	58992	1997	7558	31410	15452	272	4317	13930	76165	26333	1449	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	7437	81336	124456	191694	250686	252682	260241	291651	307103	307375	311692	325622	401787	428120	429569	429569
<b>Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных»</b>																	
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	7437	23766	19577	1026	0	0	0	0	0	272	4317	2606	37960	26333	1449	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	7437	31203	50781	51807	51807	51807	51807	51807	51807	52079	56396	59002	96962	123294	124744	124744
<b>Проект 1.1.1 «Замена существующих котлов котельной детского сада № 8»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1449	0
<b>Проект 1.1.2 «Замена существующих котлов котельной №3»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10092	26195	0	0
<b>Проект 1.1.3 «Замена существующих котлов котельной школы №16»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1393	0	0	0
<b>Проект 1.1.4 «Замена существующих котлов котельной Тобольская с установкой системы химводоподготовки»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1413	1324	14159	0	0	0
<b>Проект 1.1.5 «Замена существующих котлов котельной № 3Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	4770	4980	0	0	0	0	0	0	0	272	2904	282	3015	0	0	0
<b>Проект 1.1.6 «Капитальный ремонт здания котельной № 3Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9393	9789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.1.7 «Замена существующих котлов котельной № 5Т, перевод на двухконтурную схему работы котлов ГВС».</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	2223	0	0	1026	0	0	0	0	0	0	0	870	9300	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 – 2028 ГОДОВ. КНИГА 11.  
ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

Сметы проектов		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проект 1.1.8 «Капитальный ремонт здания котельной № 5Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9393	9789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.1.9 «Монтаж установки умягчения исходной воды на котельной № 5Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 1.2 «Строительство котельных»</b>																	
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	50133	23542	66212	58992	1997	7558	31410	15452	0	0	11324	38205	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	50133	73675	139887	198879	200875	208434	239844	255296	255296	255296	266620	304825	304825	304825	304825
<b>Проект 1.2.1 «Строительство новой котельной в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	13728	14585	8087	1893	0	0	9262	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.2 «Строительство новой котельной в кадастровом квартале 42:09:1407002»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	22678	0	11307	14051	0	0	12886	15452	0	0	2912	28026	0	0	0
<b>Проект 1.2.3 «Строительство новой котельной в кадастровом квартале 42:31:0301001»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	13728	0	0	1594	1997	7558	9262	0	0	0	8412	10179	0	0	0
<b>Проект 1.2.4 «Строительство новой блочной котельной в зоне действия существующей котельной школы № 7»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	345	3320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.5 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной № 2»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	2291	8823	13918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.6 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной БИС»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1478	5692	8979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.7 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной ж/д №1»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1020	9819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Сметы проектов		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проект 1.2.8 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной ж/д № 2»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	769	7400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проект 1.2.9 «Строительство новой котельной в зоне действия существующей котельной № 4Т»</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	3055	11764	18557	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.4 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей в соответствии с вариантом №2, тыс. руб. с НДС

Сметы проектов	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Группа Проектов 2. "Тепловые сети и сооружения на них"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	163104	238306	305012	376635	402219	286829	138611	37008	37209	35420	20787	14294	14680	15047	15423
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	163104	401410	706423	1083057	1485277	1772106	1910717	1947725	1984935	2020355	2041142	2055436	2070116	2085163	2100586
<b>Подгруппа проектов 2.1. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима и повышения надежности теплоснабжения потребителей"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	21268	22353	23493	24527	25410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	21268	43621	67114	91641	117051	117051	117051	117051	117051	117051	117051	117051	117051	117051	117051
<b>Проект 2.1.1. "Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной №2"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	643	676	710	741	768	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.2. "Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной №3"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	2751	2891	3039	3173	3287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.3. "Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной Тобольская"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	2104	2212	2324	2427	2514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.4. "Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной ж/д №2"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	355	373	392	409	424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.5. "Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-1"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7416	7794	8192	8552	8860	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.6. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-4"</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	276	290	305	318	329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.1.7. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия ЦТП-7"</b>																	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 – 2028 ГОДОВ. КНИГА 11.  
ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

Всего смета проекта	тыс. руб.	0	4699	4939	5191	5419	5614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.8. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной БИС"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	221	232	244	255	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.9. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 3Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	692	727	765	798	827	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.10. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 4Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	224	235	247	258	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.1.11. "Реконструкция квартальной тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия котельной 5Т"																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	1888	1984	2085	2177	2255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 2.2. Новое строительство квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	69418	72958	76679	80053	82934	16199	16750	17320	17909	18500	13891	14294	14680	15047	15423
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	69418	142375	219054	299107	382041	398241	414991	432310	450219	468719	482610	496904	511584	526631	542054
Проект 2.2.1 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от новой котельной в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	6839	7188	7555	7887	8171	3308	3420	3537	3657	3777	150	155	159	163	167
Проект 2.2.2 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от новой котельной в кадастровом квартале 42:09:1407002																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9025	9485	9969	10407	10782	8424	8710	9006	9313	9620	8904	9162	9409	9644	9885
Проект 2.2.3 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей от новой котельной в кадастровом квартале 42:31:0301001																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	4669	4907	5157	5384	5578	4468	4620	4777	4939	5102	4837	4978	5112	5240	5371
Проект 2.2.4 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия существующих ЦТП																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	29196	30685	32250	33669	34881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.2.5 Строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в зоне действия существующих котельных																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	19688	20692	21748	22705	23522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 2.3 Восстановление циркуляционных трубопроводов сетей ГВС																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9551	19272	20547	20045	19167	19542	19801	19688	19301	16921	6896	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	9551	28823	49370	69415	88582	108125	127926	147614	166915	183835	190731	190731	190731	190731	190731
Проекты 2.3.1 Восстановление циркуляционных трубопроводов сетей ГВС																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	9551	19272	20547	20045	19167	19542	19801	19688	19301	16921	6896	0	0	0	0
Проекты 2.4. Реконструкция и автоматизация ЦТП																	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОСИННИКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ» КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2014 – 2028 ГОДОВ. КНИГА 11.  
ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	4826	2218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	4826	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044	7044
<b>Проекты 2.4.1 Увеличение поверхностей теплообмена водоподогревателей отопления ЦТП №5</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	1489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.4.2 Увеличение поверхностей теплообмена водоподогревателей отопления ЦТП №7</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	745	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Проекты 2.4.3 Перевод в ЦТП №№ 4, 5, 6, 7 схемы подключения водоподогревателей ГВС с одноступенчатой на двухступенчатую</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	2592	2218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Подгруппа проектов 2.5. Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	62867	118897	182075	252011	274708	251088	102060	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	62867	181764	363840	615850	890559	1141646	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706	1243706
<b>Проект 2.5.1 Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующих зонах действия тепловых пунктов и котельных</b>																	
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	62867	118897	182075	252011	274708	251088	102060	0	0	0	0	0	0	0	0

Суммарные финансовые потребности для реализации проектов развития системы теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 составляют 2530,155 млн руб., в том числе:

- на источниках теплоснабжения – 429,569 млн руб., или 17 % от суммарных затрат;
- в тепловые сети – 2100,586 млн руб., или 83 % от суммарных затрат.

На рисунке 3.2 представлены финансовые затраты в источники теплоснабжения и тепловые сети в соответствии с вариантом №2.

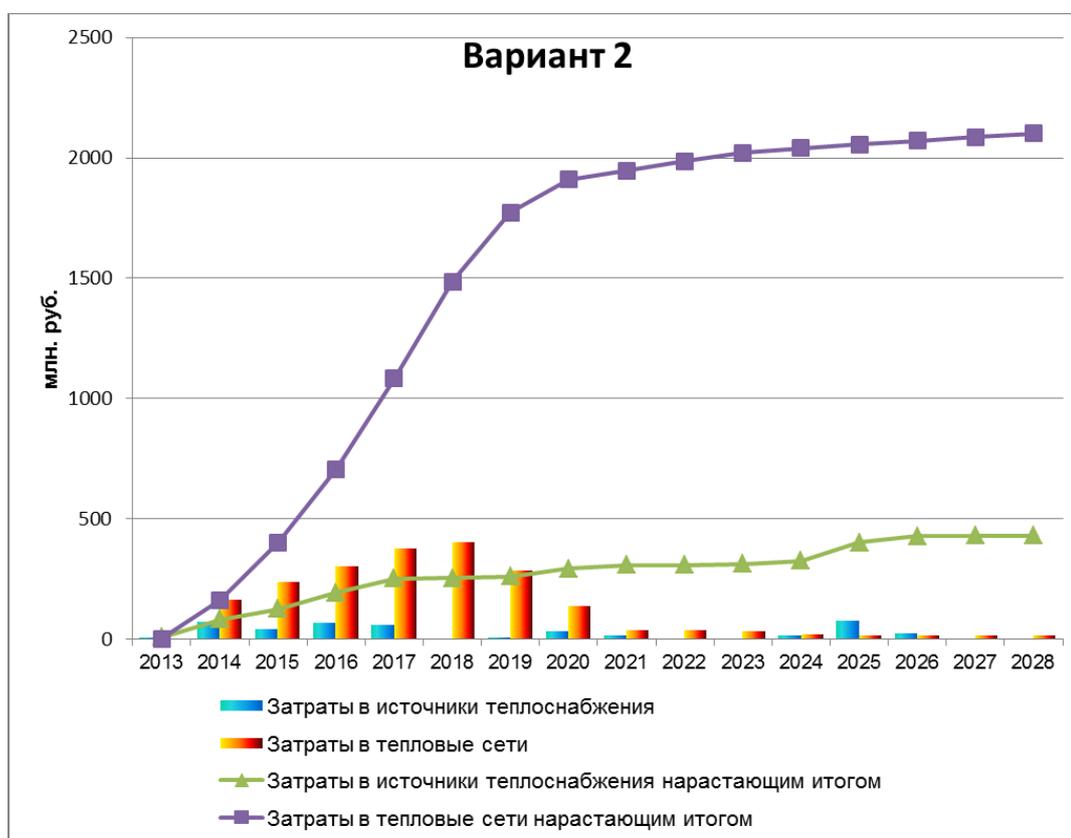


Рисунок 3.2 – Объемы финансовых затрат в источники теплоснабжения и тепловые сети по варианту №2

При развитии систем теплоснабжения Осинниковского городского округа в соответствии с вариантом №2 основная доля затрат также как и в варианте №1 приходится на тепловые сети. Однако доля затрат в источники теплоснабжения в варианте №2 составляет уже 17%, в то время как в варианте №1 этот показатель составляет всего 5%. Это отражает общую специфику варианта №2: развитие собственной генерации на территории города с помощью строительства новых угольных котельных. Высокая доля затрат в тепловые сети в варианте №2 объясняется в свою очередь необходимостью строительства новых квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, перекладками

тепловых сетей для обеспечения расчетного гидравлического режима и реконструкцией тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей. При этом затраты на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности потребителей в варианте №2 составляют 59% от суммарных затрат в тепловых сетях.

На рисунке 3.3 представлено сравнение суммарных затрат при развитии системы теплоснабжения согласно вариантов №1 и №2 нарастающим итогом.

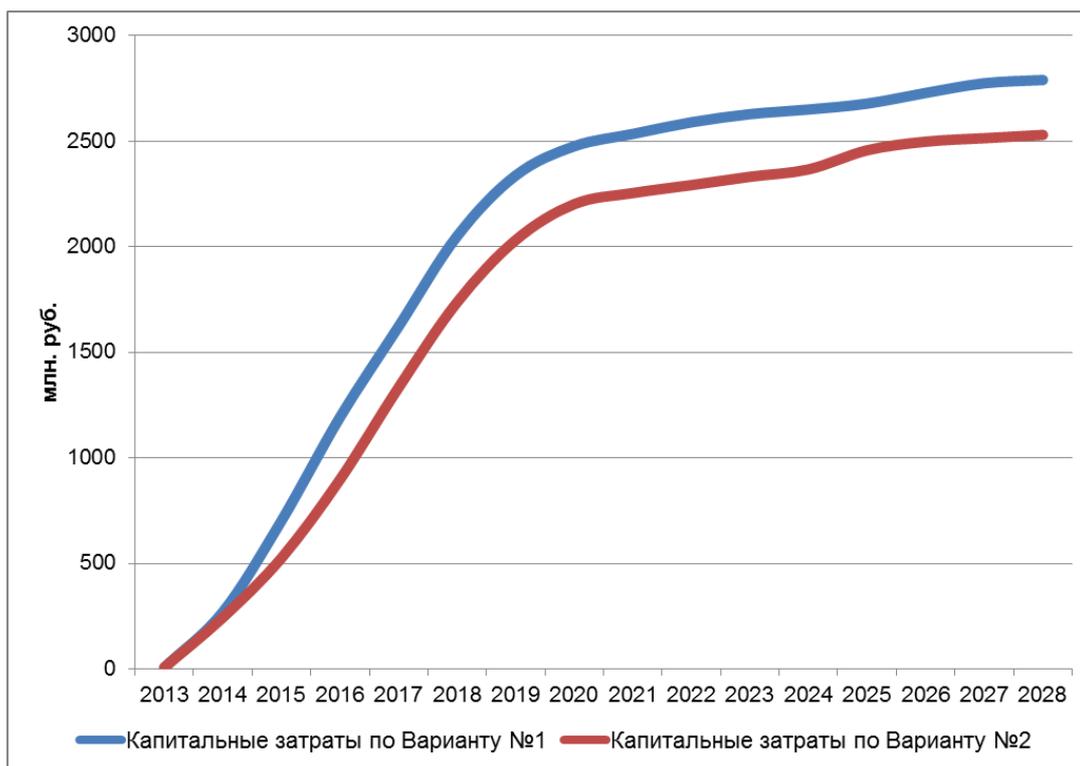


Рисунок 3.3 – Объемы финансовых затрат по вариантам №1 и №2

Как следует из рисунка 3.3, суммарные финансовые затраты за весь период действия схемы теплоснабжения при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 выше чем затраты в варианте №2 на 260 млн. руб. или на 10%.

#### **4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ**

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для ООО «ТСК ЮК» как организации, осуществляющей эксплуатацию рассматриваемых в схеме теплоснабжения теплогенерирующих и теплосетевых объектов, возможно рассмотрение трех источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных различными вариантами развития:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- за счет платы (тарифа) за подключение;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано введением этих затрат в необходимую валовую выручку при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

На данный момент ООО «ТСК ЮК» формирует тариф на тепловую энергию с помощью метода экономически обоснованных тарифов.

При формировании тарифа с помощью метода экономически обоснованных тарифов капитальные вложения (инвестиции) могут быть включены в необходимую валовую выручку в виде расходов, не учитываемых при определении налоговой базы налога на прибыль (относимые на прибыль после налогообложения). Данные затраты в этом случае не должны превышать 7 % от суммы включаемых в необходимую валовую выручку расходов, связанных с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, и внереализационных расходов, т.е. не более 7 % от себестоимости тепловой энергии. В данном случае все расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

Таким образом, в ближайшее время при формировании тарифа ООО «ТСК ЮК» сможет включать в необходимую валовую выручку не более 7% от себестоимости тепловой энергии. Анализ значений необходимых капитальных затрат для реализации проектов предложенных в схеме теплоснабжения

показывает, что включение 7% от себестоимости тепла в НВВ в качестве возврата капитальных вложений в отдельные годы реализации схемы теплоснабжения не позволит обеспечить реализацию указанных проектов в полном объеме в планируемые сроки. Иными словами в отдельные годы реализации схемы теплоснабжения потребность в инвестициях будет превышать 7% от прогнозируемой себестоимости тепла. Решение данной проблемы возможно с помощью привлечения заемных средств.

При этом с учетом того, что основные затраты в развитие систем теплоснабжения в обоих вариантах предполагаются на 2014 – 2020 годы, с 2015 года целесообразно перейти на формирование долгосрочного тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестиционного капитала

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестиционного капитала (относится к долгосрочным тарифам) в необходимую валовую выручку регулируемой организации включается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

- регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
- имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
- соответствие одному из критериев:
  - регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
  - регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
  - установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
  - протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая

организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в 2-трубном исчислении.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение. В общем случае при формировании платы за подключение устанавливаемой в индивидуальном порядке (при подключении тепловой нагрузки более 1,5 Гкал/ч) включаются следующие средства для компенсации регулируемой организации:

- расходы на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;
- расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;
- расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;
- налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При формировании платы за подключение тепловой нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч также включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с

налоговым законодательством.

Применительно к ООО «ТСК ЮК» за счет платы (тарифа) за подключения могут быть компенсированы расходы на строительство новых тепловых сетей от существующей теплосетевой инфраструктуры до перспективных потребителей с согласованной регулирующим органом нормой прибыли.

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы.

Предложения по выбору источника финансирования конкретных мероприятий для рассматриваемых теплоснабжающих организаций основывались на следующих принципах:

- часть мероприятий по подключению новых потребителей предлагается финансировать за счет платы за подключение;
- мероприятия не приводящие к необоснованно высокому росту тарифов (при включении их в тариф) и имеющие инвестиционную привлекательность предлагается финансировать за счет включения затрат в тариф на тепловую энергию;
- мероприятия, не имеющие инвестиционную привлекательность, приводящие к резкому росту тарифа (при включении их в тариф), направленные в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения предлагается финансировать за счет бюджетных средств всех уровней.

К последней группе, как правило, относятся проекты, связанные с перекладками сетей для повышения надежности теплоснабжения. Реализация данных проектов требует больших капитальных вложений и низкий экономический эффект. Реализация данных проектов за счет средств из тарифа невозможна т.к. приводит к неоправданному росту тарифа (тариф увеличивается в разы). Указанные проекты направлены в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения, являются социально значимыми и могут финансироваться, как правило, за счет бюджетных средств различных уровней в рамках целевых программ.

На основании вышесказанного предлагается следующая структура источников финансирования проектов рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- а. подключение перспективных потребителей к тепловым сетям ООО

- «ТСК ЮК» осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству квартальных тепловых сетей от существующих тепловых пунктов и котельных и вновь строящихся тепловых пунктов и котельных;
- б. реконструкцию квартальных тепловых сетей от существующих тепловых пунктов и котельных для повышения надежности теплоснабжения потребителей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в краевую или федеральную целевую программу;
  - в. финансирование остальных проектов (не вошедших в п. а, б) за счет тарифа на тепловую энергию.

Ниже также будут рассмотрены ценовые последствия для потребителей (значения тарифов на тепловую энергию) при источниках финансирования из бюджетов различных уровней и из тарифа при различных вариантах развития системы теплоснабжения.

## **5 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ**

### **5.1. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1)**

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов, реализуемых в соответствии с вариантом №1 с учетом проекта по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, приведены в таблице 5.1 и на рисунке 5.1.

Таблица 5.1 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №1 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Наименование показателя	Ед. измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	504,0	559,7	625,2	687,4	753,2	811,4	877,3	932,0	985,3	1045,3	1107,5	1172,0	1239,0	1310,1	1390,3	1480,0
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	504,0	553,8	617,2	693,4	759,6	824,6	894,5	948,4	993,5	1036,2	1078,5	1121,2	1162,0	1203,0	1248,5	1297,8
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	5,8	8,0	-6,0	-6,3	-13,2	-17,1	-16,4	-8,2	9,1	29,0	50,8	76,9	107,1	141,8	182,2
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	-6,3	-203,4	-241,7	-319,7	-374,2	-347,3	-253,0	-146,0	-45,0	-32,2	-34,1	-29,8	-77,6	-35,2	-14,2	-13,3
Сальдо денежного потока	млн. руб.	-6,3	-197,6	-233,7	-325,7	-380,5	-360,5	-270,1	-162,4	-53,3	-23,1	-5,1	21,0	-0,6	71,9	127,6	169,0
Накопленный денежный поток	млн. руб.	-6,3	-203,9	-437,6	-763,3	-1143,8	-1504,4	-1774,5	-1936,9	-1990,2	-2013,3	-2018,4	-1997,4	-1998,0	-1926,1	-1798,5	-1629,5
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,9	4,4	4,9	5,5
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн. руб.	-6,3	-176,4	-186,3	-231,9	-241,8	-204,6	-136,8	-73,5	-21,5	-8,3	-1,6	6,0	-0,2	16,5	26,1	30,9
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	-6,3	-182,7	-369,0	-600,9	-842,7	-1047,3	-1184,1	-1257,6	-1279,1	-1287,4	-1289,1	-1283,0	-1283,2	-1266,7	-1240,6	-1209,7
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

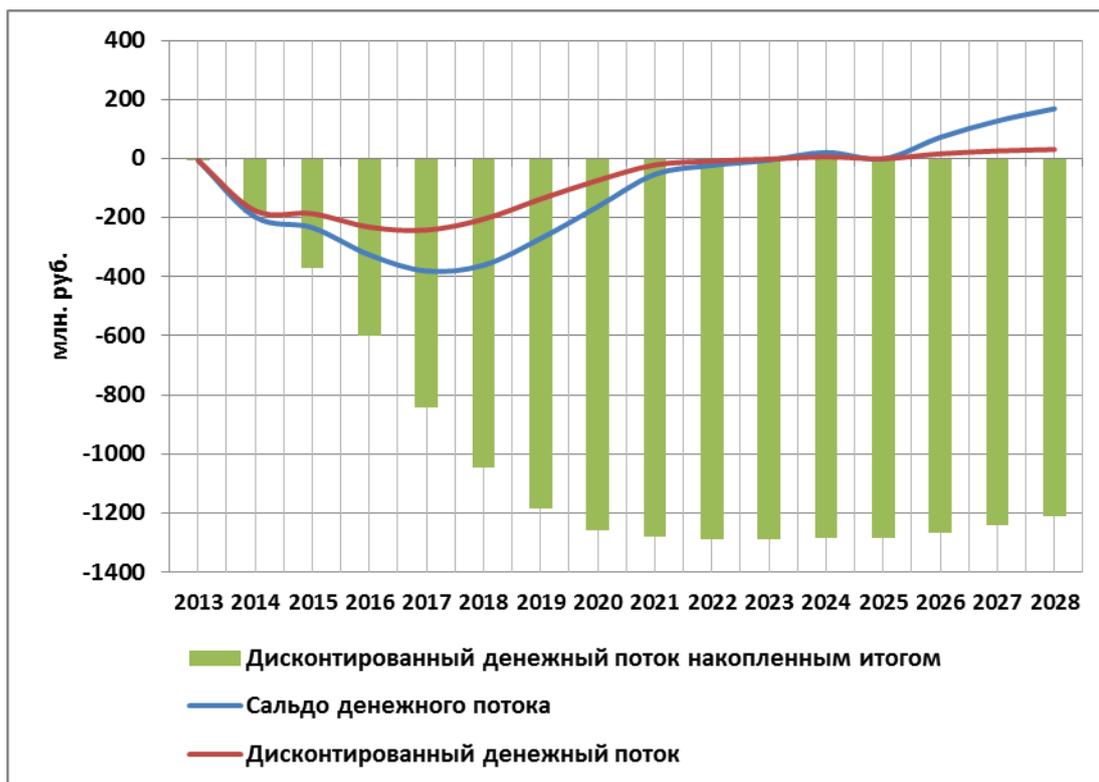


Рисунок 5.1 – Денежные потоки при реализации варианта №1 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Анализ приведенных выше результатов показывает, что комплекс проектов заложенных в развитие систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 с учетом затрат на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности потребителей не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения.

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов, реализуемых в соответствии с вариантом №1 без учета проекта по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, приведены в таблице 5.2 и на рисунке 5.2.

Таблица 5.2 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №1 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Наименование показателя	Ед. измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	504,0	559,7	625,2	687,4	753,2	811,4	877,3	932,0	985,3	1045,3	1107,5	1172,0	1239,0	1310,1	1390,3	1480,0
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	504,0	556,0	616,6	629,9	692,6	744,8	802,1	842,3	880,2	923,9	965,9	1007,2	1046,3	1084,4	1130,6	1181,2
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	3,6	8,7	57,5	60,6	66,5	75,3	89,8	105,1	121,4	141,7	164,8	192,6	225,7	259,7	298,8
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	-6,3	-109,1	-203,0	-195,5	-79,9	-57,0	-16,8	-17,0	-35,1	-32,1	-17,0	-7,0	-11,7	-30,6	-26,6	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	-6,3	-105,5	-194,3	-138,0	-19,3	9,5	58,5	72,7	70,0	89,4	124,6	157,8	180,9	195,1	233,1	298,8
Накопленный денежный поток	млн. руб.	-6,3	-111,8	-306,1	-444,2	-463,4	-453,9	-395,4	-322,7	-252,6	-163,3	-38,6	119,1	300,0	495,1	728,2	1027,0
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,9	4,4	4,9	5,5
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн. руб.	-6,3	-94,2	-154,9	-98,3	-12,3	5,4	29,6	32,9	28,3	32,2	40,1	45,4	46,4	44,7	47,7	54,6
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	-6,3	-100,5	-255,4	-353,7	-365,9	-360,5	-330,9	-298,0	-269,7	-237,4	-197,3	-152,0	-105,5	-60,8	-13,1	41,5
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	4	7	10	12	14
Простой срок окупаемости	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,2

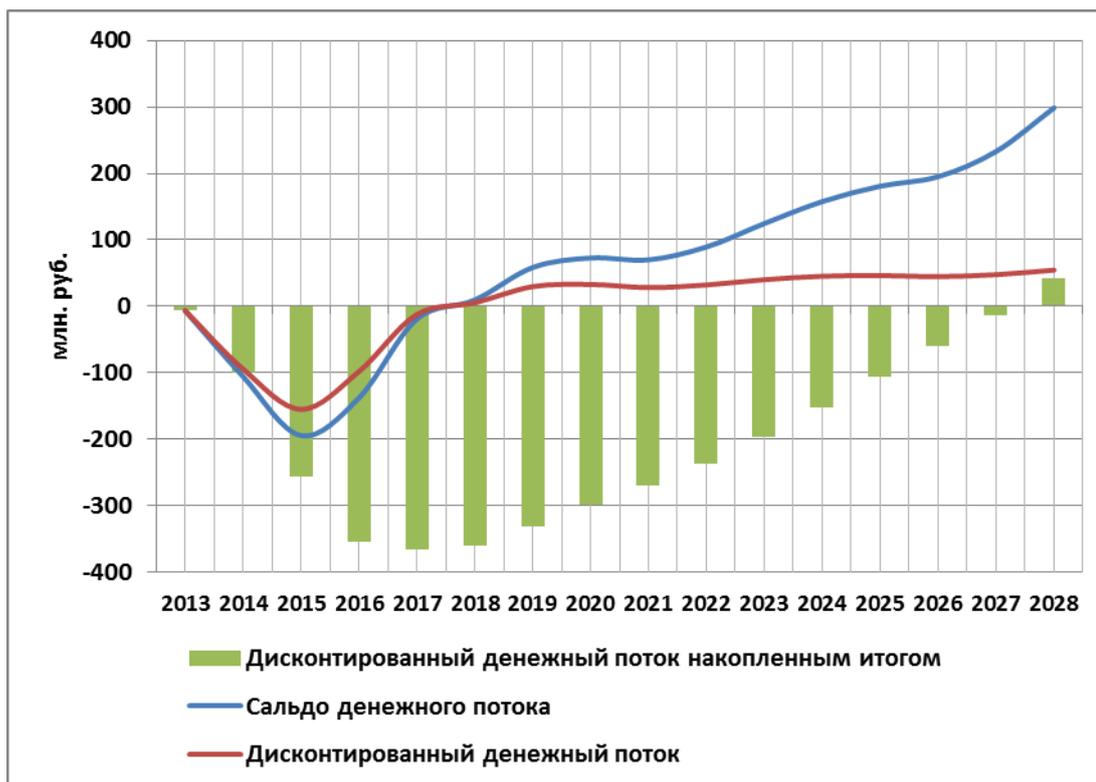


Рисунок 5.2 – Денежные потоки при реализации варианта №1 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Анализ приведенных выше результатов расчета показывает, что дисконтированный срок окупаемости при реализации комплекса проектов в соответствии с вариантом №1 (без учета затрат на реконструкцию тепловых сетей по надежности) составляет 14,2 года, внутренняя норма доходности (IRR) к расчетному сроку составит 14%, чистый дисконтированный доход (NPV) – 41,5 млн руб.

Приведенные выше результаты показывают, что комплекс проектов развития системы теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 с учетом затрат на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей не имеет инвестиционной привлекательности, в то время как без учета реконструкции тепловых сетей по надежности окупаемость комплекса проектов ожидается к концу действия схемы теплоснабжения.

Проект реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей сам по себе имеет низкий экономический эффект (снижение потерь в тепловых сетях, затрат на ремонт) по отношению к требуемым на его реализацию капитальным затратам, что делает этот проект не привлекательным с точки зрения инвестиционной деятельности. Этот проект

направлен в первую очередь на повышение надежности функционирования системы теплоснабжения, является социально значимым и наиболее оправданным является его финансирование из бюджетов различных уровней.

Таким образом, инвестиции в развитие систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей окупаются к 2028 г. (дисконтированный срок окупаемости 14,2 года).

## **5.2. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2)**

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов, реализуемых в соответствии с вариантом №2 с учетом проекта по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, приведены в таблице 5.3 и на рисунке 5.3.

Таблица 5.3 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Наименование показателя	Ед. измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	504,0	559,7	625,2	687,4	753,2	811,4	877,3	932,0	985,3	1045,3	1107,5	1172,0	1239,0	1310,1	1390,3	1480,0
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	504,0	553,8	617,2	693,4	759,6	824,6	894,5	948,4	993,5	1036,2	1078,5	1121,2	1162,0	1203,0	1248,5	1297,8
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	5,8	8,0	-6,0	-6,3	-13,2	-17,1	-16,4	-8,2	9,1	29,0	50,8	76,9	107,1	141,8	182,2
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	-6,3	-203,4	-241,7	-319,7	-374,2	-347,3	-253,0	-146,0	-45,0	-32,2	-34,1	-29,8	-77,6	-35,2	-14,2	-13,3
Сальдо денежного потока	млн. руб.	-6,3	-197,6	-233,7	-325,7	-380,5	-360,5	-270,1	-162,4	-53,3	-23,1	-5,1	21,0	-0,6	71,9	127,6	169,0
Накопленный денежный поток	млн. руб.	-6,3	-203,9	-437,6	-763,3	-1143,8	-1504,4	-1774,5	-1936,9	-1990,2	-2013,3	-2018,4	-1997,4	-1998,0	-1926,1	-1798,5	-1629,5
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,9	4,4	4,9	5,5
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн. руб.	-6,3	-176,4	-186,3	-231,9	-241,8	-204,6	-136,8	-73,5	-21,5	-8,3	-1,6	6,0	-0,2	16,5	26,1	30,9
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	-6,3	-182,7	-369,0	-600,9	-842,7	-1047,3	-1184,1	-1257,6	-1279,1	-1287,4	-1289,1	-1283,0	-1283,2	-1266,7	-1240,6	-1209,7
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

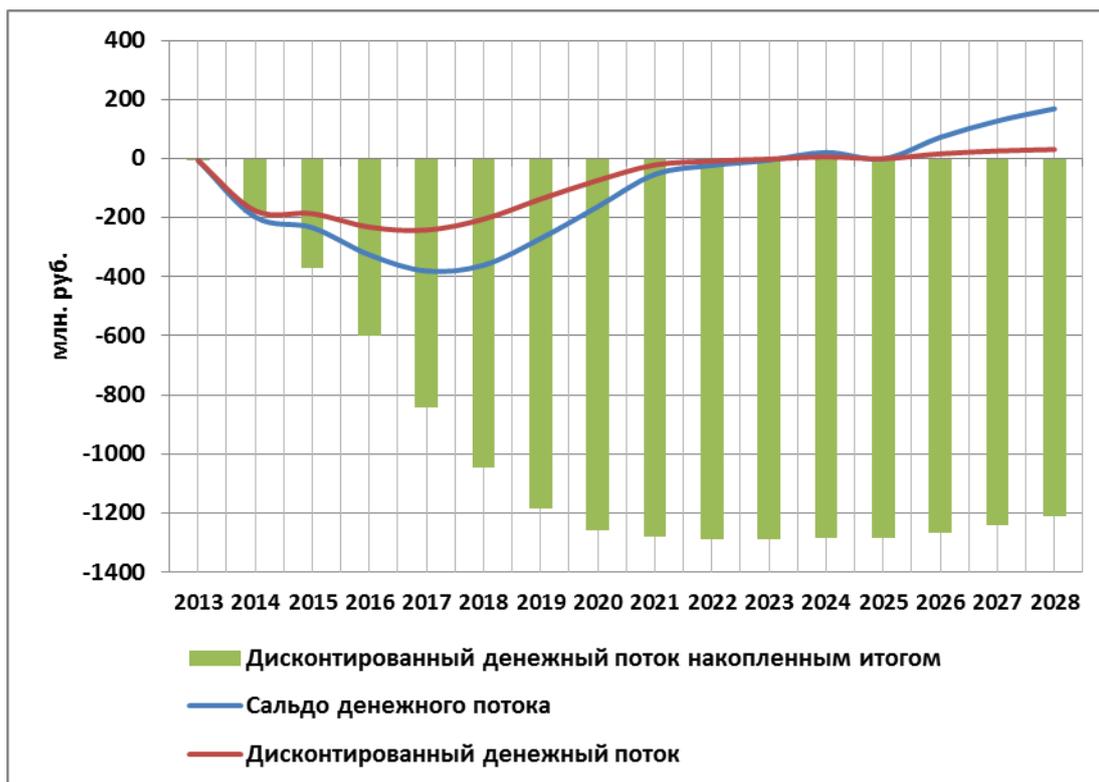


Рисунок 5.3 – Денежные потоки при реализации варианта №2 (с учетом реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Анализ приведенных выше результатов показывает, что комплекс проектов заложенных в развитие систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 с учетом затрат на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности потребителей не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения.

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов, реализуемых в соответствии с вариантом №2 без учета проекта по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, приведены в таблице 5.4 и на рисунке 5.4.

Таблица 5.4 – Показатели экономической эффективности комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Наименование показателя	Ед. измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	504,0	559,7	625,2	687,4	753,2	811,4	877,3	932,0	985,3	1045,3	1107,5	1172,0	1239,0	1310,1	1390,3	1480,0
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	504,0	553,8	611,9	680,5	736,3	788,0	843,6	886,8	927,2	969,2	1010,7	1052,7	1093,0	1133,4	1178,3	1227,0
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	5,8	13,3	6,9	17,0	23,4	33,8	45,2	58,1	76,1	96,8	119,3	146,0	176,8	212,0	253,0
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	-6,3	-89,7	-76,8	-97,3	-88,8	-40,0	-23,3	-43,9	-30,2	-16,8	-18,2	-17,9	-65,3	-22,6	-1,2	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	-6,3	-83,9	-63,5	-90,4	-71,8	-16,6	10,5	1,3	28,0	59,3	78,6	101,4	80,7	154,2	210,8	253,0
Накопленный денежный поток	млн. руб.	-6,3	-90,2	-153,7	-244,1	-316,0	-332,6	-322,0	-320,8	-292,8	-233,5	-155,0	-53,5	27,2	181,4	392,1	645,2
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,9	4,4	4,9	5,5
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн. руб.	-6,3	-74,9	-50,6	-64,3	-45,7	-9,4	5,3	0,6	11,3	21,4	25,3	29,2	20,7	35,3	43,1	46,2
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	-6,3	-81,2	-131,9	-196,2	-241,9	-251,3	-245,9	-245,4	-234,1	-212,7	-187,4	-158,2	-137,5	-102,2	-59,1	-12,8
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	6	9	12
Простой срок окупаемости	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

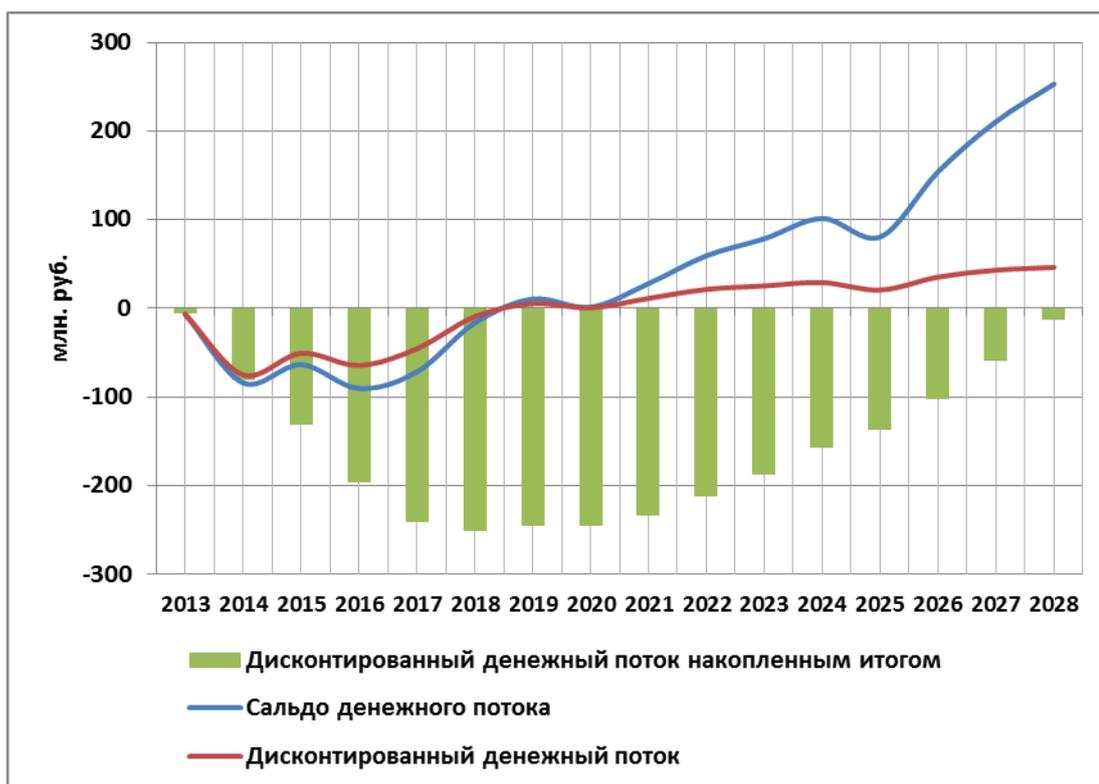


Рисунок 5.4 – Денежные потоки при реализации варианта №2 (без учета реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей)

Анализ приведенных выше результатов расчета показывает, что реализация комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат на реконструкцию тепловых сетей по надежности) не окупается до конца срока действия схемы теплоснабжения. Окупаемость данного комплекса проектов в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат на реконструкцию тепловых сетей по надежности) наступит ориентировочно в 2029-2030 г.г.

Приведенные выше результаты показывают, что комплекс проектов развития системы теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 без учета затрат на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей хоть и не окупается до окончания срока действия схемы теплоснабжения, но имеет большую инвестиционную привлекательность, чем при учете затрат на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения.

Также как и в варианте №1 проект реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей с точки зрения инвестиционной деятельности не привлекателен и наиболее оправданным является его финансирование из бюджетов различных уровней.

### **5.3. Сравнение показателей эффективности инвестиций при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2**

Инвестиции в развитие систем теплоснабжения по обоим вариантам при учете затрат на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения не окупаются до конца срока действия схемы теплоснабжения.

С учётом предложения по бюджетному финансированию реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения инвестиции при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 окупаются со сроком окупаемости 14,2 года, в соответствии с вариантом №2 до конца срока действия схемы теплоснабжения не окупаются (окупаемость прогнозируется в 2029-2030 г.).

### **5.4. Экономия денежных средств ОАО «Южно-Кузбасская ГРЭС» в результате изменения структуры выработки электроэнергии за счет подключения дополнительной тепловой нагрузки**

Вариант №1 развития систем теплоснабжения Осинниковского городского округа предполагает расширение зоны действия Южно-Кузбасской ГРЭС с подключением к ней части существующей и практически всей перспективной тепловой нагрузки. За счет увеличения тепловой нагрузки подключенной к ЮК ГРЭС в перспективе должна измениться структура выработки электроэнергии: выработка электроэнергии на тепловом потреблении должна увеличиться, конденсационная выработка должна сократиться. В результате этого прогнозные значения потребления топлива на выработку электроэнергии на ЮК ГРЭС должны сократиться. В «Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения муниципального образования «Осинниковский городской округ» Кемеровской области на период 2014-2028 годов. Книга 9 «Перспективные топливные балансы» приведены значения экономии топлива на Южно-Кузбасской ГРЭС за счет увеличения выработки электроэнергии на тепловом потреблении.

В таблице 5.5 приведены ориентировочные значения экономии денежных средств от снижения потребления топлива на выработку электроэнергии на Южно-Кузбасской ГРЭС с учетом прогнозных цен на топливо.

Таблица 5.5 – Снижение расходов на топливо на Южно-Кузбасской ГРЭС, тыс. руб.

Снижение расходов на топливо за счет увеличения выработки ЭЭ по теплофикационному циклу	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	1 990	3 530	10 076	12 132	14 445	16 799	19 350	21 335	23 127	25 025	27 017	28 846	30 761	32 765	34 860

Суммарная экономия денежных средств при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 за весь период действия схемы теплоснабжения должна составить порядка 302 млн. руб.

При развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 также должна незначительно увеличиться выработка электроэнергии на тепловом потреблении, однако экономия денежных средств в этом случае составит всего лишь порядка 36 млн. руб. за весь срок действия схемы теплоснабжения.

Необходимо также отметить, что указанные в данном разделе эффекты относятся к расчету цен на электрическую энергию (мощность). В случае, если регулирующим органом будет принято указанное снижение потребления топлива в расчете необходимой валовой выручки на отпуск электроэнергии, фактически на Южно-Кузбасской ГРЭС экономии денежных средств не образуется. В этом случае можно прогнозировать снижение цен на электроэнергию для потребителей Южно-Кузбасской ГРЭС.

## **6 ЦЕНОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Ценовые последствия для потребителей (тарифные последствия) были рассчитаны для вариантов №1 и №2 при различных схемах финансирования программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Также были рассчитаны тарифные последствия в случае отсутствия реализации, каких либо проектов в системе теплоснабжения, т.е. рассматривалось развитие системы теплоснабжения без замены и модернизации оборудования с учетом его старения и соответственно снижения эффективности работы.

С учетом, того что в качестве одного из источников финансирования для подключения перспективных потребителей предлагается плата за подключение были спрогнозированы значения тарифа на подключение к существующим и новым котельным и тепловым пунктам ООО «ТСК ЮК» как компенсация строительства квартальных тепловых сетей от тепловых пунктов и котельных до потребителей.

Прогнозные значения необходимой валовой выручки определялись с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2011-2013 годы, принятых по материалам тарифных дел, индекс дефляторов, принятых в разделе 2 данной книги, и с учетом изменения технико-экономических показателей работы оборудования при реализации проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

### **6.1. Ценовые последствия для варианта развития на основе расширения зоны действия Южно – Кузбасской ГРЭС (Вариант №1)**

В таблице 6.1 приведен расчет необходимой валовой выручки на период до 2027 года при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 с учетом затрат на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения.

Таблица 6.1 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №1 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Калькуляционные статьи затрат	Ед. измерения	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Топливо на технологические цели	тыс. руб.	34600	28123	43476	45400	49346	30487	28922	29967	31410	33392	34505	35668	36078	37082	37059	35560	36422	37387
уголь	тыс. руб.	24947	20327	31493	33000	36079	22397	21282	21937	23010	24624	25353	26113	26323	26984	26903	25766	26355	27017
расходы по доставке	тыс. руб.	9653	7796	11983	12400	13267	8091	7640	8031	8399	8768	9152	9555	9755	10098	10156	9794	10067	10370
2. Вода на технологические цели	тыс. руб.	3970	4150	5193	5520	5806	6207	6486	6726	6973	7215	7465	7724	7984	8226	8468	8700	8921	9147
ХОВ от ЮК ГРЭС	тыс. руб.	1325	1443	1713	1856	1955	2154	2255	2342	2431	2518	2608	2702	2796	2882	2969	3052	3132	3214
холодная вода питьевого качества	тыс. руб.	2443	2585	3235	3403	3576	3759	3924	4065	4212	4355	4503	4656	4810	4954	5098	5235	5366	5500
стоки	тыс. руб.	203	122	153	161	169	178	186	192	199	206	213	220	228	235	241	248	254	260
реагенты	тыс. руб.			92	100	105	116	122	126	131	136	141	146	151	155	160	164	169	173
3. Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	154753	165921	187800	217769	248393	304509	340287	369184	404311	426035	446131	469887	492464	514961	536869	558568	583906	612692
4. Основная оплата труда производственных рабочих	тыс. руб.	75093	77859	81460	86593,0	91961,0	78130,0	82658,0	86698,0	90760,0	94829,0	99081,0	103523,0	108164,0	112686,0	117169,0	121831,0	126678,0	131718,0
5. Отчисления на соц. нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс. руб.	25682	23513	24601	25977,9	27588,3	23439	24797,4	26009,4	27228	28448,7	29724,3	31056,9	32449,2	33805,8	35150,7	36549,3	38003,4	39515,4
6. Расходы по содерж. и экпл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	56647	69535	94049	100253	116960	110549	134931	156356	177763	193515	203528	210525	217614	223902	229497	235518	242630	249774
6.1. Амортизация производственного оборудования	тыс. руб.	0	0	305	602	11131	28418	48040	65218	82355	93828	99373	101699	103909	105442	106325	107445	109460	111306
в том числе от основных фондов новых проектов	тыс. руб.	0	0	0	297	10826	28113	47735	64913	82050	93523	99068	101394	103604	105137	106020	107140	109155	111001
6.2 Затраты на ремонтные работы	тыс. руб.	8196	12005	29140	30976	32896	27948	29568	31013	32466	33921	35442	37031	38691	40308	41912	43579	45313	47115
6.3. Другие расходы по содерж. и экпл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	48451	57530	64604	68674	72932	54182	57323	60125	62943	65766	68714	71795	75014	78151	81261	84494	87857	91352
услуги производственного характера	тыс. руб.	12718	20300	26289	27945	29678	25214,4	26676	27980	29291	30605	31977	33411	34909	36369	37816	39321	40886	42513
вспомогательные материалы	тыс. руб.	2638	2638	2780	2955	3138	3333	3526	3698	3872	4045	4226	4416	4614	4807	4998	5197	5404	5618
аренда имущества,	тыс. руб.	32914	34442	35385	37614	39946	25454	26929	28245	29568	30894	32279	33726	35237	36710	38171	39689	41268	42910
налоги, относимые на производственные затраты	тыс. руб.	182	150	150	160	170	181	192	202	212	222	232	243	254	265	276	287	299	311
7. Общехозяйственные расходы всего	тыс. руб.	24815,9	26528,1	28066,0	29835	31685	33650	35601	37341	39091	40844	42675	44589	46588	48536	50467	52475	54563	56734
8. Другие расходы	тыс. руб.	2575,4	4421,0	5100,0	5422	5759	6117	6472	6789	7108	7427	7760	8108	8472	8827	9179	9545	9925	10320
10. Затраты на покупную электрическую энергию	тыс. руб.	30761	30202	34231	39251	44526	50097	56227	62996	69112	72949	76485	80644	84606	88517	92329	96108	100517	105522
10.1 электроэнергия СН II	тыс. руб.	28577	30202	34219	39202	44471	50037	56161	62924	69035	72869	76403	80558	84518	88425	92235	96011	100416	105417
10.1 электроэнергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	1128	0	45	50	55	60	66	72	77	80	82	86	89	92	95	98	101	105
11. Недополученный по независимым причинам доход	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Корректировка выручки в целях сглаживания роста тарифа	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Итого производственные расходы	тыс. руб.	408896,3	430252,2	503976,0	556021	622023	643184	716381	782068	853756	904655	947354	991725	1034420	1076543	1116189	1154854	1201564	1252809
14. Валовая прибыль товарного отпуска, в т.ч.	тыс. руб.	5066,8	9060,1	12455,4	13742	15373	15896	17705	19328	21100	22358	23413	24510	25565	26606	27586	28541	29696	30962
14.1 Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс. руб.	0,0	3921,0	6637,3	6871	7686	7948	8852	9664	10550	11179	11707	12255	12783	13303	13793	14271	14848	15481
14.2 Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	1343,0	684,2	684,2	1342	1690	1698	2105	2477	2889	3149	3345	3549	3740	3934	4111	4285	4524	4794
14.3 Процент за пользование кредитом	тыс. руб.	1984,5	2038,4	2038,4	2144	2254	2369	2473	2562	2654	2744	2838	2934	3031	3122	3213	3299	3382	3466
14.4 Услуги банка	тыс. руб.	725,9	604,5	604,5	636	668	702	733	760	787	814	842	870	899	926	953	978	1003	1028
14.5 Налоги, сборы платежи	тыс. руб.	1013,4	1812,0	2491,1	2748	3075	3179	3541	3866	4220	4472	4683	4902	5113	5321	5517	5708	5939	6192
Инвестиционная надбавка к тарифу	тыс. руб.	0	0	0	256046	413664	454487	372869	353838	194230	33909	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	413963	439312	516431	569762	637396	659080	734086	801396	874856	927013	970768	1016234	1059985	1103149	1143775	1183396	1231260	1283771
Необходимая валовая выручка без инвестиционной надбавки	тыс. руб.	413963	439312	516431	569762	637396	659080	734086	801396	874856	927013	970768	1016234	1059985	1103149	1143775	1183396	1231260	1283771
Необходимая валовая выручка с инвестиционной надбавкой	тыс. руб.	413963	439312	516431	825809	1051060	1113568	1106955	1155234	1069086	960922	970768	1016234	1059985	1103149	1143775	1183396	1231260	1283771
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	345	335	350	365	377	387	397	408	418	428	435	440	445	450	455	460	465	470
Тарифные последствия без инвестиционной надбавки	руб./Гкал	1200	1312	1475	1559	1690	1703	1848	1966	2093	2164	2230	2308	2380	2450	2512	2571	2646	2729
Тарифные последствия с тарифной надбавкой (финансирование ИП из тарифа)	руб./Гкал	1200	1312	1475	2260	2787	2877	2787	2835	2558	2243	2230	2308	2380	2450	2512	2571	2646	2729

На рисунке 6.1 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в ценах соответствующих лет для варианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов.



Рисунок 6.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Как видно из рисунка 6.1 включение всех затрат в тариф приведет к резкому росту цены на тепловую энергию в 2014-2019 г.г., затем после 2020 г. цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе прогнозируются ниже уровня цен на тепловую энергию без реализации проектов. Резкий рост цен на тепловую энергию с инвестициями в тарифе в данном случае вызван во многом затратами на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей (47% всех затрат в тепловых сетях) и не может быть сглажен за счет привлечения заемных средств.

Необходимо также отметить, что при финансировании всех проектов (в том числе и реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей) за счет бюджетов различных уровней цена на тепловую энергию будет ниже цены на тепловую энергию без реализации проектов.

Также были проанализированы ценовые последствия для случая финансирования проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения за счет бюджетных средств, а остальных проектов за счет тарифа на тепловую энергию. Результаты этих расчетов приведены в таблице 6.2 и на рисунке 6.2.

Таблица 6.2 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №1 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Калькуляционные статьи затрат	Ед. измерения	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Топливо на технологические цели	тыс. руб.	34600	28123	43476	45400	49346	30487	28922	29967	31410	33392	34505	35668	36078	37082	37059	35560	36422	37387
уголь	тыс. руб.	24947	20327	31493	33000	36079	22397	21282	21937	23010	24624	25353	26113	26323	26984	26903	25766	26355	27017
расходы по доставке	тыс. руб.	9653	7796	11983	12400	13267	8091	7640	8031	8399	8768	9152	9555	9755	10098	10156	9794	10067	10370
2. Вода на технологические цели	тыс. руб.	3970	4150	5193	5520	5806	6207	6486	6726	6973	7215	7465	7724	7984	8226	8468	8700	8921	9147
ХОВ от ЮК ГРЭС	тыс. руб.	1325	1443	1713	1856	1955	2154	2255	2342	2431	2518	2608	2702	2796	2882	2969	3052	3132	3214
холодная вода питьевого качества	тыс. руб.	2443	2585	3235	3403	3576	3759	3924	4065	4212	4355	4503	4656	4810	4954	5098	5235	5366	5500
стоки	тыс. руб.	203	122	153	161	169	178	186	192	199	206	213	220	228	235	241	248	254	260
реагенты	тыс. руб.			92	100	105	116	122	126	131	136	141	146	151	155	160	164	169	173
3. Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	154753	165921	187800	217769	248393	304509	340287	369184	404311	426035	446131	469887	492464	514961	536869	558568	583906	612692
4. Основная оплата труда производственных рабочих	тыс. руб.	75093	77859	81460	86593,0	91961,0	78130,0	82658,0	86698,0	90760,0	94829,0	99081,0	103523,0	108164,0	112686,0	117169,0	121831,0	126678,0	131718,0
5. Отчисления на соц. нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс. руб.	25682	23513	24601	25977,9	27588,3	23439	24797,4	26009,4	27228	28448,7	29724,3	31056,9	32449,2	33805,8	35150,7	36549,3	38003,4	39515,4
6. Расходы по содерж. и эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	56647	69535	94049	100253	111522	97284	111155	119130	126057	131117	136378	142683	149055	154602	159643	165092	171616	178158
6.1. Амортизация производственного оборудования	тыс. руб.	0	0	305	602	5694	15154	24264	27992	30649	31430	32223	33856	35350	36143	36470	37019	38447	39690
в том числе от основных фондов новых проектов	тыс. руб.	0	0	0	297	5389	14849	23959	27687	30344	31125	31918	33551	35045	35838	36165	36714	38142	39385
6.2 Затраты на ремонтные работы	тыс. руб.	8196	12005	29140	30976	32896	27948	29568	31013	32466	33921	35442	37031	38691	40308	41912	43579	45313	47115
6.3. Другие расходы по содерж. и эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	48451	57530	64604	68674	72932	54182	57323	60125	62943	65766	68714	71795	75014	78151	81261	84494	87857	91352
услуги производственного характера	тыс. руб.	12718	20300	26289	27945	29678	25214,4	26676	27980	29291	30605	31977	33411	34909	36369	37816	39321	40886	42513
вспомогательные материалы	тыс. руб.	2638	2638	2780	2955	3138	3333	3526	3698	3872	4045	4226	4416	4614	4807	4998	5197	5404	5618
аренда имущества,	тыс. руб.	32914	34442	35385	37614	39946	25454	26929	28245	29568	30894	32279	33726	35237	36710	38171	39689	41268	42910
налоги, относимые на производственные затраты	тыс. руб.	182	150	150	160	170	181	192	202	212	222	232	243	254	265	276	287	299	311
7. Общехозяйственные расходы всего, в т. ч.:	тыс. руб.	24815,9	26528,1	28066,0	29835	31685	33650	35601	37341	39091	40844	42675	44589	46588	48536	50467	52475	54563	56734
8. Другие расходы	тыс. руб.	2575,4	4421,0	5100,0	5422	5759	6117	6472	6789	7108	7427	7760	8108	8472	8827	9179	9545	9925	10320
10. Затраты на покупную электрическую энергию	тыс. руб.	30761	30202	34231	39251	44526	50097	56227	62996	69112	72949	76485	80644	84606	88517	92329	96108	100517	105522
10.1 электроэнергия СН II	тыс. руб.	28577	30202	34219	39202	44471	50037	56161	62924	69035	72869	76403	80558	84518	88425	92235	96011	100416	105417
10.1 электроэнергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	1128	0	45	50	55	60	66	72	77	80	82	86	89	92	95	98	101	105
11. Недополученный по независящим причинам доход	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Корректировка выручки в целях сглаживания роста тарифа	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Итого производственные расходы	тыс. руб.	408896,3	430252,2	503976,0	556021	616586	629920	692605	744841	802050	842257	880204	923882	965861	1007243	1046334	1084428	1130551	1181193
14. Валовая прибыль товарного отпуска, в т. ч.	тыс. руб.	5066,8	9060,1	12455,4	13742	15239	15568	17117	18408	19822	20816	21754	22833	23871	24893	25859	26801	27941	29192
14.1 Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс. руб.	0,0	3921,0	6637,3	6871	7619	7784	8559	9204	9911	10408	10877	11417	11935	12447	12930	13400	13970	14596
14.2 Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	1343,0	684,2	684,2	1342	1649	1599	1929	2201	2505	2686	2847	3046	3231	3420	3593	3763	3998	4264
14.3 Процент за пользование кредитом	тыс. руб.	1984,5	2038,4	2038,4	2144	2254	2369	2473	2562	2654	2744	2838	2934	3031	3122	3213	3299	3382	3466
14.4 Услуги банка	тыс. руб.	725,9	604,5	604,5	636	668	702	733	760	787	814	842	870	899	926	953	978	1003	1028
14.5 Налоги, сборы платежи	тыс. руб.	1013,4	1812,0	2491,1	2748	3048	3114	3423	3682	3964	4163	4351	4567	4774	4979	5172	5360	5588	5838
Инвестиционная надбавка к тарифу	тыс. руб.	0	0	0	120118	223484	205137	60673	29528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	413963	439312	516431	569762	631824	645488	709722	763250	821872	863073	901958	946715	989731	1032137	1072194	1111229	1158491	1210386
Необходимая валовая выручка без инвестиционной надбавки	тыс. руб.	413963	439312	516431	569762	631824	645488	709722	763250	821872	863073	901958	946715	989731	1032137	1072194	1111229	1158491	1210386
Необходимая валовая выручка с инвестиционной надбавкой	тыс. руб.	413963	439312	516431	689880	855308	850625	770396	792778	821872	863073	901958	946715	989731	1032137	1072194	1111229	1158491	1210386
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	345	335	350	365	377	387	397	408	418	428	435	440	445	450	455	460	465	470
Тарифные последствия без инвестиционной надбавки	руб./Гкал	1200	1312	1475	1559	1676	1668	1787	1873	1966	2015	2072	2150	2223	2292	2355	2414	2490	2573
Тарифные последствия с тарифной надбавкой (финансирование ИП из тарифа)	руб./Гкал	1200	1312	1475	1888	2268	2198	1940	1945	1966	2015	2072	2150	2223	2292	2355	2414	2490	2573

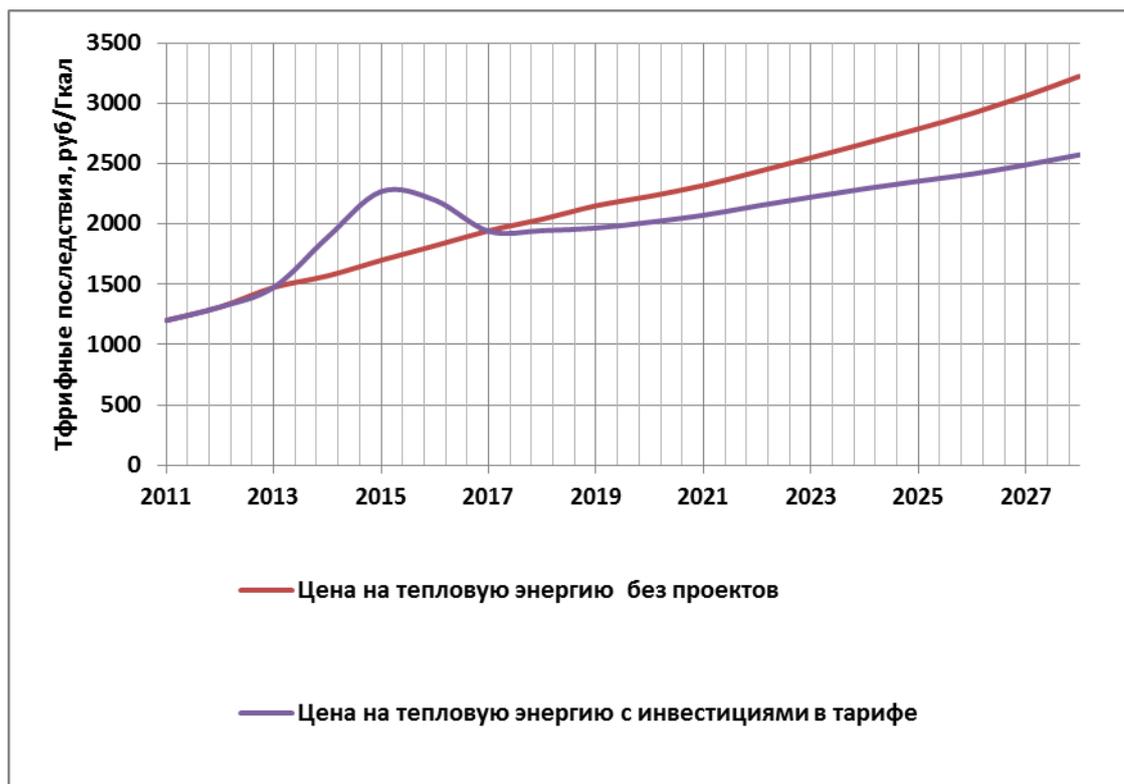


Рисунок 6.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Как видно из рисунка 6.2 при включении всех затрат, за исключением проекта по надёжности, в тариф на тепловую энергию прогнозируется рост цен на тепло в 2014-2016 г.г. за счет потребности в инвестициях в этот период. В дальнейшем после 2017 г. цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе будут ниже, чем цены на тепловую энергию без реализации, каких либо проектов (за счет эффектов от реализации проектов). К 2028 г. прогнозные цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе будут на 21% ниже прогнозных цен на тепло без реализации проектов. При этом прогнозный рост цен на тепловую энергию в 2014-2016 г.г. может быть сглажен за счет привлечения заемных средств с их последующим включением в тариф.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что с точки зрения тарифных последствий для потребителей целесообразно производить финансирование проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности потребителей за счет бюджетных средств, а финансирование остальных проектов предложенных в варианте №1 за счет включения капитальных затрат в тариф.

## **6.2. Ценовые последствия для варианта развития на основе реконструкции существующих и строительства новых котельных (Вариант №2)**

В таблице 6.3 приведен расчет необходимой валовой выручки на период до 2027 года при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 с учетом затрат на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения.

Таблица 6.3 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №2 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Калькуляционные статьи затрат	Ед. измерения	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Топливо на технологические цели	тыс. руб.	34600	28123	43476	49784	58753	68017	71799	79602	87043	96338	103351	109624	116806	123548	129497	133150	139529	147107
уголь	тыс. руб.	24947	20327	31493	36187	42957	49967	52832	58270	63766	71042	75940	80257	85224	89905	94008	96479	100964	106304
расходы по доставке	тыс. руб.	9653	7796	11983	13597	15796	18050	18967	21332	23276	25296	27411	29367	31582	33643	35489	36672	38565	40803
2. Вода на технологические цели	тыс. руб.	3970	4150	5193	5464	5745	6039	6307	6536	6772	7004	7243	7491	7739	7972	8203	8425	8636	8852
ХОВ от ЮК ГРЭС	тыс. руб.	1325	1443	1713	1803	1897	1995	2085	2162	2241	2318	2398	2481	2564	2641	2718	2791	2862	2933
холодная вода питьевого качества	тыс. руб.	2443	2585	3235	3403	3576	3759	3924	4065	4212	4355	4503	4656	4810	4954	5098	5235	5366	5500
стоки	тыс. руб.	203	122	153	161	169	178	186	192	199	206	213	220	228	235	241	248	254	260
реагенты	тыс. руб.			92	97	102	108	112	116	121	125	129	134	138	142	146	150	154	158
3. Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	154753	165921	187800	211238	235228	257742	281953	299650	324441	338124	349797	363195	375273	388701	401442	413797	428603	445654
4. Основная оплата труда производственных рабочих	тыс. руб.	75093	77859	81460	86593,0	91961,0	107428,0	113654,0	119208,0	124793,0	130388,0	136234,0	142342,0	148724,0	154941,0	161105,0	167515,0	174180,0	181110,0
5. Отчисления на соц. нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс. руб.	25682	23513	24601	25977,9	27588,3	32228,4	34096,2	35762,4	37437,9	39116,4	40870,2	42702,6	44617,2	46482,3	48331,5	50254,5	52254	54333
6. Расходы по содержанию и эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	56647	69535	94049	100253	115911	131891	153189	176331	198248	215781	228598	236983	245049	253037	260770	270985	279484	287275
6.1. Амортизация производственного оборудования	тыс. руб.	0	0	305	602	10083	21340	36230	53655	69823	81599	88400	90498	91997	93587	94976	98594	100234	100894
в том числе от основных фондов новых проектов	тыс. руб.	0	0	0	297	9778	21035	35925	53350	69518	81294	88095	90193	91692	93282	94671	98289	99929	100589
6.2 Затраты на ремонтные работы	тыс. руб.	8196	12005	29140	30976	32896	38429	40656	42643	44641	46642	48733	50917	53200	55424	57629	59921	62305	64783
6.3. Другие расходы по содерж. и эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	48451	57530	64604	68674	72932	72122	76303	80033	83784	87541	91465	95567	99852	104027	108166	112470	116945	121598
услуги производственного характера	тыс. руб.	12718	20300	26289	27945	29678	34670	36680	38473	40276	42082	43969	45941	48001	50008	51998	54067	56218	58455
вспомогательные материалы	тыс. руб.	2638	2638	2780	2955	3138	3333	3526	3698	3872	4045	4226	4416	4614	4807	4998	5197	5404	5618
аренда имущества,	тыс. руб.	32914	34442	35385	37614	39946	33938	35905	37660	39424	41191	43038	44967	46983	48947	50894	52919	55024	57213
налоги, относимые на производственные затраты	тыс. руб.	182	150	150	160	170	181	192	202	212	222	232	243	254	265	276	287	299	311
7. Общехозяйственные расходы всего, в т.ч.:	тыс. руб.	24815,9	26528,1	28066,0	29835	31685	33650	35601	37341	39091	40844	42675	44589	46588	48536	50467	52475	54563	56734
8. Другие расходы	тыс. руб.	2575,4	4421,0	5100,0	5422	5759	6117	6472	6789	7108	7427	7760	8108	8472	8827	9179	9545	9925	10320
10. Затраты на покупную электрическую энергию	тыс. руб.	30761	30202	34231	39279	44587	50325	56514	63351	69521	73400	76981	81195	85213	89171	93032	96861	101325	106392
10.1 электроэнергия СН II	тыс. руб.	28577	30202	34219	39229	44532	50264	56448	63279	69444	73321	76899	81109	85124	89080	92937	96763	101224	106287
10.1 электроэнергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	1128	0	45	50	55	60	66	72	77	80	82	86	89	92	95	98	101	105
11. Недополученный по независящим причинам доход	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Корректировка выручки в целях сглаживания роста тарифа	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Итого производственные расходы	тыс. руб.	408896,3	430252,2	503976,0	553846	617217	693438	759585	824569	894455	948423	993510	1036229	1078482	1121216	1162028	1203008	1248499	1297778
14. Валовая прибыль товарного отпуска, в т.ч.	тыс. руб.	5066,8	9060,1	12455,4	13688	15254	17138	18773	20379	22106	23440	24554	25610	26654	27710	28719	29732	30856	32074
14.1 Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс. руб.	0,0	3921,0	6637,3	6844	7627	8569	9386	10189	11053	11720	12277	12805	13327	13855	14359	14866	15428	16037
14.2 Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	1343,0	684,2	684,2	1326	1654	2070	2426	2792	3190	3474	3687	3879	4066	4265	4450	4642	4872	5128
14.3 Процент за пользование кредитом	тыс. руб.	1984,5	2038,4	2038,4	2144	2254	2369	2473	2562	2654	2744	2838	2934	3031	3122	3213	3299	3382	3466
14.4 Услуги банка	тыс. руб.	725,9	604,5	604,5	636	668	702	733	760	787	814	842	870	899	926	953	978	1003	1028
14.5 Налоги, сборы платежи	тыс. руб.	1013,4	1812,0	2491,1	2738	3051	3428	3755	4076	4421	4688	4911	5122	5331	5542	5744	5946	6171	6415
Инвестиционная надбавка к тарифу	тыс. руб.	0	0	0	229862	264021	342646	390316	340677	213817	77007	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	413963	439312	516431	567534	632472	710575	778357	844948	916561	971863	1018064	1061838	1105136	1148926	1190746	1232739	1279355	1329851
Необходимая валовая выручка без инвестиционной надбавки	тыс. руб.	413963	439312	516431	567534	632472	710575	778357	844948	916561	971863	1018064	1061838	1105136	1148926	1190746	1232739	1279355	1329851
Необходимая валовая выручка с инвестиционной надбавкой	тыс. руб.	413963	439312	516431	797397	896492	1053222	1168673	1185625	1130377	1048870	1018064	1061838	1105136	1148926	1190746	1232739	1279355	1329851
Полезный отпуск тепловой энергии	руб./Гкал	345	335	350	365	377	387	397	408	418	428	435	440	445	450	455	460	465	470
Тарифные последствия без инвестиционной надбавки	руб./Гкал	1200	1312	1475	1553	1677	1836	1960	2073	2193	2269	2339	2412	2482	2551	2615	2678	2749	2827
Тарифные последствия с тарифной надбавкой (финансирование ИП из тарифа)	руб./Гкал	1200	1312	1475	2182	2378	2721	2943	2909	2705	2449	2339	2412	2482	2551	2615	2678	2749	2827

На рисунке 6.3 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в ценах соответствующих лет для варианта №2 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов.



Рисунок 6.3 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (с учетом затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Как видно из рисунка 6.3 включение всех затрат в тариф приведет к резкому росту цены на тепловую энергию в 2014-2019 г.г., затем после 2020 г. цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе прогнозируются ниже уровня цен на тепловую энергию без реализации проектов. Резкий рост цен на тепловую энергию с инвестициями в тарифе в данном случае (также как и в варианте №1) вызван во многом затратами на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей (59% всех затрат в тепловых сетях) и не может быть сглажен за счет привлечения заемных средств.

Необходимо также отметить, что при финансировании всех проектов (в том числе и реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей) за счет бюджетов различных уровней цена на тепловую энергию будет ниже цены на тепловую энергию без реализации проектов.

Также были проанализированы ценовые последствия для случая

финансирования проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения за счет бюджетных средств, а остальных проектов за счет тарифа на тепловую энергию. Результаты этих расчетов приведены в таблице 6.4 и на рисунке 6.4.

Таблица 6.4 – Калькуляция расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Калькуляционные статьи затрат	Ед. измерения	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Топливо на технологические цели	тыс. руб.	34600	28123	43476	49784	58753	68017	71799	79602	87043	96338	103351	109624	116806	123548	129497	133150	139529	147107
уголь	тыс. руб.	24947	20327	31493	36187	42957	49967	52832	58270	63766	71042	75940	80257	85224	89905	94008	96479	100964	106304
расходы по доставке	тыс. руб.	9653	7796	11983	13597	15796	18050	18967	21332	23276	25296	27411	29367	31582	33643	35489	36672	38565	40803
2. Вода на технологические цели	тыс. руб.	3970	4150	5193	5464	5745	6039	6307	6536	6772	7004	7243	7491	7739	7972	8203	8425	8636	8852
ХОВ от ЮК ГРЭС	тыс. руб.	1325	1443	1713	1803	1897	1995	2085	2162	2241	2318	2398	2481	2564	2641	2718	2791	2862	2933
холодная вода питьевого качества	тыс. руб.	2443	2585	3235	3403	3576	3759	3924	4065	4212	4355	4503	4656	4810	4954	5098	5235	5366	5500
стоки	тыс. руб.	203	122	153	161	169	178	186	192	199	206	213	220	228	235	241	248	254	260
реагенты	тыс. руб.			92	97	102	108	112	116	121	125	129	134	138	142	146	150	154	158
3. Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	154753	165921	187800	211238	235228	257742	281953	299650	324441	338124	349797	363195	375273	388701	401442	413797	428603	445654
4. Основная оплата труда производственных рабочих	тыс. руб.	75093	77859	81460	86593,0	91961,0	107428,0	113654,0	119208,0	124793,0	130388,0	136234,0	142342,0	148724,0	154941,0	161105,0	167515,0	174180,0	181110,0
5. Отчисления на соц. нужды с оплаты труда производственных рабочих	тыс. руб.	25682	23513	24601	25977,9	27588,3	32228,4	34096,2	35762,4	37437,9	39116,4	40870,2	42702,6	44617,2	46482,3	48331,5	50254,5	52254	54333
6. Расходы по содержанию эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	56647	69535	94049	100253	110620	118925	129873	139732	147344	154186	162250	169942	177292	184540	191718	201360	209272	216462
6.1. Амортизация производственного оборудования	тыс. руб.	0	0	305	602	4791	8374	12914	17056	18919	20003	22052	23457	24240	25090	25923	28970	30023	30081
в том числе от основных фондов новых проектов	тыс. руб.	0	0	0	297	4486	8069	12609	16751	18614	19698	21747	23152	23935	24785	25618	28665	29718	29776
6.2 Затраты на ремонтные работы	тыс. руб.	8196	12005	29140	30976	32896	38429	40656	42643	44641	46642	48733	50917	53200	55424	57629	59921	62305	64783
6.3. Другие расходы по содерж. и эксл. оборудования, в т.ч.:	тыс. руб.	48451	57530	64604	68674	72932	72122	76303	80033	83784	87541	91465	95567	99852	104027	108166	112470	116945	121598
услуги производственного характера	тыс. руб.	12718	20300	26289	27945	29678	34670	36680	38473	40276	42082	43969	45941	48001	50008	51998	54067	56218	58455
вспомогательные материалы	тыс. руб.	2638	2638	2780	2955	3138	3333	3526	3698	3872	4045	4226	4416	4614	4807	4998	5197	5404	5618
аренда имущества,	тыс. руб.	32914	34442	35385	37614	39946	33938	35905	37660	39424	41191	43038	44967	46983	48947	50894	52919	55024	57213
налоги, относимые на производственные затраты	тыс. руб.	182	150	150	160	170	181	192	202	212	222	232	243	254	265	276	287	299	311
7. Общехозяйственные расходы всего, в т. ч.:	тыс. руб.	24815,9	26528,1	28066,0	29835	31685	33650	35601	37341	39091	40844	42675	44589	46588	48536	50467	52475	54563	56734
8. Другие расходы	тыс. руб.	2575,4	4421,0	5100,0	5422	5759	6117	6472	6789	7108	7427	7760	8108	8472	8827	9179	9545	9925	10320
10. Затраты на покупную электрическую энергию	тыс. руб.	30761	30202	34231	39279	44587	50325	56514	63351	69521	73400	76981	81195	85213	89171	93032	96861	101325	106392
10.1 электроэнергия СН II	тыс. руб.	28577	30202	34219	39229	44532	50264	56448	63279	69444	73321	76899	81109	85124	89080	92937	96763	101224	106287
10.1 электроэнергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	1128	0	45	50	55	60	66	72	77	80	82	86	89	92	95	98	101	105
11. Недополученный по независящим причинам доход	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Корректировка выручки в целях сглаживания роста тарифа	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Итого производственные расходы	тыс. руб.	408896,3	430252,2	503976,0	553846	611926	680472	736269	787971	843551	886827	927162	969188	1010725	1052719	1092975	1133383	1178287	1226964
14. Валовая прибыль товарного отпуска, в т.ч.	тыс. руб.	5066,8	9060,1	12455,4	13688	15123	16817	18196	19474	20848	21917	22914	23953	24979	26017	27012	28011	29121	30324
14.1 Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс. руб.	0,0	3921,0	6637,3	6844	7562	8409	9098	9737	10424	10959	11457	11976	12490	13009	13506	14005	14560	15162
14.2 Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	1343,0	684,2	684,2	1326	1615	1974	2253	2521	2813	3017	3195	3381	3564	3757	3938	4126	4352	4603
14.3 Процент за пользование кредитом	тыс. руб.	1984,5	2038,4	2038,4	2144	2254	2369	2473	2562	2654	2744	2838	2934	3031	3122	3213	3299	3382	3466
14.4 Услуги банка	тыс. руб.	725,9	604,5	604,5	636	668	702	733	760	787	814	842	870	899	926	953	978	1003	1028
14.5 Налоги, сборы платежи	тыс. руб.	1013,4	1812,0	2491,1	2738	3025	3363	3639	3895	4170	4383	4583	4791	4996	5203	5402	5602	5824	6065
Инвестиционная надбавка к тарифу	тыс. руб.	0	0	0	97578	77523	97018	81857	20085	0	20554	1936	0	0	0	37041	0	0	0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	413963	439312	516431	567534	627049	697289	754465	807445	864399	908745	950076	993141	1035704	1078736	1119987	1161394	1207408	1257288
Необходимая валовая выручка без инвестиционной надбавки	тыс. руб.	413963	439312	516431	567534	627049	697289	754465	807445	864399	908745	950076	993141	1035704	1078736	1119987	1161394	1207408	1257288
Необходимая валовая выручка с инвестиционной надбавкой	тыс. руб.	413963	439312	516431	665112	704572	794308	836322	827530	864399	929299	952013	993141	1035704	1078736	1157028	1161394	1207408	1257288
Полезный отпуск тепловой энергии	руб./Гкал	345	335	350	365	377	387	397	408	418	428	435	440	445	450	455	460	465	470
Тарифные последствия без инвестиционной надбавки	руб./Гкал	1200	1312	1475	1553	1663	1801	1900	1981	2068	2121	2183	2256	2326	2396	2460	2523	2595	2673
Тарифные последствия с тарифной надбавкой (финансирование ИП из тарифа)	руб./Гкал	1200	1312	1475	1820	1869	2052	2106	2030	2068	2169	2187	2256	2326	2396	2541	2523	2595	2673

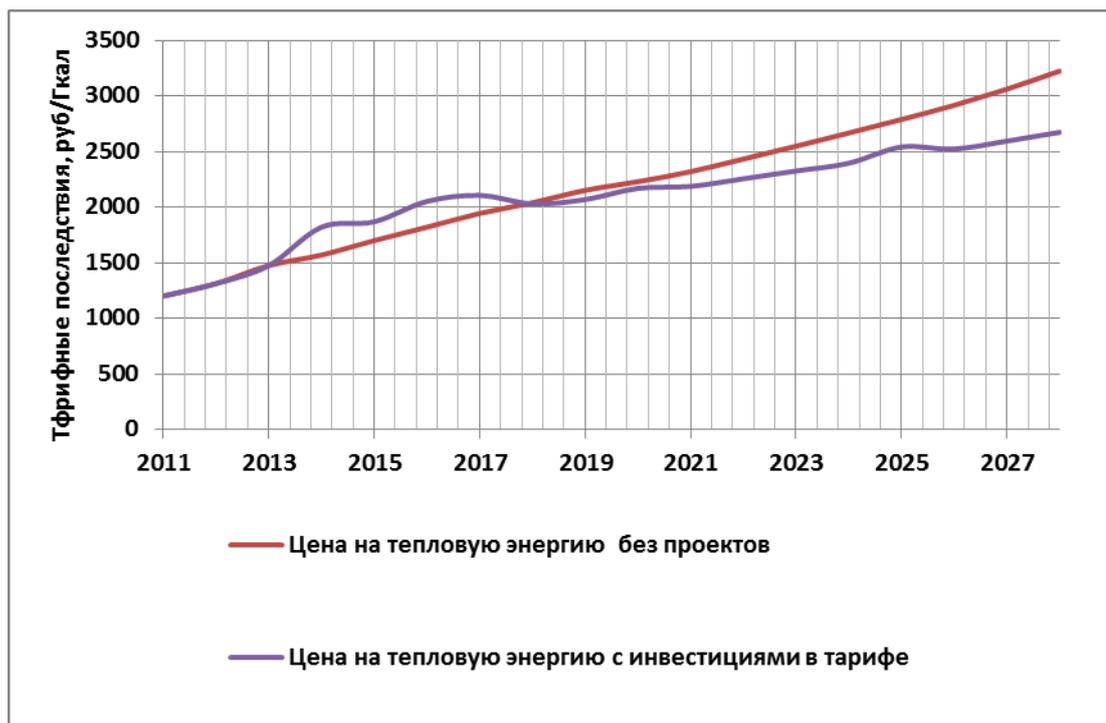


Рисунок 6.4 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Как видно из рисунка 6.4 при включении всех затрат, за исключением проекта по надёжности, в тариф на тепловую энергию основной рост цен на тепло прогнозируется в 2014-2016 г.г. за счет потребности в инвестициях в этот период. В дальнейшем после 2017 г. цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе будут ниже, чем цены на тепловую энергию без реализации, каких либо проектов (за счет эффектов от реализации проектов). К 2028 г. прогнозные цены на тепловую энергию с инвестициями в тарифе будут на 17% ниже прогнозных цен на тепло без реализации проектов. При этом прогнозный рост цен на тепловую энергию в 2014-2016 г.г может быть сглажен за счет привлечения заемных средств с их последующим включением в тариф.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что с точки зрения тарифных последствий для потребителей целесообразно производить финансирование проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности потребителей за счет бюджетных средств, а финансирование остальных проектов предложенных в варианте №2 за счет включения капитальных затрат в тариф.

### 6.3. Сравнение ценовых последствий для потребителей при развитии систем теплоснабжения при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2

На рисунке 6.4 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в ценах соответствующих лет для двух вариантов развития систем теплоснабжения.

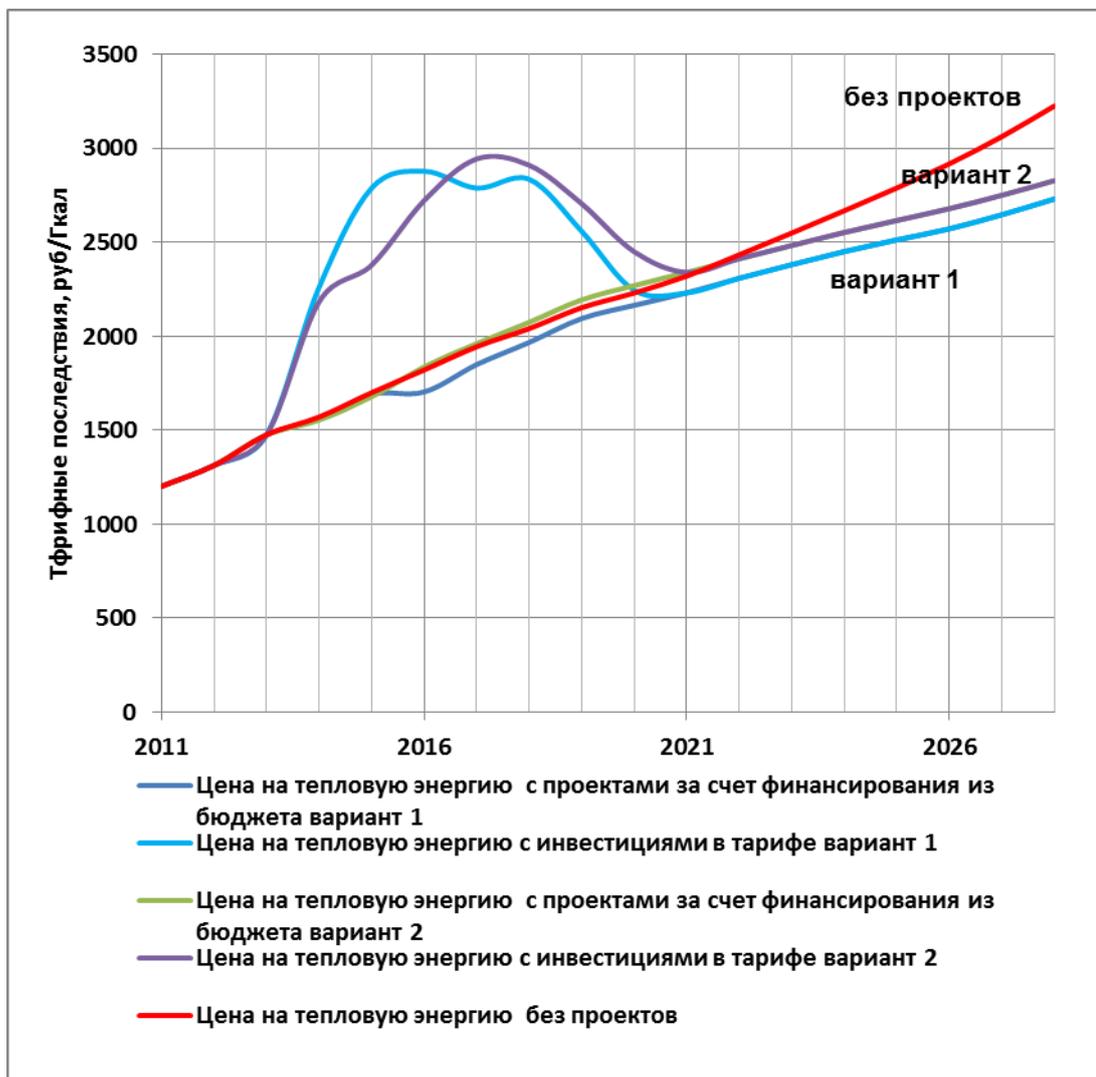


Рисунок 6.5 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2

Из рисунка 6.5 следует, что прогнозный рост цен на тепловую энергию с инвестициями в тарифе для обоих вариантов за счет потребности в инвестициях в 2014-2019 г.г. практически идентичен. В дальнейшем после 2020 г. прогнозные значения цен на тепло с инвестициями в тарифе для варианта №1 будут ниже, чем для варианта №2 и цены на тепловую энергию без реализации каких либо проектов.

На рисунке 6.6 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в ценах соответствующих лет для двух вариантов развития систем теплоснабжения при финансировании проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения за счет бюджетных средств, а остальных проектов за счет тарифа на тепловую энергию.

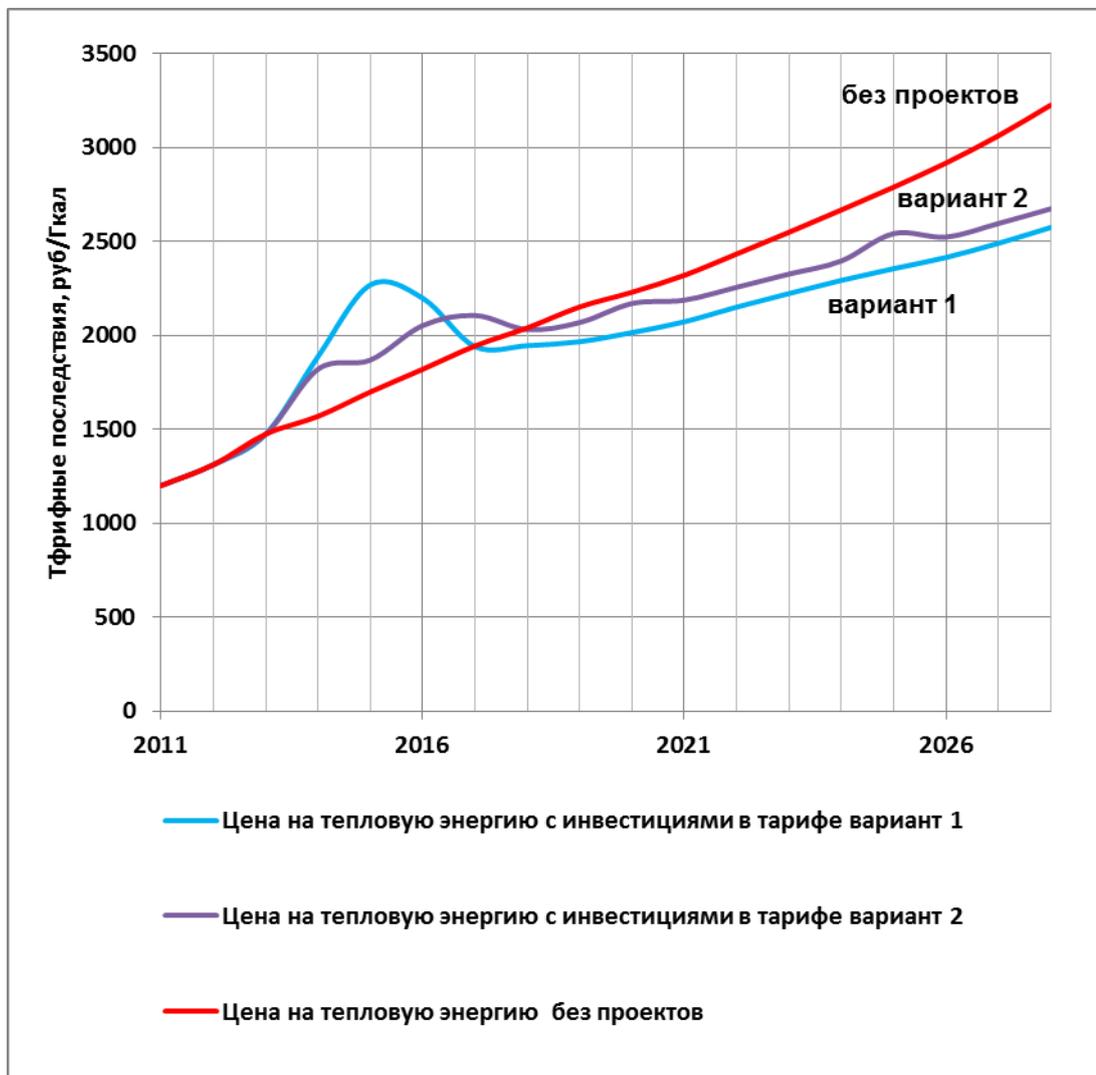


Рисунок 6.6 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2 (без учета затрат по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения)

Из рисунка 6.6 следует, что при предложенной схеме финансирования проектов прогнозный рост тарифа в 2014-2016 г.г. в варианте №1 выше, чем в варианте №2 за счет более высокой потребности в инвестициях в варианте №1. Однако при реализации варианта №2 прогнозируется локальный рост тарифа в 2020 г. и 2025 г. В целом при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 и финансированием проекта реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей из бюджета прогнозная

цена на тепловую энергию после 2017 г. будет ниже, чем для варианта №2 и цены на тепловую энергию без реализации каких либо проектов.

#### 6.4. Плата за подключение

Новое строительство квартальных тепловых сетей от существующих и новых тепловых пунктов и котельных до перспективных потребителей предлагается производить за счет платы (тарифа) за подключение, устанавливаемой регулирующим органом ООО «ТСК ЮК». Ориентировочные значения платы за подключение к системам теплоснабжения ООО «ТСК ЮК» приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «ТСК ЮК», тыс. руб. с НДС/Гкал/ч

Год / Место подключения	Подключение к новому ЦТП (вариант №1) или котельной (вариант №2) в кадастровых кварталах 42:31:0107050 и 42:31:0112034	Подключение к новому ЦТП (вариант №1) или котельной (вариант №2) в кадастровом квартале 42:09:1407002	Подключение к новому ЦТП (вариант №1) или котельной (вариант №2) в кадастровом квартале 42:31:0301001
2014	5769	4701	6977
2015	6063	4941	7333
2016	6373	5193	7707
2017	6653	5421	8046
2018	6892	5616	8336
2019	7141	5818	8636
2020	7383	6016	8930
2021	7634	6221	9233
2022	7894	6432	9547
2023	8154	6645	9862
2024	8399	6844	10158
2025	8643	7042	10453
2026	8876	7232	10735
2027	9098	7413	11003
2028	9325	7599	11278

Рост с годами тарифа на подключение объясняется прогнозным ростом капитальных затрат на строительство тепловых сетей.

## **7 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ**

При реализации комплекса проектов предусмотренных вариантом №1 дисконтированный срок окупаемости данных проектов составит 14,2 года, в то время как реализация комплекса проектов на основании варианта №2 не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения.

Прогнозное значение тарифа на тепловую энергию для потребителей, при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 ожидается ниже, чем при варианте №2.

В результате реализации варианта №1 развития систем теплоснабжения на Южно-Кузбасской ГРЭС прогнозируется снижение потребления топлива на выработку электроэнергии за счет расширения зоны действия Южно-Кузбасской ГРЭС и соответственно увеличения выработки электроэнергии на тепловом потреблении. Указанное снижение потребления топлива должно привести либо к экономии денежных средств на Южно-Кузбасской ГРЭС либо к снижению тарифа на электроэнергию для потребителей Южно-Кузбасской ГРЭС.

Таким образом, с учетом предложенной схемы финансирования проектов развития систем теплоснабжения<sup>1</sup> Осинниковского городского округа вариант развития №1 на базе расширения зоны действия Южно-Кузбасской ГРЭС является наиболее предпочтительным с точки зрения эффективности инвестиций и тарифных последствий для потребителей.

---

<sup>1</sup> Предложенная схема финансирования предполагает: подключение перспективных потребителей осуществляется частично за счет платы за подключение, затраты на реконструкцию тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения осуществляются за счет бюджетов различных уровней, остальные проекты финансируются за счет тарифа на тепловую энергию.