АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЧЕГДОМЫН»
Верхнебуреинского муниципального района
Хабаровского края

УТВЕРЖДАЮ
И.о. главы
городского поселения
«Рабочий поселок Чегдомын

В.Г. Ферапонтов

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЧЕГДОМЫН» ВЕРХНЕБУРЕИНСКОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2029 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)

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

Чегдомын 2016

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работ, и.о. главы городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	В.Г.Ферапонтов
Начальник отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	Н.В.Алпеева
Начальник отдела экономики и имущественных отношений администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	А.В.Трушина
Специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	О.П.Ушакова
Специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	А.В.Смирнов
Специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»	Р.В.Силкина

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года (актуализация на 2017 год)	8214551000.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года (актуализация на 2017 год)	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Значения потребления тепловой энергии потребителями	8214551000.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Тепловые сети	8214551000.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	8214551000.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4. Оценка надежности теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5. Графическая часть	8214551000.ОМ-ПСТ.001.005
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	8214551000.ОМ-ПСТ.002.001
Книга 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	8214551000.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	8214551000.ОМ-ПСТ.003.001

Наименование документа	Шифр
Книга 4. Мастер-план схемы теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.004.000
Книга 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	8214551000.ОМ-ПСТ.005.000
Приложение 1. Графическая часть	8214551000.ОМ-ПСТ.005.001
Книга 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	8214551000.ОМ-ПСТ.006.000
Книга 7. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	8214551000.ОМ-ПСТ.007.000
Книга 8. Перспективные топливные балансы	8214551000.ОМ-ПСТ.008.000
Книга 9. Оценка надежности теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.009.000
Книга 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	8214551000.ОМ-ПСТ.010.000
Книга 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	8214551000.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1. Графическая часть	8214551000.ОМ-ПСТ.011.001
Книга 12. Реестр проектов, рекомендуемых к включению в схему теплоснабжения	8214551000.ОМ-ПСТ.012.000

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения 11

2 Макроэкономические параметры 12

2.1. Официальные источники 12

2.2. Применение индексов-дефляторов 14

2.3. Сроки реализации 16

2.4. Ставка дисконтирования 16

3 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 17

3.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 1) 17

3.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 2) 25

4 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 32

5 Эффективность инвестиций 37

5.1. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 1) 37

5.2. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 2) 42

6 Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 48

6.1. Ценовые последствия для варианта развития на основе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 1) 49

6.2. Ценовые последствия для варианта развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 2)..... 52

6.3. Сравнение ценовых последствий для потребителей при развитии систем теплоснабжения при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2..... 54

7 Основные выводы 57

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, % 13
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» 15
Таблица 3.1 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1, с НДС 19
Таблица 3.2 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. с НДС .. 20
Таблица 3.3 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1, с НДС 22
Таблица 3.4 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. с НДС 23
Таблица 3.5 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» в соответствии с вариантом №1, с НДС 24
Таблица 3.6 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2, с НДС 27
Таблица 3.7 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2, тыс. руб. с НДС .. 28
Таблица 5.1 – Показатели экономической эффективности полных инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 38
Таблица 5.2 – Показатели экономической эффективности инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей 41

Таблица 5.3 – Показатели экономической эффективности полных инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 43
Таблица 5.4 – Показатели экономической эффективности инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей 46

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 3.1 – Объемы финансовых затрат по вариантам №1 и №2 30
Рисунок 5.1 – Денежные потоки при реализации всего комплекса проектов для ООО «Комресурс» (вариант №1) 39
Рисунок 5.2 – Денежные потоки при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (вариант №1) без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей 42
Рисунок 5.3 – Денежные потоки при реализации всего комплекса проектов для ООО «Комресурс» (вариант №2) 44
Рисунок 5.2 – Денежные потоки при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (вариант №2) без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей 47
Рисунок 6.1 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 49
Рисунок 6.2 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 50
Рисунок 6.3 – Прогноз себестоимости отпуска тепловой энергии от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 51
Рисунок 6.4 – Прогноз себестоимости отпуска тепловой энергии от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 52
Рисунок 6.5 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 53
Рисунок 6.6 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) 54

Рисунок 6.7 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2 (финансирование проектов из тарифа на тепловую энергию) 55

Рисунок 6.8 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в зоне деятельности ООО «Комресурс» в соответствии с вариантами №1 и №2 (финансирование проектов из бюджета) 56

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 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов;
- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 2.1. Прогнозные индексы на 2015 - 2017 годы приняты в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов, с 2018 по 2029 годы - в соответствии с прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (консервативный сценарий – вариант №1).

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	2029
ИПЦ на конец года	$I_{ИПЦ,i}$	106,5	107,5	105,5	104,5	104,0	104,1	103,6	103,2	102,8	102,7	102,7	102,5	102,3	102,2	102,0	102,0	102,0
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	$I_{ЗП,i}$	104,8	101,5	100,5	102,8	104,6	105,4	104,0	103,6	103,6	103,6	103,4	103,2	103,2	102,4	102,4	102,2	102,1
Индекс-дефлятор цен на уголь	$I_{У,i}$	106,6	103,1	103,2	105,0	102,8	104,3	103,9	102,6	103,1	103,8	104,0	103,8	103,5	102,9	102,7	102,9	102,9
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	$I_{ТЭ,i}$	111	108	106,4	107,0	105,0	105,5	105,5	105,3	105,0	105,0	104,7	104,5	103,9	103,4	102,8	102,5	102,3
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	$I_{ЭЭ,i}$	109	107	108	109	108	104	104	101	103	103	103	103	103	103	104	102	99
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	102,5
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	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	101
Индекс-дефлятор цен производителей водогрейных котельных малой мощности	$I_{ВК,i}$	119	109	104	105	107	108	98	103	100	103	102	102	101	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	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	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	102

2.2. Применение индексов-дефляторов

Для расчета ценовых последствий для потребителей ООО «Комресурс» с использованием индексов-дефляторов были применены следующие условия:

- базовый период регулирования установлен на 2013-2014 годы;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии для ООО «Комресурс» за 2012, 2013 и 2014 годы приняты по материалам тарифных дел;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии для ООО «Комресурс» сформированы по существующим статьям затрат, структура которых установлена материалами тарифных дел и была принята неизменной на всем диапазоне прогнозного периода до 2029 года;

Для филиала «Хабаровская теплосетевая компания» («ХТСК») АО «ДГК» тариф на тепловую энергию формируется в целом по филиалу «ХТСК» в который помимо рассматриваемого в данной работе КЦ №2 входят различные источники тепловой энергии, включая источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Биробиджанская ТЭЦ и Хабаровская ТЭЦ-2. В этом случае в связи с отсутствием достоверной информации по прогнозным значениям производственных расходов товарного отпуска в целом по филиалу «ХТСК», на основании предоставленных данных были сформированы показатели себестоимости отпуска тепла только для КЦ №2. Указанная полученная себестоимость отпуска тепла для КЦ-2 выше экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию в целом по филиалу «ХТСК» в связи с неэффективностью работы данного энергоисточника (вследствие низкой загрузки оборудования), а также в связи с тем, что тариф в целом по филиалу «ХТСК» формируется с учетом более эффективных источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Таким образом, приведенные в данной работе прогнозные значения себестоимости отпуска тепла от КЦ-2 могут быть использованы при формировании прогнозных цен на тепловую энергию для потребителей в целом по филиалу «ХТСК» АО «ДГК».

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 2013 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:

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

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:

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

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

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

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

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

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 – 2029 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 - 2015 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 строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (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 городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года (актуализация на 2017 год). Книга 4. Мастер-план схемы теплоснабжения».

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года (актуализация на 2017 год). Книга 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 представлены в таблице 3.1.

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

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1 представлены в таблице 3.3.

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1

представлены в таблице 3.4.

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» в соответствии с вариантом №1 представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.1 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1, с НДС

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 1 "Источники теплоснабжения"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	110051	0	141532	29382	3249	6 052	0	0	0	37 234	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	110051	110051	251583	280966	284214	290266	290266	290266	290266	327500	327500	327500	327500	327500	327500
Проекты 1.1. Реконструкция существующих котельных																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	141532	29383	3249	6052	0	0	0	37234	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	141532	170915	174164	180215	180215	180215	180215	217449	217449	217449	217449	217449	217449
Проект 1.1.1 "Вывод из эксплуатации котельной 29 квартала с переводом в «холодный» резерв"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	1913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.2 "Реконструкция котельной №1 с установкой нового котла типа КВ-Р-11,63-150 с соответствующим вспомогательным оборудованием"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	133255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.3 "Установка нового котла КЕ-10-14 на котельной №2"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	27470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.4 "Замена на котельной №2 котла №2 КЕ-10-14 на аналогичный котел в 2024 году вследствие исчерпания ресурса"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37234	0	0	0	0	0
Проект 1.1.5 "Замена на котельной "Промбаза" вследствие исчерпания ресурса двух котлов Е-1/9 на водогрейные котлы КВм-0,6 – 2 шт."																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	6052	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.6 "Замена на котельной "Железнодорожная" вследствие исчерпания ресурса двух котлов Универсал на малые водогрейные котлы аналогичной мощности в количестве 2 шт"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	3249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.7 "Монтаж бака аккумулятора на котельной №2"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	8277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Проекты 1.2. "Строительство котельных"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**110051**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**	**110051**
Проект 1.2.1. "Строительство новой блочно-модульной котельной МКУ-В-3,6 (три котла КВм-1,2) для пос. Олимпийский"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	110051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. с НДС

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них»																
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**390246**	**189861,4**	**111690**	**405420**	**115666**	**59274**	**71088**	**87820**	**105232**	**104366**	**109297**	**93850**	**39091**
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**390246,6**	**580108**	**691798**	**1097218**	**1212884**	**1272158**	**1343246**	**1431066**	**1536298**	**1640664**	**1749961**	**1843811**	**1882902**
Подгруппа проектов 2.1 «Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**333801**	**46074**	**51814**	**63822**	**80336**	**97530**	**96457**	**101190**	**85540**	**30574**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**333801**	**379875**	**431689**	**495510**	**575847**	**673376**	**769834**	**871024**	**956563**	**987137**
Проект 2.1.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловых сетей ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**333801**	**46074**	**51814**	**63822**	**80336**	**97530**	**96457**	**101190**	**85540**	**30574**
Подгруппа проектов 2.2 «Новое строительство тепловых сетей, в т.ч. для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**361124,6**	**107868,4**	**45724**	**8995**	**5604**	**3721**	**3404**	**3506**	**3608**	**3705**	**3798**	**3893**	**3990**
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**361124,6**	**468993**	**514717**	**523712**	**529316**	**533037**	**536441**	**539947**	**543555**	**547260**	**551058**	**554951**	**558941**

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
накопленным итогом																
Проект 2.2.1 «Новое строительство тепловых сетей, в т.ч. для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**361124,6**	**107868,4**	**45724**	**8995**	**5604**	**3721**	**3404**	**3506**	**3608**	**3705**	**3798**	**3893**	**3990**
Подгруппа проектов 2.3 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**5884**	**308**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**5884**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**	**6192**
Проект 2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов, в т.ч. для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**5884**	**308**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Подгруппа проектов 2.4 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**81993**	**6169**	**6647**	**7113**	**3739**	**3862**	**3978**	**4094**	**4204**	**4309**	**4417**	**4527**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**81993**	**88162**	**94809**	**101922**	**105661**	**109523**	**113502**	**117595**	**121799**	**126108**	**130525**	**135053**
Проект 2.4.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**81993**	**6169**	**6647**	**7113**	**3739**	**3862**	**3978**	**4094**	**4204**	**4309**	**4417**	**4527**
Подгруппа проектов 2.5 «Строительство тепловых пунктов»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**29122**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**	**29122**
Проект 2.5.1 «Строительство новой бойлерной в районе котельной 29 квартала»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**29122**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Подгруппа проектов 2.6 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую»																

Сметы проектов		**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**53913**	**55669**	**56875**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**53913**	**109582**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**	**166456**
Проект 2.6.1 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	**0**	**0**	**0**	**0**	**53913**	**55669**	**56875**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Таблица 3.3 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1, с НДС

Сметы проектов	**Ед. изм.**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения»																
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	0	0	14 156	12 284	2 432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	14 156	26 441	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873
Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	14 156	12 284	2 432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	14 156	26 441	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873	28 873
Проект 1.1.1 "Проведение на КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» мероприятий по продлению паркового ресурса существующих паровых котлов"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	7 063	7 435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.2 «Установка в КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» комплекса по автоматическому регулированию параметров котлоагрегатов ТС-35 ст. №№ 1, 2, 3»																
	тыс. руб.	0	0	4 606	4 849	2 432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.3 «Замена в КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» сетевого насоса Д-630-90 №1 на насос 1Д-500-70 с установкой частотного регулятора»																
	тыс. руб.	0	0	2 487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.4 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1, тыс. руб. с НДС

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них».																
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	0	0	12669	12426	6593	18108	34497	17138	1258	1296	1334	1370	1404	1439	1475
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	12669	25095	31688	49796	84293	101430	102688	103985	105318	106688	108092	109531	111006
Подгруппа проектов 2.1 « Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	12669	11222	678	10750	28241	15919	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	12669	23891	24569	35319	63560	79479	79479	79479	79479	79479	79479	79479	79479
Проект 2.1.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	12669	11222	678	10750	28241	15919	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 2.2 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	1204	0	1249	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	1 204	1 204	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453	2 453
Проект 2.2.1 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	1204	0	1249	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 2.3 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	0	1102	1139	1178	1218	1258	1296	1334	1370	1404	1439	1475
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	0	1102	2241	3419	4637	5896	7192	8525	9895	11299	12738	14213

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Проект 2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	1102	1139	1178	1218	1258	1296	1334	1370	1404	1439	1475
Подгруппа проектов 2.4 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	0	4813	4970	5078	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	0	4813	9783	14861	14861	14861	14861	14861	14861	14861	14861	14861
Проект 2.4.1 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	4813	4970	5078	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.5 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» в соответствии с вариантом №1, с НДС

Сметы проектов	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения»																
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	0	19 137	20 101	21 161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	19 137	39 238	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399
Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	19 137	20 101	21 161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	19 137	39 238	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399	60 399
Проект 1.1.1 "Реконструкция котельной АО "Ургалуголь" с переводом котлов КЕ-25 на КЕ33"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	19 137	20 101	21 161	0	0	0	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:

- для ООО «Комресурс» - 2210,398 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 327,5 млн. руб., на тепловых сетях – 1882,898 млн. руб. (из них на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети – 987,137 млн руб. или 64% всех затрат в тепловые сети);
- для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» - 139,878 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 28,873 млн. руб., на тепловых сетях – 111,006 млн. руб. (из них на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети – 79,479 млн руб. или 72% всех затрат в тепловые сети);
- для АО «Ургалуголь» - 60,399 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 60,399 млн. руб.

3.2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в соответствии с рекомендуемым вариантом развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (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 городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года (актуализация на 2017 год). Книга 4. Мастер-план схемы теплоснабжения».

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2029 года

(актуализация на 2017 год). Книга 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 представлены в таблице 3.6.

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 представлены в таблице 3.7.

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №2 идентичны варианту №1 и представлены в таблице 3.3.

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в соответствии с вариантом №1 №2 идентичны варианту №1 и представлены в таблице 3.4.

Финансовые потребности на реализацию проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» в соответствии с вариантом №2 идентичны варианту №1 представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.6 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2, с НДС

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 1 "Источники теплоснабжения"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	110051	0	247307	376114	3249	6 052	0	0	0	37 234	0	0	185 459	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	110051	110051	357358	733472	736721	742773	742773	742773	742773	780007	780007	780007	965466	965466	965466
Проекты 1.1. Реконструкция существующих котельных																
Всего смета проекта	тыс. руб.	8277	3249	0	0	0	6052	0	0	0	37234	0	0	185459	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	8277	11526	11526	11526	11526	17578	17578	17578	17578	54812	54812	54812	240271	240271	240271
Проект 1.1.1 "Реконструкция котельной №1 с установкой нового котла типа КВ-Р-11,63-150 с соответствующим вспомогательным оборудованием"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185459	0	0
Проект 1.1.2 "Замена на котельной №2 котла №2 КЕ-10-14 на аналогичный котел в 2024 году вследствие исчерпания ресурса"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37234	0	0	0	0	0
Проект 1.1.3 "Замена на котельной "Промбаза" вследствие исчерпания ресурса двух котлов Е-1/9 на водогрейные котлы КВм-0,6 – 2 шт."																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	6052	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.4 "Замена на котельной "Железнодорожная" вследствие исчерпания ресурса двух котлов Универсал на малые водогрейные котлы аналогичной мощности в количестве 2 шт"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	3249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.1.5 "Монтаж бака аккумулятора на котельной №2"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	8277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проекты 1.2. "Строительство котельных"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	110051	0	239030	376114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	110051	110051	349081	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195	725195

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Проект 1.2.1. "Строительство новой блочно-модульной котельной МКУ-В-3,6 (три котла КВм-1,2) для пос. Олимпийский"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	110051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1.2.2. "Строительство новой котельной 29 квартала"																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	239030	376114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.7 – Финансовые потребности на новое строительство и реконструкцию тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2, тыс. руб. с НДС

Сметы проектов		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них»																
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**20631**	**47484**	**287504**	**149127**	**115491**	**128959**	**98273**	**105167**	**107925**	**107133**	**112133**	**99335**	**44163**
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**20631**	**68115**	**355619**	**504746**	**620237**	**749196**	**847469**	**952636**	**1060561**	**1167694**	**1279827**	**1379162**	**1423325**
Подгруппа проектов 2.1 «Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	0	267677	66124	48222	62590	88465	94423	97530	96457	101190	88118	32667
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	0	267677	333801	382023	444613	533078	627501	725031	821488	922678	1010796	1043463
Проект 2.1.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловых сетей ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	267677	66124	48222	62590	88465	94423	97530	96457	101190	88118	32667
Подгруппа проектов 2.2 «Новое строительство тепловых сетей, в т.ч. для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	36847	13163	6706	5604	3295	3404	4148	3608	3705	3798	3893	3990
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	36846	50009	56714	62319	65614	69017	73165	76773	80478	84275	88168	92158

Сметы проектов		**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Проект 2.2.1 «Новое строительство тепловых сетей, в т.ч. для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	36847	13163	6706	5604	3295	3404	4148	3608	3705	3798	3893	3990
Подгруппа проектов 2.3 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	**0**	**0**	**20631**	**10637**	**6664**	**2396**	**2478**	**2562**	**2647**	**2726**	**2805**	**2881**	**2953**	**3027**	**3102**
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	**0**	**0**	**20631**	**31268**	**37932**	**40328**	**42806**	**45368**	**48015**	**50741**	**53546**	**56427**	**59380**	**62407**	**65509**
Проект 2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	20631	10637	6664	2396	2478	2562	2647	2726	2805	2881	2953	3027	3102
Подгруппа проектов 2.4 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	19988	3518	3637	3757	3870	3982	4090	4192	4297	4404
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	0	0	19988	23506	27143	30900	34770	38752	42842	47034	51330	55735
Проект 2.4.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	19988	3518	3637	3757	3870	3982	4090	4192	4297	4404
Подгруппа проектов 2.5 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую»																
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	0	0	53913	55669	56875	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	0	0	53913	109582	166456	166456	166456	166456	166456	166456	166456	166456
Проект 2.5.1 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую в зоне деятельности ООО «Комресурс»																
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	53913	55669	56875	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 №2 составляют:

- для ООО «Комресурс» - 2388,787 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 965,466 млн руб., на тепловых сетях – 1423,321 млн. руб. (из них на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети – 1043,463 млн руб. или 73% всех затрат в тепловые сети);
- для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» - 139,878 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 28,873 млн руб., на тепловых сетях – 111,006 млн руб. (из них на реконструкцию тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети – 79,479 млн руб. или 72% всех затрат в тепловые сети);
- для АО «Ургалуголь» - 60,399 млн руб., в т. ч. на источниках тепловой энергии – 60,399 млн. руб.;

На рисунке 3.1 представлено сравнение суммарных затрат по всем теплоснабжающим организациям городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» при развитии системы теплоснабжения согласно вариантов №1 и №2 нарастающим итогом.

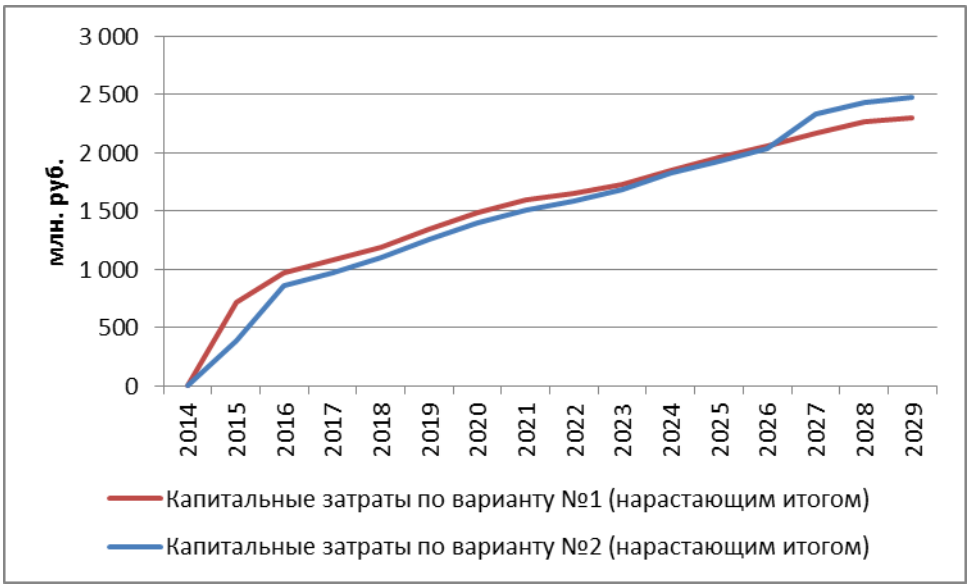

Рисунок 3.1 – Объемы финансовых затрат по вариантам №1 и №2

Как следует из рисунка 3.1, совокупные затраты в финансирование мероприятий в соответствии с вариантом №1 будут ниже, чем варианте №2, то есть с точки зрения капи-

тальных затрат в развитие систем теплоснабжения вариант №1 является более предпочтительным.

При этом необходимо отметить, что данная отличие в капитальных затратах вызвано тем, что комплекс проектов по котельной 29 квартала ООО «Комресурс» в варианте №1 (переключение тепловой нагрузки котельной 29 квартала на котельную №1 со строительством магистрального теплопровода и новой бойлерной установки), требует более низких капитальных затрат, чем комплекс проектов в варианте №2 (строительство новой или глубокая модернизация существующей котельной 29 квартала).

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих 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», а именно:

- метода экономически обоснованных расходов (затрат);
- метод обеспечения доходности инвестированного капитала;

На данный момент ООО «Комресурс» и филиал «ХТСК» АО «ДГК» формируют тариф на тепловую энергию с помощью метода экономически обоснованных расходов (затрат)[1].

При формировании тарифа с помощью метода экономически обоснованных расходов 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)

[1] Данные по способу формирования тарифа на тепловую энергию для АО «Ургалуголь» не предоставлены

в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

Таким образом, в ближайшее время при формировании тарифа ООО «Комресурс» сможет включать в необходимую валовую выручку не более 7% от себестоимости тепловой энергии. Анализ ценовых последствий для потребителей при реализации проектов предложенных в данной работе показывает, что применение указанного источника финансирования существенно ограничено тем, что включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию даже в размере не более 7 % от себестоимости тепловой энергии может привести к росту тарифа выше определённых Федеральной службой по тарифам предельных максимальных уровней тарифа на тепло.

Также в этом случае может сложиться ситуация при которой потребуется выделение дополнительных целевых средств из бюджета для компенсации разницы экономически обоснованным значением тарифа установленного для ООО «Комресурс» и тарифом установленным для населения и прочих потребителей городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын». В этом случае, включение капитальных вложений в экономически обоснованный тариф на тепловую энергию приведет к необходимости выделения бюджетных средств необходимых для выравнивания тарифов, то есть фактически в этом случае капитальные затраты на модернизацию систем теплоснабжения будут финансироваться за счет бюджета.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного 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.

Таким образом, применение метода обеспечения доходности инвестированного капитала для ООО «Комресурс» и филиала «ХТСК» АО «ДГК» на данный момент возможно по согласованию с регулирующим органом.

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 «Комресурс» 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. При этом вероятность строительства коммерческого многоквартирного жилья в городском поселении «Рабочий поселок Чегдомын» крайне низка в связи с низкой платежеспособностью населения и строительство жилого фонда, скорее всего, будет осуществляться на бюджетные средства в рамках различных программ расселения ветхого жилого фонда и иных программ. В этом случае затраты на строительство новых тепловых сетей от существующей теплосетевой инфраструктуры до перспективных потребителей возвращаются не через плату за подключение, а как правило включаются застройщиком в смету на строительство здания с учетом инженерных коммуникаций.

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

На основании вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может привести фактически к финансированию этих затрат за счет средств бюджета (через целевые средства, направленные на выравнивание тарифов);
- формирование платы за подключение для ООО «Комресурс» возможно при реализации коммерческих проектов по строительству нового жилого и общественного делового фонда.

Таким образом, единственным источником финансирования для реализации проектов ООО «Комресурс» предусмотренных в схеме теплоснабжения являются средства бюджетов различных уровней. Для филиала «ХТСК» АО «ДГК» и АО «Ургауголь» основным источником финансирования проектов предусмотренных в схеме теплоснабжения являются собственные средства предприятий.

5 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

5.1. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 1)

Результаты расчетов экономической эффективности для всего комплекса проектов, реализуемых для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 (полных инвестиционных затрат) приведены в таблице 5.1 и на рисунке 5.1.

Таблица 5.1 – Показатели экономической эффективности полных инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1

Наименование показателя	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	225,6	238,0	254,9	275,9	300,0	323,7	348,9	373,9	403,9	436,5	473,1	512,3	554,4	636,7	693,1	753,8	816,9
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	225,6	238,0	338,1	391,1	415,1	438,0	473,2	504,9	539,1	556,1	573,3	598,6	619,6	640,8	661,7	676,9	684,6
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	0,0	-83,2	-115,2	-115,1	-114,3	-124,3	-131,1	-135,2	-119,6	-100,2	-86,3	-65,2	-4,2	31,4	76,9	132,3
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	0,0	-607,3	-196,4	-66,4	-72,4	-123,2	-120,5	-96,3	-50,9	-61,1	-107,4	-90,4	-89,7	-93,9	-80,7	-33,6	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	0,0	-607,3	-279,6	-181,6	-187,4	-237,5	-244,8	-227,3	-186,1	-180,7	-207,6	-176,7	-154,9	-98,1	-49,3	43,3	132,3
Накопленный денежный поток	млн. руб.	0,0	-607,3	-886,9	-1068,5	-1255,9	-1493,4	-1738,2	-1965,5	-2151,6	-2332,4	-2540,0	-2716,7	-2871,6	-2969,7	-3018,9	-2975,6	-2843,3
Коэффициент дисконтирования		1,0	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.	0,0	-607,3	-249,6	-144,8	-133,4	-150,9	-138,9	-115,2	-84,2	-73,0	-74,9	-56,9	-44,5	-25,2	-11,3	8,9	24,2
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	0,0	-607,3	-857,0	-1001,7	-1135,1	-1286,0	-1424,9	-1540,1	-1624,3	-1697,3	-1772,2	-1829,1	-1873,6	-1898,8	-1910,1	-1901,2	-1877,0
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

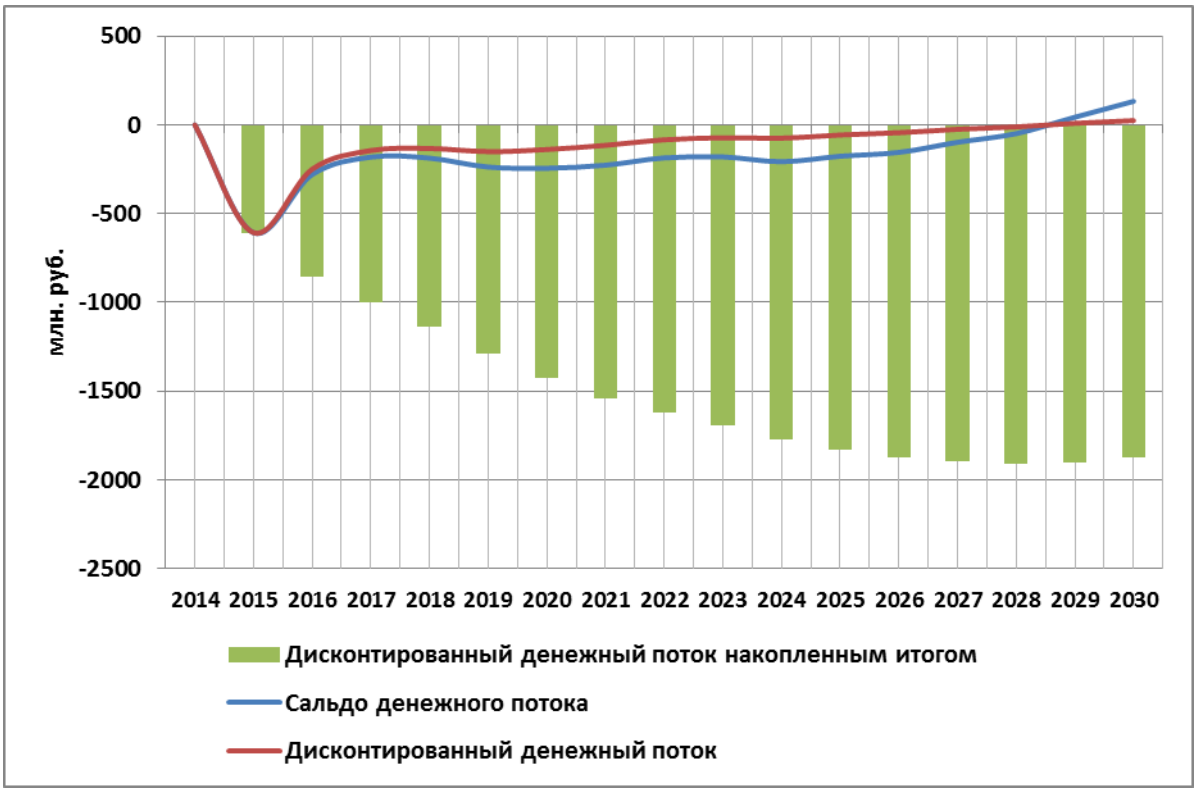

Рисунок 5.1 – Денежные потоки при реализации всего комплекса проектов для ООО «Комресурс» (вариант №1)

Анализ приведенных выше результатов показывает, что весь комплекс проектов заложенных в развитие систем теплоснабжения в зоне деятельности ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 (полные инвестиционные затраты) не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения. Это связано в первую очередь с тем, что такие инфраструктурные проекты как перекладка тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей (в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети) требуют больших капитальных затрат (44,7% от полных инвестиционных затрат) при невысоком значении экономического эффекта.

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.

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 без учета реконструкции тепловых сетей

для повышения надежности теплоснабжения потребителей приведены в таблице 5.2 и на рисунке 5.2.

Таблица 5.2 – Показатели экономической эффективности инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №1 без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей

Наименование показателя	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	225,6	238,0	254,9	275,9	300,0	323,7	348,9	373,9	403,9	436,5	473,1	512,3	554,4	636,7	693,1	753,8	816,9
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	225,6	238,0	335,9	380,7	397,6	412,8	437,5	459,8	488,8	503,9	518,7	534,8	548,9	564,0	578,4	590,1	596,5
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	0,0	-81,0	-104,8	-97,6	-89,1	-88,6	-85,9	-85,0	-67,4	-45,6	-22,4	5,5	72,7	114,7	163,7	220,5
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	0,0	-592,9	-150,7	-13,1	-17,7	-61,2	-63,6	-56,7	-6,4	-6,2	-38,3	-6,6	-6,8	-7,0	-7,1	-7,3	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	0,0	-592,9	-231,7	-117,9	-115,3	-150,3	-152,2	-142,6	-91,4	-73,7	-83,9	-29,1	-1,3	65,7	107,5	156,4	220,5
Накопленный денежный поток	млн. руб.	0,0	-592,9	-824,6	-942,5	-1057,8	-1208,1	-1360,3	-1502,9	-1594,3	-1668,0	-1751,9	-1781,0	-1782,3	-1716,6	-1609,1	-1452,6	-1232,2
Коэффициент дисконтирования		1,0	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.	0,0	-592,9	-206,9	-94,0	-82,1	-95,5	-86,4	-72,2	-41,3	-29,8	-30,3	-9,4	-0,4	16,9	24,6	32,0	40,3
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	0,0	-592,9	-799,8	-893,8	-975,9	-1071,4	-1157,7	-1230,0	-1271,3	-1301,1	-1331,3	-1340,7	-1341,1	-1324,2	-1299,6	-1267,6	-1227,3
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

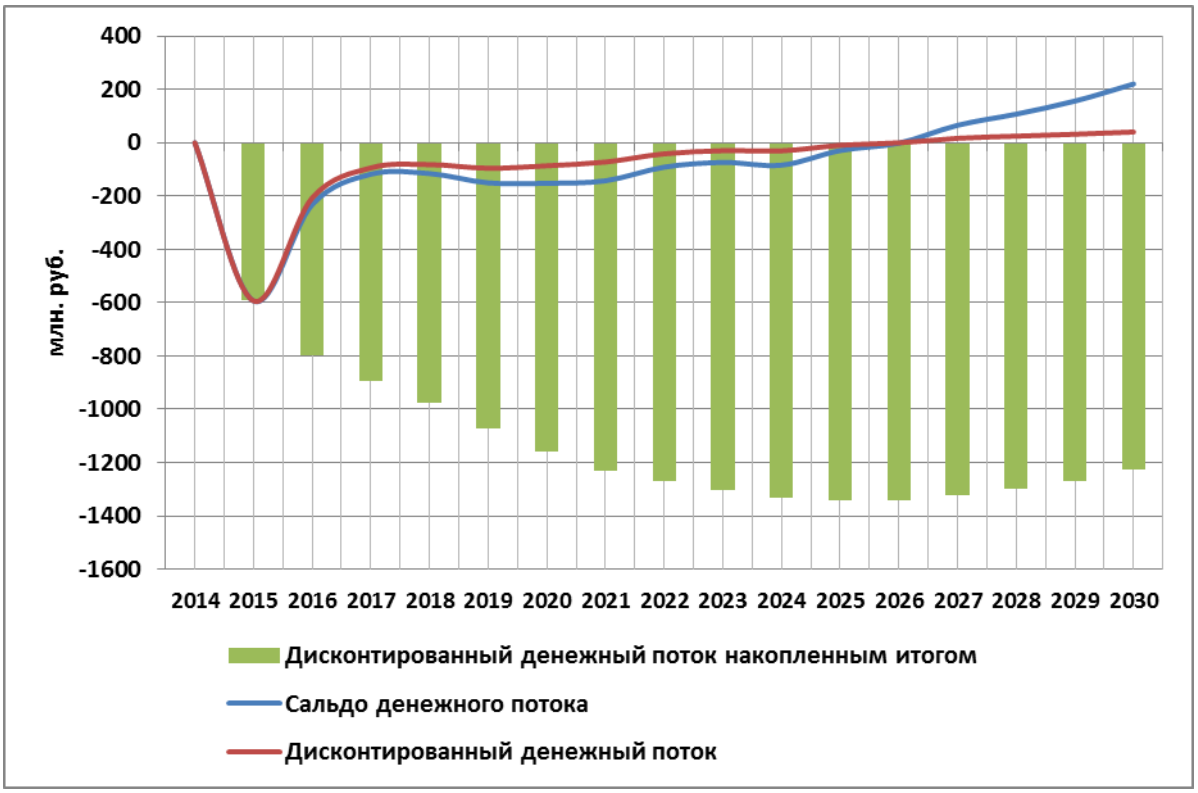

Рисунок 5.2 – Денежные потоки при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (вариант №1) без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей

Анализ приведенных выше результатов расчета показывает, что при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей) в варианте №1 также не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения.

5.2. Эффективность инвестиций для варианта развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 2)

Результаты расчетов экономической эффективности для всего комплекса проектов, реализуемых для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 (полных инвестиционных затрат) приведены в таблице 5.3 и на рисунке 5.1.

Таблица 5.3 – Показатели экономической эффективности полных инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2

Наименование показателя	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	225,6	238,0	254,9	275,9	300,0	323,7	348,9	373,9	403,9	436,5	473,1	512,3	554,4	636,7	693,1	753,8	816,9
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	225,6	238,0	304,5	385,7	411,9	437,4	474,6	507,4	543,2	562,2	585,3	614,5	636,8	676,1	728,4	744,8	753,8
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	0,0	-49,6	-109,8	-111,9	-113,7	-125,7	-133,5	-139,4	-125,7	-112,3	-102,2	-82,4	-39,5	-35,3	9,0	63,1
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	0,0	-327,7	-382,0	-72,5	-80,1	-128,1	-120,5	-100,2	-61,9	-84,5	-122,3	-92,7	-92,1	-253,5	-85,4	-38,0	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	0,0	-327,7	-431,6	-182,4	-192,0	-241,9	-246,2	-233,7	-201,3	-210,2	-234,6	-194,9	-174,5	-293,0	-120,7	-28,9	63,1
Накопленный денежный поток	млн. руб.	0,0	-327,7	-759,3	-941,6	-1133,7	-1375,5	-1621,7	-1855,4	-2056,7	-2266,9	-2501,4	-2696,4	-2870,8	-3163,8	-3284,5	-3313,5	-3250,3
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	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.	0,0	-327,7	-385,3	-145,4	-136,7	-153,7	-139,7	-118,4	-91,1	-84,9	-84,6	-62,8	-50,2	-75,2	-27,7	-5,9	11,5
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	0,0	-327,7	-713,1	-858,4	-995,1	-1148,8	-1288,5	-1406,9	-1497,9	-1582,8	-1667,4	-1730,2	-1780,3	-1855,5	-1883,2	-1889,1	-1877,6
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

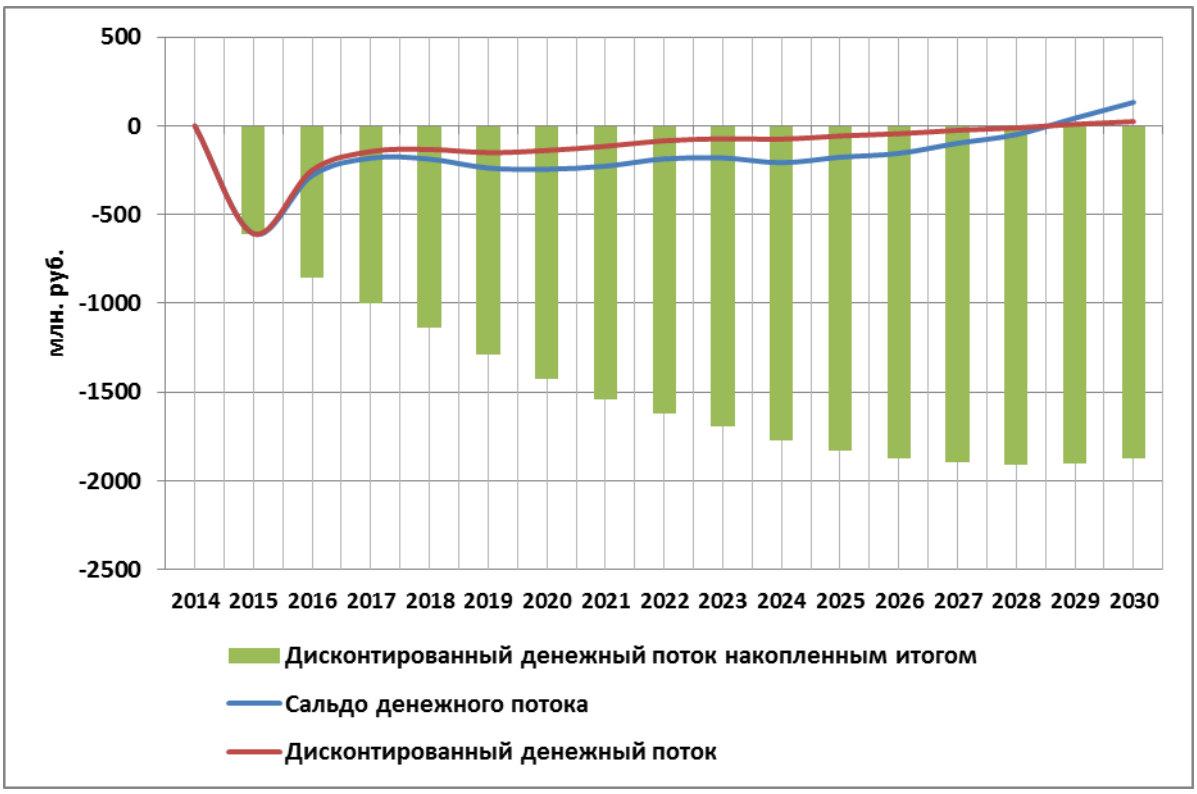

Рисунок 5.3 – Денежные потоки при реализации всего комплекса проектов для ООО «Комресурс» (вариант №2)

Анализ приведенных выше результатов показывает, что весь комплекс проектов заложенных в развитие систем теплоснабжения в зоне деятельности ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 (полные инвестиционные затраты) не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения. Это связано в первую очередь с тем, что такие инфраструктурные проекты как перекладка тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей (в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети) требуют больших капитальных затрат (43,7% от полных инвестиционных затрат) при невысоком значении экономического эффекта.

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.

Результаты расчетов экономической эффективности для комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей приведены в таблице 5.4 и на

рисунке 5.4.

Необходимо также отметить, что для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» и АО «Ургалуголь» проекты, заложенные в развитие систем теплоснабжения в зоне действия данных организаций, также не окупятся для стороннего инвестора и привлекательны только с точки зрения собственных инвестиций указанных предприятий.

Таблица 5.4 – Показатели экономической эффективности инвестиционных затрат для ООО «Комресурс» в соответствии с вариантом №2 без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей

Наименование показателя	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн. руб.	225,6	238,0	254,9	275,9	300,0	323,7	348,9	373,9	403,9	436,5	473,1	512,3	554,4	636,7	693,1	753,8	816,9
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн. руб.	225,6	238,0	302,3	376,1	393,9	410,1	436,6	459,9	490,3	506,2	522,3	539,3	554,0	586,6	626,3	638,9	646,1
Снижение затрат на товарный отпуск	млн. руб.	0,0	0,0	-47,4	-100,2	-93,9	-86,4	-87,7	-86,1	-86,4	-69,7	-49,2	-26,9	0,3	50,1	66,7	114,9	170,8
Инвестиции (без НДС)	млн. руб.	0,0	-313,2	-336,3	-19,3	-25,5	-66,1	-63,6	-58,7	-8,2	-8,4	-41,1	-8,9	-9,2	-166,6	-9,6	-9,9	0,0
Сальдо денежного потока	млн. руб.	0,0	-313,2	-383,7	-119,5	-119,3	-152,5	-151,4	-144,8	-94,6	-78,1	-90,3	-35,9	-8,8	-116,5	57,1	105,0	170,8
Накопленный денежный поток	млн. руб.	0,0	-313,2	-697,0	-816,5	-935,8	-1088,3	-1239,7	-1384,5	-1479,1	-1557,1	-1647,5	-1683,3	-1692,2	-1808,7	-1751,6	-1646,5	-1475,7
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	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.	0,0	-313,2	-342,6	-95,3	-84,9	-96,9	-85,9	-73,4	-42,8	-31,5	-32,6	-11,5	-2,5	-29,9	13,1	21,5	31,2
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. руб.	0,0	-313,2	-655,9	-751,1	-836,1	-933,0	-1018,9	-1092,2	-1135,0	-1166,6	-1199,1	-1210,7	-1213,2	-1243,1	-1230,0	-1208,5	-1177,3
Внутренняя норма доходности (IRR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Простой срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисконтированный срок окупаемости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

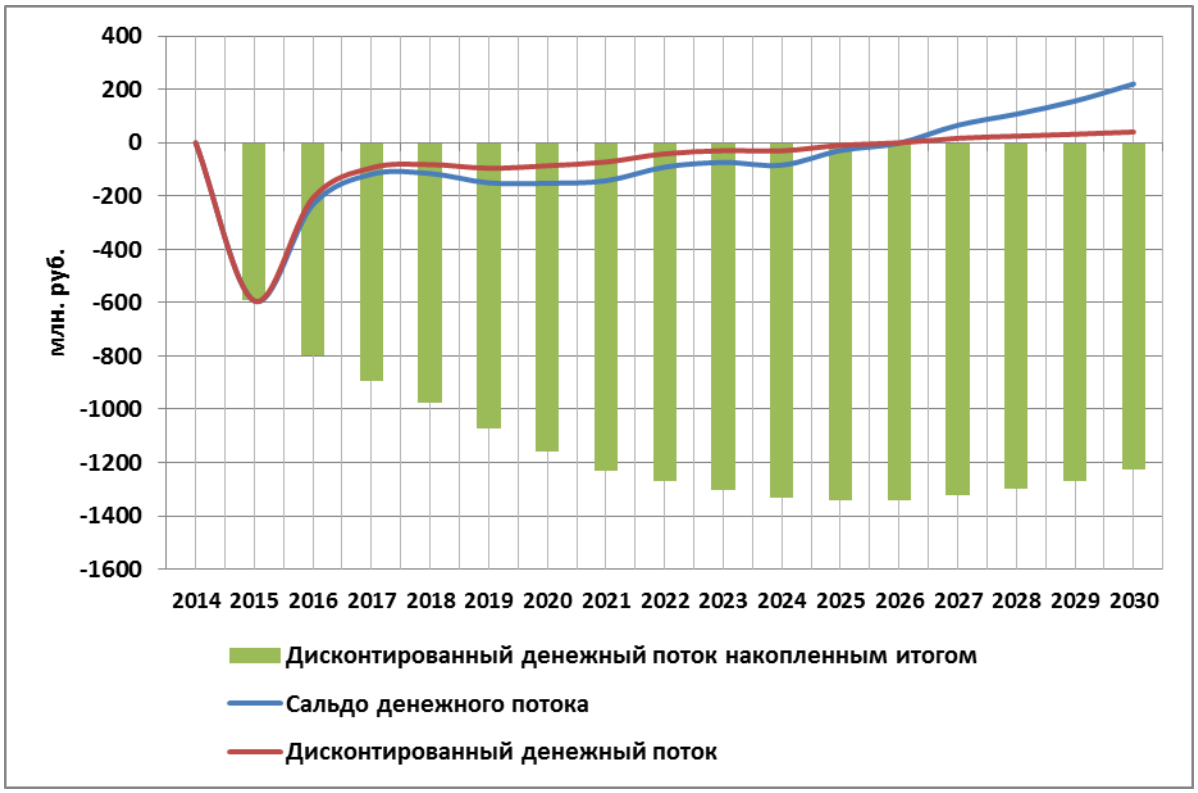

Рисунок 5.4 – Денежные потоки при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (вариант №2) без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей

Анализ приведенных выше результатов расчета показывает, что при реализации комплекса проектов по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей ООО «Комресурс» (без учета реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей) в варианте №2 также не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения (дисконтированный срок окупаемости превышает 20 лет).

Необходимо также отметить, что для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» и АО «Ургалуголь» проекты, заложенные в развитие систем теплоснабжения в зоне действия данных организаций, также не окупятся для стороннего инвестора и привлекательны только с точки зрения собственных инвестиций указанных предприятий.

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

Ценовые последствия для потребителей (тарифные последствия) в зоне деятельности ООО «Комресурс» были рассчитаны для вариантов №1 и №2 при финансировании программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения из тарифа на тепловую энергию и за счет бюджета.

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

Прогнозные значения необходимой валовой выручки определялись с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2012-2014 годы и первое полугодие 2015 года, 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.

В зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» непосредственно ценовые последствия для потребителей не представляется возможным по причинам указанным в разделе 2 данной книги. В данном случае спрогнозированы значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК».

Для котельной АО «Ургалуголь» прогнозные ценовые последствия для потребителей не формировались. Это связано с тем, что в обоих вариантах предложенных для развития систем теплоснабжения, предусматривается отключение внешних потребителей (п. «Олимпийский») от котельной «Ургалуголь».

6.1. Ценовые последствия для варианта развития на основе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 1)

На рисунке 6.1 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для варианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Рисунок 6.1 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как видно из рисунка 6.1 включение всех затрат в соответствии с вариантом №1 в тариф на тепловую энергию приведет к резкому росту экономически обоснованного значения тарифа на тепловую энергию в 2015-2016 г.г. (в основном в связи с затратами по строительству новой бойлерной в районе котельной 29 квартала и прокладке магистрального трубопровода от котельной №1 до новой бойлерной).

На рисунке 6.2 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для варианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), не включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Рисунок 6.2 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как видно из рисунка 6.2 включение затрат (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) в соответствии с вариантом №1 в тариф на тепловую энергию также приведет к резкому росту экономически обоснованного значения тарифа на тепловую энергию в 2015-2016 г.г.

При финансировании всех затрат, предусмотренных для реализации схемы теплоснабжения за счет бюджета прогнозные значения экономически обоснованного тарифа будут ниже экономически обоснованного уровня цен на тепловую энергию без реализации проектов. То есть реализация проектов предложенных в схеме теплоснабжения в соответствии с вариантом №1 за счет бюджета приведет к снижению прогнозного значения экономически обоснованного тарифа.

На рисунке 6.3 представлены прогнозные значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в ценах соответствующих лет для варианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

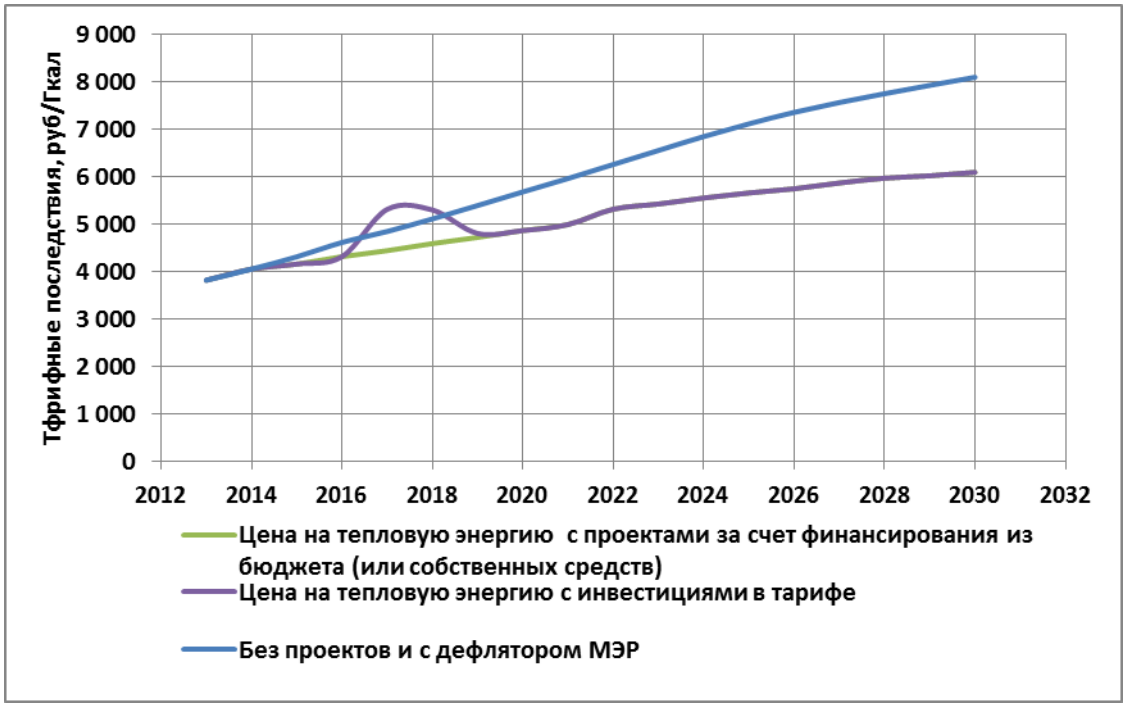

Рисунок 6.3 – Прогноз себестоимости отпуска тепловой энергии от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как видно из рисунка 6.3 включение всех затрат в соответствии с вариантом №1 в тариф на тепловую энергию приведет к росту себестоимости тепловой энергии в 2016-2019 г.г.

При финансировании всех затрат, предусмотренных для реализации схемы теплоснабжения за счет собственных средств, прогнозные значения себестоимости тепла отпускаемого от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» ниже прогнозной себестоимости тепловой энергии без реализации проектов.

На рисунке 6.4 представлены прогнозные значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в ценах соответствующих лет для ва-

рианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), не включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

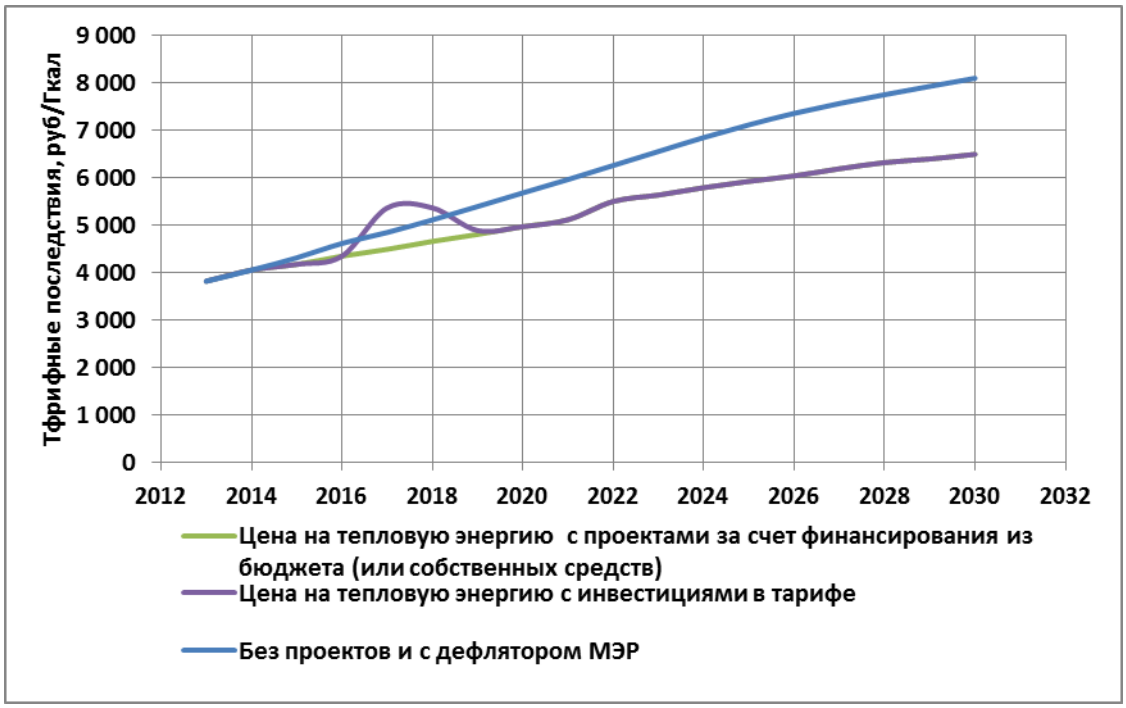

Рисунок 6.4 – Прогноз себестоимости отпуска тепловой энергии от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №1(без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

6.2. Ценовые последствия для варианта развития на основе строительства новой котельной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала (вариант 2)

На рисунке 6.5 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для варианта №1 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

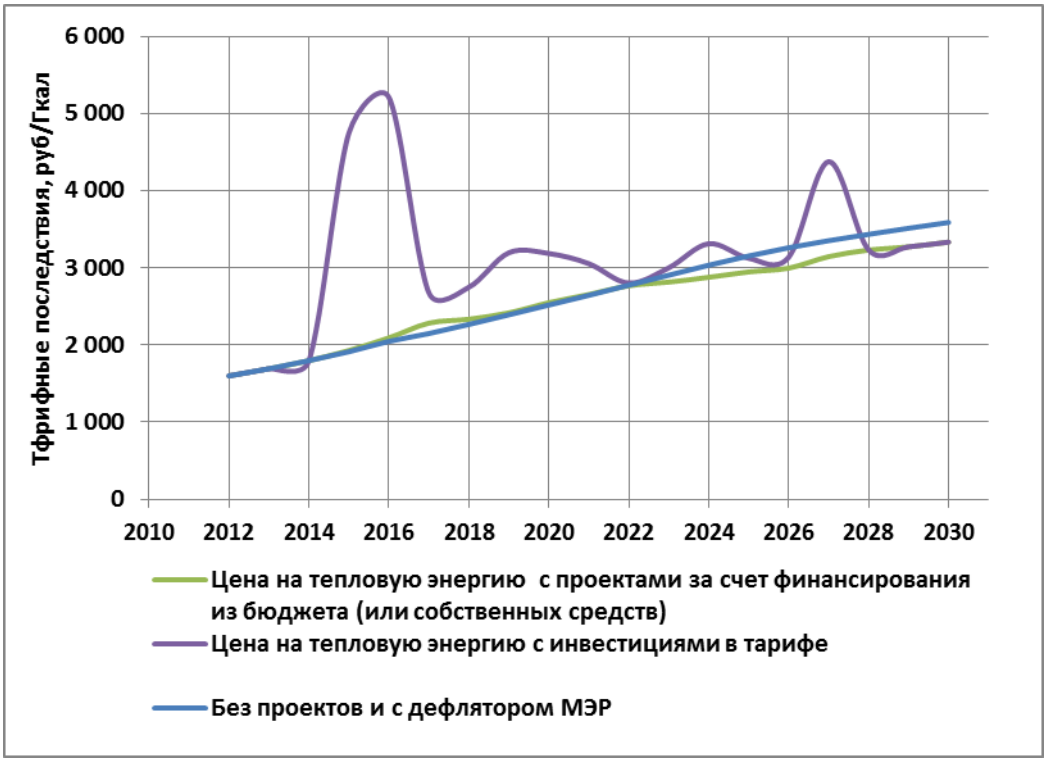

Рисунок 6.5 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как видно из рисунка 6.5 включение всех затрат в соответствии с вариантом №2 в тариф на тепловую энергию приведет к резкому росту экономически обоснованного значения тарифа на тепловую энергию в 2015-2020 г.г. (в особенности в 2015-2016 году за счет затрат на строительство новой либо глубокую модернизацию существующей котельной 29 квартала)

На рисунке 6.6 представлены прогнозные цены на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для варианта №2 с учетом инвестиционной составляющей, без учета инвестиционной составляющей (финансирование из бюджета) и без реализации каких либо проектов. В данном случае в комплекс мероприятий, финансируемый за счет включения капитальных затрат в тариф на тепло (с инвестиционной надбавкой), не включены работы по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

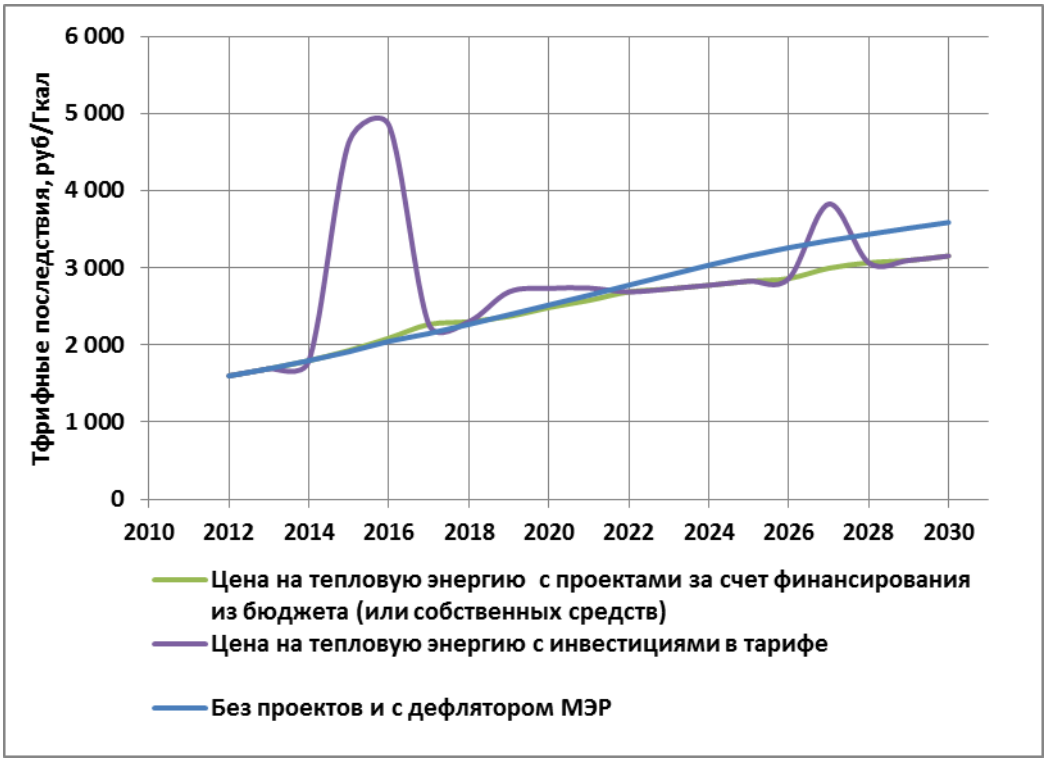

Рисунок 6.6 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как видно из рисунка 6.6 включение затрат (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса) в соответствии с вариантом №2 в тариф на тепловую энергию также приведет к резкому росту экономически обоснованного значения тарифа на тепловую энергию в 2015-2016 г.г.

При финансировании всех затрат, предусмотренных для реализации схемы теплоснабжения за счет бюджета прогнозные значения экономически обоснованного тарифа будут ниже экономически обоснованного уровня цен на тепловую энергию без реализации проектов. То есть реализация проектов предложенных в схеме теплоснабжения в соответствии с вариантом №2 за счет бюджета также приведет к снижению прогнозного значения экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию.

Прогнозные значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в ценах соответствующих лет для варианта №2 идентичны аналогичным показателям в варианте №1.

6.3. Сравнение ценовых последствий для потребителей при

развитии систем теплоснабжения при развитии систем теплоснабжения по вариантам №1 и №2

На рисунке 6.7 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованные значения тарифов на тепловую энергию) в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для двух вариантов развития систем теплоснабжения при финансировании всех проектов предложенных в схеме теплоснабжения из тарифа на тепловую энергию.

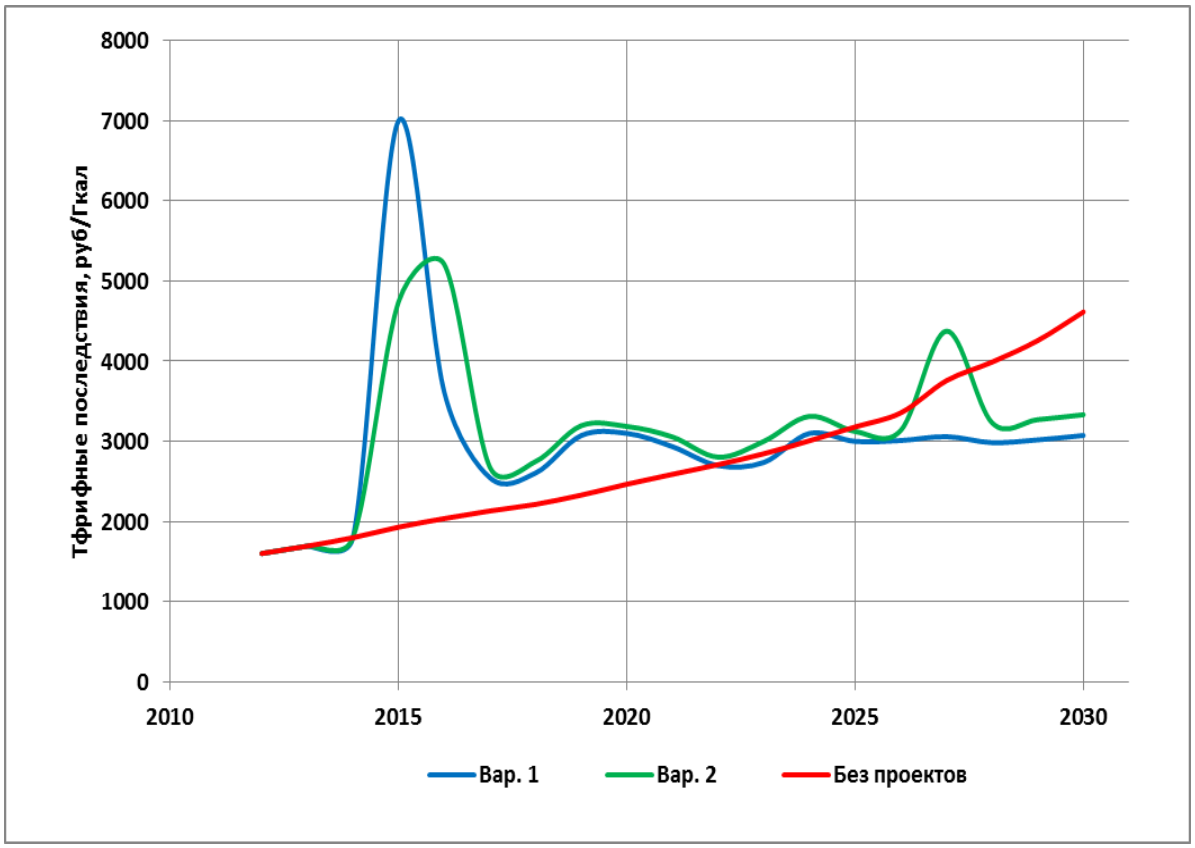

Рисунок 6.7 – Прогноз цен на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с вариантами №1 и №2 (финансирование проектов из тарифа на тепловую энергию)

На рисунке 6.8 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованные значения тарифов на тепловую энергию) в зоне деятельности ООО «Комресурс» в ценах соответствующих лет для двух вариантов развития систем теплоснабжения при финансировании всех проектов предложенных в схеме теплоснабжения из бюджета.

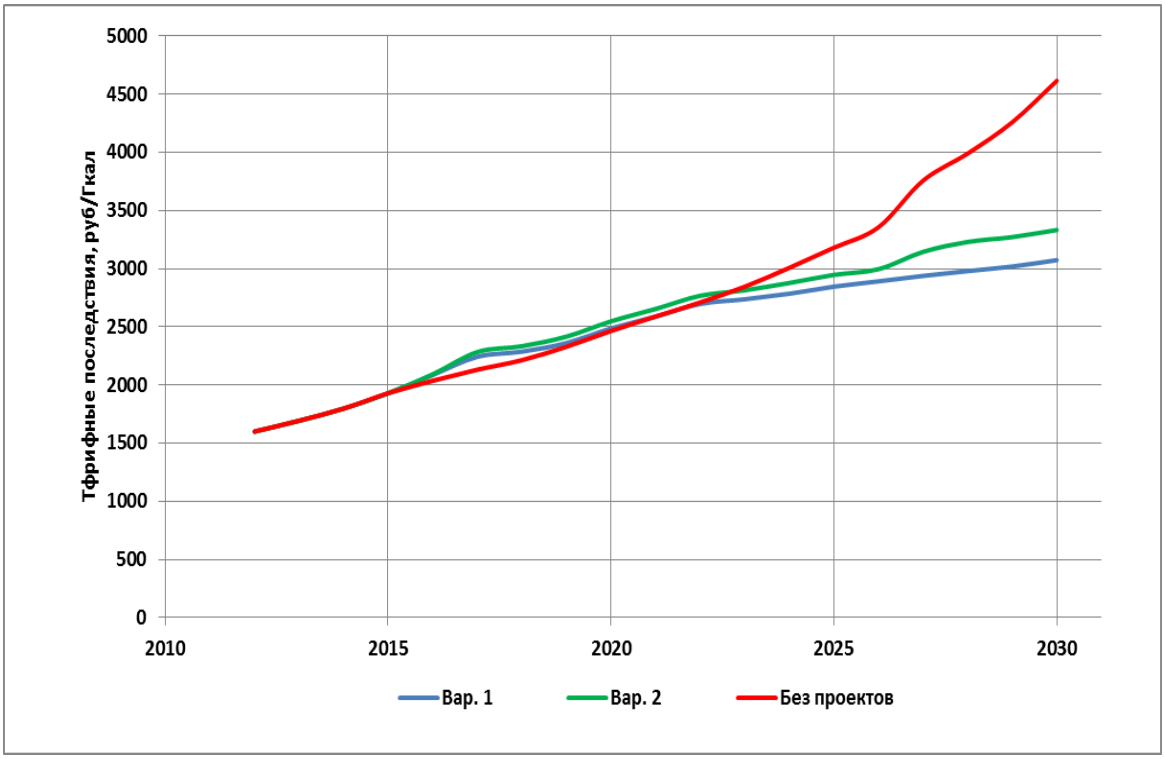

Рисунок 6.8 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в зоне деятельности ООО «Комресурс» в соответствии с вариантами №1 и №2 (финансирование проектов из бюджета)

Анализ приведенных выше рисунков показывает, что при развитии систем теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» в соответствии с вариантом №1 экономически обоснованное значение тарифа на тепловую энергию в зоне деятельности ООО «Комресурс» будет ниже, чем в варианте №2 и ниже обоснованного уровня цен на тепловую энергию без реализации каких либо проектов.

Прогнозные значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» в ценах соответствующих лет для вариантов №1 и №2 идентичны.

7 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

На основании значений капитальных затрат необходимых для развития систем теплоснабжения, анализа ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, показателей эффективности инвестиций для рассматриваемых вариантов развития системы теплоснабжения можно сделать следующие выводы:

- совокупные затраты на реализацию варианта развития системы теплоснабжения №1 на 178,389 млн руб. ниже чем на реализацию варианта №2;
- основными источниками финансирования для развития систем теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» являются средства бюджетов различных уровней; включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию приведет к его резкому росту и необходимости расходования целевых бюджетных средств направляемых на выравнивание тарифов;
- полные инвестиционные затраты в реализацию обоих вариантов развития систем теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» не окупаются на всем сроке действия схемы теплоснабжения;
- экономически обоснованное значение тарифа на тепловую энергию при реализации варианта №1 прогнозируется на более низком уровне, чем при реализации варианта №2;

Таким образом, вариант развития №1 на базе строительства бойлерной взамен выводимой из эксплуатации котельной 29 квартала является наиболее предпочтительным с точки зрения совокупных затрат в реализацию варианта и ценовых последствий для потребителей. Реализация данного варианта помимо повышения надежности и качества теплоснабжения, позволит в перспективе снизить рост экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию относительно роста тарифа без реализации каких либо проектов для всех теплоснабжающих организаций городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын».