



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КСЭС-АУДИТ» ООО «КСЭС-АУДИТ»
Юридический адрес: 634050, г. Томск, ул. Алтайская, 8-10; Адрес для корреспонденции: **634034, г. Томск, ул. Кулева, 12;**
Адрес местонахождения: 634034, г. Томск, ул. Кулева, 12; тел./факс: (3822) 90-34-00; Р/с 40702810300060006384
в ООО «Промрегионбанк» г. Томск, к/с 30101810200000000727 БИК 046902727; ИНН 7017258096/ КПП 701701001;
E-mail: e-s-co@mail.ru Сайт: www.e-s-co.ru

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Директор ООО «КСЭС-Аудит»

_____ **М.В. Жадобин**

М.П.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к схеме теплоснабжения города Лесосибирска Красноярского края
на период с 2013 года до 2028 года

Глава 10
Обоснование инвестиций в строительство,
реконструкцию и техническое перевооружение

Томск, 2013

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов.....	4
2.1. Макроэкономические параметры	4
2.2. Применение индексов-дефляторов	7
2.3. Сроки реализации.....	9
2.4. Ставка дисконтирования	9
2.5. Производственные издержки по теплоисточникам.....	10
2.6. Производственные издержки по тепловым сетям	10
3. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций	12
3.1. Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях	12
3.2. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей согласно первому варианту развития системы теплоснабжения	15
3.3. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей согласно второму варианту развития системы теплоснабжения	21
4. Источники финансирования мероприятий	28
5. Экономическая оценка эффективности инвестиций	30
6. Прогноз ценовых последствий для потребителей	32

1. Общие положения

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

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

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

2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов

Финансово-экономические расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований», ЮНИДО. М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999г;
- «Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений», разработанных ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2002 г.;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике» на стадии предТЭО и ТЭО», утверждённые приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 31.03.2008г. № 155 и заключением Главгосэкспертизы России от 26.05.99г. №24-16-1 /20-113;
- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2006 г.

2.1. Макроэкономические параметры

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 2012 год и плановый период 2013-2014 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2012-2014 годы, в соответствии с письмом Минэкономразвития России от 25.04.2011 № 8387-АКДОЗ;
- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2014-2016 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2013-2016 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-АКДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы - дефляторы приведены в таблице 2.1. Прогнозные индексы на 2012-2014 годы приняты по письму Минэкономразвития России от 25.04.2011 № 8387-АКДОЗ, а с 2015 по 2028 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790-АКДОЗ.

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

Наименование строки		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Инфляция (ИПЦ) среднегодовая	$I_{ИПЦ}$	105,1	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	$I_{ЗП}$	105,1	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, кроме населения)	$I_{ПГ}$	107,1	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	$I_{МЗ}$	100,9	99,3	107,9	106,7	105,8	103,0	96,2	109,7	109,4	104,9	105,2	103,9	102,7	102,3	102,0	101,8	100,0
Индекс-дефлятор цен на дизельное топливо	$I_{ДТ}$	100,9	99,3	107,9	106,7	105,8	103,0	96,2	109,7	109,4	104,9	105,2	103,9	102,7	102,3	102,0	101,8	100,0
Индекс-дефлятор цен на уголь	$I_{УГ}$	104,8	101,7	109,8	107,6	106,9	104,6	101,6	103,9	106	103,4	104,0	103,4	102,6	102,6	103,2	101,5	100,7
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	$I_{ТЭ}$	104,8	111,0	110,0	110,0	109,9	109,4	109,2	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	$I_{ЭЭ}$	108,0	111,0	111,0	110,0	109,9	109,4	109,2	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103,0	103,5	103,9
Индекс цен на строительство	$I_{СМР}$	107,2	107,1	106,8	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	$I_{ППУ}$	107,0	124,0	110,0	104,0	105,0	108,0	111,0	95,0	102,0	99,0	103,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,7
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	$I_{ТП}$	106,0	107,0	105,0	105,0	105,0	104,0	104,0	103,0	103,0	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен производителей водогрейных котельных малой мощности	$I_{ВК}$	107,0	119,0	109,0	104,0	105,0	107,0	108,0	98,0	103,0	100,0	103,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс - дефлятор на оборудование для автоматизации	$I_{ОА}$	108,0	107,0	105,0	105,0	105,0	104,0	102,0	104,0	104,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	102	102,0	102,0
Индекс цен производителей электромеханического оборудования	$I_{ЭМО}$	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	102,0	103,0	102,0	101,0	102,0	103,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс цен производителей электротехнического оборудования	$I_{ЭТО}$	102,0	105,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0

2.2. Применение индексов-дефляторов

Расчет ценовых последствий был произведен с использованием индексов – дефляторов. Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии сформированы по следующим статьям, структура которых, установленная материалами тарифных дел, была принята неизменной на всем диапазоне прогнозного периода с 2013 до 2028 г:

- сырье, основные материалы;
- вспомогательные материалы;
- работы и услуги производственного характера;
- электрическая энергия;
- топливо на технологические цели;
- амортизация основных средств;
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды (страховые взносы);
- прочие расходы (включают цеховые и общехозяйственные расходы).

Прогноз цен на сырье, основные материалы, вспомогательные материалы последующего периода по отношению к базовому принимался по средневзвешенному индексу-дефлятору в соответствии с той структурой затрат, которая была включена в эту группу при установлении тарифов на тепловую энергию на базовый год и устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{C, i+1} = Ц_{C, i} \times I_{C, i+1}$$

где $Ц_{C, i+1}$ – цена на сырье расчетного периода;

i – индекс расчетного периода;

$Ц_{C, i}$ – цена на сырье предыдущего периода.

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

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

$$Ц_{ЭЭ, i+1} = Ц_{ЭЭ, i} \times I_{ЭЭ, i+1},$$

где $Ц_{ЭЭ, i+1}$ – цена на электрическую энергию расчетного периода;

i – индекс расчетного периода;

$Ц_{ЭЭ, i}$ – цена на электрическую энергию предыдущего периода.

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

$$Ц_{ТЭ, i+1} = Ц_{ТЭ, i} \times I_{ТЭ, i+1},$$

где $Ц_{ТЭ, i+1}$ – цена на тепловую энергию расчетного периода;

i – индекс расчетного периода;

$Ц_{ТЭ, i}$ – цена на тепловую энергию предыдущего периода.

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел.

Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с нормой амортизации установленной в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г. О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 №165, от 10.12.2010 №1011).

Затраты в составе капитальных, в сметах проектов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения (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 таблицы 2.1.

Расходы на оплату труда планово - предупредительных ремонтов (ППР) последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР,i+1} = ЗП_{ППР,i} \times I_{ЗП,i+1},$$

где $ЗП_{ППР,i+1}$ — оплату труда планово - предупредительных ремонтов расчетного периода;

i - индекс расчетного периода;

$ЗП_{ППР,i}$ — оплату труда планово - предупредительных ремонтов предыдущего периода.

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 "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	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
ПФР	0,26	0,22	0,22	0,22
ФСС	0,031	0,031	0,031	0,031
ФФОМС	0,051	0,051	0,051	0,051
ТФОМС	0,0	0,0	0,0	0,00
Всего	0,342	0,302	0,302	0,302

Указанные параметры страховых взносов от 2014 до 2028 года приняты неизменными и равными 30,2% от ФОТ.

Все расчеты экономической деятельности предприятий выполнены с учётом действующей налоговой базы (таблица 2.3).

Таблица 2.3 - Налоговая база

№	Наименование	Налогооблагаемая база	Ставка
1	Налог на прибыль	Балансовая прибыль	20%
2	НДС	Добавочная стоимость	18%
3	Налог на имущество	Имущество	2,2%

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

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

2.3. Сроки реализации

Общий срок выполнения работ по Схеме составляет 16 лет. Расчетный период действия схемы - 2028 г. 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 работ по проектированию Схемы (2012 г.). Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Ставка дисконтирования, рассчитанная по уровню ставки рефинансирования и уровню инфляции с поправкой на риск, составила 13,85. Данная ставка принята для всех расчётов по рассматриваемым вариантам Схемы.

Коэффициент дисконтирования (d_i) без учета риска проекта определяется как отношение ставки рефинансирования (r), установленной Центральным банком Российской Федерации, и объявленного Правительством Российской Федерации на текущий год темпа инфляции (i). Расчет произведен по формуле:

$$1+d_i=(1+(r/100))/(1+(i/100))$$

Поправка на риск проекта определена по данным таблицы 2.4.

Таблица 2.4 - Вероятный уровень риска проекта

Величина риска	Пример цели проекта	P, процент
Низкий	вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	увеличение объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
Очень высокий	вложения в исследования и инновации	18-20

Величина поправки на риск проекта определена как низкая, составила 5%.

2.5. Производственные издержки по теплоисточникам

В расчётах по теплоисточникам приняты следующие производственные издержки (приросты издержек):

- затраты на топливо;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 №1;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (ремонтный фонд);
- прочие затраты.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом Российской Федерации» производится по линейному методу.

2.6. Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включа-

емых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 №1;

- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;

- затраты на ремонт;

- затраты на перекачку теплоносителя (электроэнергию);

- затраты на компенсацию потерь тепла в тепловой сети;

- прочие затраты.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом Российской Федерации» производится по линейному методу.

3. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций

В ходе разработки перспективной схемы теплоснабжения г. Лесосибирска, рассмотрено два возможных варианта развития системы теплоснабжения. Согласно данным вариантам во исполнение требований ФЗ №190 «О теплоснабжении» и ФЗ №417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»», предусмотрен поэтапный перевод системы теплоснабжения с открытой схемы на закрытую.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: «Мастер-план к схеме теплоснабжения города Лесосибирска Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года», Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и Глава 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

3.1. Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счет заемных средств).

Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

Расчет инвестиционных затрат по видам предполагаемых мероприятий был произведен в соответствии со следующими основными положениями.

Реконструкция котельных

Расчет финансовых потребностей для реконструкции котельных выполнен в соответствии с проектами-аналогами.

Капитальные затраты на реконструкцию котельной включают:

- стоимость оборудования котельной;
- затраты на ПИР и ПСД;
- затраты на строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- непредвиденные расходы.

Строительство блочно-модульной котельной

Стоимость строительства блочно-модульной котельной определена на основе проектов-аналогов. Состав капитальных затрат включает:

- стоимость оборудования котельной;
- затраты на ПИР и ПСД;
- затраты на строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- непредвиденные расходы.

Установка автоматизированных блочных тепловых пунктов

Стоимость автоматизированных блочных тепловых пунктов в зависимости от мощности по данным фирм ООО «Данфосс» и ООО «СистермРус» представлена в таблице 3.1 (ООО «Данфос» - <http://www.danfoss.com/russia>; ООО «СистермРус» - <http://www.systherm.ru>).

Таблица 3.1 – Стоимость автоматизированных блочных тепловых пунктов в зависимости от мощности

Наименование	Мощность отопления, кВт	Цена, руб. с НДС
Danfoss Termix VVX-I 1-3	45-54	137 000
Danfoss Termix VVX 4-2 Comp. 28	75-110	406 000
SYMPATIK VNV-2st-300-300	300	113 6000
SYMPATIK VNV-2st-500-500	500	1 385 000
SYMPATIK VNV-2st-700-700	700	1 573 000
SYMPATIK VNV-2st-1000-1000	1000	1 931 000
Danfoss HKL-2	10-7000	2 350 000

Кроме стоимости автоматизированных блочных тепловых пунктов в общем объеме капитальных затрат учтены: стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, непредвиденные расходы.

Насосное оборудование

Стоимость насосного оборудования представлена в таблице 3.2 на основе данных фирмы ООО «Техпромтрейдинг» (ООО «Техпромтрейдинг» - <http://www.tptreyd.ru/>).

Таблица 3.2 – Стоимость насосного оборудования по данным фирмы ООО «Техпромтрейдинг»

Марка насосного оборудования	Цена, руб. с НДС
СЭ 800-100-11	1 450 000
СЭ 1250-70	1 100 000

Кроме стоимости насосного оборудования в объеме капитальных затрат учтены: стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, непредвиденные расходы.

ВПУ

Капитальные затраты на установку водоподготовительных установок определены по проектам-аналогам.

Капитальные затраты на установку ВПУ состоят из следующих основных частей:

- стоимость оборудования;
- затраты на ПИР и ПСД;
- затраты на строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- непредвиденные расходы.

Стоимость систем водоподготовки «Комлексон» представлена в таблице 3.3 на основе данных фирм ООО «ПК Империя» и ООО «ТеплотехКомплект» (ООО «ПК Империя» - <http://pk-imperia.ru/>; ООО «ТеплотехКомплект» - <http://www.tt-k.ru/>).

Таблица 3.3 – Стоимость систем водоподготовки «Комлексон»

Наименование установки	Цена, руб. с НДС
Комлексон-6 80	166 800
Комлексон-6 10	68 440
Комлексон-6 5	46 315
Комлексон-6 1,5	37 465
Комлексон-6 0,5	30 562

Тепловые сети

Расчет финансовых потребностей строительства (реконструкции) тепловых сетей определен исходя из средней стоимости строительства (реконструкции) 1 п.м. тепловой сети соответствующего диаметра (по данным МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» в базовых ценах 2012 г.).

Капитальные затраты на строительство (реконструкцию) тепловых сетей включают:

- стоимость оборудования;
- затраты на ПИР и ПСД;
- затраты на строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- непредвиденные расходы.

Затраты на ПИР и ПСД определены в размере 10% от стоимости затрат на оборудование, СМР и пуско-наладочные работы, непредвиденные расходы определены в размере 2% от аналогичной стоимости.

Указанные капитальные вложения являются ориентировочными и требуют уточнения при составлении проектно-сметной документации каждого конкретного проекта.

3.2. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей согласно первому варианту развития системы теплоснабжения

По данному варианту развития системы теплоснабжения МО г. Лесосибирска предполагается поэтапный ввод новых жилых и социальных объектов.

Для покрытия суммарной тепловой нагрузки (182,408 Гкал/ч) и обеспечения надежной работы системы теплоснабжения предлагается следующее: ввод двух новых котлоагрегатов КВ-ТС-30-150 на котельной №4 мощностью 30 Гкал/ч каждый и переключение потребителей, подключенных к источникам ЛДК-1, ЛПК и котельная №2 к котельной №4.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя вследствие увеличения расходов теплоносителя рекомендуется установка дополнительного насосного оборудования на котельной №4 «Районная».

Для обеспечения резерва тепловой мощности предлагается следующее:

- на котельной №6 ввод нового котлоагрегата КВ-5-ФС мощностью 5 Гкал/ч;
- на котельной НОУ «Лесосибирская православная гимназия» ввод блочно-модульной котельной производительностью 0,349 МВт.

Для обеспечения нормативных показателей качества сетевой воды рекомендуется установка водоподготовительных установок на следующих источниках:

- котельная №4 «Районная»;
- котельная №1 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №2 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №3 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная базы МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная бани МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №9 («Колесниково») МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»;
- котельная №8 (школа №18) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

Одновременно с вводом перспективных объектов предлагается производить ежегодную замену ветхих трубопроводов тепловых сетей и поэтапный (с 2014 по 2021 гг.) перевод существующей открытой системы теплоснабжения на закрытую схему посредством установки в зданиях МО г. Лесосибирска автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов блочного типа.

Общий объем требуемых инвестиций для модернизации системы теплоснабжения согласно Первому варианту составит 3 289 840,445 тыс. руб. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию энергоисточников представлены в таблице 3.4. Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции энергоисточников составляет 343 730,233 тыс.

руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Объем капитальных вложений необходимый для установки блочных тепловых пунктов представлен в таблице 3.5. Общая потребность в финансировании проектов по установке блочных тепловых пунктов составляет 1 390 917,844 в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице 3.6. Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции системы транспорта теплоносителя составляет 1 555 192,362 тыс. руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Таблица 3.4 – Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии согласно Первому варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
<u>Всего по проектам по тепловым источникам</u>	0,00	299 328,432	7 651,403	0,00	0,00	31 902,096	3 881,410	0,00	966,889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	343 730,233
1 Реконструкция котельных																	
Итого по разделу 1	0,00	292 963,162	0,00	0,00	0,00	31 654,080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	324 617,242
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №4	0,00	292 963,162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	292 963,162
Котельная №6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31 654,080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31 654,080
2 Строительство блочной котельной																	
Итого по разделу 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 624,465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 624,465
НОУ «Лесосибирская православная гимназия»																	
Котельная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 624,465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 624,465
3 Установка насосов																	
Итого по разделу 3	0,00	0,00	7 161,674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 161,674
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №4 "Районная"	0,00	0,00	7 161,674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 161,674
4 Установка водоподготовительной установки																	
Итого по разделу 4	0,00	0,00	489,729	0,00	0,00	248,016	256,945	0,00	966,889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 961,579
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №4 "Районная"	0,00	0,00	489,729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	489,729
Котельная №8 (школа №18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	256,944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	256,944
Котельная №9 "Колесниково"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»																	
Котельная №1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,714
Котельная №2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189,223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189,223
Котельная №3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,714
Котельная базы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,949

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Котельная бани	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,289
5 Установка приборов учета тепловой энергии																	
Итого по разделу 5	0,00	6 365,273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 365,273
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №4 "Районная"	0,00	1 648,854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1648,854
Котельная №6 "Экспедиция"	0,00	430, 888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	430,888
Котельная №8 (школа №18)	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
Котельная №9 "Колесниково"	0,00	279,070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,070
Котельная №10 "Черемушки"	0,00	779,403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	779,403
Котельная мкр. "А"	0,00	1 331,955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 331,955
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»																	
Котельная №1	0,00	813,854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	813,854
Котельная №2	0,00	279,070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,070
Котельная №3	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
ОАО «Енисейская СПК»																	
Котельная "РММ"	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392

Таблица 3.5 – Объем капитальных вложений для установки блочных тепловых пунктов согласно Первому варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
1 Установка автоматизированных блочных пунктов																	
Итого по разделу 1	0,00	16 987,302	0,00	288 150,977	243 342,112	187 841,107	139 781,773	216 043,823	298 770,750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 390 917,844
Установка блочных тепловых пунктов для абонентов, подключенных к тепловым сетям МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	16 987,302	0,00	288 150,977	243 342,112	187 841,107	139 781,773	216 043,823	220 365,355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 312 512,449
Установка блочных тепловых пунктов для абонентов, подключенных к тепловым сетям МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78 405,395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78 405,395

Таблица 3.6 – Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них согласно Первому варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
<u>Всего по проектам по тепловым сетям</u>	16 877,606	274 872,997	242 935,633	156 433,075	180 894,195	87 560,028	157 442,346	176 821,842	70 290,584	44 150,665	34 037,662	54 354,469	16 764,067	16 261,779	12 516,540	12 978,874	1 555 192,362
1 Замена ветхих тепловых сетей с увеличением диаметра																	
Итого по разделу 1	0,00	162 962,402	37 574,675	44 996,438	24 534,562	7 453,930	84 864,002	130 354,002	22 705,142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	515 445,154
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	162 962,402	37 574,675	44 996,438	24 534,562	7 453,930	84 864,002	130 354,002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	492 740,012
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 705,142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 705,142
2 Строительство новых тепловых сетей																	
Итого по разделу 2	0,00	89 213,617	71 497,292	6 420,437	6 480,836	9 446,832	5 016,033	10 056,559	7 472,160	7 726,214	7 770,221	11 284,974	7 596,649	11 433,631	8 232,167	4 742,860	264 390,486
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	89 213,617	71 497,292	6 420,437	6 480,836	9 356,075	5 016,033	10 056,559	7 472,160	7 726,214	7 770,221	11 284,974	7 596,649	11 433,631	8 232,167	4 742,860	264 299,730
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,756
3 Замена ветхих сетей																	
Итого по разделу 3	16 877,606	22 696,977	133 863,667	105 016,199	149 878,796	70 659,265	67 562,310	36 411,281	40 113,281	36 424,451	26 267,440	43 069,495	9 167,417	4 828,148	4 284,372	8 236,014	775 356,726
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	16 877,606	22 696,977	133 863,667	105 016,199	149 878,796	70 659,265	67 562,310	36 411,281	29 889,582	36 424,451	26 267,440	43 069,495	9 167,417	239,656	0,00	0,00	748 024,148
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 917,307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 284,372	4 674,027	16 875,707
ОАО «Енисейская СПК»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 306,392	0,00	0,00	0,00	0,00	4 588,491	0,00	3 561,987	10 456,871

3.3. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей согласно второму варианту развития системы теплоснабжения

По данному варианту развития системы теплоснабжения МО г. Лесосибирска предполагается поэтапный ввод новых жилых и социальных объектов. Суммарный прирост тепловой нагрузки при вводе всех перспективных объектов и сносе ветхих зданий составляет 1,293 Гкал/ч. Для покрытия суммарной тепловой нагрузки (227,008 Гкал/ч) и обеспечения надежной работы системы теплоснабжения предлагается следующее: переключение абонентов котельных №2 «Строитель» и части абонентов котельной ЗАО «Лесосибирский ЛПК» к котельной ОАО «Лесосибирский ЛДК-1».

Для обеспечения резерва тепловой мощности предлагается следующее:

- строительство участка трубопровода, в качестве перемычки, для переключения части абонентов котельной №6 к котельной №4;
- на котельной НОУ «Лесосибирская православная гимназия» ввод блочно-модульной котельной производительностью 0,349 МВт.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя вследствие увеличения расходов теплоносителя рекомендуется установка дополнительного насосного оборудования на котельной «ЛДК-1».

Для обеспечения нормативных показателей качества сетевой воды рекомендуется установка водоподготовительных установок на следующих источниках:

- котельная №1 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №2 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №3 МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная базы МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная бани МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»;
- котельная №9 («Колесниково») МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»;
- котельная №8 (школа №18) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

Одновременно с вводом перспективных объектов предлагается производить ежегодную замену ветхих трубопроводов тепловых сетей и поэтапный (с 2014 по 2021 гг.) перевод существующей открытой системы теплоснабжения на закрытую схему посредством установки в зданиях МО г. Лесосибирска автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов блочного типа.

Общий объем требуемых инвестиций для модернизации системы теплоснабжения согласно Второму варианту составит 2 855 409,977 тыс. руб. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию энергоисточников представлены в таблице 3.7. Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции энергоисточников составляет 12 770,76 тыс. руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Объем капитальных вложений необходимый для установки блочных тепловых пунктов представлен в таблице 3.8. Общая потребность в финансировании проектов по установке блочных тепловых пунктов составляет 1 370 232,558 тыс. руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице 3.9. Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции системы транспорта теплоносителя составляет 1 472 406,659 тыс. руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Таблица 3.7 – Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии согласно Второму варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
<u>Всего по проектам по тепловым источникам</u>	0,00	7 809,321	0,00	0,00	0,00	3 994,550	0,00	0,00	966,889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 770,760
1 Строительство блочной котельной																	
Итого по разделу 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 498,518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 498,518
НОУ «Лесосибирская православная гимназия»																	
Котельная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 498,518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 498,518
2 Установка насосов																	
Итого по разделу 2	0,00	1 723,118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 723,118
ОАО «Лесосибирский ЛДК №1»																	
Котельная	0,00	1 723,118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 723,118
3 Установка водоподготовительной установки																	
Итого по разделу 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	496,032	0,00	0,00	966,889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 462,921
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №8 (школа №18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016
Котельная №9 "Колесниково"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,016
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»																	
Котельная №1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,713
Котельная №2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189,223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189,223
Котельная №3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,713
Котельная базы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,948
Котельная бани	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,289
4 Установка приборов учета тепловой энергии																	
Итого по разделу 4	0,00	6 086,202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 086,202
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»																	
Котельная №4 "Районная"	0,00	1 648,854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 648,854
Котельная №6 "Экспедиция"	0,00	430,888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	430,888

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Котельная №8 (школа №18)	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
Котельная №9 "Колесниково"	0,00	279,070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,070
Котельная №10 "Черемушки"	0,00	779,403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	779,403
Котельная мкр. "А"	0,00	1 331,955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 331,955
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»																	
Котельная №1	0,00	279,070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,070
Котельная №2	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
Котельная №3	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
ОАО «Енисейская СПК»																	
Котельная "РММ"	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392
КГБУСО «Енисейский психоневрологический интернат»																	
Котельная	0,00	267,392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,392

Таблица 3.8 – Объем капитальных вложений для установки блочных тепловых пунктов согласно Второму варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
1 Установка автоматизированных блочных пунктов																	
Итого по разделу 1	0,00	0,00	238 409,07 1	187 323,70 9	106 602,673	112 682,706	217 645,879	429 163 ,123	78 405,397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 370 232,5 58
Установка блочных тепловых пунктов для абонентов, подключенных к тепловым сетям МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	0,00	238 409,07 1	187 323,70 9	106 602,673	112 682,706	217 645,879	429 163 ,123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 291 827,1 61
Установка блочных тепловых пунктов для абонентов, подключенных к тепловым сетям МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78 405,397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78 405,397

Таблица 3.9 – Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них согласно Второму варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
<u>Всего по проектам по тепловым сетям</u>	14 253,960	231 522,534	79 417,015	84 953,954	286 952,216	87 783,132	247 055,492	183 642,422	198 039,210	7 726,214	7 770,221	11 284,974	7 596,649	11 433,631	8 232,167	4 742,860	1472406,659
1 Замена ветхих тепловых сетей с уменьшением диаметра																	
Итого по разделу 1	0,00	0,00	7 595,476	0,00	7 081,402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 676,878
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	0,00	7 595,476	0,00	7 081,402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 676,878
2 Замена ветхих тепловых сетей с увеличением диаметра																	
Итого по разделу 2	0,00	113 924,156	26 558,599	19 867,946	107 510,402	10 461,521	55 124,624	102 359,559	61 645,028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	503 560,343
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	113 924,156	26 558,599	19 867,946	107 510,402	10 461,521	55 124,624	102 359,559	39 105,586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474 912,396
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 539,442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 539,442
3 Строительство новых тепловых сетей																	
Итого по разделу 3	0,00	80 802,747	7 167,140	6 420,437	20 369,788	9 421,449	5 016,033	10 056,559	7 472,160	7 726,214	7 770,221	11 284,974	7 596,649	11 433,631	8 232,167	4 742,860	205 513,035
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	0,00	80 802,747	7 167,140	6 420,437	20 369,788	9 356,075	5 016,033	10 056,559	7 472,160	7 726,214	7 770,221	11 284,974	7 596,649	11 433,631	8 232,167	4 742,860	205 447,661
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,373
4 Замена ветхих сетей																	
Итого по разделу 4	14 253 960,82	36 795,631	38 095,800	58 665,571	151 990 ,622	67 900,160	186 914,834	65 117,799	128 922,021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	748 656,401
МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	14 253 960,82	36 795,631	38 095,800	58 665,571	151 990 ,622	67 900,160	186 914,834	65 117,799	103 571,127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	723 305,507
МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 182,013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 182,013
ОАО «Енисейская СПК»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 168,880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 168,880

Общая потребность в финансировании по первому и второму вариантам представлена на рисунке 3.1.

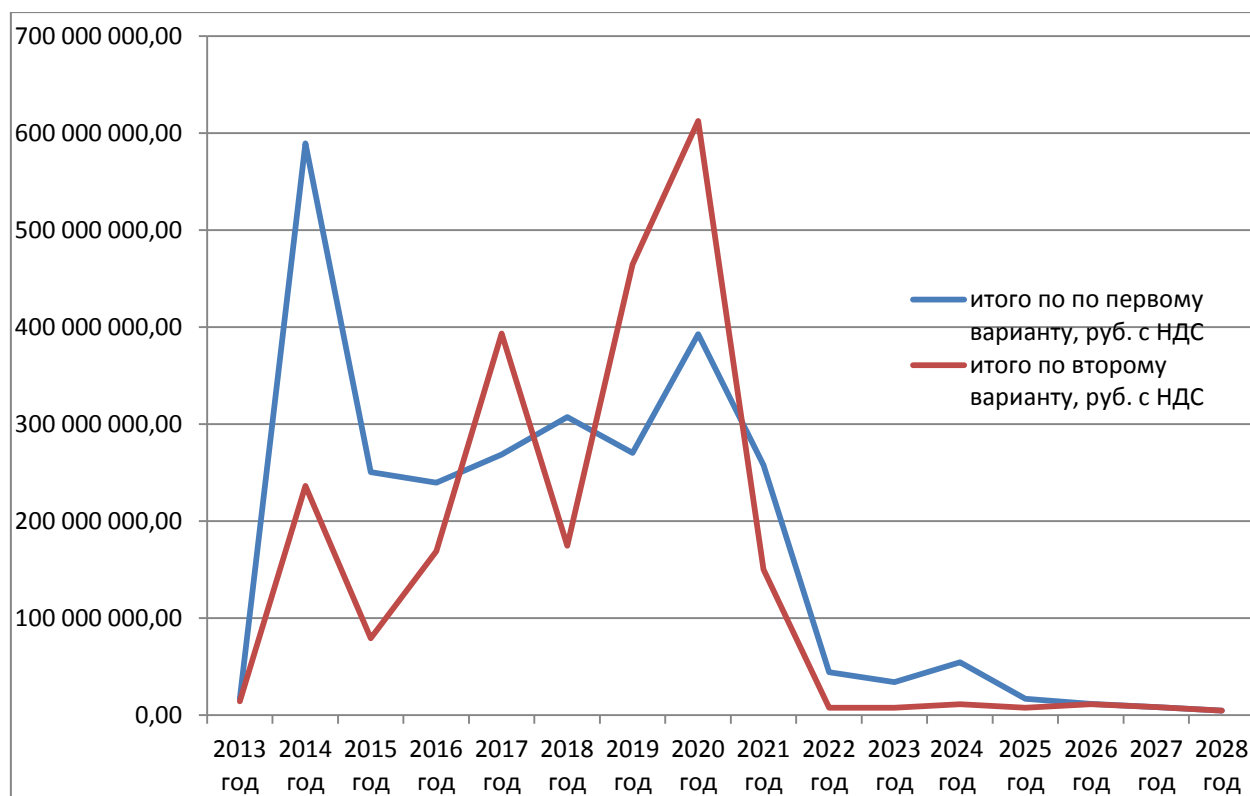


Рис. 3.1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и тепловых источников

4. Источники финансирования мероприятий

Предполагается, что инвестирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению рассматриваемых источников тепловой энергии и тепловых сетей будут реализовываться за счет:

- собственных средств ЭСО (нераспределенная прибыль, амортизационные отчисления, снижение эксплуатационных затрат за счет реализации мероприятий);
- средства федерального бюджета, бюджета субъекта РФ, муниципального бюджета.

Финансирование мероприятий из собственных средств ЭСО подразумевает использование средств из прибыли и амортизационных отчислений. По согласованию с органами тарифного регулирования в цены (тарифы) на тепловую энергию может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации предусмотренных инвестиционной программой мероприятий.

Постановлением № 259 Администрации города Лесосибирска Красноярского края утверждена надбавка для потребителей для МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» по теплоснабжению в размере 29,77 руб./Гкал на период 2012-2015 гг. в соответствии с мероприятиями, прописанными в инвестиционной программе МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» в сфере теплоснабжения на 2012-2015 годы. Финансирование программы направлено на мероприятия по созданию проектно-сметной документации и строительству теплового комплекса с установкой двух водогрейных котлов КВ –ТС-30 на котельной № 4 «Районная» г. Лесосибирска. Данное мероприятие предполагается реализовать в 2014 г. по Первому варианту развития системы теплоснабжения г. Лесосибирска.

Наиболее существенным источником среди собственных средств являются амортизационные отчисления (амортизационный фонд), наличие такого фонда означает наличие свободных денежных средств, которые могут быть потрачены на новое оборудование, технологии, модернизацию и т.д.

Другим источником финансирования реноваций является чистая прибыль предприятия, которая непосредственно зависит от устанавливаемых тарифов, себестоимости основной продукции, а также прочих доходов и расходов ЭСО.

Возможность финансирования мероприятий, предложенных в ходе разработки Схемы теплоснабжения г. Лесосибирска из средств бюджетов разных уровней может быть рассмотрена в рамках целевых программ, представленных ниже:

- план модернизации г. Лесосибирска на период с 2010 – 2015 гг.;
- долгосрочная целевая программа «Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований Красноярского края» на 2013-2015 годы.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными (заемными) ресурсами, так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность.

Согласно данным предоставленным заказчиком, возможно следующее распределение затрат на мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей между планируемыми источниками финансирования:

- мероприятия по строительству теплосети от котельной № 4 «Районная» в южном направлении до ЦТП 60 лет ВЛКСМ за счет средств, предусмотренных инвестиционной программой МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»;
- мероприятия по строительству теплосети от Енисейского дома интерната до котельной микрорайона «А» за счет средств федерального бюджета;
- мероприятия по расширению котельной № 4 «Районная» за счет средств федерального, краевого и городского бюджетов в рамках реализации мероприятий по модернизации инфраструктуры в соответствии с федеральным законом № 185-ФЗ;
- финансирование остальных мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей и оборудования теплоисточников предполагается за счет средств:
 - предприятий, предусмотренных в тарифах на теплоснабжение;
 - краевого и городского бюджетов в рамках долгосрочной целевой программы «Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований Красноярского края» (ежегодно выделяется сумма около 10 млн. рублей из краевого бюджета, софинансирование из местного бюджета не менее 1%).

5. Экономическая оценка эффективности инвестиций

При оценке экономической эффективности вариантов Схемы были сформированы инвестиционные проекты.

Оценка инвестиционных проектов на действующих предприятиях проводилась на основе «Приростного» метода построения финансовой модели. Данный метод основан на анализе только изменений (приращений), которые вносит проект в показатели деятельности компании.

Экономическая эффективность вариантов Схемы теплоснабжения определялась по каждому инвестиционному проекту приведенным к будущим доходом от реализации прироста объёма продукции - электроэнергии, электрической мощности и тепловой энергии, за вычетом всех сопутствующих производственных и инвестиционных затрат.

Оценка экономической эффективности капиталовложений в развитие системы теплоснабжения города Лесосибирска на период до 2028 г. по рассматриваемым вариантам каждого сценария проводилась с использованием следующих показателей, позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций:

- чистая приведённая стоимость (NPV);
- дисконтированный срок окупаемости (PBP);
- период окупаемости (PP);
- норма доходности полных инвестиционных затрат (PI).

Эффективность рассматриваемого инвестиционного проекта характеризуется вышеприведенной системой показателей, представляется соотношением затрат и результатов как применительно к интересам участников реализации проекта (эффективность собственного капитала – с учетом полных затрат собственника проекта), так и к проекту в целом (эффективность полных инвестиционных затрат – без учета финансовой деятельности по проекту).

Информация о порядке формирования тарифа на тепловую энергию ОАО «Лесосибирский ЛДК № 1», ЗАО «Лесосибирский ЛПК», ОАО «Енисейская СПК», МУП «ПП ЖКХ № 5 Стрелка», ООО «Промлизинг», НОУ СПО «Лесосибирский колледж «Знание»», НОУ «Лесосибирская православная гимназия», КГБУСО «Енисейский психоневрологический интернат» работникам не была предоставлена, в связи с чем расчет и оценка экономической эффективности капитальных вложений, а также определение тарифных последствий реализации мероприятий не представляется возможным.

Расчет и оценка экономической эффективности инвестиций были произведены только для проектов МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» (таблица 5.1).

Таблица 5.1 - Показатели экономической эффективности вариантов развития

Показатель	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	1 438 367,63	1 155 507,98
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	лет	14,070	13,842
Простой срок окупаемости (PP)	лет	7,946	7,527
Норма доходности полных инвестиционных затрат (PI)	раз	1,003	1,020

На основе выполненных расчетов можно сделать следующие выводы: по первому и второму варианту развития проекты окупаются и имеют чистый дисконтированный доход. Дисконтированный срок окупаемости мероприятий по реконструкции и развития тепловых источников и тепловых сетей составляет около 14 лет. Наибольшую эффективность полных инвестиционных затрат имеет Второй Вариант развития, с суммарными капиталовложениями в размере 1 758 829 060,54 млн. руб. в ценах базисного года. Чистая приведенная прибыль проекта составит 1 155 507,98 тыс. рублей, дисконтированный срок окупаемости 13,842 лет, норма доходности полных инвестиционных затрат 1,020.

6. Прогноз ценовых последствий для потребителей

Динамика тарифа на тепловую энергию с учетом вариантов развития представлена в таблице 6.1 и на рисунке 6.1.

Таблица 6.1 - Динамика тарифов на тепловую энергию по вариантам развития

	Ед.и зм.	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Тариф с учетом применения дефлятора ИПЦ	руб. / Гкал	1030,85	1084,46	1139,76	1197,89	1250,60	1295,62	1342,26	1387,90	1435,09	1483,88	1532,85	1578,84	1624,62	1668,49	1710,20	1752,95
Тариф с учетом Первого варианта	руб. /Гкал	1056,44	1920,84	1502,28	1822,71	1840,71	1709,01	1753,81	1907,49	1804,42	1640,43	1662,39	1735,11	1753,22	1804,91	1854,75	1904,92
Тариф с учетом Второго Варианта развития	руб. /Гкал	1052,46	1417,32	1593,58	1599,71	1802,87	1585,21	1941,77	2146,58	1691,33	1603,40	1636,93	1694,58	1744,84	1804,70	1854,75	1904,92

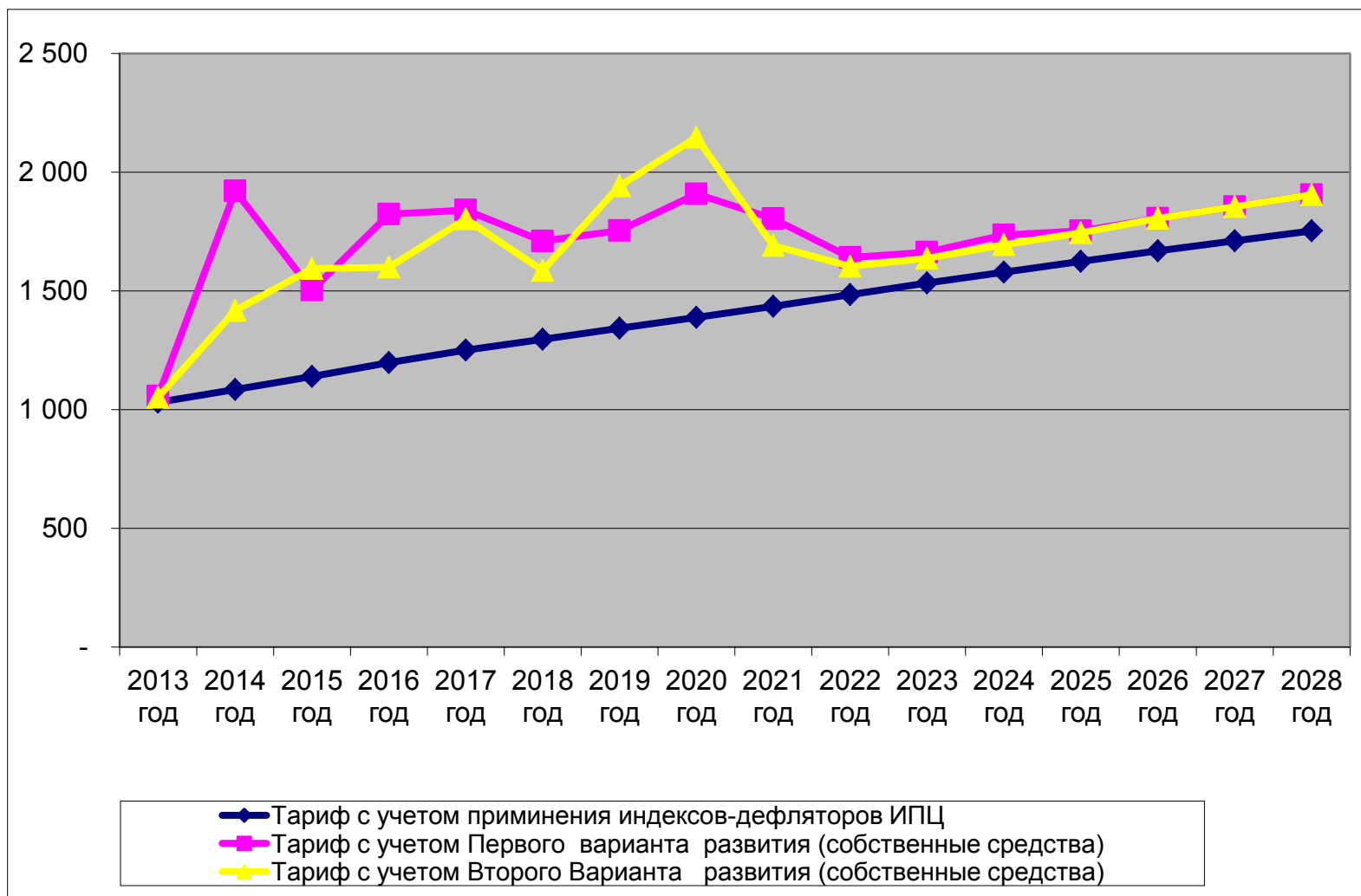


Рис. 6.1. Ценовые последствия по вариантам развития

В прогнозном периоде с использованием утвержденных темпов роста и без учета возможной инвестиционной составляющей тариф на тепловую энергию МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» к 2028 году составит 1752,95руб./Гкал (таблица 6.1).

По первому и второму варианту развития тариф на тепловую энергию при условии реализации проектов схемы теплоснабжения находится выше уровня тарифа, рассчитанного без учета капиталовложений (рисунок 6.1). Таким образом, оба варианта развития обеспечивают минимальный требуемый уровень доходности.

Значительные объемы ввода нового оборудования неизбежно ведут к росту тарифа на тепловую энергию (первый вариант развития - 2014 г, второй вариант – 2020 г.). В дальнейшем по обоим вариантам развития, тариф на тепловую энергию с проектами понижается. Это обусловлено выводом низкоэффективного оборудования, снижением расходов на вспомогательные материалы, работы и услуги производственного характера.

Благодаря созданию резерва мощности, снижению тепловых потерь, улучшению качества теплоснабжения будет повышаться экономическая и энергетическая эффективность в сфере теплоснабжения потребителей.