

**Администрация Красносельского городского поселения
Гулькевичского района Краснодарского края**

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОСЕЛЬСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2030 ГОДА
2 ЭТАП**

**ТОМ 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СХЕМЫ РЕСУРСОСНАБЖЕНИЯ.
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
(заключительный)**

Ростов-на-Дону 2015

Состав отчетной документации по 2 этапу

Номер тома	Обозначения	Наименования	Примечание
4	МК 9-ПКР-2-Т4	Том 4. Перспективные схемы ресурсоснабжения. Перспективная схема теплоснабжения муниципального образования Красносельское городское поселение	

Директор ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль» _____ Н.В. Гуназа
М.П.

Содержание

1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепла	4
1.1 Источники теплоснабжения. Характеристика технического состояния основного оборудования.....	4
1.2 Тепловые сети. Общая характеристика тепловых сетей.....	5
1.3 Потребители	6
1.4 Система учета	7
2 Баланс производства и потребления тепла в существующих зонах действия головных объектов	8
2.1 Тепловой баланс системы.....	8
3 Перспективный баланс производства и потребления тепла	8
4 Перспективное потребление тепла по разным категориям пользователей	11
4.1 Основные показатели работы системы с учетом перечня мероприятий.....	11
5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации источников	21
5.1 Основные направления реконструкции, модернизации и строительства источников	21
6.1 Основные направления реконструкции, модернизации и строительства тепловых сетей	25
8 Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения	36
8.1 Надежность системы	36
8.2 Качество работы системы.....	37
9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем ресурсоснабжения	40

1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепла

1.1 Источники теплоснабжения. Характеристика технического состояния основного оборудования

Система теплоснабжения Красносельского городского поселения централизованная. На территории городского поселения находятся котельные, которые отапливают многоквартирные жилые и общественные здания:

□ котельная № 8, установленной мощностью 0,8 Гкал/ч; год ввода в эксплуатацию - 1973г.; котлоагрегаты «Универсал-5» (0,4 Гкал/ч –1шт.), «Универсал- 5кс» (0,4Гкал/час-1шт.); вид топлива - газ; суммарная присоединённая нагрузка – 0,271 Гкал/час; износ оборудования – 76%; износ тепловых сетей – 100%. Служит для теплоснабжения здания школы, магазина, спортзала, тира и библиотеки.

□ котельная №22, установленной мощностью 0,2 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию - 1997г.; котлоагрегаты: «НН-50» (0,1Гкал/ч - 2шт.); вид топлива – газ; суммарная присоединённая нагрузка – 0,1725 Гкал/ч; износ оборудования – 49%. Служит для теплоснабжения и производственных нужд промпредприятий.

□ котельная ЗАО «Железобетон»; вид топлива – газ. Служит для теплоснабжения и производственных нужд промпредприятий.

Тепловые сети проложены подземно бесканально, надземно на низких опорах, изоляция - стекловата и рубероид.

Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и компенсаторов. Частный жилой сектор и административные здания отапливаются от индивидуальных котлов. Топливом служит газ. Анализируя современное состояние системы теплоснабжения, установлено наличие положительных и отрицательных ее качеств.

К положительным качествам отнесем наличие централизованного теплоснабжения среднеэтажной жилой и общественной застройки.

Отрицательные качества - оборудование котельных морально и физически устарело.

1.2 Тепловые сети. Общая характеристика тепловых сетей

Общая протяженность тепловых сетей Красносельского городского поселения по данным, приведенным Муниципальным Заказчиком на конец 2013 года составляет 6,709 км (увеличение с конца 2012 г. на 0,55 км), при этом большая часть тепловых сетей проложена с диаметром менее 200 мм, что говорит о разветвленной системе квартальных сетей.

Тепловые сети в двухтрубном исполнении, диаметром 89-325, проложены подземно вдоль дорог совместно с водопроводом. Прокладку тепловых сетей выполнена в пенополиуретановой (ППУ) изоляции, а/ц, сталь. Компенсация температурных расширений тепловых сетей выполнена с помощью углов поворота и П-образных компенсаторов. Тепловые сети двух трубные тупиковые. Прокладка трубопроводов тепловых сетей составляет: подземная 100 % от общей протяженности.

Изоляция реконструированных трубопроводов – пенополиуритан (ППУ изоляция), остальные – минеральная вата. Основная доля трубопроводов тепловых сетей отопления проложена подземным способом – 91 %.

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является удельная материальная характеристика сети. Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при ее передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями выполненными с подвесной теплоизоляцией определяется не превышением приведенной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне

100 м²/Гкал/час. Зона предельной эффективности ограничена 200 м²/Гкал/ч. Значение приведенной материальной характеристики превышающей 200м²/Гкал/ч свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения. В то же время применение в системе теплоснабжения труб с ППУ, сдвигает зону предельной эффективности до 300 м²/Гкал/ч.

Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры

Тепловые камеры на внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты); имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или выполнены из металлоконструкций.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях выступают стальные клиновые литые задвижки с выдвижным шпинделем типа 30с64нж. Их количество определено, исходя из протяженности тепловых сетей в двух трубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, нормируемого по СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

В качестве регулирующей арматуры применяют клапаны типа РК-1. Стенки камер, располагающихся на тепловых сетях выполнены из блоков ФБС, перекрытия камер – из железобетонных плит.

1.3 Потребители

Основным потребителем тепловой энергии являются промышленные потребители – 61% полезного отпуска. Население и бюджетные потребители составляют 39% полезного отпуска.

Теплопотребление по МО Красносельское ГП составило 754,94 тыс. Гкал.

1.4 Система учета

В ИТП практически отсутствуют приборы учета потребления энергии, холодной и горячей воды.

Программой энергосбережения по тепловым сетям предусматривается установка приборов. Экономическая эффективность проекта будет складываться из сокращения затрат на электроэнергию, снижения потерь тепловой энергии и увеличения полезного отпуска тепла.

В результате установки приборов учета и создания системы оперативного учета и контроля параметров тепловой энергии и теплоносителя с дистанционной передачей данных на диспетчерские пункты появится возможность оперативного определения локальных дефектов в квартальных тепловых сетях и их устранения.

2 Баланс производства и потребления тепла в существующих зонах действия головных объектов

2.1 Тепловой баланс системы

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды источников, потерь в тепловых сетях.

Объем отпуска потребителям зависит от структуры потребителей (договоры о теплоснабжении, заключаемые с потребителями).

Отражается в ежегодных Топливных энергетических филиал ОАО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети». Централизованное теплоснабжение Жилищного фонда и объектов социального назначения осуществляется 3 котельных суммарной мощностью 1,22 Гкал/час.

Дефицит/резерв располагаемой тепловой мощности котельных филиал ОАО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» по заключенным договорам резерв составляет 0,675 Гкал/час. При расширении, реконструкции или строительстве нового объекта присоединения новых тепловых нагрузок не возможно.

Таблица 1

Наименование котельной Адрес	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединённая нагрузка Гкал/ч		Вид топлива	Износ в %
	марка котла	Кол-во	Год ввода	Попару т/ч	По воде Гкал/ч	По пару	По вводе		
Котельная № 8 п. Красносельский, ул. Школьная, 72 (СОШ №16)	Ишма-100	1	1981		0,8		0,27	Газ	
	Ишма-63	1							
Котельная № 22 п. Красносельский, ул. Северная, 64а	TELEDYE LAARS NH-5000	2	1997		0.2		0.17	Газ	

3 Перспективный баланс производства и потребления тепла

Прогноз потребности в тепловой энергии в МО Красносельское ГП с подведомственной территорией произведен на основании следующих параметров, утвержденных нормативными правовыми актами:

- прогноза снижения среднегодовой численности постоянного населения к 2030 году, на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом построения линейных трендов.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов. Основной причиной роста является строительство новых объектов.

По сведениям Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год

Таблица 1 – Прогнозное потребление топлива энергоисточниками

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030
Отпуск тепловой энергии, Гкал	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии, т у.т.	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9

В целом по городу топливопотребление энергоисточниками Красносельского городского поселения существенно не изменится и останется на уровне 2013-2014 гг. Прирост тепловой нагрузки в зонах действия энергоисточников будет сопровождаться относительным снижением отпуска тепловой энергии в результате реализации программ энергосбережения и установки приборов учета у потребителей.

Снижение в перспективе удельного расхода топлива на отпуск электроэнергии обусловлено в первую очередь поэтапным выводом из эксплуатации устаревших агрегатов.

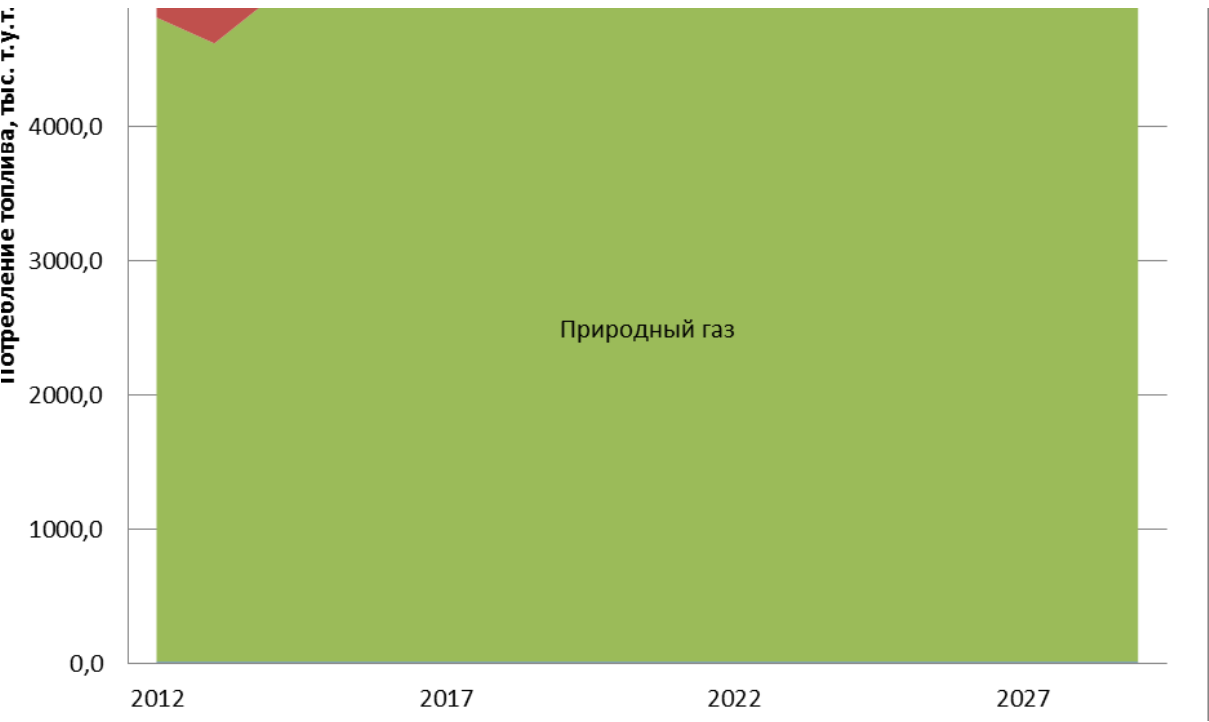
Незначительное увеличение в перспективе удельного расхода топлива на отпуск тепла обусловлено вводом в эксплуатацию пиковых котлов и перевод энергетических котлов на пониженные параметры (работа энергетических котлов на пониженных параметрах в режиме котельной).

Таблица 2 – Потребление различных видов топлива энергоисточниками Красносельского городского поселения, тыс. т у.т.

Энергоисточник	Вид топлива	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
----------------	-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----------

Котельные	Природный газ	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Дизельное топливо	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4									
Новые котельные	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8

Рисунок 1 Изменение потребления топлива энергоисточниками Красносельского городского поселения по видам топлива



На котельных городского поселения прирост потребления топлива будет происходить за счет природного газа. Потребление нефтепродуктов должно снижаться. Для вновь строящихся котельных городского поселения также в качестве основного топлива предполагается природный газ. Ниже приводятся значения нормативов создания неснижаемых запасов топлива в период до 2014 года представлены в соответствии с утвержденными приказами Министерства Энергетики РФ. Далее до конца расчетного срока схемы теплоснабжения представлены расчетные показатели.

Таблица 3 – Прогноз нормативов неснижаемых запасов топлива до 2030 г.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030
Котельные																
Нормативный неснижаемый запас топлива, т.н.т.	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Котельные планируемые к вводу на перспективу																
Нормативный	0	0	0	0	0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

неснижаемый запас топлива, т.н.т.																
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 Перспективное потребление тепла по разным категориям пользователей

4.1 Основные показатели работы системы с учетом перечня мероприятий

По сведениям Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки (а также для реконструируемых зданий) Красносельского городского поселения разрабатывались на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления для новых и реконструируемых зданий различного назначения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет по сравнению с базовым уровнем:

☐ с января 2011 года (на период 2011–2015 годов) - не менее чем на 15 % по отношению к базовому уровню;

☐ с 1 января 2016 года (на период 2016–2019 годов) - не менее чем на 30 % по отношению к базовому уровню;

☐ с 1 января 2020 года – не менее чем на 40 % по отношению к базовому уровню.

Такая же степень понижения потребления энергетической ресурсов с первых чисел 2011, 2016 и 2020 годов установлена и в Приказе

Минрегионразвития РФ № 262. В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции принято удельное теплopotребление в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплopotребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2011–2015 гг. - удельное теплopotребление в соответствии с СНиП 23-

- 02-2003, уменьшенное на 15 %;

- на период 2016–2019 гг. - удельное теплopotребление в соответствии с СНиП 23-02-2003, уменьшенное на 30 %;

- на период с 2020 г. - удельное теплopotребление в соответствии с СНиП 23-02-2003, уменьшенное на 40 %.

Удельное теплopotребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология», утвержденным приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года №275.

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплopotребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплopotребление в СНиП 23-02-2003 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплopotребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Для определения теплopotребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции было использовано следующее допущение:

расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплопотребления с использованием методических положений, изложенных в СНиП 23-02-2003, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжение и удельная тепловая нагрузка для системы ГВС (среднечасовая) определены для жилых и общественных зданий с учетом следующих допущений:

- норматив потребления горячей воды в жилых и общественно-деловых зданиях составляет 95 л/сутки на человека, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- норматив потребления горячей воды только в жилых зданиях составляет 82,5 л/сутки на человека. Эта величина принята в соответствии с Приказом Минрегионразвития РФ от 28 мая 2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

В соответствии с р. 3.2. Книги № 2 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов организациями, осуществляющими выработку тепловой энергии для целей осуществления технологических процессов, не предоставлены. Возможность формирования прогноза перспективных удельных

расходов для обеспечения технологических процессов при условии отсутствия базовых величин отсутствует.

В соответствии с р. 4.1. Книги № 2 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год
Прогнозы приростов объемов потребления теплоносителя

В соответствии с требованиями ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. Таким образом, приростов объемов потребления теплоносителя на перспективу не прогнозируется.

В соответствии с ч. 5 Книги № 2 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год
ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ данных о возможном развитии производства организациями не предоставлено. В связи с этим принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего теплопотребления для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2030 г.

Утвержденные планы развития городского поселения на период до 2030 года в части возможного перепрофилирования производственных зон отсутствуют.

В соответствии с ч. 6 Книги № 2 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТДЕЛЬНЫМИ КАТЕГОРИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ЛЬГОТНЫЕ ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2030 г. установление льготных тарифов не планируется.

В соответствии с ч.7 Книги № 2 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ В ПЕРСПЕКТИВЕ СВОБОДНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

По состоянию на 2013 г. свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

4.2 Определение эффекта от реализации мероприятий

Результаты реализации Программы определяются уровнем с достижения запланированных целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системе теплоснабжения МО Красносельское ГП принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204:

- критерии доступности коммунальных услуг для населения;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
- величины новых нагрузок;
- показатели качества поставляемого ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета;
- показатели надежности поставки ресурсов;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
- показатели эффективности потребления коммунальных ресурсов;
- показатели воздействия на окружающую среду.

Целевые показатели устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Охват потребителей услугами используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета, характеризуют сбалансированность систем.

Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность МО без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе. Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры характеризуется обратной величиной - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей).

Таблица 4

Перечень целевых показателей с детализацией по системе газоснабжения МО Красносельское ГП

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы									
			2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Система теплоснабжения															
Доступность для потребителей															
1	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к теплоснабжению	%	99,0	99,0	99,0	99,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Доля расходов на оплату услуг теплоснабжения в совокупном доходе населения	%	3,4	3,6	3,4	3,6	4,8	5,1	5,1	5,4	5,7	6,0	6,0	6,3	6,7
3	Индекс нового строительства сетей	%	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	
Показатели спроса на услуги теплоснабжения															
4	Потребление тепловой энергии	Тыс. Гкал	760,0	646,0	549,1	466,7	396,0	337,2	286,6	243,6	286,6	243,6	207,0	176,0	48,6
5	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,6435	0,67	0,77	1,01	1,16	1,33	1,53	1,76	2,03	2,33	18,9	18,9	18,9
6	Величина новых нагрузок	Гкал/ч	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	1,3	3,1	4,8	6,5	8,2	9,9	11,6
7	Уровень использования производственных мощностей	%	86,0	86,0	85,2	85,1	85,0	85,2	86,6	89,8	88,9	89,6	89,5	90,9	91,7
Показатели качества предоставляемых услуг															

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы									
			2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
8	Соответствие качества услуг теплоснабжения установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Охват потребителей приборами учета															
9	Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме тепловой энергии, потребляемой на территории муниципального образования (далее – МО)	%	3,96	4,14	11,11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Доля объемов тепловой энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой МКД, %	%	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы									
			2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
11	Доля объемов тепловой энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	96,18	96,55	96,55	96,66	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Надежность обслуживания систем теплоснабжения															
12	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	ед./км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Износ коммунальных систем	%	77,4	78,4	79,4	77,4	77,07	76,24	75,35	74,47	72,95	71,61	70,00	68,97	68,23
14	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15	Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии	%	7,4	8,6	8,0	7,6	7,8	6,6	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8
Ресурсная эффективность теплоснабжения															
17	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	0,3	0,1	0,2	3,9	3,2	3,8	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	3,1
18	Удельный расход топлива	кг у.т./Гкал	1,9	1,0	1,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
19	Удельный расход воды	м³/Гкал	0,6	5,4	0,7	8,4	2,9	2,2	0,5	5,8	5,2	5,7	4,2	2,8	5,4

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы									
			2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
20	Численность работающих на 100 обслуживаемых жителей	чел.	10,0	10,0	10,8	10,4	10,4	10,3	10,3	10,2	10,0	9,9	9,8	9,6	9,6
21	Фондообеспеченность системы теплоснабжения	руб./чел.													
Эффективность потребления тепловой энергии															
22	Удельное теплопотребления населения	Гкал/м ²	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,0328	0,0379	0,0380	0,0381	0,0381	0,0382	0,0383
23	Объем выбросов		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации источников

5.1 Основные направления реконструкции, модернизации и строительства источников

Основные направления модернизации и строительства системы теплоснабжения в соответствии со Схемой теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год, р. 5.1 предложения по новому строительству (установке нового оборудования) энергоисточников

Таблица 5.1. Предложения по новому строительству и установке нового оборудования энергоисточников

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Строительство новых энергоисточников		5,48	23,1	2,9	2,12	3,1	2,2	2,1	5,48	23,1	2,9	2,12	3,1	2,2	2,1	5,48	23,1	0	110,58
	<i>Строительство котельной</i>												7,3	8,2	1,9					17,4
ЭИ-01.104.01 (01)	Строительство 1 очереди котельной												7,3	8,2	1,9					17,4
ЭИ-01.101.02 (02)	Ввод 2 очереди котельной															1,8	1,8	1,9		5,5

Ч. 5.3 Предложения по установке нового оборудования на действующих энергоисточниках

Таблица 5.2 – Предложения по установке нового оборудования на действующих энергоисточниках

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Установка нового оборудования на действующих энергоисточниках							7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	59,4
	<i>Строительство котельной</i>							7,0	2,0	2,0										11,0
ЭИ-	Установка												8,0	16,0	16,0					70,0

02.013.13 (24)	котельной																			
ЭИ- 02.029.14 (25)	Реконструкция котельной		37,0		4,0			7,0												48,0

Ч. 5.4 Предложения по реконструкции котельных в связи с выводом из эксплуатации оборудования

Таблица 5.3 – Предложения по реконструкции котельных в связи с выводом из эксплуатации оборудования

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция котельной в связи с выводом из эксплуатации оборудования							7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	7,0	2,9	59,4
ЭИ- 03.001.01 (26)	Реконструкция котельной												8,0	16,0	16,0					70,0

Ч. 5.5 Предложения по продлению паркового ресурса оборудования энергоисточников

Таблица 5.4 – Предложения по продлению паркового ресурса оборудования энергоисточников

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Продление паркового ресурса оборудования															12,0				12,0
ЭИ- 04.001.01 (30))	Продление ресурса оборудования															12,0				12,0

Ч. 5.6 Предложения по реконструкции энергетического оборудования энергоисточников

Таблица 5.5 – Предложения по реконструкции оборудования энергоисточников

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция					3,6	1,4	1,2				3,8	1,5	1,2						12,7

	энергетического оборудования																			
ЭИ-05.001.01 (31)	Реконструкция энергетических котлоагрегатов для обеспечения надежности теплоснабжения при выводе из эксплуатации оборудования					3,6	1,4	1,2				3,8	1,5	1,2						12,7

Ч. 5.7 Предложения по перемаркировке оборудования энергоисточников

Таблица 5.6 – Предложения по перемаркировке оборудования энергоисточников

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	Перемаркировка оборудования											2,02								2,02
ЭИ-06.001.01 (33)	Перемаркировка оборудования											2,02								2,02

Ч. 5.8 Предложения по модернизации котельных агрегатов

Таблица 5.7 – Предложения по модернизации агрегатов котельных

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	Модернизация агрегатов											22,7								22,7
ЭИ-07.001.01 (34)	Модернизация											22,7								22,7

Ч. 5.9 Предложения по переводу на использование природного газа в качестве основного вида топлива

Таблица 5.8 – Предложения по переводу на использование природного газа в качестве основного вида топлива

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	Перевод на использование природного газа в качестве			10,5	1,08	1,05														12,63

	основного вида топлива																			
ЭИ-08.001.01 (41)	Перевод на использование в качестве основного топлива природного газа котлов			10,5	1,08	1,05														12,63

Ч. 5.10 Предложения по реконструкции сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя

Таблица 5.9 – Предложения по реконструкции сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя							21,1	0,5											21,6
ЭИ-09.001.01 (44)	Реконструкция группы сетевых насосов для увеличения располагаемого напора и циркуляционного расхода теплоносителя							21,1	0,5											21,6

Ч. 5.11 Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой

Таблица 5.10 – Предложения по переводу на использование природного газа в качестве основного вида топлива

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7,5

ЭИ-09.024.01 (44)	Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой в зоне действия котельных				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7,5
-------------------	---	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей

6.1 Основные направления реконструкции, модернизации и строительства тепловых сетей

В соответствии со Схемой теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год:

Ч. 6.2 Предложения по строительству тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей

Таблица 6.1 – Предложения по строительству тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей				1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5					1,9	1,9			10,7
ТС-01.042.01 (01)	Строительство ТС по ул. Почтовая, ул. Лесная, ул. Приозерная, ул. Ручейная, ул. Южная и ул. Гагарина.				1,5	1,5	1,5													4,5
ТС-01.037.02 (02)	Строительство ТС параллельно ул. Строителей								1,5	1,5	1,5									2,4
ТС-01.043.03 (03)	Строительство ТС по ул. Школьная и ул. Кооперативная															1,9	1,9			3,8

Ч. 6.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция ТС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки																3,0	1,5	1,9	6,4
ТС-02.042.01 (40)	Реконструкция ТС.																3,0	1,5	1,9	6,4

Ч. 6.4 Предложения по реконструкции с увеличением диаметра ТС с целью обеспечения нормативных показателей надежности

Таблица 6.3 – Предложения по реконструкции с увеличением диаметра ТС с целью обеспечения нормативных показателей надежности

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция с увеличением диаметра ТС с целью обеспечения нормативных показателей надежности			0,5																0,5
ТС-03.021.01 (65)	Реконструкция ТС с увеличением диаметра в зоне действия котельной (определяется теплоснабжающей организацией)			0,5																0,5

Ч. 6.5 Предложения по реконструкции без изменения диаметра ТС с целью обеспечения нормативных показателей надежности

Таблица 6.4 – Предложения по реконструкции с увеличением диаметра ТС с целью обеспечения нормативных показателей надежности

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Реконструкция без изменения диаметра ТС с целью улучшения показателей надежности			1,3							1,3	1,3	1,3	1,3	1,3					7,8
ТС-04.001.01 (67)	Реконструкция ТС в зоне действия котельной			1,3							1,3	1,3	1,3	1,3	1,3					7,8

Ч. 6.6 Предложения по переводу потребителей с открытой системой горячего водоснабжения на закрытую

Таблица 6.5 – Предложения по переводу потребителей с открытой системой горячего водоснабжения на закрытую

Шифр проекта	Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
	Мероприятия по закрытию схемы ГВС										1,3	1,3	1,3	1,3	1,3					6,5
ТС-07.001.01 (80)	Закрытие схемы ГВС в зоне действия котельной										1,3	1,3	1,3	1,3	1,3					6,5

Ч. 6.7 Реализация инвестиционной программы

Таблица 6.6 – Реализация инвестиционной программы

Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
Реализация инвестиционной программы				0,8	0,8	12,8	12,8	12,8	2,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,3	39,0
Мероприятия по строительству тепловых пунктов						12	12	1,2	1,3									0,5	27,0

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей				0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	12,0
---	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры

В соответствии со Схемой теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год р. 1 краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере.

По строительно-климатическому районированию, в соответствии со СНиП 23.01.-99 «Строительная климатология» входит в III район, подрайон III Б умеренно-континентального климата и к сухой зоне по влажности.

По агроклиматическому районированию район входит в I агроклиматический район и является благоприятным для земледелия, овощеводства, садоводства и животноводства.

Климат городского поселения Красносельское характеризуется весьма неустойчивой зимой, холодной весной, сухой, теплой продолжительной осенью и умеренно жарким летом.

Отличительной особенностью зимы является максимальное развитие циклонической деятельности. Быстропроходящие циклоны, сопровождающиеся западными ветрами, выпадением снега и дождя, чередуются с холодными антициклоническими вторжениями с их устойчивыми восточными ветрами.

В летний период циркуляция воздушных масс ослаблена. Погода, в основном, формируется за счет трансформации воздушных масс в медленно движущихся арктических антициклонах.

Средняя годовая температура воздуха – плюс 10,6°С с тенденцией повышения в последние годы.

Зима умеренно-мягкая, неустойчивая с частыми оттепелями кратковременными морозами, наступающими в конце декабря, средняя

температура января – минус 2,8°C, а абсолютный минимум температур воздуха достигает – минус 31°C в декабре, январе. Лето жаркое и сухое, начинается в мае, среднемесячная температура июля – плюс 23,5°C, абсолютный максимум – плюс 41°C в июле, августе.

Продолжительность безморозного периода: наименьшая 126 дней, средняя 162 дня, наибольшая 234 дня.

Толщина снежного покрова – 17 см.

Относительная влажность воздуха – 74%. Максимум относительной влажности в январе 84%, в июле – 61%. Среднегодовое количество осадков – 587 мм.

Относительная влажность воздуха меняется в течение года в широких пределах. В Таблице 1.1 представлена относительная влажность воздуха в 13 часов, когда ее значения близки к минимуму, а испарение наиболее интенсивно.

І	І	ІІ	V		І	ІІ	ІІІ	X		І	ІІ	ОД
8	4	4	2	1	9	5	4	7	8	0	6	9

Около 30 дней в году бывают очень сухие, с относительной влажностью менее 30% и около 80 дней – с влажностью, превышающей 80%.

В Таблице 1.2 представлено месячное и годовое количество осадков.

МЕСЯЦ		І	ІІ	V		І	ІІ	ІІІ	X		І	ІІ	ОД
М													
М	6	1	0	7	5	6	6	8	4	7	1	6	87

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляционных факторов климата и местных физико-географических особенностей. В течение всего года над районом преобладает широтная циркуляция, особенно хорошо выраженная в холодное полугодие.

Осенью и особенно зимой, когда процессы выражены наиболее ярко, наблюдается преобладание ветров восточных румбов и возрастание барических градиентов, а в связи с этим увеличение скорости ветра. В теплый период увеличивается повторяемость ветров западных румбов.

Однако и в теплый период ветры восточных направлений имеют большую повторяемость. В этот период они приносят сухой и жаркий воздух, западные же – прохладный и влажный.

Для теплого периода года характерна общая размытость барических полей. Ветры в этот период неустойчивые по направлению, скорости их наименьшие в году.

В Таблице 1.3 представлен ветровой режим города (в %%).

ПЕРИОД	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
ГОД	4	19	30	8	5	13	17	4	4
ЛЕТО (V-IX)	5	19	24	7	5	16	19	5	6
ЗИМА (XII-II)	3	17	32	13	5	12	15	3	2

Число дней с сильным ветром (больше 15 м/сек.) в среднем 25 за год, примерно по 1 дню в летние месяцы и по 2,5 – 4 дня – в зимние. В отдельные годы, когда наблюдается повышенная активность атмосферной циркуляции, число дней с сильным ветром может значительно возрасть.

Число дней с пыльной бурей за год в среднем около 4. Могут возникать в период с марта по октябрь, наиболее часты – в апреле.

Летние дожди здесь сопровождаются ветром и грозой и имеют ливневый характер, часто сопровождаются выпадением града.

Число дней со снежным покровом в среднем составляет 46, при этом появление снежного покрова наблюдается в декабре, а схода – 15 марта. Устойчивый снежный покров наблюдается не ежегодно. Высота снежного покрова достигает 17 см.

Р. 1.2 Схемы теплоснабжения Красносельского ГП качество атмосферного воздуха

Для характеристики качества воздуха используются показатели:

ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций. Показатель характеризует уровень хронического, длительного загрязнения воздуха;

СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК. Она определяется по данным наблюдений на станции за одной примесью или на всех станциях рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год.

В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5; высоким при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10; очень высоким при ИЗА, равном или больше 14, СИ > 10.

На территории городского поселения не организован мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, нет статистической информации отражающей экологическое состояние воздушного бассейна. Оценку качества атмосферного воздуха населенных мест на соответствие гигиеническим нормативам на территории Краснодарского края проводит ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». Основными контролируруемыми веществами являются: пыль, окислы азота, окись углерода, сернистый газ, углеводороды, акрилаты, тяжелые металлы, формальдегид.

По результатам лабораторного исследования атмосферного воздуха, проведенного лабораториями Центра, отмечается некоторая положительная динамика, а именно, уменьшение загрязненности атмосферного воздуха - в сельских поселениях удельный вес проб, не отвечающих нормативам уменьшился на 0,22% по сравнению с 2006 годом и составил 0,14%.

Удельный вес нестандартных проб по определяемым показателям составил:

пыль - 2,34% (более 5ПДК - 0,11%);

сернистый газ - 0,93% (более 5ПДК - 0,06%);

сероводород - 2,63% (более 5ПДК - 0,34%);

окись углерода - 2,72% (более 5ПДК - 0,06%);

окислы азота - 2,06% (более 5ПДК - 0%).

В то же время отмечается повышение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по формальдегиду 11,96 % (более 5 ПДК - 1,14 %), по углеводородам - 0,86 %, а также появление в атмосферном воздухе тяжелых металлов (свинец, марганец) - 2,76 % (более 5 ПДК - 1,8 %), окислов азота - 2,06

% всех отобранных проб. Техногенное воздействие на атмосферный воздух многопланово. Главными загрязнителями его являются две группы источников – стационарные и передвижные. Ежегодно автотранспортная техника выбрасывает в атмосферу тонны вредных веществ в виде пыли, сернистого ангидрида, окислов углерода, двуокиси азота, бензапирена и тетраэтилсвинца, что составляет более 80% от общего объема выбросов.

Одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории городского поселения является автотранспорт. Негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и здоровье людей особенно сказывается в летний период. Вместе с отработанными газами в атмосферу поступает более 200 вредных веществ, в том числе I и II класса опасности: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, бенз(а)пирен. Остроту этой проблемы в определенной степени снижают зеленые насаждения, однако, их очень мало, и они не могут в полной мере противостоять значительному загрязнению атмосферы.

Основными источниками загрязнения окружающей среды на территории муниципального образования являются промышленные предприятия: ООО «Транспорт» Гирейский завод силикатного кирпича, ОАО «Блок» (выпуск сборных железобетонных изделий), фабрика по производству щебня, ОАО «БЭТ» филиал Кавказского завода железобетонных шпал, а также объекты транспортной инфраструктуры, карьеры добычи песка и гравия, склады строительных материалов коммунально-складские помещения.

В процессе эксплуатации кирпичных заводов в атмосферу поступают весьма существенное количество выбросов вредных веществ: пыли, оксидов азота и серы, хлористого и фтористого водорода.

Предприятия по выпуску железобетонных изделий являются источниками загрязнения атмосферы пылью и взвешенными веществами.

В настоящее время большая часть жилой застройки расположена в санитарно-защитных зонах от следующих предприятий:

прирельсового склада для хранения сжиженных углеводородов, установленной в размере 1000 метров;

ООО «Транспорт» (склад нефтепродуктов, производство силикатного кирпича) – 500 метров;

ОАО «Блок» (выпуск сборных железобетонных изделий) – 300 метров;

производственной территории Кавказского завода железобетонных шпал - филиал ОАО «БЭТ» - 300 метров;

Гирейское ЗАО «Железобетон» (производство нерудных материалов, сборного железобетона) – 300 м.

Жилая застройка западной части поселка городского типа Красносельский также находится в санитарно-защитных зонах, установленных в размере 300 метров от фабрики по производству щебня и ОАО КСМ «Вишневский», расположенных в соседнем сельском поселении Новоукраинское.

Сложившаяся ситуация противоречит санитарно-эпидемиологическим требованиям. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение жилой застройки в пределах санитарно-защитных зон не допускается.

Р. 1.3. Схемы теплоснабжения краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения

Система теплоснабжения п.г.т. Красносельский централизованная. На территории городского поселения находится 4 котельных, которые отапливают многоквартирные жилые и общественные здания:

□ котельная № 8, установленной мощностью 0,8 Гкал/ч; год ввода в эксплуатацию - 1973г.; котлоагрегаты «Универсал-5» (0,4 Гкал/ч –1шт.), «Универсал- 5кс» (0,4Гкал/час-1шт.); вид топлива - газ; суммарная присоединённая нагрузка – 0,271 Гкал/час; износ оборудования – 76%; износ тепловых сетей – 100%. Служит для теплоснабжения здания школы, магазина, спортзала, тира и библиотеки.

☐ котельная №22, установленной мощностью 0,2 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию - 1997г.; котлоагрегаты: «НН-50» (0,1Гкал/ч - 2шт.); вид топлива – газ; суммарная присоединённая нагрузка – 0,1725 Гкал/ч; износ оборудования – 49%. Служит для теплоснабжения и производственных нужд промпредприятий.

☐ котельная ЗАО «Железобетон»; вид топлива – газ. Служит для теплоснабжения и производственных нужд промпредприятий. Протяженность тепловых сетей 6,5 км.

Тепловые сети проложены подземно бесканально, надземно на низких опорах, изоляция - стекловата и рубероид.

Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и компенсаторов.

Частный жилой сектор и административные здания отапливаются от индивидуальных котлов. Топливом служит газ.

Анализируя современное состояние системы теплоснабжения, установлено наличие положительных и отрицательных ее качеств.

К положительным качествам отнесем наличие централизованного теплоснабжения среднеэтажной жилой и общественной застройки.

Р. 1.4. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения

В соответствии с п. 2.1. «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных » РД 153-34.0-02.303-98 нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- ☐ диоксид азота;
- ☐ оксид азота;
- ☐ диоксид серы;
- ☐ зола твердого топлива;
- ☐ оксид углерода;
- ☐ мазутная зола;
- ☐ сажа (только для котлов паропроизводительностью менее 30 т/час).

Р. 2. ВЫВОДЫ КНИГИ № 9 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год

В рамках разработки схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения выполнен анализ существующего состояния в части воздействия выбросов энергоисточников на окружающую среду, а также выполнена оценка влияния мероприятий, предлагаемых в схеме теплоснабжения, на состояние окружающей среды. Расчеты проведены по прогнозируемому состоянию энергоисточников и уровню тепловой нагрузки потребителей к 2030 г.

В результате выполненных работ определено:

1. С учетом фоновое загрязнение ПДК на территории города превышены практически по всем рассматриваемым веществам (за исключением оксида серы и диоксида азота), однако основным вкладчиком в загрязнение атмосферы являются не энергоисточники городского поселения – доля фоновое загрязнение без учета вкладов энергоисточников в точках максимальной концентрации составляет 52-98%. Это позволяет говорить о типичной для крупных городов ситуации, когда основной вклад в загрязнение атмосферы вносит автомобильный транспорт.

2. При развитии системы теплоснабжения, несмотря на увеличение тепловой нагрузки и ввод нового источника – котельные, максимальные приземные концентрации от основных источников теплоснабжения на период 2030 г. не ухудшают экологическую обстановку городского поселения. По всем рассмотренным веществам максимальные приземные концентрации ниже ПДК.

3. В качестве основных направлений развития системы теплоснабжения в целях минимизации вредного воздействия на окружающую среду следует выделить:

☐ ликвидация или изменение топливных режимов с переводом на использование в качестве основного вида топлива природного газа существующих котельных, расположенных в районах жилой застройки;

☐ обеспечение основной доли тепловой нагрузки потребителей от крупных энергоисточников с современными системами очистки уходящих дымовых газов,

вынесенных за пределы центральной части городского поселения и районов плотной жилой застройки;

□ минимизация строительства новых энергоисточников в существующих и планируемых к застройке в районах жилого назначения.

8 Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения

8.1 Надежность системы

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является **бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей**, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
- резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;
- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;
- контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
- осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;
- комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
- АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

— постоянный контроль за соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

Надежность обслуживания – количество повреждений на 1 км сетей в год 0,3 единицы.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» при проектировании новых либо реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих систем теплоснабжения, а также отдельных объектов теплоэнергетики, при изменении их характеристик должно быть обеспечено увеличение уровня безопасности теплоснабжения в соответствии с утвержденной органами местного самоуправления перспективной схемой теплоснабжения городского поселения.

8.2 Качество работы системы

Параметры качества услуг теплоснабжения определено в соответствии с требованиями, установленными в Постановлении Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам» (табл. 7). В перспективе показатели качества должны соответствовать требованиям к качеству коммунальных услуг, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» (с момента вступления в силу).

Таблица 5

Показатели качества услуг теплоснабжения

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
I. Горячее водоснабжение		
1. Бесперебойное круглосуточное горячее	Допустимая продолжительность перерыва подачи горячей воды: 8 ч	За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период)

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
водоснабжение в течение года	(суммарно) в течение одного месяца; 4 ч одновременно, а при аварии на тупиковой магистрали – 24 ч; для проведения 1 раз в год профилактических работ в соответствии с пунктом 10 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам	допустимый период перерыва подачи воды, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам
2. Обеспечение температуры горячей воды в точке разбора: не менее 60 °С - для открытых систем централизованного теплоснабжения; не менее 50 °С – для закрытых систем централизованного теплоснабжения; не более 75 °С – для любых систем теплоснабжения	Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке разбора: в ночное время (с 23.00 до 6.00 часов) не более чем на 5 °С; в дневное время (с 6.00 до 23.00 час.) не более чем на 3 °С	За каждые 3 °С снижения температуры свыше допустимых отклонений размер платы снижается на 0,1 % за каждый час превышения (суммарно за расчетный период) допустимой продолжительности нарушения; при снижении температуры горячей воды ниже 40 °С оплата потребленной воды производится по тарифу за холодную воду
3. Постоянное соответствие состава и свойств горячей воды санитарным нормам и правилам	Отклонение состава и свойств горячей воды от санитарных норм и правил не допускается	При несоответствии состава и свойств воды санитарным нормам и правилам плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)
4. Давление в системе горячего водоснабжения в точке разбора от 0,03 МПа (0,3 кгс/см ²) до 0,45 МПа (4,5 кгс/см ²)	Отклонение давления не допускается	За каждый час (суммарно за расчетный период) подачи воды: при давлении, отличающемся от установленного до 25%, размер ежемесячной платы снижается на 0,1%; при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
		услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)
II. Отопление		
5. Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного периода	Допустимая продолжительность перерыва отопления: не более 24 час (суммарно) в течение одного месяца; не более 16 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 °С до нормативной; не более 8 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 10 °С до 12 °С; не более 4 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 8 °С до 10 °С	За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период) допустимую продолжительность перерыва отопления, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам
6. Обеспечение температуры воздуха в жилых помещениях не ниже +18 °С (в угловых комнатах +20 °С), в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92 °С) – 31 °С и ниже +20 (+22) °С; в других помещениях - в соответствии с ГОСТ Р 51617-2000. Допустимое снижение нормативной температуры в ночное время суток (от 0.00 до 5.00 часов) не более 3 °С. Допустимое превышение нормативной температуры не более 4 °С	Отклонение температуры воздуха в жилом помещении не допускается	За каждый час отклонения температуры воздуха в жилом помещении (суммарно за расчетный период) размер ежемесячной платы снижается: на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета за каждый градус отклонения температуры; на 0,15% размера платы, определенной исходя из нормативов потребления коммунальных услуг (при отсутствии приборов учета), за каждый градус отклонения температуры
7. Давление во внутридомовой системе отопления: с чугунными радиаторами не более 0,6 МПа (6 кгс/см ²); с системами конвекторного и	Отклонение давления более установленных значений не допускается	За каждый час (суммарно за расчетный период) периода отклонения установленного давления во внутридомовой системе отопления при давлении,

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
панельного отопления, калориферами, а также прочими отопительными приборами – не более 1 МПа (10 кгс/см ²); с любыми отопительными приборами – не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) превышающее статическое давление, требуемое для постоянного заполнения системы отопления теплоносителем		отличающемся от установленного более чем на 25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета)

9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем ресурсоснабжения

В соответствии с р. 2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Книги 7 Схемы теплоснабжения Красносельского городского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2016 год

2.1. Сроки реализации

Общий срок выполнения работ по Схеме составляет 21 год. Расчетный период действия схемы – 2030 г. Срок нормальной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался 30 лет. Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

2.2. Официальные источники, применение индексов-дефляторов

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

□ прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (приведен на официальном сайте Минэкономразвития России);

□ сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов.

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2013 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с материалами тарифных дел за 2010-2014 годы. Технические характеристики оборудования и фактические производственные показатели приняты по данным теплоснабжающих организаций.

Таблица 2.1. Книги № 7 Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Макроэкономические показатели																		
Базовый сценарий: по данным официальных ведомств																		
Индекс инфляции (индекс потребительских цен-ИПЦ) на конец года	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Реальная заработная плата	%	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Реальные располагаемые доходы населения (сценарий К)	%	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Курс доллара США	руб./долл	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Рост цен на топливо																		
природный газ (для всех категорий потребителей)	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
природный газ (для населения)	%	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
уголь	%	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Индексы роста цен на тепловую энергию	%	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Индексы роста цен на электрическую энергию	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Индекс цен СМР	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Индекс -дефлятор на капитальные вложения	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Рисунок 2.1 Книги № 7 Расчет тарифных последствий и оценка себестоимости услуг по реализации мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Гирейского ЗАО «Железобетон»

Наименование показателей	Ед. измер.	Базовый период (2012год)		Базовый период (2013год)		Утв. в тарифе текущего периода (2014г.)	План на 2014год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2015год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2016год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2017год по данным предприятия
		Утв. в тарифе	Факт	Утв. в тарифе	Факт					
Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выработка тепловой энергии	Гкал	23 338,7	18 799,000	23 338,7	18 189,000	23 338,7	17 982	17 982	17 982	17 982
СНП	Гкал	541,7	449,000	541,7	458,600	541,7	430	430	430	430
Полученная тепловая энергия	Гкал									
Отпуск в сеть	Гкал	22 797,0	18 350,000	22 797,0	18 730,400	22 797,0	17 552	17 552	17 552	17 552
Потери в сетях	Гкал	3 041,9	3 754,500	3 041,9	3 721,300	3 041,9	2 308,38	2 308,38	2 308,38	2 308,38
Полученный отпуск тепловой энергии Востг	Гкал	19 755,0	14 595,500	19 755,1	15 009,100	19 755,1	15 243,62	15 243,62	15 243,62	15 243,62
в т.ч.: 1) Реализация тепловой энергии:	Гкал	5 688,1	3 591,022	5 688,09	2 567,300	5 688,09	3 670,223	3 670,223	3 670,223	3 670,223
- население	Гкал	4 972,9	2 843,539	4 972,51	1 934,200	4 972,11	2 977,409	2 977,409	2 977,409	2 977,409
- бюджетные организации	Гкал	565,0	597,823	565,04	519,600	565,04	550,559	550,559	550,559	550,559
- прочие потребители	Гкал	150,2	149,660	150,54	113,500	150,54	142,255	142,255	142,255	142,255
в т.ч.: * другие организации	Гкал									
теплоснабжения (перепродажи)	Гкал									
2) Собственные потребности	Гкал	14 066,9	11 004,478	14 067,01	12 441,800	14 067,01	11 573,397	11 573,397	11 573,397	11 573,397
Перевыполнение/невыполнение	Гкал									
Себестоимость по статьям затрат										
Топливо на технологические нужды, в том числе:	тыс. м3	3 197,08	2 721,779	3 197,08	2 596,806	3 197,08	2 440,0	2 440,0	2 440,0	2 440,0
Топливо на технологические нужды, в том числе:	тыс. руб.	13 784,91	11 184,937	14 738,19	12 145,124	14 738,19	14 370,14	14 370,14	15 088,64	15 843,07
Полученная электроэнергия	тыс. кВт.ч	438,53	404,39	438,53	415,54	438,53	432,380	432,380	432,380	432,380
Полученная электроэнергия	тыс. руб.	1 480,48	1 285,54	1 506,05	1 484,54	1 506,05	2 105,19	2 105,19	2 210,45	2 320,97
Вода на технологические нужды	тыс. м3	24,67	84,669	24,67	68,370	24,67	68,37	42,04	42,04	42,04
Вода на технологические нужды	тыс. руб.	283,60	968,47	242,53	1 412,74	242,53	1 412,74	1 367,56	1 504,19	1 654,69
- на нужды горячего водоснабжения (справочно)	тыс.м3	26,06	7,85	19,66	6,32	19,66	5,75	5,75	5,75	5,75
Водоотведение сточных вод	тыс. м3	9,34	10,04	9,34	6,02	9,34	21,578	21,578	21,578	21,578
Водоотведение сточных вод	тыс. руб.	113,65	156,43	110,16	6,73	110,16	763,21	763,21	801,37	841,44
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	3 885,4	4 853,60	4 133,00	4 283,13	4 133,00	5 105,9	5 105,9	5 361,20	5 629,25
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 350,0	1 207,88	1 277,10	1 643,64	1 277,10	1 608,4	1 608,4	1 688,8	1 773,2
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, в том числе:	тыс. руб.	771,30	2,65	699,02	1 286,49	699,02	1 507,895	3 433,6	2 876,8	2 841,0
- амортизация производственного оборудования	тыс. руб.	368,3	1,30	394,93	529,60	394,93	529,60	515,5	515,5	515,5
- аренда площадей	тыс. руб.	-	-	-	11,2	-	20,70	20,7	20,7	20,7

Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9
затраты на ремонт и обслуживание	тыс. руб.	402,8	1,4	304,10	745,7	304,10	917,60	2 897,4	2 140,6	2 304,9
Целевые расходы	тыс. руб.	191,4	-	117,69	169,519	117,69	117,69	229,04	231,94	277,14
Итого целевая себестоимость	тыс. руб.	21 866,8	19 639,5	22 823,74	22 405,912	22 823,74	26 991,1	28 983,0	29 783,4	31 180,8
Целевая себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1 106,90	1 346,96	1 155,33	1 492,02	1 155,33	1 770,65	1 901,32	1 953,82	2 045,30
Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	434,2	-	-	-	-	453,3	453,3	476,18	499,08
Выходные расходы	тыс. руб.									
Итого производственная себестоимость:	тыс.руб.	22 301,0	19 659,5	22 823,74	22 405,9	22 823,74	27 444,6	29 436,5	30 259,5	31 680,8
Производственная себестоимость на выработку энергии для собствен.потреб.	тыс.руб.	15 441,3	12 787,0	15 683,31	15 533,4	15 683,31	19 310,90	20 664,58	21 215,1	22 290,7
Производственная себестоимость на выработку энергии для реализации	тыс.руб.	6 841,5	6 872,5	7 140,43	6 872,5	7 140,43	8 133,76	8 771,92	9 044,40	9 490,11
Необходимая расчетная прибыль, в т.ч.:	тыс. руб.	141,80	2 602,32	127,50	3 024,42	127,50	81,30	87,7	90,4	94,8
- налог на имущество	тыс. руб.	92,20		22,43		22,43				
- налог на прибыль	тыс. руб.	8,30		17,51		17,51				
- прибыль на прочие цели	тыс. руб.	41,30		87,56		87,56	81,30	87,7	90,4	94,8
Выручка	тыс. руб.	6 983,30	4 270,20	7 267,93	3 848,10	7 267,93	8 215,10	8 859,6	9 134,9	9 574,9
Целевое использование	тыс. руб.	-		149,1		149,1				
Выручка с учетом целевого использования	тыс. руб.	6 983,3	4 270,2	7 118,8	4 270,2	7 118,8	8 215,1	8 859,6	9 134,9	9 574,9
Производственная себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1 202,80	1 813,81	1 255,33	2 676,94	1 255,33	2 216,15	2 390,02	2 464,28	2 582,98
Экономическая обоснованный тариф на тепловую энергию (без НДС)	руб./Гкал	1 227,70	1 189,13	1 251,53	1 408,89	1 251,53	2 238,31	2 413,91	2 488,92	2 608,81

Наименование показателей	Ед. измер.	Базовый период (2012год)		Базовый период (2013год)		Утв. в тарифе текущего периода (2014г.)	План на 2014год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2015год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2016год по данным предприятия	Расчет тарифа на 2017год по данным предприятия
		Утв. в тарифе	Факт	Утв. в тарифе	Факт					
Поступление электроэнергии	тыс.кВт*ч	3960	3252,278	6012	5133,778	6064	6064	6116	6151	6151
Расход электроэнергии на пр-во	тыс.кВт*ч	3990	3459,227	3990	3399,321	3990	3990	3990	3990	3990
Субсидии	тыс.кВт*ч	1970	1793,051	2022	1734,457	2074	2074	2126	2161	2161
ЭОТ платы за услуги на содержание электрических сетей в расчете на 1 МВА присоединенной мощности (без НДС)	руб./МВА*мес	34995,61	34995,61	36599,82	36599,82	38144,47	38144,47	41323,67	43175,13	44964,20
Затраты ННВ	тыс.руб.	1049,87	1347,05	1097,99	1306,91	1144,33	1144,33	1239,71	1295,254	1348,936
Затраты после реализации программ	тыс.руб.	1049,87	1347,05	1097,99	1306,91	1144,33	1160,08	1380,46	1436,004	1722,926
Оценка себестоимости услуг после реализации мероприятий	руб./МВА*мес	34995,61	44901,67	36599,82	43563,67	38144,47	38669,33	46015,33	47866,80	57464,20
	%	100	128,31	100	119,03	100	101,03	111,35	110,87	127,80

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 ПП РФ от 01.01.2002 г. О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 № 476, от 18.11.2006 № 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 № 165).

Амортизация основных фондов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения и вводимых в эксплуатацию, за счет средств кредитов коммерческих банков с обслуживанием кредита из средств организаций за счет экономии производственных издержек принималась по линейному способу амортизационных отчислений.

Аренда оборудования, в части расходов, включаемых в себестоимость продукции, определялась по материалам тарифных дел. Прогноз расходов на вспомогательные материалы принимался по средневзвешенному индексу-дефлятору в соответствии с той структурой затрат, которая была включена в эту группу при установлении тарифов на тепловую энергию на 2014 год.

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

Принятые индексы-дефляторы должны быть уточнены при последующих актуализациях схемы теплоснабжения.

Р. 2.3. Книги № 7 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 базовому году актуализации схемы теплоснабжения – 2013 г. Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Ставка дисконтирования составляет 3,5 %. Данная ставка принята для всех расчётов по рассматриваемым вариантам Схемы.

Раздел 2.4. Книги № 7 Основные подходы к расчету экономической эффективности

Инвестиционные проекты сформированы для существующих утвержденных ЕТО (единых теплоснабжающих организаций) городского поселения.

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.

Для проведения исследований и анализа инвестиционных процессов в энергетике учитывается весь комплекс многофункциональных, взаимосвязанных элементов: темпы капитальных вложений, характеристики сырья (топлива), режимы загрузки агрегатов и связанные с ними объёмы товарной продукции (объёмы продаж), уровни прогнозных и текущих цен на топливо и тарифов на продукцию.

П.Р. 2.4.1. Книги № 7 Потребность в инвестициях и источники финансирования

Общий объём 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 счёт заёмных средств). В качестве источника финансирования проекта по теплоисточникам теплоснабжающих организаций (котельные) по согласованию с организацией предусматриваются привлечённые средства – кредиты на льготных условиях кредитования. Стоимость заёмных средств указана Заказчиком в диапазоне 2-6%, к расчетам принята стоимость заёмных средств на уровне 5%. В расчётах способ погашения кредита принят по гибкому графику.

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в сметных ценах 2013 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой

капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

П.Р. 2.4.2. Книги № 7 Программа производства и реализации

Программа производства включает в себя:

- ☐ по существующим котельным - *прирост* производства электроэнергии по теплофикационному циклу, *прирост* производства тепловой энергии ;
- ☐ по существующим котельным - *прирост* производства тепловой энергии ;
- ☐ по новым котельным - производство тепловой энергии соответственно;
- ☐ по существующим и строящимся тепловым сетям - *прирост* объёма передаваемой тепловой энергии и объём передаваемой тепловой энергии соответственно.

Кроме того, программа производства для расчёта по теплоснабжающим организациям определяется величиной подключаемой тепловой нагрузки на источниках, отпускающих тепло в тепловые сети.

Расчёт выручки по теплоисточникам от реализации мощности, электроэнергии и тепловой энергии, а также их приростов выполнен с учётом соответствующей инфляции.

П.Р. 2.4.3. Книги № 7 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 РФ №1 от 1 января 2002 г.; 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 (только для вновь строящихся теплоисточников).

При расчете экономической эффективности мероприятий в новые объекты теплоснабжения к учету принимались полные производственные издержки, описанные выше, а для существующих объектов теплоснабжения – только дополнительные переменные издержки (топливо), а также издержки, связанные с новыми капиталовложениями в проект (затраты на ремонт и амортизационные отчисления). При этом принимается, что дополнительной потребности в рабочей силе не понадобится, а изменение прочих затрат не существенно.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» для объектов со сроком службы более 20 лет производится по линейному методу.

Для распределения ремонтного фонда по годам эксплуатации теплоисточников принимался метод усреднённых затрат через ежегодные отчисления в ремонтный фонд. При этом реальный эксплуатационный цикл работы оборудования условно разделялся на три характерных этапа:

I – приработка (освоение) оборудования;

II – нормальная эксплуатация;

III – старение энергоустановки.

Первый этап связан с вводом энергоустановки и выходом на проектные показатели. В процессе освоения устраняются отдельные дефекты оборудования, накапливается опыт его эксплуатации. На этапе нормальной эксплуатации технико-экономические параметры стабилизируются на уровне, близком к оптимальному, и периодически поддерживаются посредством капитальных ремонтов. На финишном этапе происходит ускоренный износ базовых узлов агрегатов с ухудшением основных характеристик: снижается производительность, падает КПД агрегатов, возрастают затраты на ремонты.

По экспертной оценке затраты на оборудование и материалы для ремонтов в первый год эксплуатации теплоисточников приняты в размере 3% от суммарных затрат в ремонтный фонд, на втором этапе эксплуатации и в последующие 15 лет – 2%, через 16 лет эксплуатации - на уровне 3,5%. Определение затрат на ремонты тепловых сетей (ТС) и насосных станций (ПНС) осуществлялось в соответствии с СО

34.20.611-2003 "Нормативы затрат на ремонт в процентах от балансовой стоимости конкретных видов основных средств электростанций". Ежегодные ремонтные отчисления на содержание и эксплуатацию основного оборудования ТС приняты в размере 1,33%, ПНС – 8,94%.

Р.П. 2.4.4. Книги № 7 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, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- ☐ 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 РФ» производится по линейному методу.

Р.П. 2.4.5. Книги № 7 Результаты расчётов экономической эффективности сценариев развития системы теплоснабжения

Оценка экономической эффективности капиталовложений в развитие системы теплоснабжения Красносельского городского поселения период до 2030 г. по рассматриваемым вариантам каждого сценария проводилась с использованием следующих показателей, позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций:

- ☐ чистой приведённой стоимости (NPV);

- ☐ дисконтированного срока окупаемости (PBP, от начала проекта);

- ☐ дисконтированного срока окупаемости (РВР, от начала капвложений);
- ☐ Период окупаемости;
- ☐ Индекс доходности (ИД).

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).

Р. 3. Книги № 7 ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. 3.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №643 от 30 декабря 2011 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2012) для тепловых сетей приведены в Приложении № 10 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации – в Приложении №17.

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

Усредняя приведенные значения для различных типов тепловой изоляции и различной дальности возки грунта, с учетом поправочного коэффициента на сложность проведения работ в плотной застройке и поправочного коэффициента для Краснодарского края, были определены укрупненные удельные стоимости строительства трубопроводов.

Как было указано выше, в утвержденном Минрегионом приказе присутствуют сведения для диаметров трубопроводов не выше 300-500 мм. В связи с этим для получения данных для больших значений диаметра трубопроводов была выполнена экстраполяция (в MS Excel построены графики зависимости стоимость прокладки трубопровода от диаметра и определены функции этих зависимостей – см рисунки 3.1., 3.2., 3.3. соответственно для трубопроводов надземной прокладки, прокладки в непроходном канале и бесканальной прокладки).

Рисунок 3.1. Книги № 7 Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция)

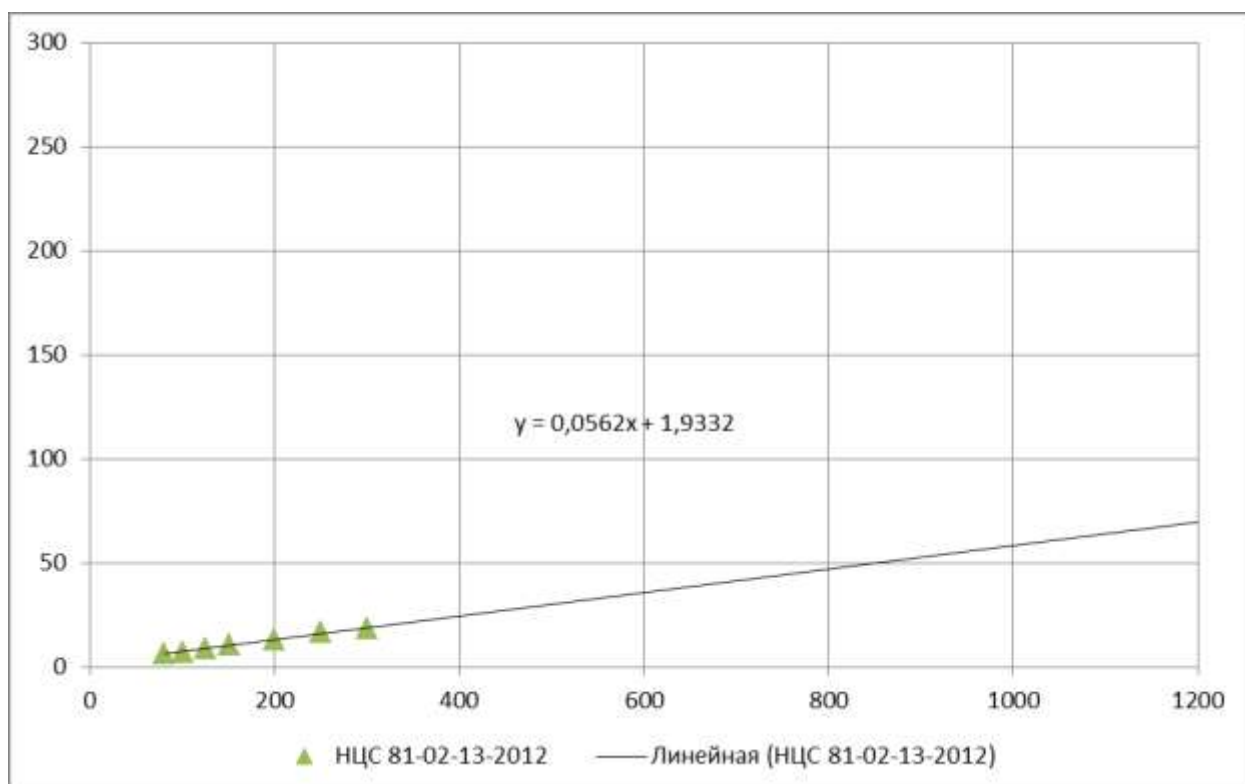
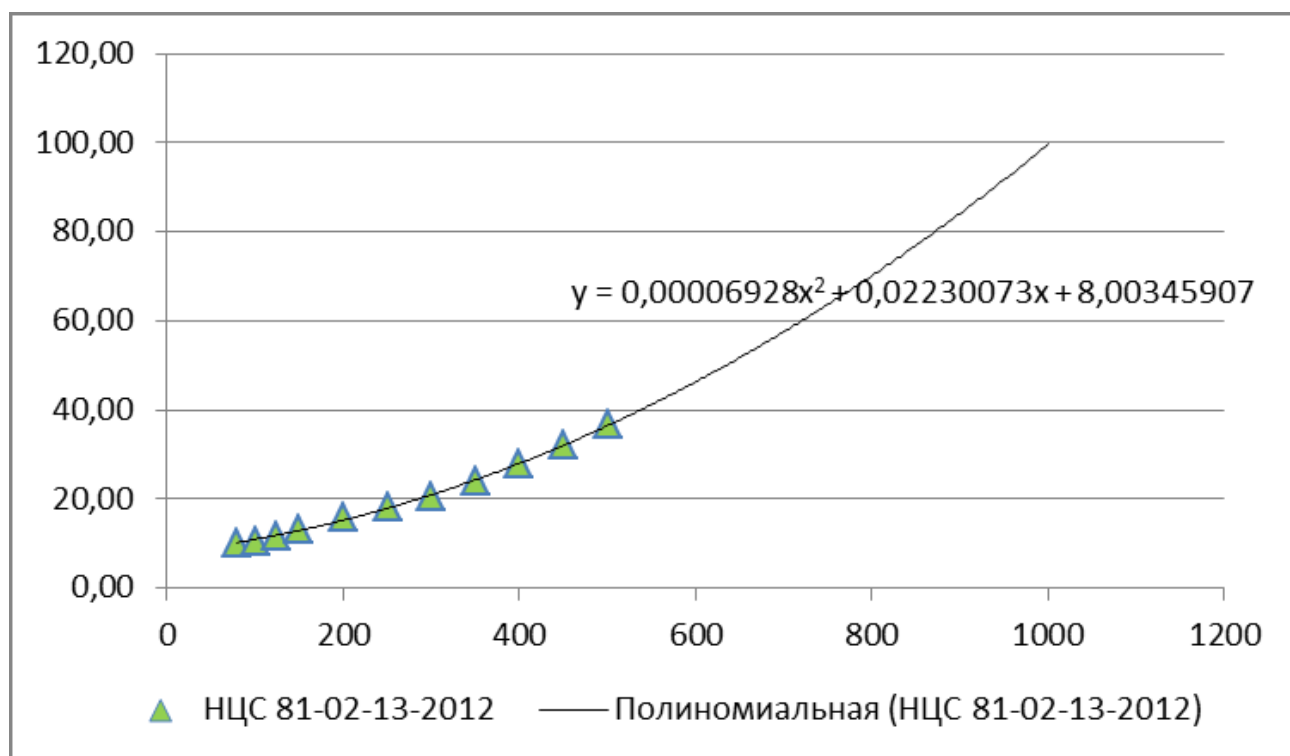


Рисунок 3.2. Книги № 7 Зависимость стоимости строительства трубопроводов тепловых сетей от диаметра трубопроводов (в соответствии с НЦС, далее – экстраполяция)



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

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

Далее был выполнен анализ фактически реализованных теплоснабжающими организациями проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей в Красносельском городском поселении. В результате анализа была выявлена необходимость ввода ряда повышающих коэффициентов к полученным ранее значениям. Следует отметить, что необходимость ввода повышающих коэффициентов была отмечена для трубопроводов подземной прокладки в непроходных каналах. Данный факт может говорить о том, что существенное влияние на стоимость работ по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей оказывает загруженность территории

строительства существующими коммуникациями и инженерными сетями. Данные затраты в НЦС, утвержденных Минрегионом, не учтены.

Следует отметить, что в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения проектов может быть существенно скорректирована по влиянию различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д.

Предложения по развитию систем теплоснабжения городского поселения в части системы транспорта теплоносителя (тепловых сетей и теплосетевые объектов) сформированы в составе 6 групп проектов:

- ☐ Новое строительство трубопроводов тепловых сетей для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №1);
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №2);
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения (группа проектов №3);
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей без изменения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения при исчерпании нормативного ресурса эксплуатации (группа проектов №4);
- ☐ Новое строительство и реконструкция насосных станций (группа проектов №5).
- ☐ Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой (группа проектов №6).

Р 4. Книги № 7 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Дисконтированный срок окупаемости проектов составит 6 лет, внутренняя норма доходности (IRR) к 2029 году составит 2,475 %.

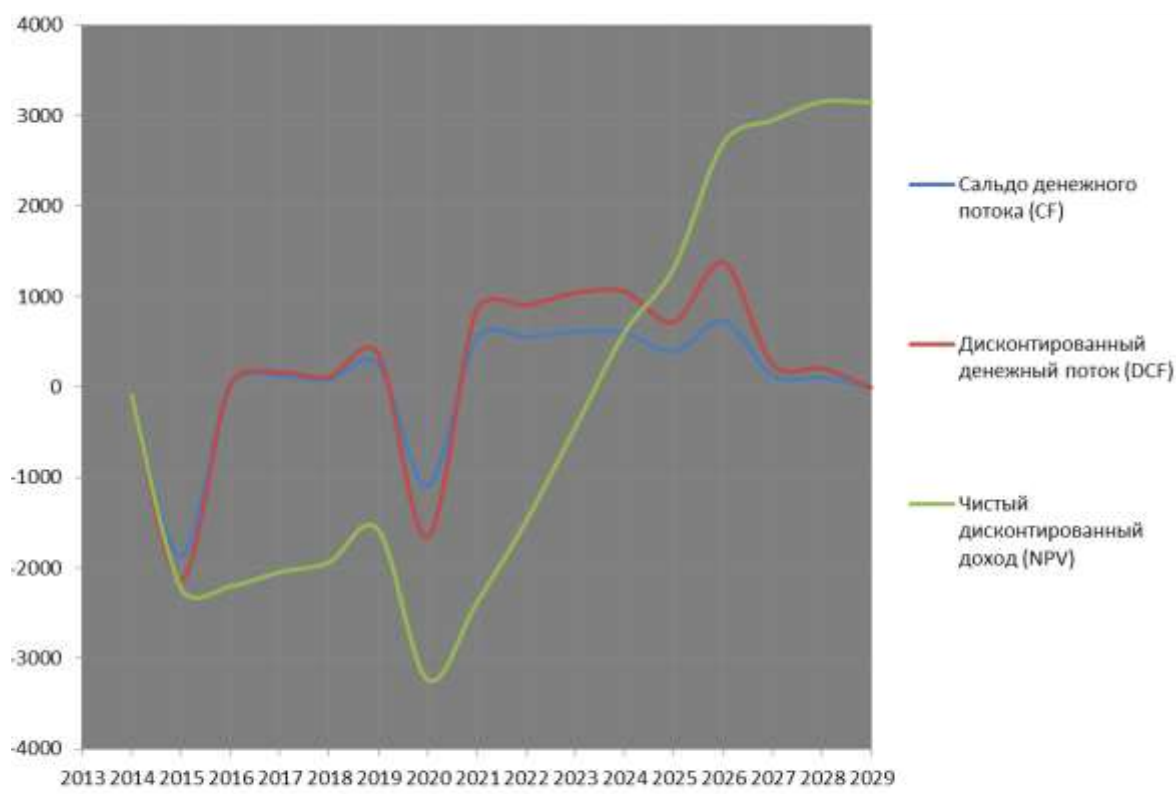


Рисунок 4.1 – Оценка эффективности проектов по присоединению тепловой нагрузки и модернизации оборудования

Р. 5. Книги № 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- ☐ собственные средства теплоснабжающих организаций;
- ☐ заемные средства;
- ☐ бюджетные средства.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть превышающая нормируемую прибыль организации. Величина нормируемой прибыли принята 1,5%.

Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она определяется на основании постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». Плата за подключение является источником финансирования для групп проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра с целью подключения новых потребителей. Предполагается, что амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам введенным при реализации программы. Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов. Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансирования, но для их получения не требуется предоставления гарантий. Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

Ч. 8 РАЗДЕЛ 7. КНИГИ ОБЩАЯ ЧАСТЬ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ. 8.1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по развитию систем теплоснабжения городского поселения в части источников тепловой энергии (мощности) сформированы в составе 10 групп проектов:

- ☐ Строительство новых энергоисточников для обеспечения теплоснабжения (группа проектов №1);
- ☐ Установка нового оборудования на действующих энергоисточниках (группа проектов №2);
- ☐ Реконструкция котельных в связи с выводом из эксплуатации оборудования (группа проектов №3);
- ☐ Продление паркового ресурса оборудования (группа проектов №4);
- ☐ Реконструкция энергетического оборудования (группа проектов №5);
- ☐ Перемаркировка оборудования (группа проектов №6);
- ☐ Модернизация агрегатов (группа проектов №7);
- ☐ Перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива (группа проектов №8);
- ☐ Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя (группа проектов №9);
- ☐ Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающих организаций (группа проектов №10).

Величина требуемых капитальных затрат определена:

- ☐ для группы проектов №1 – по укрупненным показателям удельной стоимости строительства котельных, определенным на основе проектов-аналогов;
- ☐ для группы проектов №2 – по данным теплоснабжающих организаций и на основе анализа цен производителей оборудования, находящихся в общедоступных источниках информации;
- ☐ для групп проектов №№ 3-9 - по данным теплоснабжающих организаций;
- ☐ для группы проектов №10 - по данным теплоснабжающих организаций.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения городского поселения составляют на период до 2030 года (в ценах 2013 года с учетом НДС) по группам проектов:

- ☐ Строительство новых энергоисточников для обеспечения теплоснабжения (группа проектов №1) – 1067,9 тыс. руб.;
- ☐ Установка нового оборудования на действующих энергоисточниках (группа проектов №2) – 1483,6 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция котельных в связи с выводом из эксплуатации оборудования (группа проектов №3) – 301,3 тыс. руб.;
- ☐ Продление паркового ресурса оборудования (группа проектов №4) – 7,3 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция энергетического оборудования (группа проектов №5) – 111,3 тыс. руб.;
- ☐ Перемаркировка оборудования (группа проектов №6) – 2,9 тыс. руб.;
- ☐ Модернизация котельных агрегатов (группа проектов №7) – 3061,2 тыс. руб.; перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива (группа проектов №8) – 29,9 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя (группа проектов №9) – 70 тыс. руб.;
- ☐ Реализация мероприятий в соответствии с инвестиционной программой (группа проектов №10) – 481,3 тыс. руб.

Распределение затрат по периодам:

- ☐ в период до 2015 года: 1424,0 тыс. руб.;
- ☐ в период 2016-2020 гг.: 1879,0 тыс. руб.;
- ☐ в период 2021-2025 гг.: 536,6 тыс. руб.;
- ☐ в период 2026-2030 гг.: 2773,1 тыс. руб.

Суммарная величина капитальных вложений в развитие систем теплоснабжения в части источников на период до 2030 года составляет 9410,3 тыс. руб. в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Р. 8.2 Книги ОБЩАЯ ЧАСТЬ Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них. Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №643 от 30 декабря 2011 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2012) для тепловых сетей приведены в Приложении № 10 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции). Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции насосных станций приняты по данным поставщиков и на основе проектов-аналогов (схем теплоснабжения муниципальных образований с численностью населения до 50 тысяч человек).

Следует отметить, что в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения проектов может быть существенно скорректирована по влиянию различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Предложения по развитию систем теплоснабжения городского поселения в части системы транспорта теплоносителя (тепловых сетей и теплосетевые объекты) сформированы в составе 6 групп проектов:

- ☐ Новое строительство трубопроводов тепловых сетей для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №1);
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №2);
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения (группа проектов №3);
- реконструкция трубопроводов тепловых сетей без изменения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения при исчерпании нормативного ресурса эксплуатации (группа проектов №4);
- ☐ Новое строительство насосных станций (группа проектов №5).
- ☐ Реализация инвестиционной программы (группа №6)

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения городского поселения в части тепловых сетей составляют 1946,5 тыс. руб. на период до 2030 года (в ценах 2013 года с учетом НДС), в том числе по группам проектов:

- ☐ Новое строительство трубопроводов тепловых сетей для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №1) – 328,8 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения подключения новых потребителей (группа проектов №2) – 328,3 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения (группа проектов №3) - 4,8 тыс. руб.;
- ☐ Реконструкция трубопроводов тепловых сетей без изменения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения при исчерпании нормативного ресурса эксплуатации (группа проектов №4)- 660 тыс. руб.;
- ☐ Новое строительство насосных станций (группа проектов №5) – 576,3 тыс. руб.;
- ☐ Реализация инвестиционной программы (группа №6) – 265,5 тыс. руб.

Распределение затрат по периодам:

- в период до 2015 года: 324,9 тыс. руб.;
- в период 2016-2020 гг.: 940,2 тыс. руб.;
- в период 2021-2025 гг.: 396,0 тыс. руб.;
- в период 2026-2030 гг.: 284,4 тыс. руб.

Суммарная величина капитальных вложений в развитие систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя на период до 2030 года составляет 29,1 тыс. руб. в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Таблица 8.1 КНИГИ ОБЩАЯ ЧАСТЬ – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

шифр	Наименование мероприятия	План капитальных вложений, тыс. руб. без НДС																			
		До 2014 г.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО	
шифр																					
	Строительство новых энергоисточников		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,9	
	Строительство котельной		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	4,9	
ЭИ-01.104.0 1 (01)	Строительство 1 очереди котельной												0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	2,8	
ЭИ-01.101.0 2 (02)	Строительство 2 очереди котельной												0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2,1	
	Установка нового оборудования на действующих энергоисточниках		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	25,5	
ЭИ-02.001.0 2 (13)	Установка котла	1,5	1,5																	3,0	
	Реконструкция котельной в связи с выводом из эксплуатации оборудования										2,6						2,8			5,4	
ЭИ-03.001.0 1 (26)	Реконструкция котельной										2,6						2,8			5,4	
	Продление паркового ресурса оборудования																	4,1		4,1	
ЭИ-04.001.0 1 (30)	Продление паркового ресурса оборудования																	4,1		4,1	
	Реконструкция энергетического оборудования				1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1										6,6	
ЭИ-05.001.0 1 (31)	Реконструкция энергетических агрегатов				1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1										6,6	
	Перемаркировка															0,5				0,5	

	оборудования																			
ЭИ-06.001.01 (33)	Перемаркировка оборудования														0,5					0,5
	Модернизация агрегатов				0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9							8,1
ЭИ-07.001.01 (34)	Модернизация агрегатов				0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9							8,1
	Перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива														9,1					9,1
ЭИ-08.001.01 (41)	Перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива														9,1					9,1
	Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя													10,9	1,9					12,8
ЭИ-09.001.01 (44)	Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя													10,9	1,9					12,8
	Реализация мероприятий в соответствии с инвест-программой	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,6
ЭИ-10.024.01 (45)	Реализация мероприятий в соответствии с инвест-программой	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,6
	Реконструкция узла подпитки теплосети с установкой регулятора подпитки и насосной станции, автоматического узла заполнения бака запаса воды.	0,1				0,1														0,2
	ПИР и СМР по реконструкции внешнего и внутреннего освещения с применением энергосберегающих технологий, разнесением осветительной нагрузки по разным секциям и разделением розеточной и													1,8	1,8	1,8				5,4

	осветительной сети																			
	Замена котлов								0,7	0,4										1,1
	ПИР и СМР по оснащению котельной канализационной насосной станцией						1,2	1,2	1,3											3,7
	ПИР и СМР по оснащению котельной установкой коррекционной обработки воды на базе комплексонов												1,8							1,8
	ПИР и СМР по оснащению котельных автоматикой контроля и регулирования разрежения в топке, температуры отходящих газов с выводом на экран в рабочей зоне оперативного персонала											1,9								1,9
	ПИР и СМР по оснащению сетевых насосов устройством плавного пуска										1,8									1,8

Таблица 8.2 КНИГИ ОБЩАЯ ЧАСТЬ – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Наименование мероприятия	План капитальных вложений, тыс. руб. без НДС																		
	До 2014 г.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
Строительство новых энергоисточников		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	28,9
Строительство котельной		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	28,9
Строительство 1 очереди котельной												1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	9,8
Строительство 2 очереди котельной												1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	9,1
Установка нового оборудования на действующих энергоисточниках		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	42,5
Установка котла	3,5	3,5																	7,0
Реконструкция котельной в связи с выводом из эксплуатации оборудования										4,6						5,8			10,4
Реконструкция котельной										4,6						5,8			10,4
Продление паркового ресурса оборудования																	8,1		8,1
Продление																	8,1		8,1

паркового ресурса оборудования																			
Реконструкция энергетического оборудования				9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1										54,6
Реконструкция энергетических агрегатов				9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1										54,6
Перемаркировка оборудования															5,5				5,5
Перемаркировка оборудования															5,5				5,5
Модернизация агрегатов				3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9							35,1
Модернизация агрегатов				3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9							35,1
Перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива															19,1				19,1
Перевод на использование природного газа в качестве основного вида топлива															19,1				19,1
Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя													1,9	3,9					54,8
Реконструкция сетевых насосов на коллекторе источников для обеспечения необходимых напоров и циркуляционных расходов теплоносителя													1,9	3,9					54,8
Реализация мероприятий в соответствии с инвест-программой	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	75,6
Реализация мероприятий в соответствии с инвест-программой	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	75,6
Реконструкция узла подпитки теплосети с установкой регулятора подпитки и насосной станции, автоматического узла заполнения бака запаса воды.	9,1				9,1														18,2
ПИР и СМР по реконструкции внешнего и внутреннего освещения с применением энергосберегающих													8,8	8,8	8,8				26,4

технологий, разнесением осветительной нагрузки по разным секциям и разделением розеточной и осветительной сети																			
Замена котлов								2,7	2,4										5,1
ПИР и СМР по оснащению котельной канализационной насосной станцией						4,2	4,2	4,2											12,6
ПИР и СМР по оснащению котельной установкой коррекционной обработки воды на базе комплексонов												8,8							8,8
ПИР и СМР по оснащению котельных автоматикой контроля и регулирования разрежения в топке, температуры отходящих газов с выводом на экран в рабочей зоне оперативного персонала											9,9								9,9
ПИР и СМР по оснащению сетевых насосов устройством плавного пуска										9,8									9,8

Р. 8.3 КНИГИ ОБЩАЯ ЧАСТЬ Прогноз ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

8.3.1 Зоны действия ЕТО

Таблица 8.3 КНИГИ ОБЩАЯ ЧАСТЬ – Прогнозируемые тарифные последствия для ЕТО Красносельского городского поселения

Единая теплоснабжающая организация (наименование)		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Филиала ОАО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	Тариф на отпущенную ТЭ без инвест составляющей	1356	1396	1438	1438	1438	1438	1438	1438	1481	1481	1526	1571	1571	1571	1619	1667	1717
	Тариф на отпущенную ТЭ с инвестсоставляющей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тариф на ТЭ в соответствии с предельным индексом роста	1356	1396	1438	1438	1438	1438	1438	1438	1481	1481	1526	1571	1571	1571	1619	1667	1717

Гирейское ЗАО «Железобетон»	Тариф на отпущенную ТЭ без инвест составляющей	1600	1600	1600	1600	1600	1648	1697	1748	1808	1854	1910	1967	2026	2087	2087	2087	2150
	Тариф на отпущенную ТЭ с инвестсоставляющей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тариф на ТЭ в соответствии с предельным индексом роста	1600	1600	1600	1600	1600	1648	1697	1748	1808	1854	1910	1967	2026	2087	2087	2087	2150

Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.