

ГРАД ПЕТРА И ПАВЛА



№ 3 (518)
25 января 2016 года

ГАЗЕТА ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА



ГЛАВА ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 25.01.2016 № 12

О назначении публичных слушаний по проекту актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года

В целях реализации положений пункта 12 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, руководствуясь пунктом 4 части 1 статьи 16 и статьей 28 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьей 22 Устава Петропавловск-Камчатского городского округа, частью 2 статьи 1 и частью 1 статьи 2 Решения Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.04.2014 № 211-нд «О публичных слушаниях в Петропавловск-Камчатском городском округе», в связи с обращением Главы администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Провести по инициативе Главы Петропавловск-Камчатского городского округа публичные слушания по вопросу «О проекте актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года» и вынести на публичные слушания проект постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года» согласно приложению 1 к настоящему постановлению.

2. Назначить публичные слушания на 01.02.2016 в 10⁰⁰ часов в актовом зале № 404 здания администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (улица Ленинская, дом 14).

3. Установить, что ознакомление с демонстрационными материалами, предлагаемыми к рассмотрению на публичных слушаниях, осуществляется Управлением городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в понедельник – четверг с 9⁰⁰ до 17³⁰ часов, в пятницу с 9⁰⁰ до 16⁰⁰ часов (перерыв с 13⁰⁰ до 14⁰⁰ часов) по адресу: город Петропавловск-Камчатский, улица Ленинская, дом 14, кабинет № 347.

4. Утвердить организационный комитет по проведению публичных слушаний (далее – оргкомитет) в следующем составе:

председатель оргкомитета:

Платонов Д.А. - заместитель Главы администрации Петропавловск-Камчатского городского округа - руководитель Управления городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа;

члены оргкомитета:

Батареев В.А. - советник председателя Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа;
Веляев И.В. - депутат Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа по избирательному округу № 2;
Воровский А.В. - депутат Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа по единому муниципальному избирательному округу;

- Долгунков А.А. - депутат Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа по единому муниципальному избирательному округу;
- Кирносенко А.В. - заместитель председателя Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа, председатель Комитета Городской Думы по местному самоуправлению и межмуниципальным отношениям; депутат Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа по избирательному округу № 5;
- Ковальчук Е.В. - ведущий консультант организационно-правового отдела Управления городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа;
- Макаров Д.В. - заместитель руководителя Управления городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа;
- Перевалов А.А. - специалист 1 разряда правового отдела Управления делами администрации Петропавловск-Камчатского городского округа;
- Толмачев И.Ю. - депутат Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа по избирательному округу № 2;
- Тищенко Ж.А. - ведущий консультант отдела коммунального хозяйства и энергетики Управления городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа.

5. Управлению городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа:

5.1 организовать реализацию пункта 3 настоящего постановления;

5.2 передать в оргкомитет поступившие предложения по проекту постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года»;

5.3 в срок до 25.01.2016 подготовить и разместить на официальном сайте администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информационное сообщение о дате, времени, месте проведения публичных слушаний.

6. Установить порядок учета предложений по проекту постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года», а также участия граждан в его обсуждении согласно приложению 2 к настоящему постановлению.

7. Оргкомитету не позднее чем через 10 дней со дня проведения публичных слушаний направить Главе администрации Петропавловск-Камчатского городского округа проект постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года», доработанный с учетом принятых в ходе публичных слушаний рекомендаций, протокол публичных слушаний, заключение о результатах публичных слушаний.

8. Организационно-техническое и информационное обеспечение проведения публичных слушаний осуществляет администрация Петропавловск-Камчатского городского округа.

9. Направить настоящее постановление в газету «Град Петра и Павла» для официального опубликования и разместить на официальных сайтах Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа и администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Глава
Петропавловск-Камчатского
городского округа

К.Г. Слыщенко

Приложение 1
к постановлению Главы
Петропавловск-Камчатского
городского округа
от 25.01.2016 № 12



ПОСТАНОВЛЕНИЕ
администрации
Петропавловск-Камчатского городского округа

От _____ № _____

Об утверждении актуализированной
схемы теплоснабжения Петропавловск-
Камчатского городского округа
до 2030 года

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года в соответствии с приложением.
2. Управлению городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в течение 15 календарных дней со дня вступления настоящего постановления в силу разместить на официальном сайте администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» актуализированную схему теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года, за исключением сведений, составляющих государственную тайну, и электронной ее модели.
3. Аппарату администрации Петропавловск-Камчатского городского округа опубликовать настоящее постановление в газете «Град Петра и Павла» и разместить на официальном сайте администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
4. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.
5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы администрации Петропавловск-Камчатского городского округа – руководителя Управления городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа.

Глава администрации
Петропавловск-Камчатского
городского округа

Д.В. Зайцев

Приложение
к постановлению администрации
Петропавловск-Камчатского
городского округа
от _____ № _____



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

ДО 2030 Г.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016 ГОД)

(ПРОЕКТ)

г. Петропавловск-Камчатский, 2015

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 г. (актуализация на 2016 год)	30401.СТ-ПСТ.000.000.
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	30401.ОМ-ПСТ.001.000.
Приложение 1. Энергоисточники города	30401.ОМ-ПСТ.001.001.
Приложение 2. Тепловые сети города	30401.ОМ-ПСТ.001.002.
Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города	30401.ОМ-ПСТ.001.003.
Приложение 4. Данные для анализа фактического теплопотребления	30401.ОМ-ПСТ.001.004.
Приложение 5. Данные по температурам наружного воздуха. Температурные графики	30401.ОМ-ПСТ.001.005.
Приложение 6. Данные для анализа гидравлических и температурных режимов отпуска тепла	30401.ОМ-ПСТ.001.006.
Приложение 7. Повреждаемость трубопроводов. Исходные данные	30401.ОМ-ПСТ.001.007.
Приложение 8. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.001.008.
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	30401.ОМ-ПСТ.002.000.
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	30401.ОМ-ПСТ.002.001.
Приложение 2. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.002.002.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города	30401.ОМ-ПСТ.003.000.
Приложение 1. Инструкция пользователя (ИГС «ТеплоГраф»)	30401.ОМ-ПСТ.003.001.
Приложение 2. Руководство оператора (ИГС «ТеплоГраф»)	30401.ОМ-ПСТ.003.002.
Приложение 3. Характеристика участков тепловых сетей	30401.ОМ-ПСТ.003.003.
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения	30401.ОМ-ПСТ.003.004.
Приложение 5. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.003.005.
Приложение 6. Альбом тепловых камер	30401.ОМ-ПСТ.003.006.
Приложение 7. Альбом насосных станций и ЦТП	30401.ОМ-ПСТ.003.007.
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	30401.ОМ-ПСТ.004.000.
Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения в существующих зонах действия источников тепловой энергии)	30401.ОМ-ПСТ.004.001.
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	30401.ОМ-ПСТ.005.000.
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	30401.ОМ-ПСТ.006.000.
Приложение 1. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.006.001.
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	30401.ОМ-ПСТ.007.000.
Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения)	30401.ОМ-ПСТ.007.001.
Приложение 2. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.007.002.
Глава 8. Перспективные топливные балансы	30401.ОМ-ПСТ.008.000.
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	30401.ОМ-ПСТ.009.000.
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	30401.ОМ-ПСТ.010.000.
Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	30401.ОМ-ПСТ.011.000.
Приложение 1. Графическая часть	30401.ОМ-ПСТ.011.001.
Глава 12. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года	30401.ОМ-ПСТ.012.000.
Глава 13. Реестр проектов схемы теплоснабжения	30401.ОМ-ПСТ.013.000.

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Территория и климат

Петропавловск-Камчатский – административный центр Камчатского края. Город расположен в юго-восточной части полуострова Камчатка на берегу Авачинской бухты. Численность населения Петропавловска-Камчатского на 1 января 2014 года составляла 182 711 человек, по данному показателю столица Камчатского края занимает 102 место среди городов Российской Федерации.

Грузовое транспортное сообщение Камчатского края с остальной частью России только воздушное и морское, сухопутные пути отсутствуют.

Здания в Петропавловске-Камчатском в основном невысокие: пятиэтажные, что обусловлено местонахождением города в сейсмоопасном районе. Однако в последние годы строятся дома в 12 и 16 этажей, рассчитанные на возможное 10-балльное землетрясение.

Город отличает большой перепад высот между низшей точкой — Авачинской бухтой и высочайшей точкой — горой Раковой, что влечет за собой сложности в формировании устойчивого гидравлического режима в крупных системах теплоснабжения.

Погода в Петропавловске-Камчатском формируется многими факторами. Несмотря на то, что город географически расположен южнее Москвы, климатические условия здесь значительно сложнее и суровее. В течение года в городе наблюдаются небольшие перепады температур, осадки характерны обычно для осенних и зимних месяцев.

На погоду в Петропавловске-Камчатском влияет ещё и близость морей и Тихого океана. В этом регионе преобладает умеренно морской климат с прохладным летом и тёплой зимой. Зима здесь обычно продолжительная (длится в среднем 5 месяцев) и очень снежная. Однако, благодаря влиянию океана, зимняя погода в Петропавловске-Камчатском сопровождается высокими температурными показателями. Средняя температура воздуха в январе, составляет $-6...-8$ °С, довольно часто наступают оттепели, сопровождающиеся пургой.

Официальное деление города на районы в настоящий момент отсутствует. В границах Петропавловск-Камчатского городского округа находятся несколько поселков, административно подчиненных городу: Долиновка, Радыгино, Чапаевка, Дальний, Заозёрный, Халактырка, Авача, Моховая, Нагорный, Завойко.

1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа приведен в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа (шифр 30401.СТ-ПСТ.001.000.) и в соответствующих приложениях к Главе 1.

В соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения настоящая актуализация выполняется на 2016 год. В качестве базового года при актуализации схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа принят 2014 год (или состояние на 01.01.2015 г.). Расчётный период схемы теплоснабжения — 2030 год (условное состояние на 01.01.2030 г.).

1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

В ПКГО преобладает централизованное теплоснабжение потребителей коммунально-бытового сектора от ТЭЦ и котельных.

Согласно материалам статистической отчетности по состоянию на конец 2013 года при общей площади жилых помещений жилищного фонда 4 348 тыс. м² к системам централизованного теплоснабжения подключено 4 096,9 тыс. м² по отоплению и 3 753,8 тыс. м² по горячему водоснабжению. Общественно-деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение жилищного фонда и объектов социальной сферы города обеспечивается работой 42 теплоисточников, из которых 31 эксплуатируются группой компаний ПАО «Камчатскэнерго», 6 - филиалом АО «РЭУ» «Камчатский» и 3 - муниципальным унитарным предприятием «УМиТ».

Установленная тепловая мощность теплоисточников города, участвующих в теплоснабжении коммунально-бытового сектора, составляет порядка 1105,1 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка по заключённым договорам составляет порядка 453 Гкал/ч.

Основным производителем тепловой энергии для нужд общественного и жилищного фонда являются энергоисточники, эксплуатируемые филиалами ПАО «Камчатскэнерго». Доля производимой ими тепловой энергии в структуре энергетического баланса города составляет около 98,8%.

Наиболее крупными системами теплоснабжения являются СЦТ на базе ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ». К этим системам теплоснабжения подключено около 67,4% тепловой нагрузки потребителей коммунально-бытового сектора города.

Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» - крупное теплоснабжающее предприятие Петропавловск-Камчатского городского округа. Основным видом деятельности филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» является производство тепловой энергии и транспортировка теплоносителя к объектам теплоснабжения. В эксплуатации филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» находятся 29 котельных, 9 центральных тепловых пунктов и тепловые сети, транспортирующие тепловую энергию от котельных.

Кроме филиалов ПАО «Камчатскэнерго», теплоснабжение потребителей коммунально-бытового сектора города осуществляют ещё 4 организации: Филиал АО «РЭУ» «Камчатский», МУП «УМиТ», ООО «РСО «Силуэт» и Пограничное управление ФСБ России по Камчатскому краю. ООО «РСО «Силуэт» и Пограничное управление ФСБ России по Камчатскому краю информацию для актуализации схемы теплоснабжения по запросам администрации ПКГО не предоставили.

Тепловая энергия от теплоисточников до потребителей города транспортируется как по 2-х трубной, так и по 4-х трубной системам тепловых сетей. Около 58% потребителей осуществляют разбор теплоносителя из тепловых сетей на нужды горячего водоснабжения.

Функциональная структура системы теплоснабжения потребителей коммунально-бытового сектора города представлена на рисунке 1.1.

МУП «УМиТ» и филиал АО «РЭУ» «Камчатский», помимо производства и передачи тепловой энергии, вырабатываемой на источниках эксплуатируемых данными организациями, покупают часть тепловой энергии, вырабатываемой на ТЭЦ-1 и на котельной №3 «Моховая», у филиалов ПАО «Камчатскэнерго» и осуществляют транспорт тепловой энергии от ЦТП до потребителей коммунально-бытового сектора города.

Помимо указанных источников тепловой энергии (мощности) в городе функционирует ряд котельных, осуществляющих отпуск тепловой энергии только в целях обеспечения собственных (ведомственных) потребителей без формирования тарифа на услуги по теплоснабжению.



Рисунок 1.1 – Функциональная структура системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа

1.2.2 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников

Суммарная установленная электрическая мощность Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 составляет 389 МВт, тепловая мощность – 771 Гкал/ч, в т. ч. 577 Гкал/ч – установленная тепловая мощность турбоагрегатов. Суммарная паропроизводительность энергетических котлов Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 составляет 2 280 т/ч, тепловая мощность – 1 417,21 Гкал/ч.

Данные об установленных и располагаемых значениях паропроизводительности, установленных и располагаемых тепловых мощностях энергетических котлов на 01.01.2014 года по ТЭЦ г. Петропавловск-Камчатский представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. – Установленная, располагаемая производительность и тепловая мощность энергетических котлов

Станция	Параметры острого пара, ата/°С	Паропроизводит., т/ч		Мощность, Гкал/ч	
		установ.	располаг.	установ.	располаг.
ТЭЦ-1	100/540	1 395	1 440	850,21	877,64
ТЭЦ-2	140/540	960	960	567,00	567,00

Установленная тепловая мощность ТЭЦ складывается из установленной тепловой мощности производственных и теплофикационных отборов турбоагрегатов.

Пиковые котлы на Камчатских ТЭЦ отсутствуют, их функцию выполняют пиковые бойлера, греющий пар для которых подаётся из отборов пара промышленных параметров паротурбинных установок и РОУ.

Установленная мощность теплофикационных установок (ТФУ) станций составляет 797,34 Гкал/ч (с учётом мощностей водоподготовительных установок подпитки (ВПУ подпитки)) тепловых сетей, в том числе:

- установленная тепловая мощность ТФУ ТЭЦ-1, с учетом ВПУ подпитки составляет 382,64 Гкал/ч (по данным пропускной способности бойлеров станции и суммарной производительности ВПУ подпитки – 106 т/ч);

- установленная тепловая мощность ТФУ ТЭЦ-2, с учетом ВПУ подпитки составляет 405,5 Гкал/ч (по заводским данным бойлеров станции и суммарной производительности ВПУ подпитки – 85 т/ч).

Ограничения тепловой мощности в горячей воде Камчатской ТЭЦ-1 связаны с пропускной способностью бойлерных установок, ТЭЦ-2 - с установленной мощностью энергетических котлов станции.

Для определения тепловой мощности нетто в горячей воде (располагаемая мощность ТФУ станции за вычетом мощности, необходимой для обеспечения собственных нужд станции при расчётной на отопление температуре наружного воздуха) Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 потребляемая тепловая мощность в горячей воде на собственные нужды принимается:

- для ТЭЦ-1 – 9,39 Гкал/ч;
- для ТЭЦ-2 – 10,00 Гкал/ч.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и о значении тепловой мощности нетто Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 на конец 2013 года представлены в таблице 1.2.

Суммарная тепловая мощность нетто в горячей воде Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 составляет 677 Гкал/ч, в том числе:

- по Камчатской ТЭЦ-1 - 301,5 Гкал/ч;
- по Камчатской ТЭЦ-2 - 377,5 Гкал/ч.

Таблица 1.2. – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто ТЭЦ г. Петропавловск-Камчатский по состоянию на конец 2014 года в горячей воде.

Наименование источника	Тепловая мощность станции, Гкал/ч						Тепловая мощность станции в горячей воде, Гкал/ч			
	установленная, Гкал/ч			ограничения	собственные нужды в паре	нетто	установленная ТФУ	ограничения мощности ТФУ ¹	собственные нужды	нетто в горячей воде
	ТГ	пик	Σ							
ТЭЦ-1, бойлерная 1	217,00	144,00	361,00	0,00	3,61	357,39	81,75	17,75	9,39	301,50
ТЭЦ-1, бойлерная 2							147,00	27,00		
ТЭЦ-1, бойлерная 3							147,00	27,00		
установка подпитки							6,89	0,00		
ИТОГО по ТЭЦ-1							382,64	71,75		
ТФУ ТЭЦ-2	360,00	50,00	410,00	20,00 ²	4,10	385,90	400,00	20,00	10,00	375,53
установка подпитки							5,53	0,00		
ИТОГО по ТЭЦ-2							405,53	20,00		
Итого по ТЭЦ	577,00	194,00	771,00	20,00	7,71	743,29	788,17	91,75	19,39	677,02

¹ Причины ограничения тепловой мощности ТФУ в горячей воде ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, и их величины описаны в приложении 1 «Энергоисточники города» к Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения», шифр 30401.ОМ-ПСТ.001.001.

² Причины ограничения установленной тепловой мощности ТЭЦ-2 описаны в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения», шифр 30401.ОМ-ПСТ.001.001.

Суммарная установленная тепловая мощность котельных, принимающих участие в теплоснабжении коммунально-бытового сектора города, составляет 334,13 Гкал/ч.

На котельных города суммарная располагаемая мощность составляет 307,18 Гкал/ч, что на 27 Гкал/ч (8,1%) меньше установленной мощности оборудования.

1.2.3 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников централизованного теплоснабжения

Балансы тепловой мощности источников и договорной тепловой нагрузки потребителей составлялись на основании предоставленных данных об установленных и располагаемых мощностях и договорных присоединенных нагрузках потребителей. Для составления балансов по фактической нагрузке использовались расчеты фактических нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха для каждого источника тепловой энергии и максимально-часовых потерь в тепловых сетях, представленных в Приложении 4 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих

материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года (шифр 30401.ОМ-ПСТ.001.004).

Максимально-часовые затраты тепловой мощности на собственные нужды определялись путем умножения установленной тепловой мощности на эмпирические коэффициенты:

- для источников, имеющих мазутное хозяйство или работающих на угле - 5% от установленной мощности источника тепловой энергии;
- для котельной №1 – «11 км», работающей на природном газе – 2,5%;
- для электрокотельных - 1% от установленной мощности источника тепловой энергии.

Поскольку отпуск тепловой энергии на каждом из источников, имеющих несколько выводов тепловой мощности (ТЭЦ-1, котельные «КМП», «103 квартал», «108 квартал» «Школа № 18, «Чубарова», «Ватутина», «Сероглазка», «Энергопоезд») производится в общий коллектор, выполнить корректное распределение установленной тепловой мощности по выводам невозможно. В связи с этим, балансы тепловой мощности представлены в целом по источникам без разделения по выводам. Составленные балансы в горячей воде по договорной и фактической нагрузке представлены в таблицах 1.3 и 1.4.

Таблица 1.3. – Балансы тепловой мощности и договорной тепловой нагрузки в горячей воде по источникам тепловой энергии ПКГО

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч (из присланных баз абонентов)				Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по установленной мощности, Гкал/ч	Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по располагаемой мощности, Гкал/ч
					Отопление (потребители)	ГВС (потребители)	Потери (в базе нагрузок)	Сумма		
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	ТЭЦ-1 (ТМ-1)	382,64	310,9	13	19,42	3,08	0,19	22,69	277,74	206,00
	ТЭЦ-2 (ТМ-2)				60,08	8,21	0,92	69,21		
	ТЭЦ-2	405,53	380,9	10	183,039	28,568	1,906	213,513	182,02	157,39
Итого по ТЭЦ		788,17	691,80	23,00	262,54	39,86	3,02	305,41	459,76	363,39
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	Котельная №50 - "101 квартал"	11,84	10,52	0,59	8,65	1,365	0,037	10,014	1,24	-0,08
	Котельная №62 - "103 квартал"	16	15	0,8	9,124	1,435	0,028	10,559	4,64	3,64
	Котельная №52 - "108 квартал"	11,84	11,84	0,59	8,427	1,26	0,136	9,687	1,56	1,56
	Котельная №43 - "Чубарова"	19,47	16,3	0,97	10,919	1,936	0,055	12,854	5,65	2,48
	Котельная №44 - "Ватутина"	19,47	16,69	0,97	12,868	1,627	0,045	14,495	4,01	1,23
	Котельная №37 - "Психдиспансер"	1,3	1,3	0,07	0,371	0,096	0,026	0,467	0,76	0,76
	Котельная №40 - "КМП"	7,5	7,5	0,38	2,907	0,383	0,001	3,29	3,83	3,83
	Котельная №12 - "Сероглазка"	19,47	17,19	0,97	11,276	1,786	0,208	13,061	5,44	3,16
	Котельная №34 - "Электрокотельная"	0,86	0,86	0,01	0,401	0,051	0,001	0,451	0,40	0,40
	Котельная №13 - "Октябрьская"	0,3	0,3	0,02	0,069	0,005	0	0,074	0,21	0,21
	Котельная № 7 - "Энергопоезд"	2,8	2,8	0,14	1,53	0,201	0,005	1,73	0,93	0,93
	Котельная №45 - "Владивостокская"	8	7,5	0,4	2,43	0,338	0,013	2,768	4,83	4,33
	Котельная №46 - "Школа № 18"	5	5	0,25	1,603	0,144	0,002	1,747	3,00	3,00
	Котельная №32 - "Ленинградская"	3,15	3,15	0,16	1,78	0,123	0,021	1,903	1,09	1,09
	Котельная №42 - "Заозерная"	4,9	4,9	0,25	1,058	0,18	0	1,238	3,41	3,41
	Котельная №56 - "с/х Петропавловский"	6,9	6,65	0,35	1,466	0,233	0	1,699	4,85	4,60
	Котельная №17 - "Чапаевка"	2,7	2,7	0,14	1,094	0,118	0	1,213	1,35	1,35
	Котельная №16 - "Долиновка"	2,25	2,25	0,11	1,19	0,212	0	1,402	0,74	0,74
	Котельная №14 - "Халактырка"	0,8	0,8	0,04	0,195	0,007	0,001	0,202	0,56	0,56
	Котельная №25 - "Нагорный"	2,1	1,7	0,11	0,938	0,041	0,001	0,979	1,01	0,61
	Котельная №26 - "Тундровый"	1,2	1,2	0,06	0,718	0,091	0,11	0,809	0,33	0,33
Котельная №18 - "Завойко"	32,45	25,67	1,62	9,011	1,47	0,04	10,482	20,35	13,57	
Котельная № 1 - "11 км" (мазут)	61,75	54,1		В резерве				61,75	54,10	
Котельная № 1 - "11 км" (природный газ)	38,48	38,48	0,96	20,4	4,23	0,161	24,63	12,89	12,89	
Котельная № 2 - "КГТУ"	5,92	5,1	0,3	0,371	0,041	0,01	0,413	5,21	4,39	
Котельная № 3 - "Моховая"	32,45	32,45	1,62	11,8	3,824	0,028	15,624	15,21	15,21	
Котельная № 5 - "Школа 37"	0,2	0,2	0,01	0,108	0,004	0	0,112	0,08	0,08	
Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача	2,58	2,58	0,13	1,27	0,341	0,002	1,611	0,84	0,84	
Котельная №15 - "Чавыча"	1,25	1,25	0,06	0,475	0,008	0	0,483	0,71	0,71	
Итого по котельным филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»		322,93	295,98	12,08	122,45	21,55	0,93	144,00	166,87	139,92
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»	Котельная 8-56	0,42	0,42	0,02	0,212	0,002	0	0,214	0,19	0,19
	Котельная 27-18	0,936	0,936	0,05	0,052	0	0	0,052	0,83	0,83
	Котельная 33-25	2,805	2,805	0,14	0,638	0,019	0	0,657	2,01	2,01
	Котельная 48-106	1,108	1,108	0,06	0,23	0,006	0	0,236	0,81	0,81
	Котельная 6-1	4,11	4,11	0,21	1,59	0,203	0	1,794	2,11	2,11
Котельная 18-43	0,819	0,819	0,04	0,106	0,021	0	0,126	0,65	0,65	
Итого по котельным филиала АО «РЭУ» «Камчатский»		10,20	10,20	0,52	2,83	0,25	0,00	3,08	6,60	6,60
МУП "УМИТ"	Дизельная котельная	0,8	0,8	0,02	0,221	0,048	0	0,269	0,51	0,51
	Электрокотельная №1	0,1	0,1	0	0,077	0,01	0	0,087	0,01	0,01
	Электрокотельная №2	0,1	0,1	0	0,085	0,005	0	0,09	0,01	0,01
Итого по котельным МУП "УМИТ"		1,00	1,00	0,02	0,38	0,06	0,00	0,45	0,53	0,53
Итого по источникам ПКГО		1122,30	998,98	35,62	388,20	61,72	3,95	452,94	633,76	510,44

Таблица 1.4. – Балансы тепловой мощности и фактической тепловой нагрузки в горячей воде по источникам тепловой энергии ПКГО

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Фактическая тепловая нагрузка, приведенная к расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/ч				Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по установленной мощности, Гкал/ч	Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по располагаемой мощности, Гкал/ч
					Отопление (потребители)	ГВС (потребители)	Максимально-часовые потери в ТС	Сумма		
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	ТЭЦ-1 (ТМ-1)	382,64	310,9	13,00	14,86	3,78	3,56	22,2	279,43	207,69
	ТЭЦ-2 (ТМ-2)				47,56	9,54	10,91	68,01		
	ТЭЦ-2	405,53	380,9	10,00	141,29	28,32	33,79	203,4	192,13	167,50
Итого по ТЭЦ		788,17	691,8	23,00	203,71	41,64	48,26	293,61	471,56	375,19
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	Котельная №50 - "101 квартал"	11,84	10,52	0,59	5,208	0,923	1,176	7,306	3,94	2,62
	Котельная №62 - "103 квартал"	16	15	0,8	4,134	0,952	1,138	6,224	8,98	7,98
	Котельная №52 - "108 квартал"	11,84	11,84	0,59	4,84	0,803	2,101	7,744	3,51	3,51
	Котельная №43 - "Чубарова"	19,47	16,3	0,97	8,776	1,008	0,922	10,706	7,79	4,62
	Котельная №44 - "Ватутина"	19,47	16,69	0,97	10,149	1,173	1,466	12,788	5,71	2,93
	Котельная №37 - "Психдиспансер"	1,3	1,3	0,07	0,289	0,043	0,047	0,38	0,85	0,85
	Котельная №40 - "КМП"	7,5	7,5	0,38	1,798	0,298	0,198	2,295	4,83	4,83
	Котельная №12 - "Сероглазка"	19,47	17,19	0,97	9,513	1,03	2,191	12,734	5,77	3,49
	Котельная №34 - "Электрокотельная"	0,86	0,86	0,01	0,435	0,052	0,005	0,492	0,36	0,36
	Котельная №13 - "Октябрьская"	0,3	0,3	0,02	0,043	0,007	0,003	0,053	0,23	0,23
	Котельная № 7 - "Энергопоезд"	2,8	2,8	0,14	1,769	0,146	0,263	2,178	0,48	0,48
	Котельная №45 - "Владивостокская"	8	7,5	0,4	1,112	0,175	0,341	1,628	5,97	5,47
	Котельная №46 - "Школа № 18"	5	5	0,25	1,334	0,111	0,244	1,689	3,06	3,06
	Котельная №32 -	3,15	3,15	0,16	0,992	0,067	0,276	1,335	1,66	1,66

Эксплуатирующая организация	Источник тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Фактическая тепловая нагрузка, приведенная к расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/ч				Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по установленной мощности, Гкал/ч	Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по располагаемой мощности, Гкал/ч
					Отопление (потребители)	ГВС (потребители)	Максимально-часовые потери в ТС	Сумма		
	"Ленинградская"									
	Котельная №42 - "Заозерная"	4,9	4,9	0,25	1,304	0,096	0,366	1,766	2,88	2,88
	Котельная №56 - "с/х Петропавловский"	6,9	6,65	0,35	1,81	0,177	0,328	2,315	4,24	3,99
	Котельная №17 - "Чапаевка"	2,7	2,7	0,14	0,793	0,075	0,079	0,948	1,61	1,61
	Котельная №16 - "Долиновка"	2,25	2,25	0,11	0,822	0,129	0,167	1,118	1,02	1,02
	Котельная №14 - "Халактырка"	0,8	0,8	0,04	0,092	0,004	0,085	0,181	0,58	0,58
	Котельная №25 - "Нагорный"	2,1	1,7	0,11	0,604	0,023	0,147	0,774	1,22	0,82
	Котельная №26 - "Тундровый"	1,2	1,2	0,06	0,516	0,003	0,219	0,737	0,40	0,40
	Котельная №18 - "Завойко"	32,45	25,67	1,62	6,251	0,846	1,674	8,771	22,06	15,28
	Котельная № 1 - "11 км" (мазут)	61,75	54,1		В резерве				61,75	54,10
	Котельная № 1 - "11 км" (природный газ)	38,48	38,48	0,96	14,339	2,309	2,304	18,952	18,57	18,57
	Котельная № 2 - "КГТУ"	5,92	5,1	0,3	0,257	0,006	0,624	0,888	4,73	3,91
	Котельная № 3 - "Моховая"	32,45	32,45	1,62	8,943	1,312	1,833	12,089	18,74	18,74
	Котельная № 5 - "Школа 37"	0,2	0,2	0,01	0,098	0,005	0,011	0,114	0,08	0,08
	Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача	2,58	2,58	0,13	1,062	0,199	0,091	1,352	1,10	1,10
	Котельная №15 - "Чавыча"	1,25	1,25	0,06	0,269	0,004	0,063	0,336	0,85	0,85
Итого по котельным филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»		322,93	295,98	12,08	87,552	11,976	18,362	117,893	192,96	166,01
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»	Котельная 8-56	0,42	0,42	0,02	0,143	0,002	0,071	0,216	0,18	0,18
	Котельная 27-18	0,936	0,936	0,05	0,006	0	0,093	0,1	0,79	0,79
	Котельная 33-25	2,805	2,805	0,14	0,446	0,011	0,33	0,787	1,88	1,88
	Котельная 48-106	1,108	1,108	0,06	0,21	0,005	0,079	0,294	0,75	0,75
	Котельная 6-1	4,11	4,11	0,21	1,297	0,173	0,503	1,973	1,93	1,93
	Котельная 18-43	0,819	0,819	0,04	0,069	0,015	0,045	0,13	0,65	0,65
Итого по котельным филиала АО «РЭУ» «Камчатский»		10,20	10,20	0,52	2,17	0,21	1,12	3,50	6,18	6,18
МУП "УМИТ"	Дизельная котельная	0,8	0,8	0,02	0,105	0,024	0,009	0,138	0,64	0,64
	Электрокотельная №1	0,1	0,1	0	0,048	0,008	0,003	0,059	0,04	0,04
	Электрокотельная №2	0,1	0,1	0	0,042	0,008	0	0,051	0,05	0,05
Итого по котельным МУП "УМИТ"		1,00	1,00	0,02	0,20	0,04	0,01	0,25	0,73	0,73
Итого по источникам ПКГО		1122,30	998,98	35,62	293,63	53,86	67,76	415,25	671,43	548,11

1.2.4 Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Динамика основных технико-экономических показателей по организациям городского округа, осуществляющим теплоснабжение жилищно-коммунального сектора и объектов социальной сферы, представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5. – Динамика основных технико-экономических показателей по организациям городского округа, осуществляющим теплоснабжение жилищно-коммунального сектора и объектов социальной сферы

Показатель	Организация	2012	2013	2014
Выработка, тыс. Гкал	ПАО «Камчатскэнерго»	1238,6	1208,3	1183,0
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	584,4	567,1	522,9
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	7,4	6,0	12,8
	Итого ПКГО	1830,4	1781,4	1718,7
Собственные нужды, тыс. Гкал	ПАО «Камчатскэнерго»	24,3	23,7	23,2
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	11,5	11,1	10,3
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	1,3	0,9	2,1
	Итого ПКГО	37,0	35,7	35,5
Отпуск, тыс. Гкал	ПАО «Камчатскэнерго»	1214,3	1184,58	1159,758
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	573,0	556,0	512,7
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	6,1	5,1	10,7
	Итого ПКГО	1793,4	1745,6	1683,1
Расход топлива (на отпущенную тепловую энергию), тыс. т у.т.	ПАО «Камчатскэнерго»	162,0	156,9	155,4
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	115,9	111,3	101,0
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	2,3	2,0	3,5
	Итого ПКГО	280,2	270,2	259,9
УРУТ на выработку тепловой энергии, кг/Гкал	ПАО «Камчатскэнерго»	130,8	129,8	131,4
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	198,3	196,2	193,1
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	310,8	333,3	273,4
	Итого ПКГО	153,1	151,7	151,2
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал	ПАО «Камчатскэнерго»	133,4	132,4	134,0
	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» "Коммунальная энергетика"	202,2	200,2	196,9
	АО «РЭУ» «Камчатский» (котельные, участвующие в формировании тарифа)	377,0	392,2	327,1
	Итого ПКГО	156,2	154,8	154,4

Основным видом топлива на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 является природный газ, резервным – топочный мазут.

Основным видом топлива котельных ПАО «Камчатскэнерго» является уголь (8 котельных), мазут (19 котельных) и газ (1 котельная). Кроме того, в пределах Петропавловск-Камчатского городского округа работает 1 электрокотельная.

Основным видом топлива котельных АО «РЭУ» «Камчатский» Петропавловск-Камчатского городского округа является уголь (18 котельных), мазут (котельная 1-57-2) и дизельное топливо (котельная 1-1-162). Кроме того, в пределах ПКГО работает 1 электрокотельная (котельная 1-8-52). Уголь завозится раз в год, в навигацию, завоз осуществляется с сентября по октябрь, марка угля ДПК, разрез Кузбасский. Размер фракций используется 50-300 мм. Снабжение дизельным топливом и мазутом осуществляется круглый год.

Основным видом топлива на котельной МУП «УМИТ» «Днепровская» является дизельное топливо. Кроме того, в ведении организации находятся две электрокотельные по адресу ул. Строительная д. 133 и д. 123.

Поставка газа на источники теплоснабжения осуществляется по газопроводу из пос. Соболево в город. Мазут в 2014 году поставлялся от ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» для ПАО «Камчатскэнерго». Для котельных АО «РЭУ» «Камчатский» поставщиком мазута является ОАО «ЛУКОЙЛ-Резервнефтепродукт» (договор №0533/13-Р от 11.09.2013г.). Для котельных ПАО «Камчатскэнерго» уголь поставляется ООО ТД «Транзит ДВ». Для котельных АО «РЭУ» «Камчатский» поставщиком является ОАО «Угольная компания Кузбасразрезуголь» (договор №11/14 от 16.12.2013г.). Твердое и жидкое топливо поставляется в порт морским путем на танкерах (мазут) и сухогрузах (уголь).

В соответствии с предоставленными паспортами топлива существенного различия в качестве поставляемого топлива при различных температурах наружного воздуха за 2014-й год не наблюдалось. Основные показатели качества подаваемого газа с января по ноябрь 2014 года представлены в таблице 1.6

Предоставленные паспорта твердого и жидкого топлива представлены на рисунках 1.2-1.4.

Таблица 1.6. – Основные показатели качества подаваемого газа (2014 год)

Показатель	Ед. изм.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Теплота сгорания низшая при 25 °С и 101,325 кПа	МДж/м3 (ккал/м3)	35,32 (8436)	35,29 (8429)	35,29 (8429)	35,26 (8422)	35,51 (8481)	35,56 (8493)	35,40 (8455)	35,38 (8450)	35,39 (8453)	35,42 (8460)	35,41 (8458)
Число Воббе высшее	МДжУм3 (ккал/м3)	50,53 (12069)	50,50 (12062)	50,50 (12062)	50,48 (12057)	50,65 (12098)	50,68 (12105)	50,58 (12081)	50,56 (12076)	50,58 (12081)	50,60 (12086)	50,59 (12083)
Молярная доля кислорода	%	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Массовая концентрация сероводорода	г/м3	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001	анализы не проводились	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001	менее 0,0001
Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м3	0,003	0,0021	0,0009	анализы не проводились	0,0005	0,0041	0,0051	0,0083	0,008	0,0077	0,0065
Масса механических примесей в м3	г/м3	отс.	отс.	отс.	анализы не проводились	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.	отс.
Интенсивность запаха газа при объемной доле 1% в воздухе	балл	3	3	3	анализы не проводились	3	3	3	3	3	3	3
Температура точки росы газа по воде	°С	-28,9	-30,9	-31,2	-30	-24,1	-17,7	-20,6	-24,6	-28,9	-34,9	-41
Температура газа	°С	2,2	4	4,1	4,5	5,1	5,8	7,3	5,4	3,8	5,3	5,6
Молярная доля азота	%	0,82	0,86	0,87	0,87	0,81	0,8	0,82	0,84	0,81	0,81	0,83
Молярная доля углекислого газа	%	0,0151	0,0151	0,015	0,0154	0,0148	0,0139	0,0162	0,0164	0,0155	0,0124	0,0126
Плотность газа при 20 °С и 101,325 кПа	кг/м3	0,7216	0,7211	0,7213	0,7205	0,7255	0,7265	0,7233	0,723	0,723	0,7234	0,7234

Филиал ОАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика

Открытое акционерное общество энергетики и электрификации «Камчатскэнерго»

Стенная ул., д.50, Петропавловск-Камчатский, Россия, ОГРН 1024101024078, ИНН/КПП 410000668/41010100
 Базовая Химическая Лаборатория – Исследовательская лаборатория филиала «Коммунальная энергетика»
 Камчатский край, 683024 г. г. Петропавловск-Камчатский, ул. Восточное Шоссе, 13, тел/ факс: доб. (8 415 2) 233-783; (8 415 2) 411-287
 Сиднейское Федеральное бюджетное учреждение по техническому регулированию и метрологии «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Камчатском крае», № 068 от 16.02.2012г. Действ. до 16.02.2015г.

Протокол испытаний № 21-08/1114 от 27.01.2015 г.

Обозначение испытуемого образца : твердое топливо, УГОЛЬ каменный, кот. №16 «ДОЛИНОВКА»

Номер пробы (образца) – 21-08/1114

Филиал «Коммунальная Энергетика»; Схема контроля твердого топлива - уголь на котельных филиала в 2015 г. Место отбора: кот. №16 «Долиновка», ул. Ракетная, 11 открытая площадка хранения.
 Акт отбора проб: №21-08/1114 от 14.01.2015г. Масса пробы: 8,0 кг (проба введена при поступлении в БХЛ); Дата поступления в лабораторию: 14.01.2015 г. Пробу в лабораторию доставил: Игунова А.В.

Цель испытаний: Технический анализ (испытание) фактических физико-химических показателей качества угля.

№ п/п	Наименование показателя по ГОСТ 17070-87**	Результат испытания	Метод испытания (МВИ), НД
1	Общая влага рабочего состояния	W _т , %	22,30
2	Влага аналитической пробы	W _а , %	3,10
3	Зольность аналитического состояния	A _а , %	17,50
4	Зольность сухого состояния	A _д , %	18,06
5	Зольность рабочего состояния	A _т , %	15,19
6	Выход летучих веществ из аналитического состояния	V _а , %	29,50
7	Выход летучих веществ сухого беззольного состояния	V _д , %	37,15
8	Общая сера аналитического состояния пробы топлива	S _т ^а , %	0,23
9	Общая сера на сухое состояние топлива	S _д ^а , %	0,24
10	Общая сера на рабочее состояние топлива	S _т ^р , %	0,20
11	Высшая теплота сгорания на сухое беззольное состояние угля	Q _с ^д , кДж/кг	32419,878
		ккал/кг*	7743,3548
12	Теплота сгорания топлива в бомбе	Q _в ^а , кДж/кг	25801,7060
		ккал/кг*	6162,63160
13	Высшая теплота сгорания аналитической пробы топлива	Q _с ^а , кДж/кг	25741,3834
		ккал/кг*	6148,22380
14	Низшая рабочая теплота сгорания на сухое состояние угля	Q _д ^р , кДж/кг	25580,934
		ккал/кг*	6109,9011
15	Низшая теплота сгорания рабочего состояния угля	Q _т ^р , кДж/кг	19331,820
		ккал/кг*	4617,3259

* 1 ккал = 4,1868 кДж; ** ГОСТ 17070-87 (Наименов. Сост. нум. с учетом п.2.1.);
 Оборудование: Шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ; Шкаф сушильный электрич.крути. 2В-151; Весы АLC-210d4; Весы ET-15K-Н; Весы АWD GR202; Муфельная печь СНОЛ 1,6,2,5,1/11-ИДМ; Муфельная печь СНОЛ 1,6,2,5,1/11-И2; Муфельная печь ПМ-10 Термометр цифровой ТЦ-1200; секундомер; барометр-анероид БАММ-1; Калориметр В-08 МА; Калориметр сгорания бомбовый «ГАНТАЛ» модель ТА-5; Истиратель чашечный вибр. ИВ-3; Пробирашка шаговая ДЦ 60Х100.

Анализ (испытания) проводили: Инженер-химик И.к. Игунова А.В.
 Начальник БХЛ Корячихина Л.Л.

рег. БХЛ №21-08/7440 от 28.01.2015 г.

Рисунок 1.2. – Протокол испытаний каменного угля (ПАО «Камчатскэнерго» январь 2015)



ООО "РН - Находканефтепродукт" 692000 Россия, Приморский край, г. Находка, ул. Махорова 19 тел. (4236) 67-69-64, факс (4236) 67-69-67

Аттестат аккредитации лаборатории № РОСС RU.0001.22НТ98 срок действия до 07.09.2015 г.

Хранение: ГУП "Камчатскэнергогаз"

Паспорт качества № 89

Топочный мазут 100, III вида, малозольный, с температурой застывания 25°С ГОСТ 10585 - 99 с изменением 1 - 3

Целевое назначение: предназначен для транспортных средств, стационарных котельных и технологических установок.

Танкер: "Дева Мария"
 Дата изготовления: январь 2014 г.
 Дата отбора проб: 11.01.2014г.
 Резервуары №№ 109, 107
 № анализа, дата: 211 от 11.01.2014г.

№	Наименование показателя	Норма по ТР ТС 013/2011 (приложение №4)	Норма по ГОСТ 10585-99 код 0252110209	Фактическое значение
1	Плотность при 20°С, кг /м³	-	не нормируется	933,4
	Плотность при 15°С, кг /м³	-	не нормируется	936,7
2	Вязкость кинематическая при 100°С, мм²/с	-	не более 50,0	11,03
3	Вязкость при 100°С условная, градусы ВУ	-	не более 6,8	1,96
4	Вязкость кинематическая при 50°С по EN ISO 3104, мм²/с	-	не нормируется	75,94
5	Зольность, %	-	не более 0,05	0,04
6	Массовая доля механических примесей, %	-	не более 1,0	0,1
7	Массовая доля воды, %	-	не более 1,0	0,3
8	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	-	отсутствие	отсутствие
9	Содержание сероводорода, %	не более 0,002	не более 0,002	менее 0,00005*
10	Массовая доля серы, %	не более 3,5	не более 1,5	1,10
11	Температура вспышки в открытом тигле, °С	не ниже +90	не ниже +110	+150
12	Температура вспышки в закрытом тигле по ASTM D 93, °С	-	не нормируется	+103
13	Температура застывания, °С	-	не выше +25	+22
14	Теплота сгорания (низшая), в пересчете на сухое топливо (небракозачная), кДж/кг	-	не менее 40530	40772*
15	Информация для потребителя: 1 Фракционный состав по ISO 3405: Температура начала кипения, °С при температуре 250 °С перегоняется, % (по объему) при температуре 350 °С перегоняется, % (по объему) 2 Цвет по ASTM D 1500			185 2,0 7,0 7,5
	Сведения о наличии присадок: Массовая доля депрессорной присадки Dodflow 5200, % Массовая доля депрессорной присадки ВЗС-408, % Массовая доля депрессорной присадки ВЗС-408А, % Массовая доля депрессорной присадки ВЗС-408М, %			- - - 0,030*

Топливо является продуктом компаундирования компонентов первичной и вторичной переработки нефти.

Соответствует Техническому регламенту Таможенного союза "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту"

* - Данные завода-изготовителя: (ОАО "Ангарская нефтехимическая компания")

Декларация о соответствии ТС № RU Д-РУ АЮ68 В 00165 с 25.09.2013 г. по 24.09.2018 г. выдан ОС ООО "Иркутский центр сертификации, экспертизы и менеджмента"

Заключение: продукт соответствует требованиям ГОСТ 10585 - 99 с изм. 1-3

Пожаро- и взрывоопасно! Горючая жидкость.
 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны 300 мг/м³, класс опасности 4 (малоподосно).

Начальник лаборатории: Воробьева Т.А.

Сменный мастер контрольный:

Дата выдачи паспорта: 11.01.2014г.

Степанова Т.Б.
 действующая на основании доверенности
 № 14/05е-14 от 27.12.2013 г.

Рисунок 1.3. – Паспорт качества мазута (январь 2014)

Форма УПД-35
06 июля 2014 года

Почтовый адрес: 655162, Российская Федерация, Республика Хакасия, г. Черногорск, ул. Советская, 058
 Производство: уголь каменный марки Д, необогащенный, рассортированный, крупностью 50-200 мм (ДПК)
 Сертификат соответствия № РОСС RU.ТУ 04.Н02017, срок действия до 12.03.2015 г.
 Код ОК 005(ОКП) 03 2553 Код ТН ВЭД СНГ 2201 12 900 0
 Выпускается по ТУ 0325-001-39082824-2010
 Уголь должен соответствовать требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 51591-2000

Марка, класс	Размер кусков, мм	Массовая доля влаги не более, %	Зольность не более, %	Массовая доля серы не более, %	Массовая доля мышьяка не более, %	Содержание мелочи, %	Удельная активность ЕРН, Бк/кг	Содержание видимой породы не более, %		
		W_i^r	A^d	S_i^d						
необогащенный рассортирован.	ДПК	50-200	20,0	30,0	0,60	0,50	0,02	20,0	370,0	5,0

Производитель: ЗАО "УК" Разрез Степной
 Грузоотправитель: ОАО "Русский уголь"
 Станция отправления: Черногорские копи, Красноярской железной дороги, код станции 887904
 Грузополучатель: ООО Торговый дом транзит ДВ Находка-вост перевалка
 Проба отобрана по ГОСТ-10742-71 от партии угля № 67 Вес партии 134,9 тонны
 Проба помещена в банки № 67 и опломбирована пломбировщиком ОТК М-26
 Анализ товарной пробы и сборной пробы проведен в углекислотной лаборатории ЗАО "УК" Разрез Степной"
 Протокол испытаний товарной пробы № 4702
 Уголь принят службой контроля качества по ГОСТ 1137-64 "Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Правила приемки по качеству."

Характеристики отгружаемой продукции

Марка, класс	Размер кусков, мм	Массовая доля влаги, %	Зольность, %	Массовая доля серы, %	Высшая теплота сгорания, ккал/кг, Q_{i1}^{st}	Нижняя теплота сгорания, ккал/кг, Q_{i1}^{ns}	Выход летучих веществ, %	Массовая доля хлора, %	Массовая доля мышьяка, %	Удельная активность ЕРН, Бк/кг
		W_i^r	A^d	S_i^d	Q_{i1}^{st}	Q_{i1}^{ns}	V_{i1}^{st}			
ДПК	50-200	12,0	12,2	0,45	7547	5543	40,5	0,01	0,0005	370

Руководитель (представитель) углекислотной лаборатории

Руководитель (представитель) службы контроля качества угля

Дата отгрузки	Наименование	Станция назначения	Кол-во вагонов	Кол-во тонн
			шт	Всего тонн
06.07.2014	Находка-вост перевалка		2	134,9
				АГ659612 55223663 68,6
				АГ659613 56549447 66,3

Рисунок 1.4. – Удостоверение о качестве угля (АО «РЭУ» «Камчатский» июль 2014)

1.2.5 Тепловые сети

Теплоснабжение потребителей коммунально-бытового сектора города Петропавловск-Камчатский осуществляется от ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 филиала «Камчатские ТЭЦ» ПАО «Камчатскэнерго», от 29 котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», от 6 котельных филиала АО «РЭУ» «Камчатский», от двух электро- и дизельной котельных МУП «УМиТ», а также котельных ООО «РСО «Силуэт» и Пограничного управления ФСБ по Камчатскому краю (по двум последним на момент подготовки отчета информация в части тепловых сетей не предоставлена).

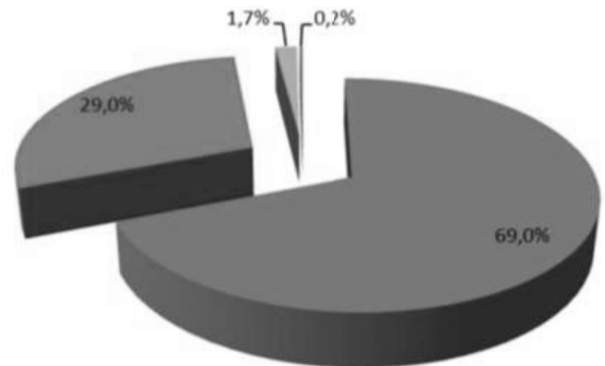
Теплоснабжение внешних потребителей от ТЭЦ филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» осуществляется по трем основным выводам: ТМ-1 и ТМ-2 (ТЭЦ-1), ТМ-3 (ТЭЦ-2).

Транспорт тепловой энергии от котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», филиала АО «РЭУ» «Камчатский» и МУП «УМиТ» производится по тепловым сетям, находящимся в ведении данных организаций, а также через тепловые сети, находящиеся на балансе потребителей.

Информация о протяженности тепловых сетей различных теплоснабжающих организаций представлена в таблице 1.7. По остальным теплоснабжающим организациям информация на момент подготовки отчета не предоставлена. Доля тепловых сетей (по протяженности), эксплуатируемых различными организациями, представлена на рисунке 1.5.

Таблица 1.7. Общая характеристика тепловых сетей теплоснабжающих организаций на территории города Петропавловск-Камчатский

Наименование теплоснабжающей организации	Длина трубопроводов в однострубноном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Всего, в том числе:	798 072,3	119 316,0
филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	550 770,9	88 941,2
филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	231 700,0	29 055,9
филиал АО «РЭУ» «Камчатский»	13 759,0	1 161,9
МУП «УМиТ»	1 842,4	157,0



- филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»
- филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»
- филиал АО «РЭУ» «Камчатский»
- МУП «УМиТ»

Рисунок 1.5 – Распределение протяженности тепловых сетей по теплоснабжающим организациям

Как видно из рисунка, наибольшая протяженность тепловых сетей (69%) приходится на филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ».

На долю надземной прокладки приходится 41,9% всей протяженности тепловых сетей, на долю подземной бесканальной – 0,3%, на долю подземной канальной – 45,3% и на долю «подвальной» (прокладки тепловых сетей, проходящих по техническим подпольям зданий) – 12,5%.

Информация о способах прокладки приведена в таблице 1.8., а также на рисунках 1.6. - 1.7. Информация по сетям МУП «УМиТ» по сроку эксплуатации и типу прокладки не предоставлена.

Таблица 1.8. – Характеристика тепловых сетей по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубноном исчислении магистральные сети, м	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²
Всего, в том числе:	796229,9	119159,1
Надземная	333772,8 (41,9%)	66655,5 (55,9%)
Подземная бесканальная	2107,6 (0,3%)	116,915 (0,1%)
Подземная канальная	360529,6 (45,3%)	44989,8 (37,8%)
Подвальная	99819,9 (12,5%)	7396,8 (6,2%)
филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	550770,9	88941,2
Надземная	238610,4 (43,3%)	53584,0 (60,2%)
Подземная бесканальная	1533,6 (0,3%)	74,6 (0,1%)
Подземная канальная	229536,0 (41,7%)	29467,6 (33,1%)
Подвальная	81090,9 (14,7%)	5815,0 (6,5%)
филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	231700,01	29055,9225
Надземная	88799,51 (38,3%)	12523,9585 (43,1%)
Подземная бесканальная	464 (0,2%)	36,54 (0,1%)
Подземная канальная	123767,56 (53,4%)	14916,61 (51,3%)
Подвальная	18668,94 (8,1%)	1578,808 (5,4%)
филиал АО «РЭУ» «Камчатский»	13759,0	1161,9
Надземная	6363,0 (46,2%)	547,5 (47,1%)
Подземная бесканальная	110,0 (0,8%)	5,8 (0,5%)
Подземная канальная	7226,0 (52,5%)	605,6 (52,1%)
Подвальная	60,0 (0,4%)	3,0 (0,3%)

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 1.9. (по теплоснабжающей организации МУП «УМиТ» и прочим организациям данные о сроке эксплуатации тепловых сетей не предоставлены). Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись.

Из рисунка 1.7. следует, что срок эксплуатации более половины всех трубопроводов тепловых сетей превышает 25 лет.

Таблица 1.9. – Характеристика тепловых сетей по годам прокладки

Года прокладки тепловых сетей	Длина трубопроводов в однострубноном исчислении, м (%)	Материальная характеристика, м ² (%)
Всего, в том числе:	796069,95	119151,0525
– до 1990	392304,69 (49,3%)	61629,4506 (51,7%)
– с 1991 по 1998	161730,24 (20,3%)	23732,6716 (19,9%)
– с 1999 по 2003	73971,7 (9,3%)	11408,7876 (9,6%)
– после 2003	168063,32 (21,1%)	22380,1427 (18,8%)
Тепловые сети филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ», в том числе:	550770,94	88941,195
– до 1990	300328,74 (54,5%)	49685,1448 (55,9%)

Года прокладки тепловых сетей	Длина трубопроводов в однострубно исчислении,	Материальная характеристика, м ² (%)
– с 1991 по 1998	63850,74 (11,6%)	12159,9967 (13,7%)
– с 1999 по 2003	57807,36 (10,5%)	9631,7724 (10,8%)
– после 2003	128624,1 (23,4%)	17456,2811 (19,6%)
Тепловые сети филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», в том числе:	231700,01	29055,9225
– до 1990	82557,95 (35,6%)	11165,0658 (38,4%)
– с 1991 по 1998	97136,5 (41,9%)	11511,4499 (39,6%)
– с 1999 по 2003	16164,34 (7,0%)	1777,0152 (6,1%)
– после 2003	35841,22 (15,5%)	4602,3916 (15,8%)
Тепловые сети филиала АО «РЭУ» «Камчатский», в том числе:	13759	1161,935
– до 1990	9418 (68,4%)	779,24 (67,1%)
– с 1991 по 1998	743 (5,4%)	61,225 (5,3%)
– с 1999 по 2003	0 (0,0%)	0 (0,0%)
– после 2003	3598 (26,2%)	321,47 (27,7%)

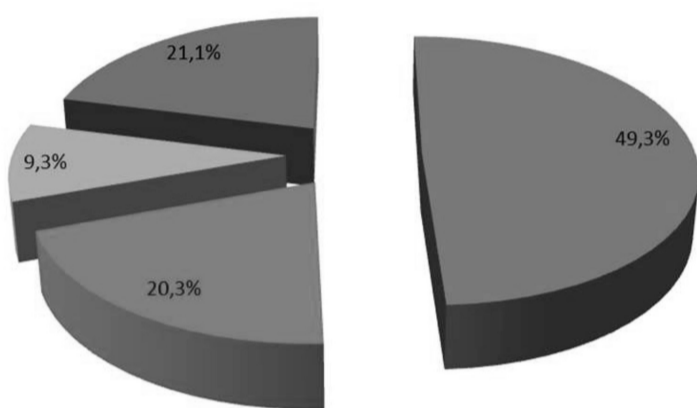


Рисунок 1.6. – Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки

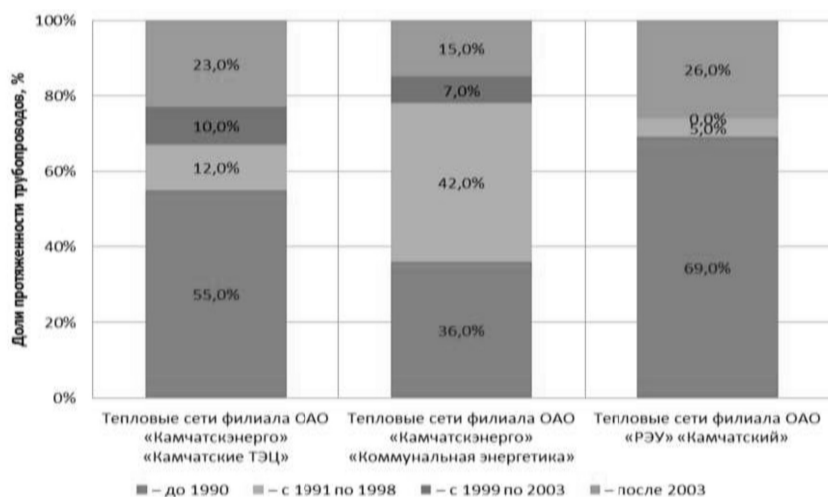


Рисунок 1.7. – Распределение долей протяженности тепловых сетей различных теплоснабжающих организаций по годам прокладки

1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения

Существующие технические и технологические проблемы систем централизованного теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа в основном, как и для большинства СЦТ 50 ÷ 70 годов прошлого века обусловлены следующими факторами:

- несоответствие надёжности СЦТ современным требованиям;
- старение основного оборудования теплоисточников;
- старение трубопроводов тепловых сетей и оборудования теплосетевых объектов;
- старение внутридомовых систем отопления;
- зависимое присоединение внутридомовых систем теплоснабжения к тепловым сетям города;
- открытая система теплоснабжения;
- несоответствие проектных (заявленных) тепловых нагрузок фактическому теплоснабжению;
- неполная оснащённость абонентов приборами учёта потребления тепла;
- отсутствие автоматизации регулирования потребления тепла абонентами.

1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

В настоящий момент не существует понятия «Качество тепловой энергии», регламентируемого нормативным документом, поэтому в тексте договора необходимо формулировать требования, предъявляемые к качеству тепловой энергии и теплоносителя.

Как правило, понятие «Качества тепловой энергии» актуально на стыке теплосети и конечного потребителя системы теплоснабжения, т.е. на границе балансовой принадлежности между теплоснабжающей, теплосетевой организацией и потребителем.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя» конкретные величины контролируемых параметров качества теплоснабжения указываются в договоре теплоснабжения.

К контролю параметров качества теплоснабжения, характеризующих тепловой и гидравлический режим системы теплоснабжения теплоснабжающих и теплосетевых организаций в основном относятся:

- давление в подающем и обратном трубопроводах;
- температура теплоносителя в подающем трубопроводе в соответствии с температурным графиком, указанным в договоре теплоснабжения;

В открытых системах теплоснабжения к показателям качества относится также минимальная температура сетевой воды в подающем или обратном (в зависимости от температуры наружного воздуха) трубопроводе теплосети для обеспечения требований качества ГВС.

К контролю параметров качества теплоснабжения, характеризующих тепловой и гидравлический режим потребителя в основном относятся:

- температура обратной воды в соответствии с температурным графиком, указанным в договоре теплоснабжения;
- расход теплоносителя, в том числе максимальный часовой расход, определенный договором теплоснабжения;
- расход подпиточной воды, определенный договором теплоснабжения.

С учетом вышеперечисленных параметров качества теплоснабжения, можно выделить следующие проблемы организации качественного теплоснабжения потребителей коммунально-бытового сектора Петропавловск-Камчатского городского округа:

- значительное количество абонентов подключены к тепловым сетям по зависимой схеме;
- у большинства абонентов отсутствует автоматика регулирования потребления тепла;
- износ изоляции трубопроводов тепловых сетей СЦТ города;
- занос внутридомовых систем теплоснабжения;
- неполная обеспеченность приборами учёта;
- в ряде случаев – отсутствие внутридомовых систем ГВС.

В связи с тем, что значительное количество абонентов города подключены к тепловым сетям существующих СЦТ города по зависимой схеме, по требованиям безопасности эксплуатации внутридомовых систем отопления ограничена возможность повышения перепада давления теплоносителя на конечных потребителях, что может привести к неустойчивым режимам работы внутридомовых систем.

Отсутствие автоматике регулирования потребления тепла у абонентов вызывает неравномерность потребления тепла в разных зданиях одной СЦТ («перетопы» у одних при «недотопах» у других).

Износ изоляции трубопроводов тепловых сетей вызывает значительные потери тепловой энергии при транспорте и снижение температуры теплоносителя на конечных потребителях.

Занос внутридомовых систем отопления снижает теплоотдачу от внутридомовых приборов отопления, что в свою очередь вызывает «недотопы» и повышение температуры теплоносителя в обратной линии тепловых сетей СЦТ. Повышение температуры теплоносителя в обратной линии тепловых сетей особенно влияет на технико-экономические показатели работы СЦТ с источниками тепловой энергии, работающими в режиме комбинированной выработки (повышение температуры теплоносителя в обратной линии тепловой сети повышает тепловые потери через теплоизоляцию и повышает удельные расходы топлива на ТЭЦ).

Неполная обеспеченность приборами учёта потребления тепла абонентами затрудняет возможность определения фактических тепловых нагрузок и наладку гидравлических режимов работы СЦТ.

Также существенной проблемой является то, что большой процент потребителей получает некачественную услугу ГВС в связи с тем, что осуществляется разбор воды на ГВС из стояков отопления (температура воды для нужд ГВС завышена; при отключении отопления в неотапливаемый период нет возможности пользоваться ГВС). При этом происходит существенный коррозионный износ труб, связанный с тем, что в систему отопления поступает недеаэрированная вода.

1.3.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения

Вопросы надёжности систем централизованного теплоснабжения города будут подробно рассмотрены в Главе 9 «Надёжность систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года (шифр 30401.СТ-ПСТ.009.000.).

Основными проблемами организации надёжного и безопасного теплоснабжения городского округа является значительный износ трубопроводов тепловых сетей.

Около 50% трубопроводов тепловых сетей города выработали свой ресурс работы и имеют срок эксплуатации более 25 лет.

По результатам расчета вероятности безотказной работы систем транспорта теплоносителя для магистральных трубопроводов тепловых сетей города выявлены участки (зоны), на которых не соблюдаются нормативные показатели надёжности (см. пункт 9 Главы 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года (шифр 30401.СТ-ПСТ.001.000.)).

Существенное влияние на снижение надёжности теплоснабжения оказывает отсутствие перемычки между трубопроводами зон действия ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Данный факт не позволяет обеспечить резервирование потребителей.

Большой процент надземной прокладки трубопроводов магистральных тепловых сетей определяет большую повреждаемость как тепловой изоляции, так и самих трубопроводов.

1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения городского округа в рамках существующих СЦТ в основном обусловлены проблемами надёжного и качественного теплоснабжения.

Кроме того к проблемам развития существующих систем теплоснабжения относятся следующие факторы:

- отсутствие перемычки между тепловыми сетями ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 не дает возможности организовывать совместную работу двух станций и оптимизировать режимы работы оборудования, а также осуществлять резервирование потребителей;
- отсутствие достаточной электрической и тепловой нагрузки не позволяет эффективно использовать установленное оборудование ТЭЦ, а в то же самое время эксплуатируется большое количество малых котельных с высокими удельными затратами на производство тепловой энергии.
- наращивание тепловой нагрузки ТЭЦ-2 ограничено пропускной способностью трубопроводов головного участка тепломагистрали ТМ-3;
- сложность рельефа территории обуславливает сложность гидравлических режимов передачи тепловой энергии.

1.3.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным видом топлива для Камчатских ТЭЦ является природный газ, поставляемый с местного (Соболевского) месторождения.

Однако резервное топливо ТЭЦ (мазут) и все используемое прочими энергоисточниками города топливо (мазут, уголь) является привозным и доставляется в город морским путем, что обуславливает его дороговизну.

Проблемы надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения в Петропавловск-Камчатском городском округе отсутствуют и могут возникнуть в случае нарушения графика поставок топлива морским путем или при условии возникновения повреждения магистрального газопровода. Также, при рассмотрении отдаленной перспективы, могут возникнуть проблемы, связанные с исчерпанием запасов природного газа в Соболевском месторождении.

1.4 Основные положения технической политики

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на 2016 год предусмотрены следующие направления реализации технической политики развития систем централизованного теплоснабжения ПК ГО:

1. Системы централизованного теплоснабжения Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2:
 - в части основного оборудования ТЭЦ на период до 2030 предусматривается функционирование ТЭЦ на базе существующего основного оборудования с реализацией мероприятий (при необходимости) по реконструкции или техническому перевооружению, продлению паркового ресурса паротурбинных установок;
 - повышение эффективности работы ТЭЦ, оптимизация коэффициента теплофикации, увеличение числа часов использования установленной тепловой мощности теплофикационных отборов, за счет увеличения тепловой нагрузки станций посредством переключения на ТЭЦ тепловой нагрузки 9-ти котельных ПАО «Камчатскэнерго» и двух котельных ООО «Русский двор»;
 - повышение надёжности работы СЦТ станций за счет строительства перемычки между тепловыми сетями ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.
2. Системы централизованного теплоснабжения котельных ПАО «Камчатскэнерго»:
 - увеличение тепловой нагрузки наиболее эффективной новой газовой котельной №1 «11 км» за счет переключения на неё тепловой нагрузки пяти котельных, зоны действия которых расположены вблизи зоны котельной №1;
 - увеличение тепловой мощности котельной №1 «11 км»;
 - увеличение установленной тепловой мощности котельных для обеспечения потребности прироста планируемой перспективной тепловой нагрузки;
 - техническое перевооружение котельных, основное оборудование которых выработало свой ресурс, в связи с чем снизилась эффективность выработки тепла;
 - строительство двух новых угольных автоматизированных котельных для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в удаленных от существующих зон действия источников тепла;
 - вывод из эксплуатации малоэффективных котельных с переключением их тепловой нагрузки на более эффективные теплоисточники;
 - реконструкция переключаемых котельных в ЦТП.
3. Системы централизованного теплоснабжения котельных АО «РЭУ» «Камчатский»:
 - техническое перевооружение котельных, основное оборудование которых выработало свой ресурс, в связи с чем снизилась эффективность выработки тепла.
4. Системы централизованного теплоснабжения котельных МУП «УМиТ»:
 - техническое перевооружение одной котельной, основное оборудование которой выработало свой ресурс, в связи с чем снизилась эффективность выработки тепла;
 - вывод из эксплуатации двух малоэффективных котельных.
5. Системы централизованного теплоснабжения котельных ООО «Русский двор»:
 - по данным ОАО «Камчатгазпром» поддержание добычи газа на уровне 400-420 млн. м³/год на имеющейся ресурсной базе возможно до 2020 года; в связи с изложенным предлагается переключение тепловой нагрузки данных котельных на ТЭЦ-2.
6. Системы централизованного теплоснабжения прочих котельных, не участвующих в теплоснабжении ЖКС ПК ГО:
 - при актуализации схемы теплоснабжения принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при увеличении объемов производимой продукции промышленными предприятиями будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий, значение существующего теплопотребления для промышленных предприятий принимается неизменным на период до 2030 г. Таким образом, организация теплоснабжения в производственных зонах ПКГО остается неизменной.
7. Развитие систем теплоснабжения в зонах с возможностью альтернативного (децентрализованного) обеспечения теплоснабжением:
 - при формировании предложений по развитию зон перспективной застройки, теплоснабжение которых эффективно обеспечивать от индивидуальных источников, учитывались перспективные эффективные радиусы теплоснабжения и плотность перспективной тепловой нагрузки.
 - в части тепловых сетей и теплосетевых объектов предусматривается новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки и переключения малоэффективных котельных на более перспективные теплоисточники, а так же перекладка существующих тепловых сетей с изменением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов, новое строительство ЦТП и ПНС.

Таблица 1.10. – Целевые показатели работы систем теплоснабжения от ТЭЦ (балансы тепловой мощности, тепловой и электрической энергии)

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ТЭЦ-1																	
Установленная электрическая мощность, в т.ч.:	тыс. кВт	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229
Средняя рабочая мощность ТЭЦ-1 (норм)	тыс. кВт	149	161	152	154	156	154	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Средняя рабочая мощность ТЭЦ-1 (факт)	тыс. кВт	154	164	155	158	159	157	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Число часов использования УЭМ	час/год	1 005	1 032	1 031	1 023	1 028	1 027	1 026	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.:	тыс. кВт-ч	230 196	223 602	222 776	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196	230 196
Отпуск электроэнергии с шин	тыс. кВт-ч	197858	192190	191480	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858	197858
Потребление на собственные нужды, всего, в т.ч.:	тыс. кВт-ч	32 338	31 412	31 296	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338	32 338
на производство электрической энергии	тыс. кВт-ч	20 420	19 835	19 762	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420	20 420
на отпуск тепловой энергии	тыс. кВт-ч	11 918	11 577	11 534	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918
Расход топлива на отпущенную электроэнергию	тыс. туг	80	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию, в т.ч.:	г/кВт-ч	402	411	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402
Установленная тепловая мощность станции, в том числе:	Гкал/ч	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	Гкал/ч	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217
пиковая тепловая мощность (мощность с пиковых бойлеров)	Гкал/ч	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Располагаемая тепловая мощность станции, в том числе:	Гкал/ч	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	Гкал/ч	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217
пиковая тепловая мощность	Гкал/ч	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Установленная тепловая мощность бойлеров (производительность), в том числе:	Гкал/ч	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6
основных бойлеров	Гкал/ч	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8
пиковых бойлеров	Гкал/ч	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
бойлера подпиточной воды	Гкал/ч	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Установленная тепловая мощность теплофикационной установки, в том числе:	Гкал/ч	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	Гкал/ч	199,75	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	Гкал/ч	182,89	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9
Располагаемая тепловая мощность теплофикационной установки, в т.ч. в том числе:	Гкал/ч	310,84	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	Гкал/ч	181,95	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	Гкал/ч	128,89	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9
Расход тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Максимально-часовые потери тепловой мощности в тепловых сетях существующей зоны (без учета перераспределения)	Гкал/ч	14,47	14,48	14,48	14,57	14,62	14,62	14,65	14,65	14,66	14,66	14,66	14,66	14,66	14,66	14,67	14,68
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах станции в горячей воде	Гкал/ч	90,2	89,7	88,8	101,3	101,5	101,4	100,4	99,8	99,9	99,5	97,5	95,9	94	93,9	91,9	90,9
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности теплофикационных отборов турбоагрегатов в горячей воде	Гкал/ч	78,7	79,2	80,1	67,6	67,5	67,6	68,6	69,2	69,1	69,4	71,5	73,1	74,9	75,1	77,1	78,1
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности теплофикационных отборов турбоагрегатов в горячей воде	Гкал/ч	96,5	97	97,9	85,4	85,3	85,4	86,4	87	86,9	87,2	89,3	90,9	92,7	92,9	94,9	95,9
Резерв/дефицит станции по располагаемой тепловой мощности в горячей воде	Гкал/ч	207,6	208,1	209	196,5	196,4	196,5	197,5	198	198	198,3	200,3	202	203,8	204	206	207
Резерв/дефицит станции по установленной тепловой мощности в горячей воде	Гкал/ч	279,4	279,9	280,8	268,3	268,2	268,3	269,3	269,8	269,8	270,1	272,1	273,8	275,6	275,8	277,8	278,8
Отпуск тепла с коллекторов ТЭЦ, в т.ч.:	тыс. Гкал	357	371	349	345	357	357	332	359	361	359	357	351	348	342	337	322
Из отборов теплофикационных ТА	тыс. Гкал	328	341	321	317	328	328	305	330	332	330	328	323	319	314	310	296
РОУ	тыс. Гкал	29	30	28	28	29	29	27	29	29	29	29	29	28	28	27	26
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	тыс. туг	48	48	45	45	46	46	43	47	47	47	47	46	46	45	45	43
Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, в т.ч.:	кг/Гкал	133	129	129	130	130	130	131	131	131	132	132	132	132	133	133	133
Расход топлива на ТЭЦ-1:	тыс. туг	127	127	125	124	126	126	123	127	127	127	127	126	126	125	124	123
на отпущенную электроэнергию:	тыс. туг	80	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
природного газа	тыс. туг	80	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
мазута	тыс. туг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
на отпущенную тепловую энергию:	тыс. туг	48	48	45	45	46	46	43	47	47	47	47	46	46	45	45	43
природного газа	тыс. туг	48	48	45	45	46	46	43	47	47	47	47	46	46	45	45	43
мазута	тыс. туг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход топлива на ТЭЦ-1:	тыс. туг	127	127	125	124	126	126	123	127	127	127	127	126	126	125	124	123
природного газа	тыс. туг	127	127	125	124	126	126	123	127	127	127	127	126	126	125	124	123
мазута	тыс. туг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
По видам топлива (натуральное):																	
природного газа	тыс. м3	105,3	105,4	103,4	103,3	104,7	104,6	101,9	105,0	105,3	105,2	105,1	104,5	104,2	103,7	103,2	101,7
мазута	тыс. т.н.т.	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
Калорийность топлива:																	
природного газа	ккал/кг	8 449	8 424	8 438	8 437	8 433	8 436	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435	8 435
мазута	ккал/м3	9 879	9 882	9 885	9 882	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883	9 883

ТЭЦ-2

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Установленная электрическая мощность, в т.ч.:	тыс. кВт	160	160	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229
Средняя рабочая мощность ТЭЦ-2 (норм)	тыс. кВт	152	145	147	148	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147
Средняя рабочая мощность ТЭЦ-2 (факт)	тыс. кВт	157	148	150	152	150	151	151	150	151	151	151	151	151	151	151	151
Число часов использования УЭМ	час/год	4 458	4 547	4 508	4 504	4 520	4 511	4 511	4 514	4 512	4 512	4 513	4 512	4 513	4 513	4 513	4 513
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.:	тыс. кВт-ч	713 280	717 895	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742	710 742
Отпуск электроэнергии с шин	тыс. кВт-ч	633 203	637 300	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950	630 950
Потребление на собственные нужды, всего, в т.ч.:	тыс. кВт-ч	80 077	80 595	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792	79 792
на производство электрической энергии	тыс. кВт-ч	50 470	50 797	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290	50 290
на отпуск тепловой энергии	тыс. кВт-ч	29 607	29 799	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502	29 502
Расход топлива на отпущенную электроэнергию	тыс. тунт	201	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию, в т.ч.:	г/кВт-ч	317	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316
Установленная тепловая мощность станции, в том числе:	Гкал/ч	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	Гкал/ч	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
пиковая тепловая мощность (мощность с пиковых бойлеров)	Гкал/ч	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Располагаемая тепловая мощность станции, в том числе:	Гкал/ч	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	Гкал/ч	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
пиковая тепловая мощность	Гкал/ч	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Установленная тепловая мощность бойлеров (производительность), в том числе:	Гкал/ч	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5
основных бойлеров	Гкал/ч	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
пиковых бойлеров	Гкал/ч	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
бойлера подпиточной воды	Гкал/ч	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Установленная тепловая мощность теплофикационной установки, в том числе:	Гкал/ч	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5	405,5
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	Гкал/ч	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	Гкал/ч	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5	185,5
Располагаемая тепловая мощность теплофикационной установки, в т.ч. в том числе:	Гкал/ч	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	Гкал/ч	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	Гкал/ч	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9	160,9
Расход тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимально-часовые потери тепловой мощности в тепловых сетях существующей зоны (без учета перераспределения)	Гкал/ч	33,79	34,03	34,47	34,58	34,69	34,93	35,11	35,28	35,44	35,51	35,61	35,72	35,76	35,82	35,86	35,91
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах станции в горячей воде	Гкал/ч	203,4	207,3	220,5	211,2	224	247,9	250,6	252,8	255	256,3	258	259,6	260,3	261	261,8	262
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности теплофикационных отборов турбоагрегатов в горячей воде	Гкал/ч	6,6	2,7	-10,5	-1,2	-14	-37,9	-40,6	-42,8	-45	-46,3	-48	-49,6	-50,3	-51	-51,8	-52
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности теплофикационных отборов турбоагрегатов в горячей воде	Гкал/ч	6,6	2,7	-10,5	-1,2	-14	-37,9	-40,6	-42,8	-45	-46,3	-48	-49,6	-50,3	-51	-51,8	-52
Резерв/дефицит станции по располагаемой тепловой мощности в горячей воде	Гкал/ч	167,5	163,6	150,4	159,7	146,9	123	120,3	118,1	115,9	114,6	112,9	111,3	110,6	109,9	109,1	108,9
Резерв/дефицит станции по установленной тепловой мощности в горячей воде	Гкал/ч	192,1	188,2	175	184,3	171,5	147,6	144,9	142,7	140,5	139,2	137,5	135,9	135,2	134,5	133,7	133,5
Отпуск тепла с коллекторов ТЭЦ, в т.ч.:	тыс. Гкал	803	813	786	781	802	867	920	930	942	942	941	931	924	913	902	866
Из отборов теплофикационных ТА	тыс. Гкал	802	812	785	780	801	866	919	929	941	941	940	930	923	912	901	865
РОУ	тыс. Гкал	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	тыс. тунт	108	110	107	106	109	118	126	128	130	130	130	129	128	127	126	121
Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, в т.ч.:	кг/Гкал	134	135	136	136	136	137	137	137	138	138	138	139	139	139	140	140
Расход топлива на ТЭЦ-2:	тыс. тунт	309	312	308	308	311	320	327	329	331	332	332	331	330	329	328	323
на отпущенную электроэнергию:	тыс. тунт	201	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
природного газа	тыс. тунт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
мазута	тыс. тунт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
на отпущенную тепловую энергию:	тыс. тунт	108	110	107	106	109	118	126	128	130	130	130	129	128	127	126	121
природного газа	тыс. тунт	108	110	107	106	109	118	126	128	130	130	130	129	128	127	126	121
мазута	тыс. тунт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход топлива на ТЭЦ-2:	тыс. тунт	309	312	308	308	311	320	327	329	331	332	332	331	330	329	328	323
природного газа	тыс. тунт	108	110	107	106	109	118	126	128	130	130	130	129	128	127	126	121
мазута	тыс. тунт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
По видам топлива (натуральное):																	
природного газа	м3	89,2	91,8	88,6	88,1	90,9	98,3	104,6	106,1	107,7	108,0	108,1	107,2	106,7	105,7	104,7	100,8
мазута	тыс. т.н.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Калорийность топлива:																	
природного газа	ккал/кг	8 446	8 394	8 424	8 422	8 413	8 420	8 418	8 417	8 418	8 418	8 418	8 418	8 418	8 418	8 418	8 418
мазута	ккал/м ³	9 840	9 863	9 862	9 855	9 860	9 859	9 858	9 859	9 859	9 859	9 859	9 859	9 859	9 859	9 859	9 859

Таблица 1.11. – Целевые показатели работы систем теплоснабжения от котельных (балансы тепловой мощности и тепловой энергии)

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельные филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»																	
Котельная №50 - "101 квартал"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84											
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52											
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32											
Собственные нужды	Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59											
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18											
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0											
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13											
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94											
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62											
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	32452	38014	29340	28795	28195	13815										
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	197,6	213,6	214,2	214,7	215,2	215,8										
Расход топлива	т у.т.	6413	8121	6284	6183	6069	2981										
Котельная №62 - "103 квартал"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	16	16	16	16												
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	15	15	15	15												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1	1	1	1												
Собственные нужды	Гкал/ч	0,8	0,8	0,8	0,8												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,14	1,14	1,14	1,14												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	5,09	5,09	5,09	5,09												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	8,97	8,97	8,97	8,97												
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	7,97	7,97	7,97	7,97												
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	27840	32611	25170	24703	13627											
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	191,2	206,7	207,2	207,7	208,2											
Расход топлива	т у.т.	5322	6739	5215	5131	2837											
Котельная №52 - "108 квартал"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84												
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0												
Собственные нужды	Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	2,1	2,1	2,1	2,1												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	5,64	5,64	5,64	5,64												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	3,51	3,51	3,51	3,51												
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,51	3,51	3,51	3,51												
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	33167	38852	29987	29430	14409											
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	196,1	212	212,6	213,1	213,6											
Расход топлива	т у.т.	6505	8237	6374	6271	3078											
Котельная №43 - "Чубарова"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	19,47	19,47	19,47													
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	16,3	16,3	16,3													
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,17	3,17	3,17													
Собственные нужды	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97													
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,92	0,92	0,93													
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0													
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	9,78	9,78	9,95													
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	7,8	7,8	7,62													
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	4,63	4,63	4,45													
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	48023	56254	43418	21306												
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	191,4	206,9	207,5	208												
Расход топлива	т у.т.	9192	11641	9007	4431												
Котельная №44 - "Ватутина"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47											
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	16,69	16,69	16,69	16,69	16,69											
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78											
Собственные нужды	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97											
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47											
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0											
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	11,32	11,32	11,4	11,4	11,4											
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	5,71	5,71	5,63	5,63	5,63											
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой	Гкал/ч	2,93	2,93	2,85	2,85	2,85											

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
мощности																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	49820	58359	45043	44206	43285	21209									
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	197,9	213,9	214,5	215	215,5	216,1									
Расход топлива	т у.т.	9859	12485	9661	9505	9330	4583									
Котельная №37 - "Психдиспансер"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3									
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3									
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07									
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05									
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0									
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33									
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85									
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85									
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	1756	2056	1587	1558	1525	1495	1513								
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	195,7	211,5	212,1	212,6	213,1	213,7	214,2								
Расход топлива	т у.т.	343	435	337	331	325	319	324								
Котельная №40 - "КМП"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5	7,5											
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5	7,5											
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0											
Собственные нужды	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38											
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,21											
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0											
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	2,1	2,1	2,1	2,2											
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	4,82	4,82	4,82	4,71											
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	4,82	4,82	4,82	4,71											
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	9384	10992	8484	8579	4203										
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	199,9	216,1	216,6	217,2	217,7										
Расход топлива	т у.т.	1876	2375	1838	1863	915										
Котельная №12 - "Сероглазка"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Собственные нужды	Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	2,19	2,2	2,2	2,21	2,19	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	10,54	10,67	10,73	10,76	10,56	10,38	10,38	10,43	10,43	10,43	10,43	10,44	10,44	10,38	10,38
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	5,77	5,63	5,57	5,53	5,75	5,94	5,94	5,89	5,89	5,89	5,89	5,88	5,88	5,94	5,94
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,49	3,35	3,29	3,25	3,47	3,66	3,66	3,61	3,61	3,61	3,61	3,6	3,6	3,66	3,66
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	52861	61921	47792	46963	45987	45066	44473	44354	44206	44014	43729	43016	42577	41879	41222
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	201,5	217,8	187,7	188,1	188,6	189,1	189,6	190	190,5	191	191,5	191,9	192,4	192,9	193,4
Расход топлива	т у.т.	10652	13489	8969	8835	8673	8521	8430	8428	8421	8406	8372	8256	8192	8078	7971
Котельная №34 - "Электрокотельная"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	0,86	0,86													
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,86	0,86													
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0													
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01													
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,01	0,01													
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0													
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,49	0,49													
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,35	0,35													
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,35	0,35													
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	1664	1927	1505												
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	0	0	0												
Расход топлива	т у.т.	0	0	0												
Котельная №13 - "Октябрьская"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3												
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0												
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23												

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
мощности																	
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23													
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	299	266	270													
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	304,8	323	205,2													
Расход топлива	т у.т.	91	86	55													
Котельная № 7 - "Энергопоезд"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	2,8	2,8														
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	2,8	2,8														
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0														
Собственные нужды	Гкал/ч	0,14	0,14														
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,26	0,27														
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0														
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,92	1,95														
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,48	0,44														
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,48	0,44														
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	8238	9650	7448													
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	200,4	216,6	217,1													
Расход топлива	т у.т.	1651	2090	1617													
Котельная №45 - "Владивостокская"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	8	8	8	8												
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5	7,5												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5												
Собственные нужды	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,34	0,35	0,34	0,34												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,29	1,41	1,24	1,32												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	5,97	5,84	6,02	5,94												
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	5,47	5,34	5,52	5,44												
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	6782	7944	6131	6287	3086											
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	206,9	223,7	224,2	224,8	225,4											
Расход топлива	т у.т.	1403	1777	1375	1413	696											
Котельная №46 - "Школа № 18"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	5	5	5													
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	5	5	5													
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0													
Собственные нужды	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25													
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,24	0,25	0,24													
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0													
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,45	1,46	1,38													
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	3,06	3,04	3,13													
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,06	3,04	3,13													
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	6751	7908	6104	2995												
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	199,3	215,5	216	216,6												
Расход топлива	т у.т.	1346	1704	1319	649												
Котельная №32 - "Ленинградская"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	3,15															
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	3,15															
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0															
Собственные нужды	Гкал/ч	0,16															
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,28															
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0															
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,06															
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	1,65															
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1,65															
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	5210	6103	4710													
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	198	214,1	214,6													
Расход топлива	т у.т.	1032	1306	1011													
Котельная №42 - "Заозерная"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
котельной																	
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	7854	9200	7101	6969	6824	6687	6599	6510	6488	6456	6413	6301	6236	6132	6035	5760
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	206,3	223	223,6	224,2	224,7	225,3	225,8	226,4	227	227,5	208,9	174	174,5	174,9	161,9	162,3
Расход топлива	т у.т.	1620	2052	1588	1562	1533	1507	1490	1474	1473	1469	1340	1097	1088	1072	977	935
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	6,9	6,9	6,9	6,9												
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	6,65	6,65	6,65	6,65												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25												
Собственные нужды	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,33	0,33	0,33	0,33												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,99	1,99	1,99	1,99												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	4,23	4,23	4,23	4,23												
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,98	3,98	3,98	3,98												
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	9995	11708	9037	8884	4367											
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	196,4	212,3	212,8	213,4	213,9											
Расход топлива	т у.т.	1963	2486	1923	1895	934											
Котельная №17 - "Чапаевка"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	5380	4789	4864	4773	4674	4580	4520	4459	4444	4422	4393	4316	4271	4200	4133	3945
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	256,7	272	272,7	273,4	274,1	274,8	275,4	276,1	276,8	203,9	204,4	204,9	205,5	161,4	161,8	162,2
Расход топлива	т у.т.	1381	1303	1326	1305	1281	1258	1245	1231	1230	902	898	884	877	678	669	640
Котельная №16 - "Долиновка"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,82	0,82	0,82
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,16	1,16	1,16
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,16	1,16	1,16
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	6805	6058	6153	6038	5913	5794	5718	5641	5622	5594	5557	5460	5403	5313	5229	4991
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	254,2	269,3	270	217,3	217,8	218,4	205,5	206	206,6	194,8	194,2	194,7	163,2	163,6	164	164,4
Расход топлива	т у.т.	1730	1632	1661	1312	1288	1265	1175	1162	1161	1090	1079	1063	882	869	858	821
Котельная №14 - "Халактырка"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	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	0,8
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	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	0,8
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	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	0,07	0,07	0,07
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,61	0,61	0,61
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,61	0,61	0,61
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	802	714	725	711	696	683	674	664	662	659	655	643	636	626	616	588
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	281	297,7	298,5	299,2	299,9	300,7	301,4	302,2	303	160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4
Расход топлива	т у.т.	225	212	216	213	209	205	203	201	201	105	105	103	103	101	100	95
Котельная №25 - "Нагорный"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	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
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	3988	3550	3606	3539	3465	3395	3351	3305	3294	3278	3256	3199	3166	3114	3064	2925
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	254	269,1	269,8	200,7	201,2	201,7	202,2	202,7	203,2	203,7	204,2	204,7	191,6	192,1	174,2	174,7
Расход топлива	т у.т.	1013	955	973	710	697	685	677	670	669	668	665	655	607	598	534	511
Котельная №26 - "Тундровый"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	3396	3023	3070	3013	2950	2891	2853	2815	2805	2791	2773	2724	2696	2651	2609	2490
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	261,3	276,9	277,6	278,3	279	279,7	280,4	281,1	281,8	282,5	187,3	160,5	160,9	161,3	161,7	162,1
Расход топлива	т у.т.	887	837	852	838	823	809	800	791	790	788	519	437	434	428	422	404
Котельная №18 - "Завойко"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78
Собственные нужды	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,65	1,65	1,65
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	6,81	6,81	6,81
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	22,06	22,06	22,06	22,06	22,06	22,06	22,06	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,37	22,37	22,37
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37	15,59	15,59	15,59
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	38821	45475	35099	34447	33730	33054	32618	32178	32069	31909	31700	31145	30822	30309	29827	28471
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	198,4	214,5	160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5	164,9	165,3
Расход топлива	т у.т.	7703	9755	5616	5525	5424	5328	5271	5213	5209	5195	5174	5096	5056	4985	4918	4706
Котельная № 1 - "11 км" (природный газ)																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	38,48	38,48	38,48	48,48	58,48	65,48	65,48	75,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	38,48	38,48	38,48	48,48	58,48	65,48	65,48	75,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48	85,48
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	1,21	1,46	1,64	1,64	1,89	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	2,3	2,32	2,34	5,25	7,51	8,37	8,62	8,74	8,83	8,94	9,07	9,18	9,3	9,37	9,47	9,57
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	16,65	16,9	17,09	39,54	47,39	50,92	54,14	55,82	57,26	58,83	60,66	62,38	63,96	65,02	66,38	67,73
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	18,57	18,3	18,09	2,48	2,12	4,55	1,08	9,03	17,25	15,57	13,61	11,78	10,08	8,95	7,49	6,04
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	18,57	18,3	18,09	2,48	2,12	4,55	1,08	9,03	17,25	15,57	13,61	11,78	10,08	8,95	7,49	6,04
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	84982	70093	76834	131105	198667	223142	234763	242293	250240	258698	266064	269202	273482	275882	278494	275980
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	182,1	183,6	184,1	184,5	185	185,4	185,9	186,4	186,8	187,3	187,8	188,2	188,7	189,2	189,7	160
Расход топлива	т у.т.	15474	12869	14142	24191	36749	41380	43644	45157	46754	48455	49959	50675	51610	52193	52818	44157
Котельная № 1 - "11 км" мазут (резерв)																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	173	202	156	153	150	147	145	143	143	142	141	138	137	135	133	127
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	240,1	259,6	260,2	260,9	261,5	262,2	262,8	263,5	264,1	264,8	265,5	266,1	266,8	267,5	268,1	268,8
Расход топлива	т у.т.	41	52	41	40	39	39	38	38	38	38	37	37	37	36	36	34
Котельная № 2 - "КГТУ"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92											
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1											
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82											
Собственные нужды	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3											
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,68											
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0											
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	1,07											
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	4,74	4,74	4,74	4,74	3,87											
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	3,92	3,92	3,92	3,92	3,05											
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	3622	4243	3275	3214	5048	2493										
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	213,2	230,5	231,1	231,7	232,3	232,8										
Расход топлива	т у.т.	772	978	757	745	1173	580										
Котельная № 3 - "Моховая"																	
Установленная мощность	Гкал/ч	32,45	32,45	32,45													

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
оборудования в горячей воде																
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	32,45	32,45	32,45												
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0												
Собственные нужды	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62												
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,83	1,83	1,83												
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0												
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	10,26	10,26	10,18												
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	18,74	18,74	18,82												
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	18,74	18,74	18,82												
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	54344	63658	49133	24110											
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	192,4	208	208,5	209,1											
Расход топлива	т у.т.	10456	13242	10246	5040											
Котельная № 5 - "Школа 37"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,1	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,08	0,08	0,14	0,12	0,12	0,12	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,06	0,06
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,08	0,08	0,14	0,12	0,12	0,12	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,06	0,06
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	489	436	442	434	425	417	411	406	404	402	400	393	389	382	376
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	260,2	275,7	160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5	164,9
Расход топлива	т у.т.	127	120	71	70	68	67	66	66	66	65	65	64	64	63	62
Котельная № 6 - "Радиоцентр"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	3,44	3,44	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	3,44	3,44	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,67	2,09	2,5	2,91	3,32	3,32	3,32	3,32	3,33
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,66	0,21	0,63	0,19	0,61	0,61	0,61	0,61	0,6
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,66	0,21	0,63	0,19	0,61	0,61	0,61	0,61	0,6
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	6639	5910	6002	5890	5768	5652	6922	8810	10755	12071	13380	13285	13230	13142	13086
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	249,2	264,1	264,7	265,4	266,1	210,7	186	186,5	186,9	161,3	161,7	162,1	162,5	163	163,4
Расход топлива	т у.т.	1655	1561	1589	1563	1535	1191	1288	1643	2011	1948	2164	2154	2150	2142	2138
Котельная №15 - "Чавыча"																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1,25	1,25	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,25	1,25	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,86	0,86	1,01	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,86	0,86	1,01	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	1125	1318	1017	4854	4833	4813	4801	4788	4785	4780	4774	4758	4748	4734	4720
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	202,3	218,7	160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5	164,9
Расход топлива	т у.т.	228	288	163	779	777	776	776	776	777	778	779	779	779	778	778
Котельные филиала ОАО «РЭУ» «Камчатский»																
Котельная 8-56																
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	745	730	715	701	687	673	667	660	660	660	660	660	660	660	660
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	319,5	320,3	160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5	164,9

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	304,5	305,3	190,9	191,4	191,8	192,3	192,8	193,3	193,8	194,3	194,7	195,2	195,7	180,8	181,3	181,7
Расход топлива	т у.т.	149	147	90	88	87	85	85	84	84	84	85	85	85	78	79	79
Котельные МУП «УМИТ»																	
Дизельная котельная МУП "УМИТ"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	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	0,8
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	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	0,8
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,06	0,06	0,06
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,72	0,72	0,72
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,72	0,72	0,72
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	436	427	419	410	402	394	390	386	386	386	386	386	386	386	386	386
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	159,3	159,7	160,1	160,5	160,9	161,3	161,7	162,1	162,5	162,9	160	160,4	160,8	161,2	161,6	161,6
Расход топлива	т у.т.	69	68	67	66	65	64	63	63	63	63	62	62	62	62	62	62
Электростанция №1 МУП "УМИТ"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	0,1	0,1														
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,1	0,1														
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0														
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0														
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0														
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0														
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,06	0,06														
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,04	0,04														
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,04	0,04														
Электростанция №2 МУП "УМИТ"																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	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	0,1	0,1	0,1
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	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	0,1	0,1	0,1
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
"Русский Двор" Котельная №1																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6										
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6										
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09										
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12										
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,88	1,17	1,7	1,7	1,7	1,7										
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	2,57	2,26	1,69	1,69	1,69	1,69										
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	2,57	2,26	1,69	1,69	1,69	1,69										
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	4426	5655	7919	7919	7919	7919	3959									
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	160	160,4	155,2	155,6	156	156,4	156,8									
Расход топлива	т у.т.	708	907	1229	1232	1235	1238	621									
"Русский Двор" Котельная №2																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1										
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1	1	1	1	1	1										
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02										
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05										
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7										
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23										
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23										
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	3256	3282	3282	3282	3282	3282	1641									
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал	160	160,4	155,2	155,6	156	156,4	156,8									
Расход топлива	т у.т.	521	526	509	511	512	513	257									
Новая котельная Восточного																	

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение целевого показателя для соответствующего года															
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
планировочного района																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч			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
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч			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
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч			0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч			0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
Хозяйственные нужды	Гкал/ч			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч			0,28	0,49	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,94	1	1,06	1,12	1,19	1,25	1,31
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч			1,12	0,9	0,75	0,68	0,62	0,55	0,49	0,41	0,35	0,29	0,22	0,15	0,08	0,02
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч			1,12	0,9	0,75	0,68	0,62	0,55	0,49	0,41	0,35	0,29	0,22	0,15	0,08	0,02
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал			336	869	1402	1630	1857	2061	2266	2471	2675	2880	3085	3289	3494	3699
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал			160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5	164,9	165,3
Расход топлива	т у.т.			54	139	226	263	300	334	368	402	437	471	506	541	576	611
Новая котельная пос. Дальний																	
Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч					0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч					0,33	0,38	0,4	0,42	0,44	0,46	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Хозяйственные нужды	Гкал/ч					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах котельной	Гкал/ч					2	2,73	3,01	3,33	3,6	3,88	4,16	4,16	4,16	4,09	4,09	4,09
Резерв(+)/дефицит (-) установленной тепловой мощности	Гкал/ч					2,42	1,64	1,34	1	0,71	0,41	0,11	0,11	0,11	0,18	0,18	0,18
Резерв(+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч					2,42	1,64	1,34	1	0,71	0,41	0,11	0,11	0,11	0,18	0,18	0,18
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал					4367	9613	10589	11808	12775	13730	14672	14529	14446	14314	14190	13841
УРУТ на отпуск ТЭ	кг/Гкал					160	160,4	160,8	161,2	161,6	162	162,4	162,8	163,2	163,6	164	164,5
Расход топлива	т у.т.					699	1542	1703	1903	2065	2224	2383	2366	2358	2342	2328	2276

1.6 Состав документов схемы теплоснабжения

Состав документов схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года сформирован с учетом Требований к схемам теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.0212 г., а также в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом

Схема теплоснабжения разработана в составе следующих документов:

- Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 г. (актуализация на 2016 год);
- Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа в составе тринадцати глав и двадцати трех приложений к ним.

Перечень Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения приведен ниже.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 1. Энергоисточники города;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 2. Тепловые сети города;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 4. Данные для анализа фактического теплоснабжения;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Данные по температурам наружного воздуха. Температурные графики;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 6. Данные для анализа гидравлических и температурных режимов отпуска тепла;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 7. Повреждаемость трубопроводов. Исходные данные;

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 8. Графическая часть;

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения;

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления;

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. Приложение 2. Графическая часть;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 1. Инструкция пользователя (ИГС «ТеплоГраф»);

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 2. Руководство оператора (ИГС «ТеплоГраф»);

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 3. Характеристика участков тепловых сетей;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 5. Графическая часть;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 6. Альбом тепловых камер;

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города. Приложение 7. Альбом насосных станций и ЦТП;

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки;

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения в существующих зонах действия источников тепловой энергии);

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок;

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть;

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения);

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Приложение 2. Графическая часть;

Глава 8. Перспективные топливные балансы;

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения;

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;

Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций;

Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций. Приложение 1. Графическая часть;

Глава 12. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года;

Глава 13. Реестр проектов схемы теплоснабжения.

Также в составе Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа разработана электронная модель систем теплоснабжения города (на базе программного обеспечения ИГС "ТеплоГраф"). Подробное описание разработанной модели представлено в соответствующей Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

2 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОСИТЕЛИ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

2.1 Прогноз численности населения и застройки

В целях разработки прогноза перспективной застройки на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 г. у Администрации ПКГО были запрошены следующие данные: формы статистической отчетности; сведения о разработанных проектах планировки территории; сведения о выданных разрешениях на строительство. Дополнительно у теплоснабжающих организаций города были запрошены технические условия на подключение к системам теплоснабжения.

Подробное описание прогноза перспективной застройки города приведено в Главе 2 Обосновывающих материалов.

2.1.1 Прогноз численности населения

В целях формирования прогноза перспективной численности населения на территории города рассмотрены следующие источники сведений:

- фактическая динамика изменения численности населения города в период 1998-2015 гг. (весь объем сведений, имеющийся на официальном сайте Росстата);
- прогноз динамики изменения численности населения, сформированный в соответствии с Генеральным планом.

В соответствии с указанным документом, к 2030 году численность населения в Петропавловск-Камчатском городском округе может составить 215 тыс. человек. Также в Генеральном плане приведена оценка прогнозируемой численности населения без учета миграционного прироста. По данной оценке численность населения к 2030 году может составить 198,4 тыс. человек.

Прогнозируемая динамика изменения численности населения приведена на рисунке 2.1.

Из рисунка видно, что прогноз Генерального плана значительно отличается от фактических темпов изменения численности населения. Положительная динамика численности населения отмечается в последние 5-9 лет, однако темп прироста существенно ниже, чем принятый в Генеральном плане. В связи с изложенным при актуализации схемы теплоснабжения принят прогноз изменения численности населения в соответствии с предложенным сценарием – темп ежегодного прироста численности населения на период до 2030 года соответствует среднему фактическому темпу прироста за последние 5 лет (2010-2015 гг.) – 0,884 тыс. чел./год. Прогнозируемая численность населения городского округа в соответствии с предлагаемым вариантом прогноза к 2030 году составит 194,4 тыс. человек.

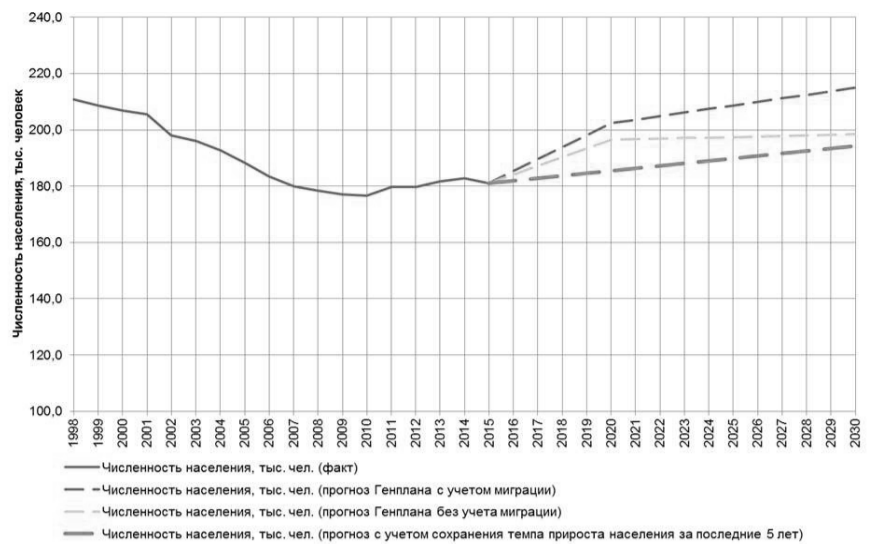


Рисунок 2.1. - Прогноз численности населения города

2.1.2 Прогноз перспективной застройки

С учетом описанных прогнозов ввода и сноса сформирован прогноз изменения жилищного фонда на территории города.

С учетом площади жилищного фонда на 01 января 2015 года (4 403 тыс. м²) площадь жилищного фонда к 1 января 2030 года в соответствии с предлагаемым прогнозом составит 4 853,5 тыс. м².

Прогнозируемая обеспеченность населения жилищным фондом в этом случае к 1 января 2030 года составит 25 м²/чел.

На рисунке 2.2. представлен прогноз ввода строительных фондов в границах Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года.

На рисунке 2.3. и в таблице 2.1. приведены значения показателей, характеризующих прогноз изменения строительных фондов на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, принимаемые при разработке схемы теплоснабжения города на период до 2030 года.

Детальные данные об изменении застройки по кадастровым кварталам приведены в Приложении 1 Главы 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года (шифр 30401.СТ-ПСТ.002.001.).

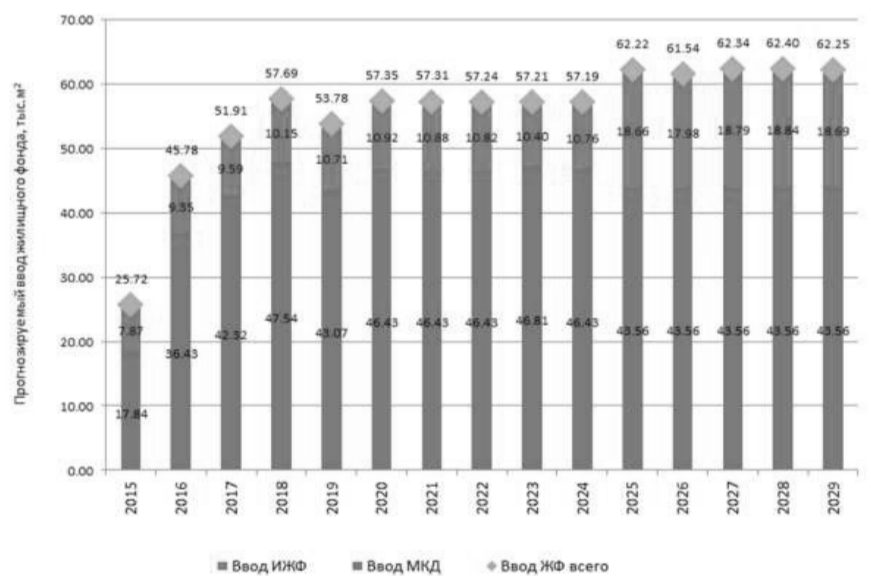


Рисунок 2.2. – Прогнозируемый ввод жилищного фонда на территории Петропавловск-Камчатского городского округа

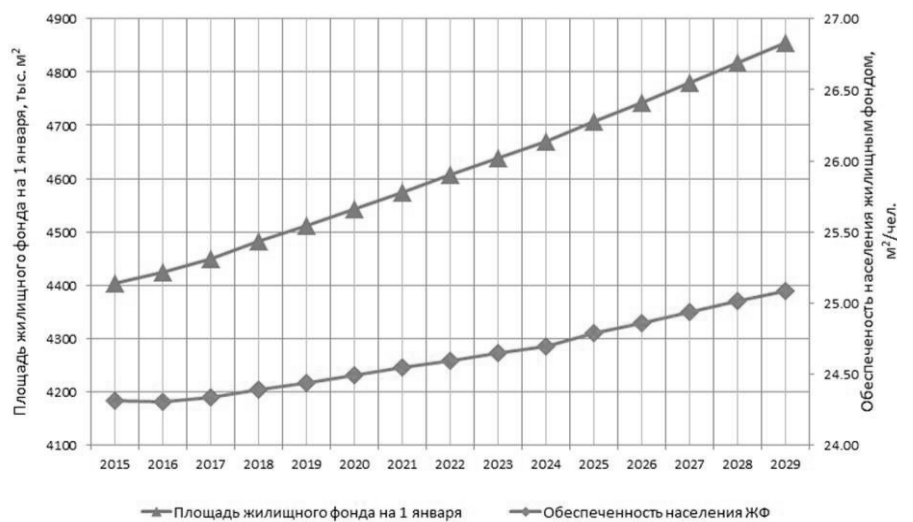


Рисунок 2.3. – Прогнозируемая динамика изменения площади жилищного фонда и обеспеченности населения жилищным фондом

Таблица 2.1. – Прогнозируемое изменение значений основных показателей развития ПКГО в течение расчетного периода схемы теплоснабжения

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ввод строительных фондов различного назначения	39,6	66	68,9	97,1	81,1	78	77,2	81,3	77,4	73,1	93,1	76,5	77,2	77,8	78	1142*
Жилищный фонд, тыс. м ² , в том числе	25,7	45,8	51,9	57,7	53,8	57,3	57,3	57,2	57,2	57,2	62,2	61,5	62,3	62,4	62,3	831,9*
МКД, тыс. м ²	17,8	36,4	42,3	47,5	43,1	46,4	46,4	46,4	46,8	46,4	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	637,5*
ИЖФ, тыс. м ²	7,9	9,3	9,6	10,1	10,7	10,9	10,9	10,8	10,4	10,8	18,7	18	18,8	18,8	18,7	194,4*
ОДЗ, тыс. м ²	13,8	20,2	17	39,4	27,3	20,6	19,8	24	20,2	15,9	30,9	15	14,8	15,4	15,7	310,2*
Снос жилищного фонда, тыс. м ²	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	381,5*
Население на начало года, тыс. человек	181,1	182	182,9	183,8	184,6	185,5	186,4	187,3	188,2	189,1	189,9	190,8	191,7	192,6	193,5	194,4
Площадь жилищного фонда на начало года, тыс. м ²	4403,3	4403,6	4424	4450,5	4482,8	4511,2	4543,1	4575	4606,8	4638,6	4670,4	4707,2	4743,3	4780,2	4817,2	4854,1
Ввод жилищного фонда, м ² /чел./год	0,14	0,25	0,28	0,31	0,29	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,30**
Обеспеченность населения жилищным фондом на начало года, м ² /чел.	24,3	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,4	24,4	24,5	24,5	24,6	24,7	24,7	24,8	24,9	25,0

*значение накопленным итогом за период 2015-2029 гг.

**среднее значение за период 2015-2029 гг.

2.2 Прогноз прироста тепловых нагрузок

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе данных о существующем теплоснабжении и прогнозе перспективной застройки на территории города. Кроме того, при формировании прогноза учтено снижение нагрузки за счет выбытия (сноса) зданий (Глава 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года(шифр 30401.СТ-ПСТ.002.000.)).

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки города разрабатывались на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплоснабжения для новых зданий различного назначения.

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблице 2.2. приведен прирост тепловой

нагрузки в разделении по существующим зонам действия источников тепловой энергии (мощности). Детальные данные о приростах тепловой нагрузки по кадастровым кварталам приводятся в Приложении 1 к Главе 2 Обосновывающих материалов (шифр 30401.СТ-ПСТ.002.001.).

За весь рассматриваемый период тепловая нагрузка вновь подключаемых потребителей составит 81,7 Гкал/ч. Наибольший прирост тепловой нагрузки ожидается в 2016 году (рисунок 2.4.). Данный факт, в числе прочего, может объясняться значительным количеством ранее выданных технических условий на подключение.

Преобладающей в объеме прогнозируемой перспективной тепловой нагрузки является нагрузка многоквартирных жилых зданий: 48% от общей величины прироста тепловой нагрузки. Доля прироста тепловой нагрузки потребителей индивидуального жилищного фонда составляет около 10%.

С учетом сноса за весь период тепловая нагрузка по городу увеличится на 56,3 Гкал/ч.

Таблица 2.2. – Прирост тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения (Гкал/ч) при вводе новой застройки

Источник тепловой энергии (мощности)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
"Русский Двор" Котельная №1	0,292	0,523														0,81
"Русский Двор" Котельная №2															0,027	0,03
Индивидуальное отопление	0,152	1,038	0,115	0,439	0,275	0,371	0,256	0,12	0,54	0,493	0,685	0,887	0,762	0,816	0,753	7,71
Котельная 6-1 АО "РЭУ"	0,309							0,06								0,37
Котельная № 1 - "11 км" (природный газ)	0,255	0,188	2,265	2,102	1,928	2,17	1,831	1,831	2,155	1,833				0,023	0,019	16,60
Котельная № 2 - "КГТУ"				0,805								0,1				0,91
Котельная № 3 - "Моховая"				0,081	0,356						0,786	0,979	0,992	0,99	0,979	5,17
Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача						0,308	0,569	0,569	0,308	0,308				0,006		2,08
Котельная № 7 - "Энергопоезд"	0,031				1,221											1,25
Котельная №12 - "Сероглазка"	0,124	0,067	0,025				0,115		0,006		0,01					0,34
Котельная №15 - "Чавыча"			0,885													0,89
Котельная №32 - "Ленинградская"			0,438							0,043						0,48
Котельная №37 - "Психдиспансер"						0,631										0,63
Котельная №40 - "КМП"			0,107													0,11
Котельная №43 - "Чубарова"		0,165		0,323	0,177											0,67
Котельная №44 - "Ватутина"		0,08				0,009	0,18		0,018	0,089			0,02	0,045		0,45
Котельная №45 - "Владивостокская"	0,121		0,08	0,004												0,20
Котельная №46 - "Школа № 18"	0,015							0,012		0,015						0,04
Котельная №50 - "101 квартал"												0,026				0,03
Котельная №52 - "108 квартал"						0,084					0,944	0,495	0,35	0,35	0,35	2,57
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"			0,004													0,00
Котельная №62 - "103 квартал"				0,929					0,239							1,17
ТЭЦ-1 (ТМ-1)	0,153		0,402	0,304			0,035	0,014						0,006		0,90
ТЭЦ-1 (ТМ-2)	0,041		0,769	0,523		0,403	0,012	0,049	0,01	0,007		0,056		0,091	0,153	2,11
ТЭЦ-2	3,422	7,914	1,77	1,927	3,143	2,694	2,37	2,284	0,993	1,269	1,724	0,722	0,898	0,746	0,803	32,67
Новая котельная в Восточном планировочном районе		0,281	0,213	0,131	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	1,28
Новая котельная пос. Дальний				0,008	0,73	0,278	0,36	0,278	0,278	0,278						2,21
Всего	4,915	10,256	7,073	7,576	7,892	7,01	5,79	5,279	4,609	4,354	4,254	3,327	3,084	3,135	3,146	81,7

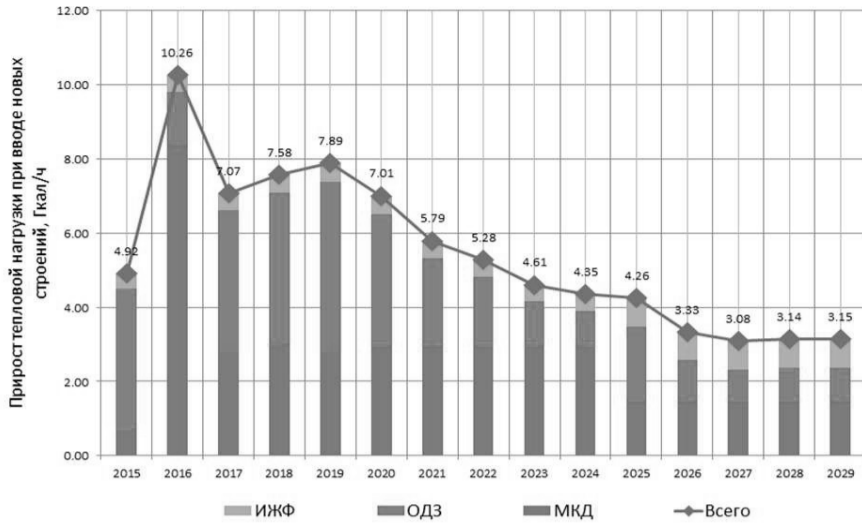


Рисунок 2.4 - Прогноз прироста тепловой нагрузки при вводе новых строительных фондов

Таблица 2.3. – Изменение теплопотребления по городу в системах централизованного теплоснабжения (тыс. Гкал)

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030*
Существующее потребление (2014 год)	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680,0
Существующее потребление (2014 г.) со снижением при реализации энергосберегающих мероприятий	1680	1663,2	1646,6	1630,1	1613,8	1597,7	1581,7	1565,9	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2	1550,2
Прирост потребления при вводе новой застройки (при вводе объектов за полный год)	0	14,4	38,5	24,3	25,4	24,8	23,8	21,2	18,8	17,0	16,4	13,6	11,6	10,9	11,0	11,0	0,0
Прирост потребления за отчетный год	0	7,2	19,3	12,1	12,7	12,4	11,9	10,6	9,4	8,5	8,2	6,8	5,8	5,4	5,5	5,5	0,0
Прирост потребления накопленным итогом	0	7,2	33,7	65,1	89,9	115,0	139,3	161,8	181,9	199,7	216,4	231,4	244,0	255,2	266,2	277,2	282,7
Снижение потребления при сносе (за полный год)	0	5,6	5	6	5,7	6,2	5,7	5,3	3	3,8	5,1	6,2	6,1	3,9	6,1	5,7	0,0
Снижение потребления при сносе (за отчетный год)	0	2,8	2,5	3	2,8	3,1	2,9	2,7	1,5	1,9	2,5	3,1	3	1,9	3,1	2,9	0,0
Снижение потребления накопленным итогом	0	2,8	8,1	14	19,7	25,8	31,5	36,9	39,9	43,7	48,8	55	61,1	64,9	71	76,8	76,8
Потребление за отчетный год	1680	1667,6	1663,4	1639,2	1623,7	1607,0	1590,7	1573,8	1558,1	1556,8	1555,9	1553,9	1553,0	1553,7	1552,6	1552,8	
Прирост/снижение (+/-) теплопотребления, % к предыдущему году	0,00%	-0,74%	-0,25%	-1,45%	-0,95%	-1,03%	-1,01%	-1,06%	-1,00%	-0,09%	-0,06%	-0,13%	-0,06%	0,05%	-0,07%	0,01%	

* -справочно

3 РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 г. (шифр 30401.ОМ-ПСТ.004.000).

3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения для ТЭЦ и котельных, тепловая нагрузка которых изменяется за расчетный период действия схемы теплоснабжения, определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. – Перспективный радиус эффективного теплоснабжения теплоисточников ПКГО, км

Источник тепловой энергии	Эффективный радиус теплоснабжения			
	2014 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»				
ТЭЦ-1	8,637	8,646	8,648	8,649
ТЭЦ-2	12,711	13,229	13,251	13,264
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»				
Котельная №50 - "101 квартал"	0,799	0,799		
Котельная №62 - "103 квартал"	0,616			
Котельная №52 - "108 квартал"	0,631			
Котельная №43 - "Чубарова"	0,841			
Котельная №44 - "Ватутина"	1,107			
Котельная №37 - "Психдиспансер"	0,110	0,110		
Котельная №40 - "КМП"	0,291			
Котельная №12 - "Сероглазка"	1,332	1,334	1,335	1,335
Котельная №34 - "Электростанция"	0,180			
Котельная №13 - "Октябрьская"	0,139	0,139	0,139	
Котельная № 7 - "Энергопоезд"	0,747			
Котельная №45 - "Владивостокская"	0,327			
Котельная №46 - "Школа № 18"	0,361			
Котельная №32 - "Ленинградская"	0,344			
Котельная №42 - "Заозерная"	0,477	0,477	0,477	0,477
Котельная №17 - "Чапаевка"	0,302	0,302	0,302	0,302
Котельная №16 - "Долиновка"	0,355	0,355	0,355	0,355
Котельная №14 - "Халактырка"	0,399	0,399	0,399	0,399
Котельная №25 - "Нагорный"	0,367	0,367	0,367	0,367
Котельная №26 - "Гундровый"	0,454	0,454	0,454	0,454
Котельная №18 - "Завойко"	1,351	1,351	1,351	1,351
Котельная № 1 - "11 км"	1,903	2,452	2,458	2,467

Прогноз объемов реализации тепла построен с учетом программы капитальных ремонтов в многоквартирных домах и бюджетных учреждениях, а также с учетом требований Постановления Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18. Также учтено прогнозируемое снижение теплопотребления существующими потребителями при оснащении их приборами учета.

Подробное описание формирования прогноза приведено в Главе 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года(шифр 30401.СТ-ПСТ.002.000.). Динамика изменения теплопотребления по городу приведена в таблице 2.3. Таким образом, С изменение теплопотребления до 2030 будет колебаться в пределах 0,8%.

Источник тепловой энергии	Эффективный радиус теплоснабжения			
	2014 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
Котельная № 2 - "КГТУ"	1,222	1,222		
Котельная № 3 - "Моховая"	2,017			
Котельная № 5 - "Школа 37"	0,166	0,167	0,167	0,167
Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача	0,400	0,400	0,412	0,412
Котельная №15 - "Чавыча"	0,207	0,217	0,217	0,217
Новая котельная Восточного планировочного района	1,321	1,321	1,321	1,321
Новая котельная пос. Дальний	1,456	1,456	1,456	1,456
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»				
Котельная 8-56	0,204	0,204	0,204	0,204
Котельная 27-18	0,211	0,211	0,211	0,211
Котельная 33-25	0,547	0,547	0,547	0,547
Котельная 48-106	0,301	0,301	0,301	0,301
Котельная 6-1	0,301	0,302	0,303	0,303
Котельная 18-43	0,181	0,181	0,181	0,181
МУП "УМИТ"				
Дизельная котельная	0,221	0,121	0,121	
Электростанция №1	0,138			
Электростанция №2	0,133	0,133	0,133	0,133
ООО "Русский двор"				
Котельная №1	0,164			
Котельная №2	0,112			

Изменения эффективного радиуса теплоснабжения в основном связаны с приростом тепловой нагрузки, изменением зоны действия источников (при переключении потребителей тепловой энергии от котельных на энергоисточники с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии). При этом все приросты тепловых нагрузок сосредоточены в зонах, не выходящих за пределы радиуса эффективного теплоснабжения существующих энергоисточников.

3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

3.2.1 Описание существующих зон действия систем теплоснабжения

Общая схема зон действия теплоисточников, обеспечивающих теплоснабжение абонентов коммунально-бытового сектора города, представлена на рисунке 3.1.

Как видно из рисунка 3.1, наибольшая зона действия приходится на энергоисточники филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ».

Графически зоны действия источников теплоснабжения приведены в Приложении 8 «Графическая часть» Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 г. (шифр 30401.ОМ-ПСТ.001.008.).

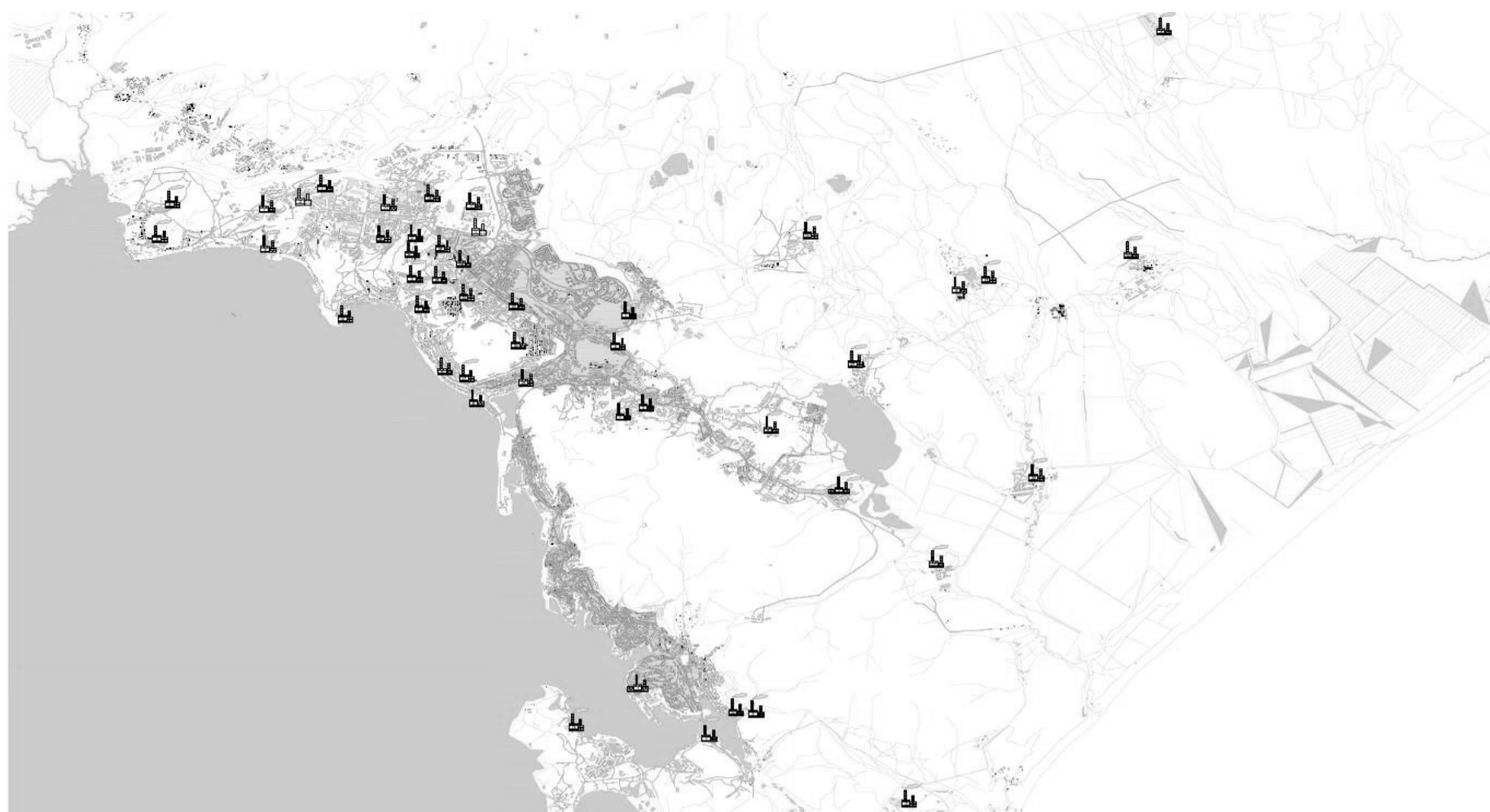


Рисунок 3.1. – Зоны действия источников тепловой энергии города

3.2.1.1. Зона действия источников тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

Базовыми источниками теплоснабжения в рассматриваемых зонах являются источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии (ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2). Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» осуществляет производство пара и горячей воды на тепловых электростанциях, а также транспортировку тепловой энергии от ТЭЦ до потребителей.

Зоны действия Камчатских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 представлены на рисунке 3.2

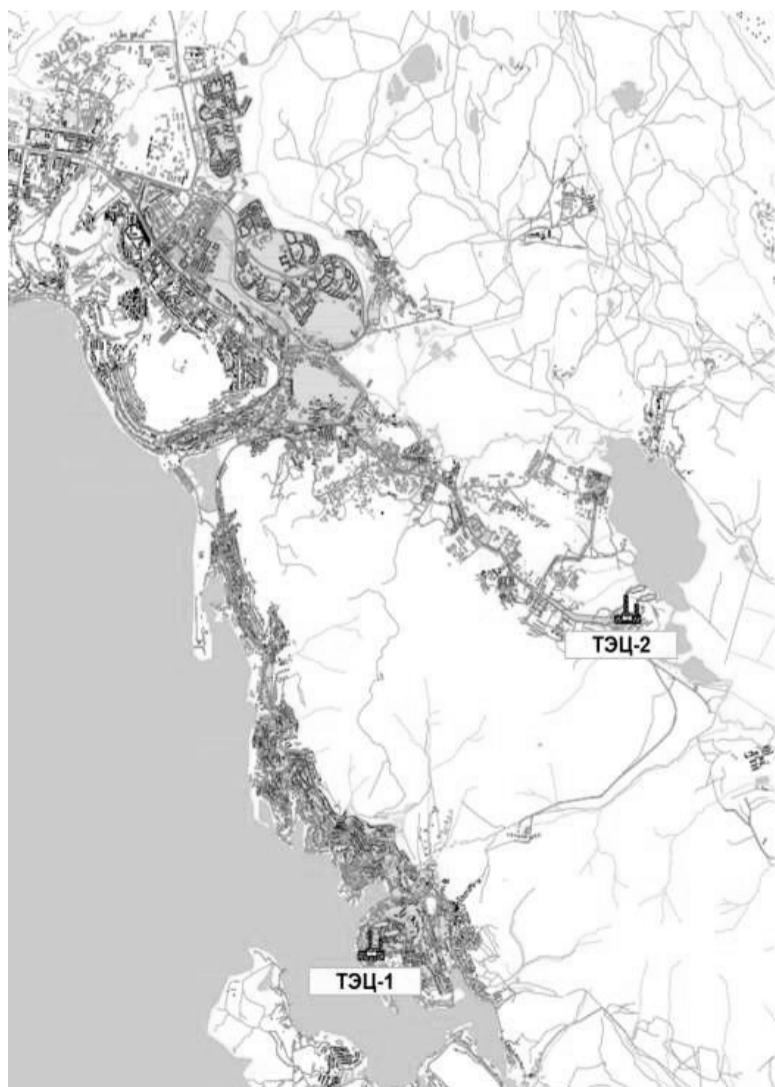


Рисунок 3.2. – Зоны действия ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

3.2.1.2. Зона действия источников тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

На балансе филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», на правах аренды, находятся двадцать восемь муниципальных котельных и одна муниципальная котельная на основании концессионного соглашения.

Установленная мощность котельных и их договорная тепловая нагрузка представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. – Котельные филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», их установленная мощность и договорная тепловая нагрузка

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная №50 - "101 квартал"	11,84	10,01
2	Котельная №62 - "103 квартал"	16,00	10,56
3	Котельная №52 - "108 квартал"	11,84	9,69
4	Котельная №43 - "Чубарова"	19,47	12,85
5	Котельная №44 - "Ватутина"	19,47	14,50
6	Котельная №37 - "Психдиспансер"	1,30	0,47
7	Котельная №40 - "КМП"	7,50	3,29
8	Котельная №12 - "Сероглазка"	19,47	13,06
9	Котельная №34 - "Электрокотельная"	0,86	0,45
10	Котельная №13 - "Октябрьская"	0,30	0,07
11	Котельная №7 - "Энергопоезд"	2,80	1,73
12	Котельная №45 - "Владивостокская"	8,00	2,77
13	Котельная №46 - "Школа № 18"	5,00	1,75
14	Котельная №32 - "Ленинградская"	3,15	1,90
15	Котельная №42 - "Заозерная"	4,90	1,24
16	Котельная №56 - "с/х Петропавловский"	6,90	1,70
17	Котельная №17 - "Чапаевка"	2,70	1,21
18	Котельная №16 - "Долиновка"	2,25	1,40
19	Котельная №14 - "Халактырка"	0,80	0,20
20	Котельная №25 - "Нагорный"	2,10	0,98
21	Котельная №26 - "Тундровый"	1,20	0,81
22	Котельная №18 - "Завойко"	32,45	10,48
23	Котельная №1 - "11 км" (мазут)	61,75	0,00
24	Котельная №1 - "11 км" (новая)	38,48	24,63
25	Котельная №2 - "КГТУ"	5,92	0,41
26	Котельная №3 - "Моховая"	32,45	15,62
27	Котельная №5 - "Школа 37"	0,20	0,11
28	Котельная №6 - "Авача"	2,58	1,61
29	Котельная №15 - "Чавыча"	1,25	0,48
ИТОГО:		322,93	144,00

На рисунке 3.3 представлены зоны действия и расположение котельных, эксплуатируемых филиалом ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» на плане города.

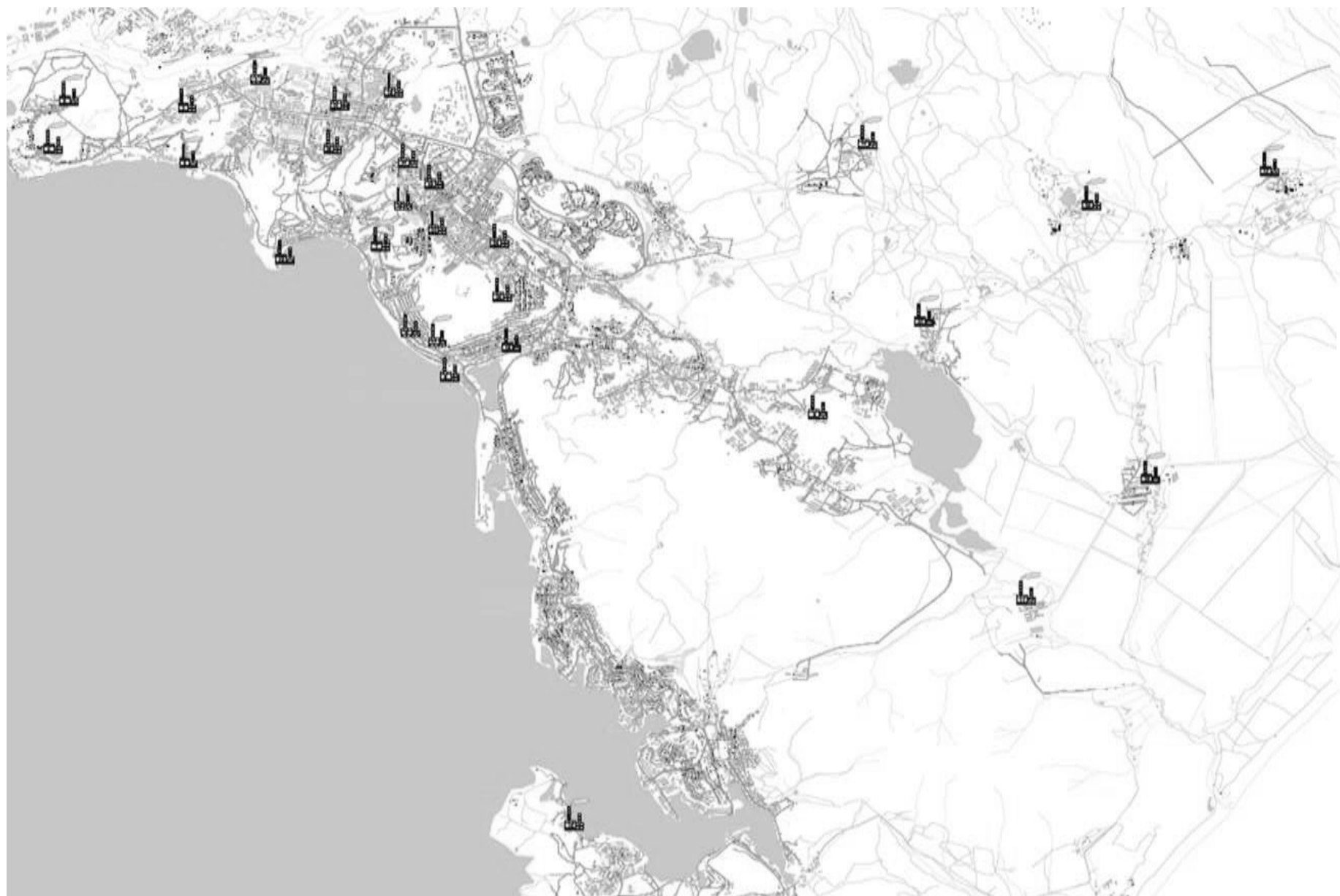


Рисунок 3.3. – Зоны действия и расположения котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» на плане города



Рисунок 3.4. – Зоны действия и расположение котельных филиала АО «РЭУ» «Камчатский» на плане города

3.2.1.3. Зона действия источников тепловой энергии филиала АО «РЭУ» «Камчатский»

В эксплуатации филиала АО «РЭУ» «Камчатский» находятся двадцать пять котельных, включая шесть котельных, обеспечивающих теплом объекты коммунально-бытового сектора.

Установленная мощность котельных и их тепловая нагрузка представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3. – Котельные филиала АО «РЭУ» «Камчатский», осуществляющие теплоснабжение коммунально-бытового сектора, их установленная мощность и тепловая нагрузка

№ п/п	Котельная	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная 8-56	п. Сероглазка	0,420	0,214
2	Котельная 27-18	ул. Тундровая	0,936	0,052
3	Котельная 33-25	п. Радыгино	2,805	0,657
4	Котельная 48-106	п. Тундровый	1,108	0,236
5	Котельная 6-1	ул. Лукашевского	4,110	1,794
6	Котельная 18-43	п. Верхняя Англичанка	0,819	0,126
ИТОГО:			10,20	3,08

На рисунке 3.4 представлены зоны действия и расположение котельных АО «РЭУ» филиал «Камчатский», осуществляющих теплоснабжение потребителей коммунально-бытового сектора на плане города.

3.2.1.4. Зона действия источников тепловой энергии МУП «УМиТ»

В эксплуатации муниципального унитарного предприятия «Управление механизации и автомобильного транспорта» находятся одна дизельная и две электрокотельные.

Установленная мощность котельных и их тепловая нагрузка представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Котельные, эксплуатируемые МУП «УМиТ», их установленная мощность и тепловая нагрузка

№ п/п	Котельная	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Дизельная котельная	ул. Днепровская	0,80	0,269
2	Электрокотельная №1	ул. Строительная, 123	0,10	0,087
3	Электрокотельная №2	ул. Строительная, 133	0,10	0,090
ИТОГО:			1,00	0,45

На рисунке 3.5 представлено расположение котельных, эксплуатируемых МУП «УМиТ» на плане города.



Рисунок 3.5. – Расположение котельных, эксплуатируемых МУП «УМиТ» на плане города

3.2.2 Описание перспективных зон действия систем теплоснабжения

В соответствии с предложенным вариантом развития систем теплоснабжения города, обеспечивающим реализацию требований ФЗ-190 «О теплоснабжении» о приоритете комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, предусмотрено переключение потребителей части котельных города на ТЭЦ. Зоны перспективной застройки также в основном обеспечиваются теплоснабжением от ТЭЦ. На рисунке ниже представлено изменение зон действия энергоисточников города на период до 2030 года.

Необходимо отметить, что на рисунке представлены также котельные, планируемые к переключению на ТЭЦ (значки котельных внутри зон действия ТЭЦ).

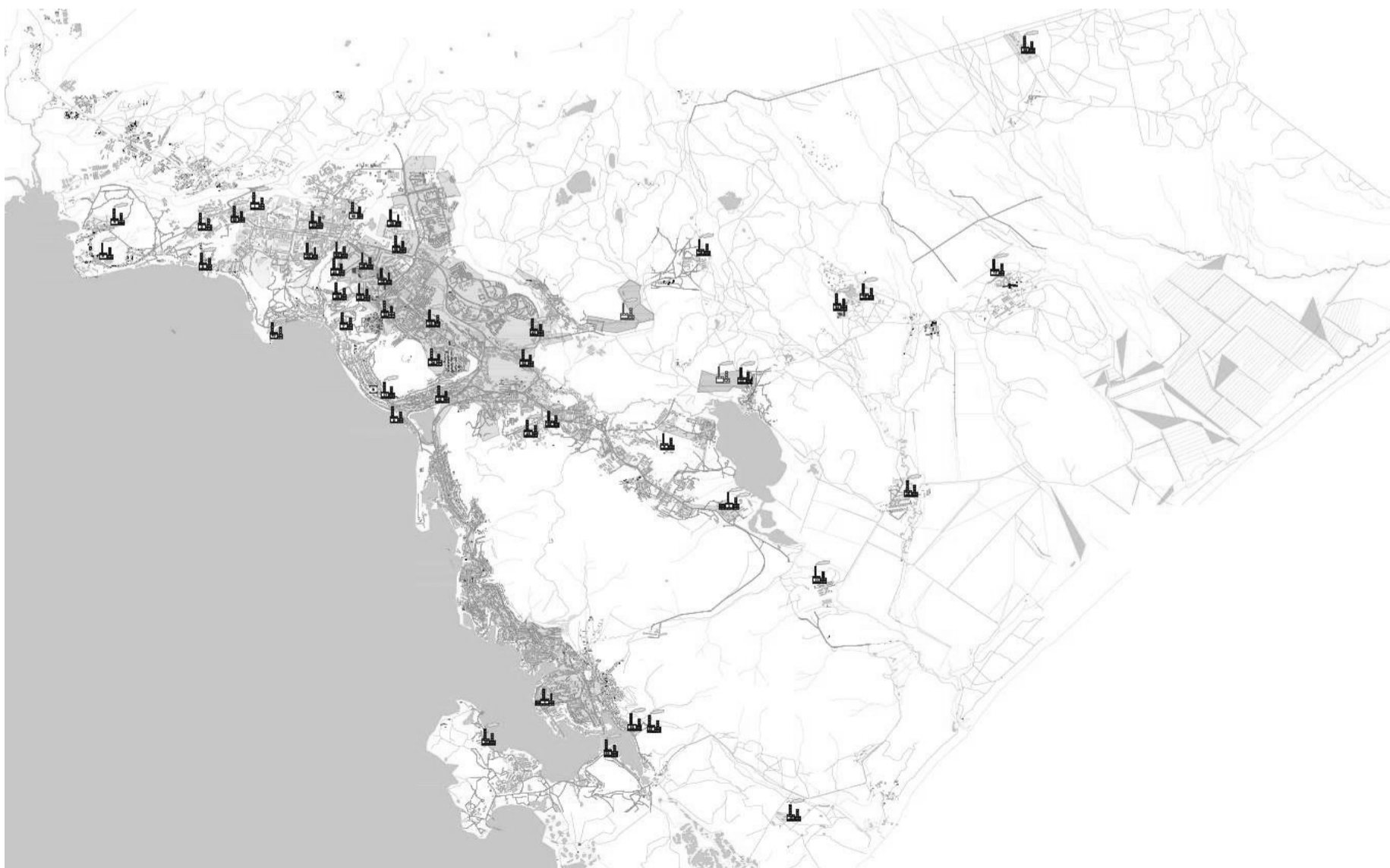


Рисунок 3.6. - Перспективные зоны действия источников тепловой энергии (мощности) по прогнозируемому состоянию на 2030 г.

3.3 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Петропавловск-Камчатском городском округе сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. С целью теплоснабжения жилищного фонда в таких зонах используется печное отопление.

Зоны индивидуального теплоснабжения города выделены на рисунке 3.7 зелёным цветом.

3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

В таблицах 3.5 - 3.7 приведены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки до 2029 г. включительно по энергоисточникам Петропавловск-Камчатского городского округа.

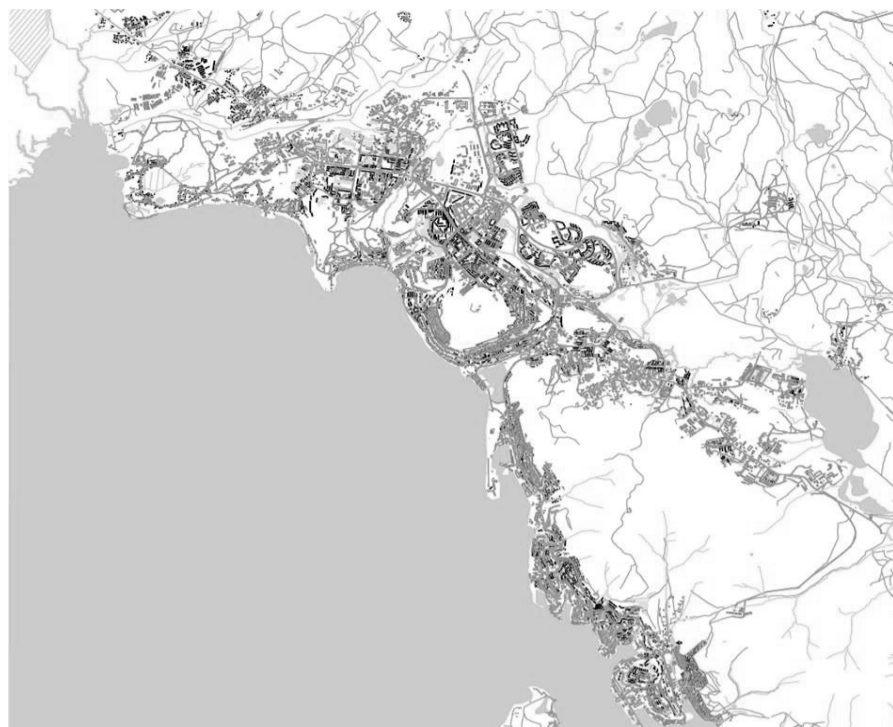


Рисунок 3.7. - Зоны индивидуального теплоснабжения

Таблица 3.5. – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по каждому из магистральных выводов ТЭЦ-1 филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

Вид тепловой нагрузки	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Мощность станции																
Установленная тепловая мощность станции, Гкал/ч, в том числе:	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0
пиковая тепловая мощность (мощность с пиковых бойлеров)	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0
Ограничение тепловой мощности станции, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ограничение базовой тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ограничение пиковой тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность станции, Гкал/ч, в том числе:	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0
базовая тепловая мощность (мощность ТГ)	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0	217,0
пиковая тепловая мощность	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0
Установленная тепловая мощность бойлеров (производительность), Гкал/ч, в том числе:	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6
основных бойлеров	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8
пиковых бойлеров	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0
бойлера подпиточной воды	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Баланс тепловой мощности в горячей воде																
Установленная тепловая мощность теплофикационной установки, Гкал/ч, в том числе:	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6	382,6
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	199,75	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8	199,8
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	182,89	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9
Ограничения тепловой мощности теплофикационной установки, Гкал/ч, в том числе:	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8
теплофикационной мощности турбоагрегатов (от основных бойлеров)	17,80	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
теплофикационной мощности РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	54,00	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Нужды станции в паровой нагрузке	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность теплофикационной установки, в т.ч., Гкал/ч, в том числе:	310,84	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8	310,8
теплофикационная мощность турбоагрегатов (от основных бойлеров)	181,95	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0
теплофикационная мощность РОУ от энергетических котлов (от пиковых бойлеров)	128,89	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9	128,9
Расход тепла на собственные нужды в горячей воде, Гкал/ч	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде, Гкал/ч	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8	297,8
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей в существующей зоне теплоснабжения (без учета перераспределения), Гкал/ч, в том числе:	75,74	75,23	74,32	74,49	74,31	72,65	71,62	71,04	71,11	70,78	68,74	67,13	65,26	65,12	63,11	62,08
ТМ-1:	18,64	18,53	18,41	18,82	18,71	18,09	17,67	17,32	17,33	17,11	16,78	16,63	15,95	15,94	14,61	14,44
отопление	14,86	14,79	14,69	15,08	15,02	14,48	14,11	13,79	13,80	13,60	13,32	13,18	12,60	12,60	11,40	11,25
ГВС (среднечасовая)	3,78	3,74	3,72	3,74	3,70	3,61	3,56	3,53	3,53	3,51	3,46	3,45	3,35	3,34	3,22	3,19
ТМ-2:	57,10	56,70	55,91	55,68	55,60	54,56	53,95	53,72	53,77	53,66	51,96	50,50	49,31	49,18	48,50	47,64
отопление	47,56	47,22	46,50	46,36	46,28	45,34	44,82	44,63	44,67	44,57	43,00	41,75	40,71	40,60	39,98	39,21
ГВС (среднечасовая)	9,54	9,48	9,40	9,31	9,32	9,22	9,13	9,10	9,10	9,10	8,95	8,75	8,60	8,59	8,52	8,43
Нагрузка от перераспределения между зонами теплоснабжения, Гкал/ч, в том числе:	0	0	0	12,27	12,54	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10
между зонами ТЭЦ, в т.ч.:				12,27	12,54	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10
отопление				9,28	9,49	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88
ГВС (среднечасовая)				1,16	1,22	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
потери в тепловых сетях				1,83	1,83	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
от переключения котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией, в т.ч.:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление																
ГВС (среднечасовая)																
потери в тепловых сетях																

Вид тепловой нагрузки	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Резерв/дефицит станции по располагаемой тепловой мощности в горячей воде, Гкал/ч	167,5	163,6	150,4	159,7	146,9	123,0	120,3	118,1	115,9	114,6	112,9	111,3	110,6	109,9	109,1	108,9
Резерв/дефицит станции по установленной тепловой мощности в горячей воде, Гкал/ч	192,1	188,2	175,0	184,3	171,5	147,6	144,9	142,7	140,5	139,2	137,5	135,9	135,2	134,5	133,7	133,5
Баланс в паре промышленных параметров																
Установленная тепловая мощность станции в паре промышленных параметров	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60
Располагаемая тепловая мощность станции в паре промышленных параметров, Гкал/ч	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60
Собственные нужды станции в паре промышленных параметров, Гкал/ч	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
Тепловая мощность станции НЕТТО в паре промышленных параметров, Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Тепловая нагрузка станции в паре промышленных параметров, Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Резерв/дефицит в паре промышленных параметров, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.7. – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №50 - "101 квартал"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84											
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52											
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59											
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93											
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13											
отопление и вентиляция, Гкал/ч	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21											
ГВС, Гкал/ч	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92											
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18											
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62											
Котельная №62 - "103 квартал"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	16,00	16,00	16,00	16,00												
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	15,00	15,00	15,00	15,00												
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80												
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	14,20	14,20	14,20	14,20												
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	5,09	5,09	5,09	5,09												
отопление и вентиляция, Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13												
ГВС, Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95												
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	1,14	1,14	1,14	1,14												
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	7,98	7,98	7,98	7,98												
Котельная №52 - "108 квартал"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84												
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	11,84	11,84	11,84	11,84												
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59												
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,25	11,25	11,25	11,25												
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	5,64	5,64	5,64	5,64												
отопление и вентиляция, Гкал/ч	4,84	4,84	4,84	4,84												
ГВС, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80												
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,10	2,10	2,10	2,10												
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	3,51	3,51	3,51	3,51												
Котельная №43 - "Чубарова"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	19,47	19,47	19,47													
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	16,30	16,30	16,30													
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,97	0,97	0,97													
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	15,33	15,33	15,33													
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	9,78	9,78	9,95													
отопление и вентиляция, Гкал/ч	8,78	8,78	8,93													
ГВС, Гкал/ч	1,01	1,01	1,01													
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,92	0,92	0,93													
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	4,62	4,62	4,45													
Котельная №44 - "Ватутина"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47											
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	16,69	16,69	16,69	16,69	16,69											
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97											
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	15,72	15,72	15,72	15,72	15,72											
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	11,32	11,32	11,40	11,40	11,40											
отопление и вентиляция, Гкал/ч	10,15	10,15	10,23	10,23	10,23											
ГВС, Гкал/ч	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17											
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47											
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	2,93	2,93	2,85	2,85	2,85											
Котельная №37 - "Психдиспансер"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30										
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30										
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07										
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23										
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33										
отопление и вентиляция, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29										
ГВС, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04										
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05										
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85										
Котельная №40 - "КМП"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50												
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50												
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38												
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,12	7,12	7,12	7,12												
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	2,10	2,10	2,10	2,20												
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,90												
ГВС, Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30												
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,21												
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	4,83	4,83	4,83	4,71												

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №12 - "Сероглазка"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	10,54	10,67	10,73	10,76	10,56	10,38	10,38	10,43	10,43	10,43	10,43	10,44	10,44	10,38	10,38	10,38
отопление и вентиляция, Гкал/ч	9,51	9,60	9,65	9,68	9,49	9,34	9,34	9,37	9,37	9,38	9,38	9,39	9,39	9,33	9,33	9,33
ГВС, Гкал/ч	1,03	1,07	1,08	1,08	1,07	1,05	1,05	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,05	1,05	1,05
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,19	2,20	2,20	2,21	2,19	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	3,49	3,35	3,28	3,26	3,46	3,66	3,66	3,61	3,61	3,60	3,60	3,59	3,59	3,66	3,66	3,66
Котельная №34 - "Электрокотельная"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,86	0,86														
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,86	0,86														
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,01	0,01														
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,85	0,85														
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	0,49	0,49														
отопление и вентиляция, Гкал/ч	0,44	0,44														
ГВС, Гкал/ч	0,05	0,05														
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,01	0,01														
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	0,36	0,36														
Котельная №13 - "Октябрьская"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,30	0,30	0,30													
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,30	0,30	0,30													
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02													
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28													
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	0,05	0,05	0,05													
отопление и вентиляция, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04													
ГВС, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01													
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00													
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	0,23	0,23	0,23													
Котельная № 7 - "Энергопоезд"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,80	2,80														
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,80	2,80														
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,14	0,14														
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,66	2,66														
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,92	1,95														
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,77	1,80														
ГВС, Гкал/ч	0,15	0,15														
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,26	0,27														
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	0,48	0,45														
Котельная №45 - "Владивостокская"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	8,00	8,00	8,00	8,00												
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50												
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,40												
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,10	7,10	7,10	7,10												
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,29	1,41	1,24	1,32												
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,11	1,23	1,10	1,18												
ГВС, Гкал/ч	0,18	0,18	0,14	0,14												
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,34	0,35	0,34	0,34												
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	5,47	5,34	5,52	5,43												
Котельная №46 - "Школа № 18"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00													
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00													
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,25	0,25	0,25													
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	4,75	4,75	4,75													
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,45	1,46	1,38													
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,33	1,35	1,27													
ГВС, Гкал/ч	0,11	0,11	0,11													
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,24	0,25	0,24													
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	3,06	3,05	3,13													
Котельная №32 - "Ленинградская"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,15															
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,15															
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,16															
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,99															
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,06															
отопление и вентиляция, Гкал/ч	0,99															
ГВС, Гкал/ч	0,07															
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,28															
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	1,66															
Котельная №42 - "Заозерная"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
ГВС, Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"																
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,90	6,90														
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,65	6,65														
Тепловая нагрузка на собственные нужды источника, Гкал/ч	0,35	0,35														
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,30	6,30														
"Фактическая" тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	1,99	1,99														
отопление и вентиляция, Гкал/ч	1,81	1,81														
ГВС, Гкал/ч	0,18	0,18														
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,33	0,33														
Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч (+/-)	3,99	3,99														

- в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

- в расчетах принято, что к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения будут переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС. При этом в расчетах учтено, что при переходе на закрытую схему теплоснабжения поток тепловой энергии для обеспечения горячего водоснабжения несколько увеличится и сократится только подпитка тепловой сети в размере теплоносителя, потребляемого на нужды горячего водоснабжения;

- изменение расчетного сверхнормативного расхода теплоносителя будет проходить с темпом реконструкции тепловых сетей (обновлением материальной характеристики тепловых сетей) в соответствии с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей.

На рисунке 4.1 и в таблице 4.1 представлены перспективные объемы теплоносителя базовых источников.

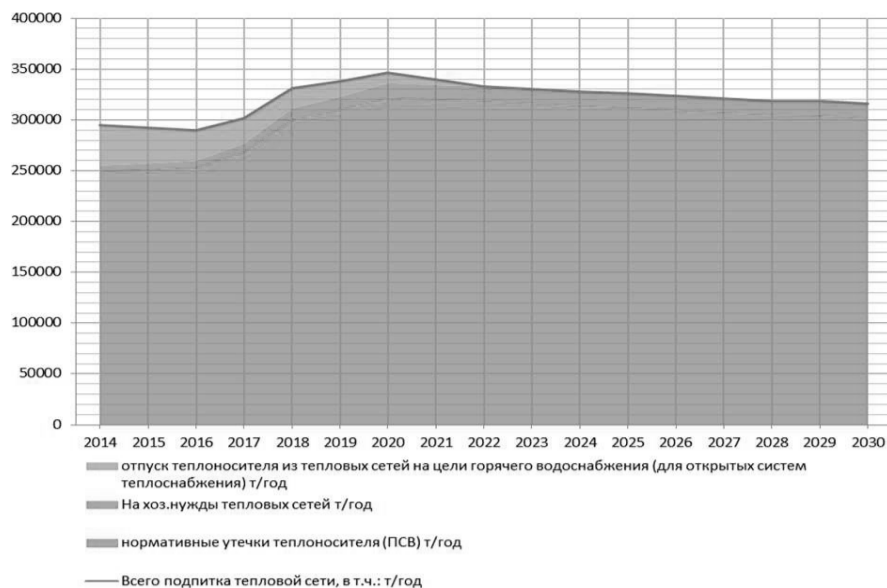


Рисунок 4.1. - Прогноз подпитки тепловой сети в зонах действия базовых источников тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа

Таблица 4.1. – Перспективные балансы теплоносителя базовых источников тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа

Показатель	Единицы измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030*
Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии																		
Зона действия ТЭЦ-1																		
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.000	80.823	137.706	8.889	4.272	16.067	0.180	0.420	1.146	0.812	0.191	0.118	1.468	0.000	1.113	1.393	0.000
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.000	1697.286	2891.829	186.665	89.708	337.413	3.774	8.814	24.067	17.048	4.011	2.474	30.836	0.000	23.381	29.259	0.000
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	112241	108748	106563	101415	96162	91179	85831	80488	75163	74489	73800	73110	72451	71758	71091	70430	69737
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	5684	5846	6121	6139	6147	6180	6180	6181	6183	6185	6185	6185	6188	6188	6190	6193	6193
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	69283	70287	72486	71980	71377	71022	70333	69649	68980	68304	67615	66925	66263	65570	64901	64237	63544
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	37 274	32 615	27 955	23 296	18 637	13 978	9 318	4 659	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия ТЭЦ-2																		
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.000	112.229	87.524	832.741	1616.450	582.572	700.939	22.625	36.415	2.459	3.831	25.434	8.390	4.829	4.304	81.128	0.000
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.000	2356.812	1838.004	17487.563	33945.448	12234.020	14719.710	475.119	764.722	51.647	80.448	534.115	176.184	101.405	90.386	1703.693	0.000
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	182 824	183 260	183 127	200 134	235 167	246 420	260 396	258 770	257 462	255 718	254 006	252 790	251 182	249 493	247 791	247 857	246 056
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	0	224	400	2 065	5 298	6 463	7 865	7 910	7 983	7 988	7 996	8 046	8 063	8 073	8 081	8 244	8 244
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	180 063	180 619	180 657	196 343	228 488	238 922	251 841	250 515	249 479	247 730	246 010	244 744	243 119	241 420	239 710	239 613	237 812
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	2 761	2 416	2 071	1 726	1 381	1 035	690	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по зонам действия ТЭЦ																		
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.000	193.052	225.230	841.630	1620.722	598.640	701.118	23.044	37.561	3.271	4.022	25.552	9.858	4.829	5.417	82.522	0.000
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.000	4054.098	4729.833	17674.228	34035.156	12571.433	14723.483	483.933	788.789	68.694	84.459	536.589	207.020	101.405	113.767	1732.952	0.000
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	295065	292008	289690	301550	331329	337599	346226	339259	332625	330207	327806	325900	323634	321251	318882	318287	315793

Таблица 4.1. – Перспективные балансы теплоносителя базовых источников тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа

Показатель	Единицы измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030*
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	5684	6070.1	6520.6	8203.8	11445.3	12642.5	14044.8	14090.9	14166.0	14172.5	14180.6	14231.7	14251.4	14261.1	14271.9	14436.9	14436.9
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	249346	250907	253143	268324	299865	309943	322173	320164	318459	316035	313626	311669	309382	306990	304610	303850	301356
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	40035	35031	30026	25022	20018	15013	10008	5004	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Из рисунка 4.1 и таблицы 4.1 следует, что:

- подпитка в тепловых сетях базовых источников тепловой энергии снизится с 295 тыс. т/год в 2014 году до 255 тыс. т/год в 2030 году;
- расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения к 2022 году снизится до

нуля, в связи с реализацией проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему.

Среднечасовая подпитка и перспективный отпуск теплоносителя котельными филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Петропавловск-Камчатского городского округа представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. – Перспективная среднечасовая подпитка котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Петропавловск-Камчатского городского округа

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 1 - "11 км"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	36.7	0.0	2878.3	328.8	133.0	13.4	0.0	0.0	0.4	0.1	102.0	1.7	0.3	0.3	0.1
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	771.5	0.0	60445.0	6904.9	2792.6	281.4	0.0	0.0	9.2	2.7	2143.0	36.1	7.1	5.9	2.8
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	108 855	106 835	348 795	409 734	346 693	267 737	187 002	106 277	105 354	104 399	116 516	115 682	114 658	113 635	112 602
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 525	1 525	7 281	7 939	8 205	8 232	8 232	8 232	8 232	8 437	8 440	8 441	8 441	8 441	8 442
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	12 713	12 586	59 986	85 261	99 283	100 036	99 035	98 045	97 121	96 166	108 079	107 242	106 217	105 194	104 160
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	94 617	92 724	281 528	316 534	239 205	159 470	79 735	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 - "КГТУ"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.0	0.0	0.0	14.9											
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.0	0.0	0.0	313.9											
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	6 852	6 755	6 130	5 819											
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	774	774	774	804											
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	2 395	2 371	2 348	2 609											
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0											
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	3 683	3 609	3 007	2 406											
Котельная № 3 - "Моховая"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.0	0.0													
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.0	0.0													
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	154 270	151 318													
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	4 557	4 557													
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	4 263	4 220													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0													
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	145 450	142 541													
Котельная № 6 - "Радиоцентр"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	606	602	597	593	589	671	666	661	657	652	647	642	638	637	632
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	170	170	170	170	170	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	436	432	428	423	419	492	487	482	477	472	467	463	458	457	452
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 7 - "Энергопоезд"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.188														
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	3.958														
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	22 731														
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	219														
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	676														
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0														
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	21 836														
Котельная №12 - "Сероглазка"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0.111	0.381	0.120	0.000	0.000	0.000	0.483	0.000	0.152	0.000	0.298	0.000	0.000	0.000	0.000
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	2.322	8.007	2.528	0.000	0.000	0.000	10.133	0.000	3.188	0.000	6.249	0.000	0.000	0.000	0.000
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	131 334	128 782	108 145	87 507	66 869	46 231	25 600	4 963	4 933	4 900	4 873	4 841	4 810	4 778	4 748
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 700	1 701	1 701	1 701	1 701	1 701	1 702	1 702	1 703	1 703	1 703	1 703	1 703	1 703	1 703
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	3 486	3 456	3 423	3 389	3 355	3 321	3 294	3 261	3 230	3 198	3 169	3 138	3 106	3 075	3 044
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	126 148	123 625	103 021	82 417	61 812	41 208	20 604	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13 - "Октябрьская"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	551	540	451	362	273	184	95	6	6	6	6	6	6	6	6
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579	1.579
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	544	533	444	356	267	178	89	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №14 - "Халактырка"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	931	914	791	667	544	421	297	174	173	172	170	169	168	167	166
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	125	124	123	121	120	119	118	117	115	114	113	112	111	110	109
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	748	733	611	489	367	244	122	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №15 - "Чавыча"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0,270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	5,670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	861	847	745	639	532	425	318	212	210	208	207	205	204	202	201
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	53	53	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	164	162	166	164	163	161	159	158	156	155	153	152	150	149	147
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	644	631	526	421	315	210	105	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16 - "Долиновка"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	4 720	4 634	3 965	3 296	2 627	1 958	1 289	620	616	611	607	602	598	593	589
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	502	497	492	487	482	478	473	468	463	459	454	450	445	441	436
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	4 066	3 984	3 320	2 656	1 992	1 328	664	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №17 - "Чапаевка"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	2 307	2 265	1 938	1 612	1 286	959	633	307	304	302	300	298	296	293	291
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	243	240	238	236	233	231	229	226	224	222	220	217	215	213	211
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	1 984	1 944	1 620	1 296	972	648	324	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №18 - "Завойко"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	191 082	187 362	157 332	127 302	97 273	67 244	37 215	7 187	7 142	7 097	7 053	7 009	6 965	6 922	6 879
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652	2 652
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	4 866	4 818	4 770	4 722	4 675	4 628	4 582	4 536	4 490	4 446	4 401	4 357	4 314	4 270	4 228
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	183 564	179 893	149 911	119 928	89 946	59 964	29 982	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25 - "Нагорный"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	5 158	5 064	4 327	3 591	2 854	2 118	1 382	645	641	636	631	626	622	617	613
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	516	511	506	501	496	491	486	481	476	472	467	462	458	453	448
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	4 478	4 388	3 657	2 926	2 194	1 463	731	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №26 - "Тундровый"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	1 561	1 537	1 372	1 207	1 042	876	711	546	542	538	534	530	526	522	518
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	446	441	437	433	428	424	420	415	411	407	403	399	395	391	387
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	985	965	804	643	483	322	161	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №34 - "Электрокотельная"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0														
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0														
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	287														
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	10														
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	30														
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0														
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	247														
Котельная №37 - "Психдиспансер"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0										
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0										
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	202	200	199	197	196										
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	51	51	51	51	51										
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	151	149	148	146	145										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0										
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	0	0	0	0	0										
Котельная №40 - "КМП"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0,342												
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	7,178												
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	51 026	50 015	41 810												
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	159	159	159												
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	618	612	614												
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0												
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	50 250	49 245	41 037												

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №42 - "Заозерная"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	5 975	5 872	5 094	4 316	3 538	2 760	1 983	1 205	1 196	1 188	1 179	1 171	1 162	1 154	1 146
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	941	931	922	913	904	895	886	877	868	859	851	842	834	826	817
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	4 706	4 612	3 843	3 075	2 306	1 537	769	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №43 - "Чубарова"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0,760													
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	15,963													
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	249 454	244 543													
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 260	1 262													
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	3 770	3 746													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0													
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	244 424	239 535													
Котельная №44 - "Ватутина"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0,065	0	0											
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	1,372	0	0											
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	221 328	217 023	182 379	147 736											
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	2 295	2 296	2 296	2 296											
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	7 373	7 301	7 228	7 155											
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0											
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	211 660	207 427	172 856	138 284											
Котельная №45 - "Владивостокская"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	2,3021	0	0,0847												
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	48,3450	0	1,7780												
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	37 547	36 814	30 921												
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	316	316	316												
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	1 208	1 196	1 186												
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0												
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	36 022	35 302	29 418												
Котельная №46 - "Школа № 18"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0,907	0													
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	19,053	0													
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	16 090	15 777													
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	198	198													
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	495	490													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0													
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	15 397	15 089													
Котельная №50 - "101 квартал"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	11,37											
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	238,68											
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	167 930	164 640	138 083	111 794											
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 243	1 243	1 243	1 266											
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	4 357	4 313	4 270	4 473											
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0											
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	162 330	159 084	132 570	106 056											
Котельная №52 - "108 квартал"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0												
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0												
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	2 274	2 257	2 168												
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 079	1 079	1 079												
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	689	682	675												
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0												
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	506	496	414												
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0,145	0,709	0	0	1,158	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	3,040	14,894	0	0	24,326	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	2 616	2 591	2 501	2 422	2 329	2 236	2 166	2 074	2 058	2 043	2 028	2 014	1 999	1 985	1 970
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	547	547	547	549	549	549	551	551	551	551	551	551	551	551	551
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	1 596	1 580	1 567	1 564	1 548	1 533	1 538	1 523	1 507	1 492	1 477	1 463	1 448	1 434	1 419
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	473	464	386	309	232	155	77	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №62 - "103 квартал"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0												
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0												
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	59 968	58 836	49 875												
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	1 330	1 330	1 330												
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	4 024	3 984	3 944												
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0												
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	54 614	53 522	44 601												
Котельной № 5 - "Школа 37"																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	246,6	241,9	205,7	169,5	133,2	97,0	60,8	24,5	24,3	24,1	23,8	23,6	23,3	23,1	22,9

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	26.3	26.1	25.8	25.5	25.3	25.0	24.8	24.5	24.3	24.1	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	220.3	215.9	179.9	143.9	107.9	72.0	36.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого																
Рост объема тепловых сетей (в т.ч. за счет переключения котельных)	м3	40.25	1.21	2879.29	355.83	132.98	18.35	1.64	0.00	0.59	0.13	102.35	1.72	0.34	0.47	0.13
Рост нормативных утечек теплоносителя за счет увеличения объема сетей	т/год	845.22	25.34	60465.17	7472.39	2792.61	385.33	34.46	0.00	12.41	2.74	2149.25	36.05	7.07	9.82	2.78
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	1446763	1396264	1087824	908963	526776	393918	259420	124902	123856	122777	134775	133819	132673	131535	130383
На хозяйственные нужды тепловых сетей	т/год	21052	20826	20568	18395	14296	14281	14285	14285	14286	14286	14491	14494	14495	14496	14496
нормативные утечки теплоносителя (ПСВ)	т/год	56115	54876	93500	112628	112281	112837	111735	110618	109570	108491	120284	119324	118178	117039	115887
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	1369596	1320562	973755	777939	400199	266800	133400	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Описание водоподготовительных установок на котельных Петропавловск-Камчатского городского округа приведено в таблице 4.3.

Таблица 4.3. – Характеристики ВПУ котельных г. Петропавловска-Камчатского

Наименование котельной	Схема обработки воды (фильтры/количество/диаметр)	Тип котельной	Производительность, м ³ /ч
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»			
Котельная № 1 «11 км»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	14,6
Котельная № 2 «КГТУ»	Na-катионитовые фильтры I ступени (1/800), II ступени (1/800)	паровая	7
Котельная № 3 «Моховая»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (1/1500)	паровая	25
Котельная «Завойко»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	25
Котельная № 43 «Чубарова»	Na-катионитовые фильтры I ступени (1/1000), II ступени (1/1000, 1/1500)	паровая	50
Котельная № 50 «101 Квартал»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800)	паровая	14
Котельная № 65 «Сероглазка»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500, 1/1000)	паровая	59
Котельная № 44 «Ватутина»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	25
Котельная № 52 «108 Квартал»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800), II ступени (2/800)	паровая	7
Котельная № 45 «Владивостокская»	Na – катионирование (ХВ-040-1 2/1000)	водогрейная	20
Котельная № 7 «Энергопоезд»	Na – катионирование (ХВ-040-1 2/1000)	водогрейная	22

Таблица 4.4. – Перспективная среднечасовая подпитка котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Петропавловск-Камчатского городского округа

Показатель	Единицы измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Источники с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии																		
Зона действия ТЭЦ-1																		
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	13.36	12.82	12.29	11.74	11.18	10.63	10.08	9.52	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97	8.97
Хозяйственные нужды	т/ч	0.68	0.69	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	4.44	3.88	3.33	2.77	2.22	1.66	1.11	0.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	2.15	1.88	1.61	1.34	1.08	0.81	0.54	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	2.29	2.00	1.72	1.43	1.14	0.86	0.57	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	92.64	93.18	93.71	94.26	94.82	95.37	95.92	96.48	97.03	97.03	97.03	97.03	97.03	97.03	97.03	97.03	97.03
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	71.34	72.22	74.50	74.68	74.76	75.08	75.09	75.10	75.12	75.13	75.14	75.14	75.17	75.17	75.19	75.22	75.22
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	34.66	33.78	31.50	31.32	31.24	30.92	30.91	30.90	30.88	30.87	30.86	30.86	30.83	30.83	30.81	30.78	30.78
Зона действия ТЭЦ-2																		
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	21.76	21.75	21.73	21.88	22.19	22.19	22.32	22.28	22.25	22.25	22.25	22.26	22.26	22.26	22.26	22.28	22.28

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей энергоисточников Петропавловск-Камчатского городского округа получены на основе рассчитанных перспективных объемов теплоносителя, необходимых для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, и приведены в таблицах 4.4 – 4.5.

На прочих котельных Петропавловск-Камчатского городского округа водоподготовительные установки отсутствуют, либо данные не были предоставлены в необходимом объеме и подлежат уточнению на следующем этапе выполнения работ.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» п. 6.22 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. В связи с этим дефицит производительности водоподготовительных установок в аварийном режиме не оказывает влияние на безопасность теплоснабжения.

Максимально-часовая подпитка тепловой сети в аварийном режиме, была рассчитана на основании СНиП 41-02-2003 п. 6.17.

Показатель	Единицы измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Хозяйственные нужды	т/ч	0.00	0.03	0.05	0.24	0.59	0.63	0.80	0.81	0.81	0.81	0.82	0.82	0.82	0.82	0.83	0.84	0.84
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	0.33	0.29	0.25	0.21	0.16	0.12	0.08	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	0.12	0.11	0.09	0.08	0.06	0.04	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.21	0.18	0.16	0.13	0.10	0.08	0.05	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	63.24	63.25	63.27	63.12	62.81	62.81	62.68	62.72	62.75	62.75	62.75	62.74	62.74	62.74	62.74	62.72	62.72
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	273.29	275.53	277.29	293.51	322.47	326.44	340.46	340.91	341.64	341.69	341.77	342.27	342.44	342.54	342.62	344.25	344.25
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	-188.29	-190.53	-192.29	-208.51	-237.47	-241.44	-255.46	-255.91	-256.64	-256.69	-256.77	-257.27	-257.44	-257.54	-257.62	-259.25	-259.25
Итого по зонам действия ТЭЦ																		
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	35.13	34.57	34.02	33.62	33.37	32.83	32.40	31.81	31.22	31.22	31.22	31.23	31.23	31.23	31.23	31.25	31.25
Хозяйственные нужды	т/ч	0.68	0.71	0.76	0.96	1.30	1.35	1.52	1.53	1.54	1.54	1.54	1.54	1.55	1.55	1.55	1.57	1.57
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	29.68	29.68	29.68	29.68	29.68	29.68	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	4.77	4.17	3.57	2.98	2.38	1.79	1.19	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	2.27	1.99	1.70	1.42	1.14	0.85	0.57	0.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	2.50	2.18	1.87	1.56	1.25	0.94	0.62	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	155.87	156.43	156.98	157.38	157.63	158.17	158.60	159.19	159.78	159.78	159.78	159.77	159.77	159.77	159.77	159.75	159.75
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	344.63	347.75	351.78	368.19	397.23	401.52	415.55	416.01	416.76	416.82	416.90	417.41	417.61	417.71	417.82	419.47	419.47
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	-153.63	-156.75	-160.78	-177.19	-206.23	-210.52	-224.55	-225.01	-225.76	-225.82	-225.90	-226.41	-226.61	-226.71	-226.82	-228.47	-228.47

Таблица 4.5. – Перспективная среднечасовая подпитка котельных филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Петропавловск-Камчатского городского округа

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Источники с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии																
Котельная № 1 - "11 км"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	12.96	12.72	41.52	48.78	41.27	31.87	22.26	12.65	12.54	12.43	13.87	13.77	13.65	13.53	13.40
Хозяйственные нужды	т/ч	0.18	0.18	0.87	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	1.51	1.50	7.14	10.15	11.82	11.91	11.79	11.67	11.56	11.45	12.87	12.77	12.64	12.52	12.40
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	11.26	11.04	33.52	37.68	28.48	18.98	9.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	11.26	11.04	33.52	37.68	28.48	18.98	9.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	1.64	1.88	-26.92	-34.18	-26.67	-17.27	-7.66	1.95	2.06	2.17	0.73	0.83	0.95	1.07	1.20
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	72.81	79.39	82.05	82.32	82.32	82.32	82.32	82.33	84.37	84.40	84.41	84.41	84.42	84.42
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	-0.65	-58.21	-64.79	-67.45	-67.72	-67.72	-67.72	-67.72	-67.73	69.77	69.80	69.81	69.81	69.82	69.82
Котельная № 2 - "КГТУ"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	7	7	7	7	7										
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	0.82	0.80	0.73	0.69	0.00										
Хозяйственные нужды	т/ч	0.09	0.09	0.09	0.10	0.00										
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.29	0.28	0.28	0.31	0.00										
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	0.44	0.43	0.36	0.29	0.00										
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	0.44	0.43	0.36	0.29	0.00										
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00										
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	6.18	6.20	6.27	6.31	7.00										
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.54	15.54	15.54										
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	-8.25	-8.25	-8.54	-8.54	-8.54										
Котельная № 3 - "Моховая"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	25	25	25												
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	18.37	18.01	0.00												
Хозяйственные нужды	т/ч	0.54	0.54	0.00												
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.51	0.50	0.00												
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	17.32	16.97	0.00												
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	17.32	16.97	0.00												
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00												
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	6.63	6.99	25.00												
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25												
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	9.75	9.75	9.75												
Котельная № 7 - "Энергопоезд"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	22	22													
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ), в т.ч.	т/ч	2.71	0.00													
Хозяйственные нужды	т/ч	0.03	0.00													
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.08	0.00													
Полезный отпуск теплоносителя, в т.ч.	т/ч	2.60	0.00													

Показатель	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	2.60	0.00													
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00													
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	19.29	22.00													
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25													
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	6.75	6.75													
Котельная №12 - "Сероглазка"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	15.64	15.33	12.87	10.42	7.96	5.50	3.05	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.57	0.57	0.57
Хозяйственные нужды	т/ч	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	15.02	14.72	12.26	9.81	7.36	4.91	2.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	15.02	14.72	12.26	9.81	7.36	4.91	2.45	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	43.36	43.67	46.13	48.58	51.04	53.50	55.95	58.41	58.41	58.42	58.42	58.42	58.43	58.43	58.43
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.26	15.26	15.26	15.26	15.27	15.27	15.27	15.27	15.27	15.27
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.74	43.74	43.74	43.74	43.73	43.73	43.73	43.73	43.73	43.73
Котельная №18 - "Завойко"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0										
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	22.75	22.31	18.73	15.16	11.58	8.01	4.43	0.86	0.85	0.84	0.84	0.83	0.83	0.82	0.82
Хозяйственные нужды	т/ч	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56	0.55	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.52	0.51	0.51	0.50
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	21.85	21.42	17.85	14.28	10.71	7.14	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	21.85	21.42	17.85	14.28	10.71	7.14	3.57	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	-22.75	-22.31	-18.73	-15.16	-11.58	-8.01	-4.43	-0.86	-0.85	-0.84	-0.84	-0.83	-0.83	-0.82	-0.82
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25	-15.25
Котельная №43 - "Чубарова"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	50	50													
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	29.70	29.11													
Хозяйственные нужды	т/ч	0.15	0.15													
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.45	0.45													
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	29.10	28.52													
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	29.10	28.52													
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00													
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	20.30	20.89													
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25													
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	34.75	34.75													
Котельная №44 - "Ватугина"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100											
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	26.35	25.84	21.71	17.59											
Хозяйственные нужды	т/ч	0.27	0.27	0.27	0.27											
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.88	0.87	0.86	0.85											
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	25.20	24.69	20.58	16.46											
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	25.20	24.69	20.58	16.46											
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00											
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	73.65	74.16	78.29	82.41											
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25	15.25											
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	84.75	84.75	84.75	84.75											
Котельная №45 - "Владивостокская"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	20	20	20												
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	4.47	4.38	3.68												
Хозяйственные нужды	т/ч	0.04	0.04	0.04												
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.14	0.14	0.14												
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	4.29	4.20	3.50												
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	4.29	4.20	3.50												
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00												
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	15.53	15.62	16.32												
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25												
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	4.75	4.75	4.75												
Котельная №50 - "101 квартал"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	25	25	25	25											
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	19.99	19.60	16.44	13.31											
Хозяйственные нужды	т/ч	0.15	0.15	0.15	0.15											
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.52	0.51	0.51	0.53											
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	19.33	18.94	15.78	12.63											
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	19.33	18.94	15.78	12.63											
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00	0.00											
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	5.01	5.40	8.56	11.69											
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.47	15.47											
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	9.75	9.75	9.53	9.53											
Котельная №52 - "108 квартал"																
Номинальная производительность ВПУ	т/ч	25	25	25												
Подпитка ТС (фактическая производительность ВПУ). в т.ч.	т/ч	0.27	0.27	0.26												
Хозяйственные нужды	т/ч	0.13	0.13	0.13												
Потери теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	0.08	0.08	0.08												
Полезный отпуск теплоносителя. в т.ч.	т/ч	0.06	0.06	0.05												
Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей	т/ч	0.06	0.06	0.05												
Полезный отпуск теплоносителя с коллекторов	т/ч	0.00	0.00	0.00												
Резерв(+)/дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	24.73	24.73	24.74												
Аварийная подпитка предусмотренная СНиП-41-02-2003	т/ч	15.25	15.25	15.25												
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в аварийном режиме	т/ч	9.75	9.75	9.75												

4.3 Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемой присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую»

В настоящее время большинство потребителей тепловой энергии от ТЭЦ подключены тепловым сетям по «открытой» схеме теплоснабжения, т.е. горячая вода на нужды ГВС отбирается непосредственно из тепловой сети.

В соответствии с п.8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

В соответствии с п.10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]:

а) дополнить частью 8 следующего содержания:

"8. С 1 января 2013 года подключение 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.";

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

"9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается".

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей вышеуказанных энергоисточников на «закрытую» схему теплоснабжения.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- - снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- - снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- - снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- - кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- - снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- - снижение аварийности систем теплоснабжения.

Более подробно реализация данного решения рассмотрена в Главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 30401.ОМ-ПСТ.007.000.).

5 РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Предложения по развитию СЦТ городского округа в части источников тепловой энергии (мощности)

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разработаны в соответствии с пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований должны быть решены следующие задачи:

- определены условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;
- приведено обоснование отсутствия предложений по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;

- приведено обоснование предложений по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

- приведено обоснование отсутствия предложений по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;

- приведено обоснование для технического перевооружения котельных;

- приведено обоснование предложений по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;

- приведено обоснование отсутствия предложений по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;

- приведено обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;

- приведено обоснование предложений по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;

- приведено обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;

- приведено обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа;

- приведено обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;

- приведен расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии).

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии были сформированы на основе принятого варианта развития систем теплоснабжения ГО Петропавловск-Камчатский в соответствии с Главой 12 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (шифр 30401.ОМ-ПСТ.012.000).

Данные предложения систематизированы в восемь групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют индекс вида: ТС-хх.уу.зз (ппп), где:

хх – номер группы проекта:

–01 – строительство новых теплоисточников;

–02 – установка нового оборудования на существующих теплоисточниках, для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки;

–03 – мероприятия по продлению индивидуального паркового ресурса турбоагрегатов;

–04 – мероприятия по проведению капитальных ремонтов турбоагрегатов;

–05 – мероприятия по реконструкции котельных при переключении их абонентов на ТЭЦ;

–06 – мероприятия по реконструкции котельных при переключении их абонентов на другие котельные;

–07 – мероприятия по техническому перевооружению теплоисточников с целью повышения экономичности их работы;

–08 – мероприятия по демонтажу теплоисточников при переключении их абонентов на другие теплоисточники.

уу – код системы теплоснабжения (существующие технологически изолированные зоны действия), к которой относится реализуемый проект. Коды систем теплоснабжения подробно освещены в Главе 11 «Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ПКГО до 2030 г. (шифр 30401.ОМ-ПСТ.011.000.)

зз – номер проекта внутри группы.

ппп – сквозная нумерация проектов для всех групп проектов, вошедших в схему теплоснабжения.

В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

В таблице 5.1 представлены суммарные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Шифр проект	Состав проекта	Начало	Завершение	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030*	Источник финансирования средства
ТС-08.37.8 (43)	Демонтаж дизельной котельной МУП "УМИТ"	2029	2029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	Собственные / Заемные средства
ТС-08.38.9 (44)	Демонтаж электродкотельной №1 МУП "УМИТ"	2016	2016	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Собственные / Заемные средства
ТС-08.40.10 (45)	Демонтаж котельной №1 ООО "Русский двор"	2020	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Бюджетные средства
ТС-08.41.11 (46)	Демонтаж котельной №2 ООО "Русский двор"	2020	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Бюджетные средства
ТС-08.5.12 (47)	Демонтаж котельной №52 - "108 квартал"	2018	2018	0,00	0,00	0,00	22,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Собственные / Заемные средства
ТС-08.6.13 (48)	Демонтаж котельной №43 - "Чубарова"	2017	2017	0,00	0,00	29,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Собственные / Заемные средства
ТС-08.12.14 (49)	Демонтаж котельной № 13 "Октябрьская"	2016	2016	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Собственные / Заемные средства
итого по проектам			2900,54	5,70	957,9	813,86	263,55	119,82	62,57	262,21	266,27	45,38	21,60	25,74	7,33	26,22	17,80	3,54	0,99	

*-справочно

5.2 Графики совместной работы ТЭЦ и котельных, для которых предусматривается работа в пиковом режиме

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

5.3 Температурный график отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии (мощности)

Сведения о температурном графике отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии (мощности) приведены в таблице 5.2. В соответствии с рекомендованным вариантом развития СЦТ города изменение температурного графика отпуска тепловой энергии в течение расчетного периода схемы теплоснабжения не предусмотрено ни для одного источника тепловой энергии (мощности).

Таблица 5.2. – Температурные графики отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии (мощности) Петропавловск-Камчатского городского округа

Наименование предприятия	Наименование источника	Температура теплоносителя в подающей т/м, принятая для проектирования тепловых сетей, °С	Нормативная разность температур теплоносителя в подающей и обратной т/м при расчетной температуре наружного воздуха, °С	Краткое условное наименование температурного графика
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	ТЭЦ-1	150	80	150/70
	ТЭЦ-2	150	80	150/70
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	Котельная №50 - "101 квартал"	110	40	110/70
	Котельная №62 - "103 квартал"	95	25	95/70
	Котельная №52 - "108 квартал"	75	35	75/40
	Котельная №43 - "Чубарова"	95	25	95/70
	Котельная №44 - "Ватутина"	75	35	75/40
	Котельная №37 - "Психдиспансер"	95	25	95/70
	Котельная №40 - "КМП"	95	25	95/70
	Котельная №12 - "Сероглазка"	110	40	110/70
	Котельная №34 - "Электродкотельная"	95	25	95/70
	Котельная №13 - "Октябрьская"	95	25	95/70
	Котельная № 7 - "Энергопоезд"	95	25	95/70
	Котельная №45 - "Владивостокская"	95	25	95/70
	Котельная №46 - "Школа № 18"	95	25	95/70
	Котельная №32 - "Ленинградская"	95	25	95/70
	Котельная №42 - "Заозерная"	95	25	95/70
	Котельная №56 - "с/х Петропавловский"	95	25	95/70

Наименование предприятия	Наименование источника	Температура теплоносителя в подающей т/м, принятая для проектирования тепловых сетей, °С	Нормативная разность температур теплоносителя в подающей и обратной т/м при расчетной температуре наружного воздуха, °С	Краткое условное наименование температурного графика
	Котельная №17 - "Чапаевка"	95	25	95/70
	Котельная №16 - "Долиновка"	95	25	95/70
	Котельная №14 - "Халактырка"	95	25	95/70
	Котельная №25 - "Нагорный"	95	25	95/70
	Котельная №26 - "Тундровый"	95	25	95/70
	Котельная №18 - "Завойко"	130	60	130/70
	Котельная № 1 - "11 км"	130	60	130/70
	Котельная № 2 - "КГУ"	95	25	95/70
	Котельная № 3 - "Моховая"	95	25	95/70
	Котельная № 5 - "Школа 37"	95	25	95/70
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»	Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача	95	25	95/70
	Котельная №15 - "Чавыча"	95	25	95/70
	Котельная 8-56	95	25	95/70
	Котельная 27-18	95	25	95/70
	Котельная 33-25	95	25	95/70
	Котельная 48-106	95	25	95/70
МУП "УМИТ"	Котельная 6-1	95	25	95/70
	Котельная 18-43	95	25	95/70
	Дизельная котельная****	95	25	95/70
	Электродкотельная №1*****	75	35	75/40
	Электродкотельная №2	75	35	75/40
Котельные, предлагаемые к строительству				
ПАО «Камчатскэнерго»	Новая котельная пос. Дальний	95	25	95/70
ПАО «Камчатскэнерго»	Новая котельная в Восточном планировочном районе	95	25	95/70

* - предусматривается переключение потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ;

** - предусматривается переключение потребителей котельных на обслуживание от котельной №1;

*** - предусматривается ликвидация котельной с переходом потребителей на индивидуальное теплоснабжение;

**** - предусматривается переключение потребителей котельных на предлагаемую к строительству котельную в районе пос. Дальний;

***** - предусматривается ликвидация котельной в связи с планируемым сносом всех зданий – потребителей тепловой энергии от котельной.

5.4 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии (мощности)

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии (мощности) приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Значения перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (мощности) Петропавловск-Камчатского городского округа, Гкал/ч

Источник	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ТЭЦ-1	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0	361,0
ТЭЦ-2	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0	410,0
Котельная №50 - "101 квартал"	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84											
Котельная №62 - "103 квартал"	16,00	16,00	16,00	16,00												
Котельная №52 - "108 квартал"	11,84	11,84	11,84	11,84												
Котельная №43 - "Чубарова"	19,47	19,47	19,47													
Котельная №44 - "Ватутина"	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47											
Котельная №37 - "Психдиспансер"	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30										
Котельная №40 - "КМП"	7,50	7,50	7,50	7,50												
Котельная №12 - "Сероглазка"	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47
Котельная №34 - "Электрокотельная"	0,86	0,86														
Котельная №13 - "Октябрьская"	0,30	0,30	0,30													
Котельная № 7 - "Энергопоезд"	2,80	2,80														
Котельная №45 - "Владивостокская"	8,00	8,00	8,00	8,00												
Котельная №46 - "Школа № 18"	5,00	5,00	5,00													
Котельная №32 - "Ленинградская"	3,15															
Котельная №42 - "Заозерная"	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"	6,90	6,90	6,90	6,90												
Котельная №17 - "Чапаевка"	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Котельная №16 - "Долиновка"	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Котельная №14 - "Халактырка"	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Котельная №25 - "Нагорный"	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Котельная №26 - "Тундровый"	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Котельная №18 - "Завойко"	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
Котельная № 1 - "11 км" (новая)	38,48	38,48	38,48	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74
Котельная № 2 - "КГТУ"	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92											
Котельная № 3 - "Моховая"	32,45	32,45	32,45													
Котельная № 5 - "Школа 37"	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная № 6 - "Радиоцентр"	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	3,44	3,44	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Котельная №15 - "Чавыча"	1,25	1,25	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Котельная 8-56	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Котельная 27-18	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная 33-25	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Котельная 48-106	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Котельная 6-1	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Котельная 18-43	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Дизельная котельная	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Электрокотельная №1	0,10	0,10														
Электрокотельная №2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
"Русский Двор" Котельная №1	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60										
"Русский Двор" Котельная №2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00										
Новая котельная Восточного планировочного района			1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Новая котельная пос. Дальний					5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в Главе 7. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 30401.ОМ-ПСТ.007.000.) и Главе 9. «Оценка надежности теплоснабжения» (шифр 30401.ОМ-ПСТ.009.000.) Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-

Камчатского городского округа до 2030 г. Решения принимались на основе расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, описание которой приведено в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города» (шифр 30401.ОМ-ПСТ.003.000.) и соответствующих приложениях.

В таблице 6.1 представлены суммарные затраты по группам проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Таблица 6.1. – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Группа проектов	Расходы на реализацию мероприятий в ценах соответствующих лет, млн. руб. (с НДС)															
	Всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	1789,53	199,99	92,41	331,33	528,22	57,00	115,89	85,94	75,12	32,28	15,46	92,96	54,69	40,01	40,52	27,73
Группа 2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	473,15	80,35	0,00	83,54	48,41	32,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,27	0,00	0,00	2,20	100,18
Группа 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	857,02	75,60	0,00	180,52	178,69	0,00	0,00	211,34	210,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	2068,40	52,32	66,85	1040,60	844,52	64,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 4.1 Строительство тепловых сетей	1328,69	13,15	66,85	967,05	281,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 4.2 Реконструкция тепловых сетей	545,28	0,00	0,00	73,55	471,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 4.3 Строительство ЦТП при перераспределении нагрузки между источниками тепловой энергии	194,44	39,18	0,00	0,00	91,15	64,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения																
Мероприятия данной группы представлены в Группе 3																
Группа 6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	16130,91	0,00	305,46	366,19	341,89	503,87	653,78	571,15	796,95	914,00	1131,32	1515,95	1599,70	2251,79	2847,05	2331,80
Группа 7. Строительство и реконструкция насосных станций	81,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,79	40,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 8. Реконструкция системы ГВС, закрытие систем теплоснабжения к концу 2021 года	2177,83	0,00	83,68	82,46	62,42	64,18	916,68	968,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 8.1 Строительство участков тепловых сетей для перевода на ЦГВС	1329,76	0,00	83,68	82,46	62,42	64,18	503,73	533,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 8.2 Реконструкция ЦТП для перевода на ЦГВС	848,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	412,95	435,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого реконструкция тепловых сетей	23578,02	408,26	548,40	2084,64	2004,15	721,36	1727,15	1877,21	1082,95	946,28	1146,79	1735,18	1654,39	2291,79	2889,77	2459,71

7 РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа приведены в Главе 8 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме

теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года. (шифр 30401.ОМ-ПСТ.008.000.).

В таблице 7.1 – 7.4 приведены расчеты годового топливотребления на ТЭЦ и котельных города Петропавловск-Камчатский.

Таблица 7.1. – Расчет годового потребления топлива на ТЭЦ-1 города Петропавловск-Камчатский

Показатель	Ед. изм.	2014 (факт)	2015 (утв. тариф)	2016 (план ТСО)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	356,853	371,463	349,080	345,197	356,673	356,614	332,234	359,063	361,087	359,362	357,118	351,015	347,606	341,967	336,976	322,208
Отпуск электроэнергии	млн. кВт*ч	197,86	192,19	191,48	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86	197,86
УРУТ на отпущенную ТЭ	кг/Гкал	133,40	128,90	129,22	129,55	129,87	130,19	130,52	130,85	131,17	131,50	131,83	132,16	132,49	132,82	133,15	133,49
УРУТ на отпущенную электроэнергию	г/кВт*ч	402,30	411,10	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30	402,30
Расход условного топлива на отпущенную ТЭ	тыс. т у.т./год	47,60	47,86	45,11	44,72	46,32	46,43	43,36	46,98	47,36	47,26	47,08	46,39	46,05	45,42	44,87	43,01
Расход условного топлива на отпущенную ЭЭ	тыс. т у.т./год	79,60	79,01	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60
Суммарный расход условного топлива	тыс. т у.т./год	127,20	126,87	124,71	124,32	125,92	126,03	122,96	126,58	126,96	126,86	126,68	125,99	125,65	125,02	124,47	122,61

Таблица 7.2. – Расчет годового потребления топлива на ТЭЦ-2 города Петропавловск-Камчатский

Показатель	Ед. изм.	2014 (факт)	2015 (утв. тариф)	2016 (план ТСО)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	802,905	813,115	786,112	780,559	801,584	866,758	919,867	930,420	942,330	942,433	941,457	930,817	924,295	912,901	901,961	866,309
Отпуск электроэнергии	млн. кВт*ч	633,20	637,30	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95	630,95
УРУТ на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	134,20	135,20	135,54	135,88	136,22	136,56	136,90	137,24	137,58	137,93	138,27	138,62	138,96	139,31	139,66	140,01
УРУТ на отпущенную электроэнергию	г/кВт*ч	317,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30
Расход условного топлива на отпущенную ТЭ	тыс. т у.т./год	107,79	109,96	106,55	106,06	109,19	118,36	125,93	127,69	129,65	129,99	130,18	129,03	128,44	127,18	125,97	121,29
Расход условного топлива на отпущенную ЭЭ	тыс. т у.т./год	200,93	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56	201,56
Суммарный расход условного топлива	тыс. т у.т./год	308,72	311,52	308,11	307,62	310,75	319,92	327,49	329,25	331,21	331,55	331,74	330,59	330,00	328,74	327,53	322,85

Таблица 7.3. – Расчет суммарного годового потребления топлива ТЭЦ по городу Петропавловск-Камчатский

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	1159,758	1184,578	1135,192	1125,756	1158,257	1223,372	1252,101	1289,483	1303,417	1301,796	1298,574	1281,832	1271,901	1254,868	1238,937	1188,517
Отпуск электроэнергии	млн. кВт*ч	831,06	829,49	822,43	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81	828,81
УРУТ на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	133,98	133,23	133,60	133,94	134,26	134,70	135,21	135,46	135,81	136,15	136,50	136,85	137,20	137,54	137,89	138,24
УРУТ на отпущенную электроэнергию	г/кВт*ч	233,14	232,73	231,23	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03	233,03
Расход условного топлива на отпущенную ТЭ	тыс. т у.т./год	155,39	157,82	151,66	150,78	155,51	164,79	169,29	174,67	177,01	177,24	177,26	175,42	174,50	172,60	170,84	164,30
Расход условного топлива на отпущенную ЭЭ	тыс. т у.т./год	280,53	280,57	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16	281,16
Суммарный расход условного топлива	тыс. т у.т./год	435,92	438,39	432,82	431,94	436,67	445,95	450,45	455,83	458,17	458,40	458,42	456,58	455,66	453,76	452,00	445,46

Прогнозная динамика изменения расхода топлива на ТЭЦ Петропавловск-Камчатского городского округа представлена на рисунке 7.1.

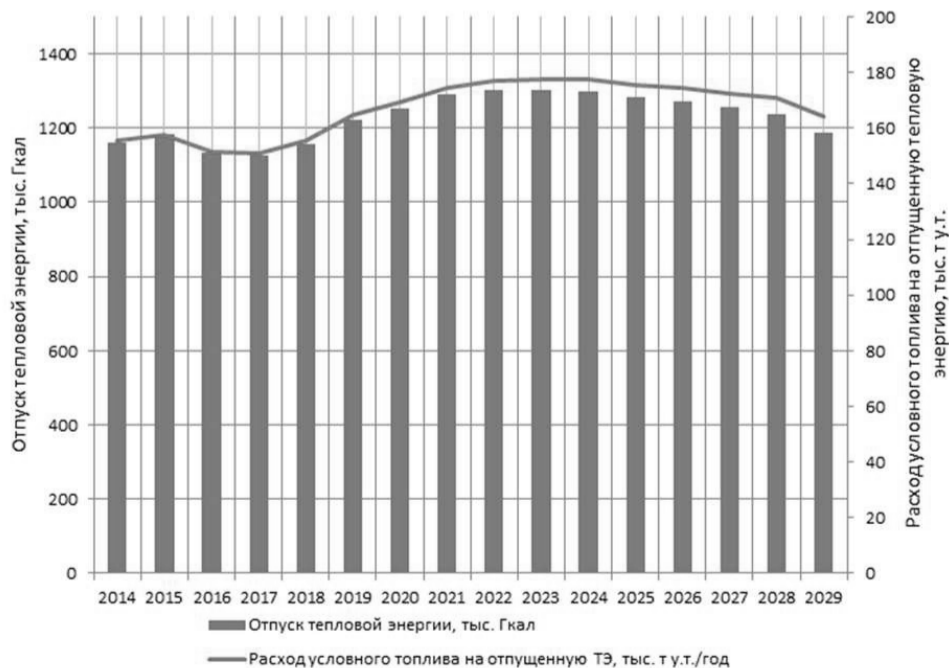


Рисунок 7.1. – Изменение расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии

В целом, согласно результатам расчетов, приведенным в таблице 7.1, на окончание последнего отчетного года схемы теплоснабжения ожидается рост расхода условного топлива с 155 до 164 тыс. т у.т. в год.

Таблица 7.4. – Расчет годового топливопотребления котельных ПКГО

	2014 (факт)	2015 (утв. тариф)	2016 (план ТСО)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №50 - "101 квартал"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	32452	38014	29340	28795	28195	13815										
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	197,6	213,6	214,2	214,7	215,2	215,8										
Расход топлива, т у.т.	6413	8121	6284	6183	6069	2981										
Котельная №62 - "103 квартал"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	27840	32611	25170	24703	13627											
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	191,2	206,7	207,2	207,7	208,2											
Расход топлива, т у.т.	5322	6739	5215	5131	2837											
Котельная №52 - "108 квартал"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	33167	38852	29987	29430	14409											
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	196,1	212,0	212,6	213,1	213,6											
Расход топлива, т у.т.	6505	8237	6374	6271	3078											
Котельная №40 - "КМП"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	9384	10992	8484	8579	4203											
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	199,9	216,1	216,6	217,2	217,7											
Расход топлива, т у.т.	1876	2375	1838	1863	915											
Котельная №44 - "Ватутина"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	49820	58359	45043	44206	43285	21209										
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	197,9	213,9	214,5	215,0	215,5	216,1										
Расход топлива, т у.т.	9859	12485	9661	9505	9330	4583										
Котельная №43 - "Чубарова"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	48023	56254	43418	21306												
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	191,4	206,9	207,5	208,0												
Расход топлива, т у.т.	9192	11641	9007	4431												
Котельная №37 - "Психдиспансер"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	1756	2056	1587	1558	1525	1495	1513									
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	195,7	211,5	212,1	212,6	213,1	213,7	214,2									
Расход топлива, т у.т.	343	435	337	331	325	319	324									
Котельная №13 - "Октябрьская"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	299	266	270													
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	304,8	323,0	205,2													
Расход топлива, т у.т.	91	86	55													
Котельная №14 - "Халактырка"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	802	714	725	711	696	683	674	664	662	659	655	643	636	626	616	588
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	281,0	297,7	298,5	299,2	299,9	300,7	301,4	302,2	303,0	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4
Расход топлива, т у.т.	225	212	216	213	209	205	203	201	201	105	105	103	103	101	100	95
Котельная №16 - "Долиновка"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	6805	6058	6153	6038	5913	5794	5718	5641	5622	5594	5557	5460	5403	5313	5229	4991
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	254,2	269,3	270,0	217,3	217,8	218,4	205,5	206,0	206,6	194,8	194,2	194,7	163,2	163,6	164,0	164,4
Расход топлива, т у.т.	1730	1632	1661	1312	1288	1265	1175	1162	1161	1090	1079	1063	882	869	858	821
Котельная №17 - "Чапаевка"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	5380	4789	4864	4773	4674	4580	4520	4459	4444	4422	4393	4316	4271	4200	4133	3945
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	256,7	272,0	272,7	273,4	274,1	274,8	275,4	276,1	276,8	203,9	204,4	204,9	205,5	161,4	161,8	162,2
Расход топлива, т у.т.	1381	1303	1326	1305	1281	1258	1245	1231	1230	902	898	884	877	678	669	640
Котельная №26 - "Тундровый"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	3396	3023	3070	3013	2950	2891	2853	2815	2805	2791	2773	2724	2696	2651	2609	2490
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	261,3	276,9	277,6	278,3	279,0	279,7	280,4	281,1	281,8	282,5	187,3	160,5	160,9	161,3	161,7	162,1
Расход топлива, т у.т.	887	837	852	838	823	809	800	791	790	788	519	437	434	428	422	404
Котельная №25 - "Нагорный"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	3988	3550	3606	3539	3465	3395	3351	3305	3294	3278	3256	3199	3166	3114	3064	2925
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	254,0	269,1	269,8	200,7	201,2	201,7	202,2	202,7	203,2	203,7	204,2	204,7	191,6	192,1	174,2	174,7
Расход топлива, т у.т.	1013	955	973	710	697	685	677	670	669	668	665	655	607	598	534	511
Котельная №45 - "Владивостокская"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	6782	7944	6131	6287	3086											
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	206,9	223,7	224,2	224,8	225,4											
Расход топлива, т у.т.	1403	1777	1375	1413	696											
Котельная №46 - "Школа № 18"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	6751	7908	6104	2995												
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	199,3	215,5	216,0	216,6												
Расход топлива, т у.т.	1346	1704	1319	649												
Котельная №32 - "Ленинградская"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	5210	6103	4710													
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	198,0	214,1	214,6													
Расход топлива, т у.т.	1032	1306	1011													
Котельная №12 - "Сероглазка"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	52861	61921	47792	46963	45987	45066	44473	44354	44206	44014	43729	43016	42577	41879	41222	39375
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	201,5	217,8	187,7	188,1	188,6	189,1	189,6	190,0	190,5	191,0	191,5	191,9	192,4	192,9	193,4	193,9
Расход топлива, т у.т.	10652	13489	8969	8835	8673	8521	8430	8428	8421	8406	8372	8256	8192	8078	7971	7633
Котельная №42 - "Заозерная"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	7854	9200	7101	6969	6824	6687	6599	6510	6488	6456	6413	6301	6236	6132	6035	5760
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	206,3	223,0	223,6	224,2	224,7	225,3	225,8	226,4	227,0	227,5	208,9	174,0	174,5	174,9	161,9	162,3
Расход топлива, т у.т.	1620	2052	1588	1562	1533	1507	1490	1474	1473	1469	1340	1097	1088	1072	977	935
Котельная №56 - "с/х Петропавловский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	9995	11708	9037	8884	4367											
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	196,4	212,3	212,8	213,4	213,9											
Расход топлива, т у.т.	1963	2486	1923	1895	934											

	2014 (факт)	2015 (утв. тариф)	2016 (план ТСО)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 7 - "Энергопоезд"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	8238	9650	7448													
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	200,4	216,6	217,1													
Расход топлива, т у.т.	1651	2090	1617													
Котельная №18 - "Завойко"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	38821	45475	35099	34447	33730	33054	32618	32178	32069	31909	31700	31145	30822	30309	29827	28471
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	198,4	214,5	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	164,9	165,3
Расход топлива, т у.т.	7703	9755	5616	5525	5424	5328	5271	5213	5209	5195	5174	5096	5056	4985	4918	4706
Котельная №34 - "Электрокотельная"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	1664	1927	1505													
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	0,0	0,0	0,0													
Расход топлива, т у.т.	0	0	0													
Котельная № 1 - "11 км" мазут (резерв)																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	173	202	156	153	150	147	145	143	143	142	141	138	137	135	133	127
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	240,1	259,6	260,2	260,9	261,5	262,2	262,8	263,5	264,1	264,8	265,5	266,1	266,8	267,5	268,1	268,8
Расход топлива, т у.т.	41	52	41	40	39	39	38	38	38	38	37	37	37	36	36	34
Котельная № 1 - "11 км" (природный газ)																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	84982	70093	76834	131105	198667	223142	234763	242293	250240	258698	266064	269202	273482	275882	278494	275980
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	182,1	183,6	184,1	184,5	185,0	185,4	185,9	186,4	186,8	187,3	187,8	188,2	188,7	189,2	189,7	160,0
Расход топлива, т у.т.	15474	12869	14142	24191	36749	41380	43644	45157	46754	48455	49959	50675	51610	52193	52818	44157
Котельная № 2 - "КГТУ"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	3622	4243	3275	3214	5048	2493										
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	213,2	230,5	231,1	231,7	232,3	232,8										
Расход топлива, т у.т.	772	978	757	745	1173	580										
Котельная № 3 - "Моховая"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	54344	63658	49133	24110												
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	192,4	208,0	208,5	209,1												
Расход топлива, т у.т.	10456	13242	10246	5040												
Котельная №15 - "Чавыча"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	1125	1318	1017	4854	4833	4813	4801	4788	4785	4780	4774	4758	4748	4734	4720	4680
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	202,3	218,7	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	164,9	165,3
Расход топлива, т у.т.	228	288	163	779	777	776	776	776	777	778	779	779	779	778	778	774
Котельная № 5 - "Школа 37"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	489	436	442	434	425	417	411	406	404	402	400	393	389	382	376	359
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	260,2	275,7	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	164,9	165,3
Расход топлива, т у.т.	127	120	71	70	68	67	66	66	66	65	65	64	64	63	62	59
Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	6639	5910	6002	5890	5768	5652	6922	8810	10755	12071	13380	13285	13230	13142	13086	12854
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	249,2	264,1	264,7	265,4	266,1	210,7	186,0	186,5	186,9	161,3	161,7	162,1	162,5	163,0	163,4	163,8
Расход топлива, т у.т.	1655	1561	1589	1563	1535	1191	1288	1643	2011	1948	2164	2154	2150	2142	2138	2105
Итого по котельным филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	512658	563236	463503	452956	431827	375333	349361	356366	365917	375214	383233	384580	387793	388499	389544	382545
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	196,9	211,7	203,3	199,6	195,6	190,5	187,3	187,6	188,0	186,3	185,7	185,4	185,4	185,4	185,6	164,4
Расход топлива, т у.т.	100960	118829	94224	90401	84454	71495	65428	66849	68799	69907	71158	71301	71878	72021	72280	62873
Котельная 6-1 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	7016	8093	7956	7821	7689	7560	7496	7433	7574	7574	7574	7574	7574	7574	7574	7574
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	220,6	221,2	221,7	222,3	222,8	223,4	224,0	224,5	225,1	225,6	206,1	181,8	182,2	161,4	161,8	162,2
Расход топлива, т у.т.	1548	1790	1764	1739	1713	1689	1679	1669	1705	1709	1561	1377	1380	1222	1225	1229
Котельная 8-56 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	745	730	715	701	687	673	667	660	660	660	660	660	660	660	660	660
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	319,5	320,3	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	164,9	165,3
Расход топлива, т у.т.	238	234	114	112	110	109	108	107	107	107	108	108	108	109	109	109
Котельная 18-43 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	490	480	470	461	452	443	438	434	434	434	434	434	434	434	434	434
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	304,5	305,3	190,9	191,4	191,8	192,3	192,8	193,3	193,8	194,3	194,7	195,2	195,7	180,8	181,3	181,7
Расход топлива, т у.т.	149	147	90	88	87	85	85	84	84	84	85	85	85	78	79	79
Котельная 27-18 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	368	360	353	346	339	332	329	326	326	326	326	326	326	326	326	326
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	294,4	295,2	238,4	239,0	239,6	240,2	162,5	162,9	163,3	163,7	164,2	164,6	165,0	165,4	165,8	166,2
Расход топлива, т у.т.	108	106	84	83	81	80	53	53	53	53	53	54	54	54	54	54
Котельная 33-25 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	2764	2709	2655	2602	2550	2499	2474	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	279,1	279,8	224,4	225,0	225,6	226,1	226,7	227,3	227,8	228,4	229,0	229,5	230,1	172,3	172,7	173,1
Расход топлива, т у.т.	772	758	596	585	575	565	561	557	558	559	561	562	564	422	423	424
Котельная 48-106 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	928	909	891	873	856	839	830	822	822	822	822	822	822	822	822	822
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	316,6	317,4	318,2	319,0	319,8	320,6	321,4	322,2	323,0	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4
Расход топлива, т у.т.	294	289	284	279	274	269	267	265	265	131	132	132	132	133	133	133
Итого по котельным филиала АО «РЭУ» «Камчатский»																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	12310	13282	13041	12804	12573	12345	12234	12124	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	252,5	250,2	224,8	225,4	225,9	226,5	226,1	226,7	227,3	227,8	228,4	229,0	229,5	230,1	172,3	172,7
Расход топлива, т у.т.	3109	3323	2932	2886	2841	2796	2752	2734	2773	2645	2499	2318	2323	2018	2023	2028
Дизельная котельная МУП "УМит"																
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	436	427	419	410	402	394	390	386	386	386	386	386	386	386	386	386
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	159,3	159,7	160,1	160,5	160,9	161,3	161,7	162,1	162,5	162,9	160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	
Расход топлива, т у.т.	69	68	67	66	65	64	63	63	63	63	62	62	62	62	62	

	2014 (факт)	2015 (утв. тариф)	2016 (план ТСО)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Новая котельная в восточном планировочном районе																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал				336	869	1402	1630	1857	2061	2266	2471	2675	2880	3085	3289	3494	3699
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал				160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	164,9	165,3
Расход топлива, т у.т.				54	139	226	263	300	334	368	402	437	471	506	541	576	611
Новая котельная пос. Дальний																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал					4367	9613	10589	11808	12775	13730	14672	14529	14446	14314	14190	13841	
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал					160,0	160,4	160,8	161,2	161,6	162,0	162,4	162,8	163,2	163,6	164,0	164,5	
Расход топлива, т у.т.					699	1542	1703	1903	2065	2224	2383	2366	2358	2342	2328	2276	
Котельная Русский Двор №1																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	4426	5655	7919	7919	7919	7919	3959										
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	160	160,4	155,2	155,6	156,0	156,4	156,8										
Расход топлива, т у.т.	708	907	1229	1232	1235	1238	621										
Котельная Русский Двор №2																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	3256	3282	3282	3282	3282	3282	1641										
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	160	160,4	155,2	155,6	156,0	156,4	156,8										
Расход топлива, т у.т.	521	526	509	511	512	513	257										
Итого по котельным ПКГО																	
Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов, Гкал	533087	585882	488500	478241	461772	410517	380032	382745	393609	404066	413231	414640	417975	418753	419879	412350	
УРУТ на отпуск ТЭ, кг/Гкал	197,7	211,1	202,7	199,1	195,0	189,8	187,2	187,8	188,2	186,2	185,2	184,5	184,5	183,8	184,0	164,4	
Расход топлива, т у.т.	105367	123654	99015	95235	90031	77911	71124	71884	74067	75241	76539	76517	77127	76984	77269	67789	

Из таблицы 7.4 видно, что реализация мероприятий схемы теплоснабжения г. Петропавловск-Камчатский до 2030 года в целом позволит снизить объем потребления топлива котельными, что будет способствовать снижению показателя УРУТ по котельным города, так и по всему городу включая источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии (рисунок 7.2)

Расчет ННЗТ по ТЭЦ Петропавловск-Камчатского городского округа на перспективу приведен в таблице 7.5. Расчет ННЗТ, нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее НЭЗТ) и общего норматива запаса топлива (далее ОНЗТ) по котельным Петропавловск-Камчатского городского округа представлен в таблице 7.6.

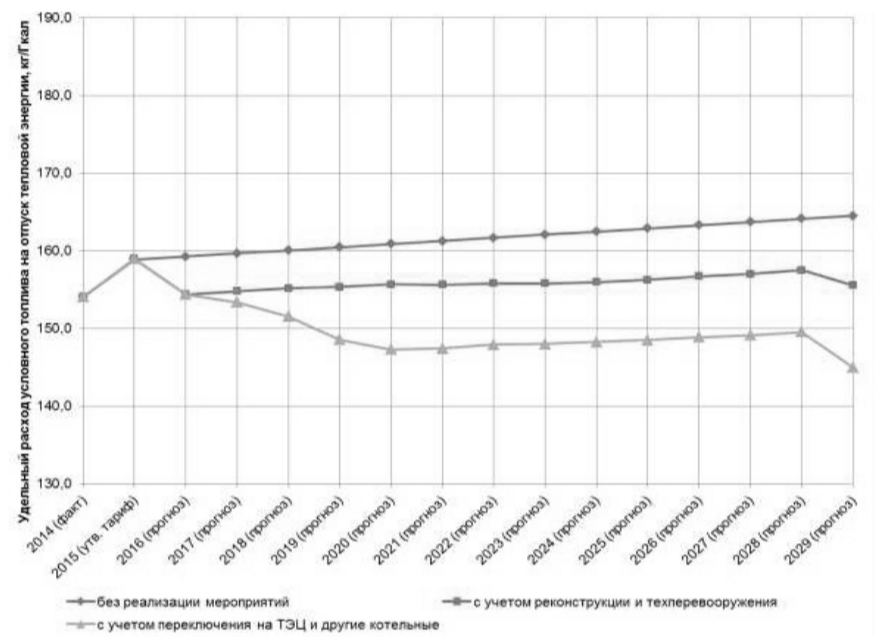


Рисунок 7.2. – Динамика прогнозируемого изменения УРУТ в целом по городу (с учетом отпуска тепловой энергии от ТЭЦ) при реализации мероприятий схемы теплоснабжения

Таблица 7.5. – Баланс по резервному топливу для ТЭЦ г. Петропавловск-Камчатский на перспективу до 2029 года

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ТЭЦ-1, ТЭЦ-2																
Теплота сгорания, ккал/кг	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879	9879
Расход условного топлива в режиме "выживания" за 1 сутки, тыс. т.у.т/сут	9,49	9,60	9,99	10,10	10,52	11,29	11,34	11,39	11,47	11,50	11,49	11,49	11,45	11,47	11,43	11,40
ННЗТ, тыс. т.н.т.	20,17	20,40	21,24	21,46	22,36	23,99	24,11	24,22	24,38	24,44	24,42	24,42	24,34	24,38	24,29	24,24

Таблица 7.6– Баланс по резервному топливу для котельных г. Петропавловск-Камчатский на перспективу до 2029 года

Вид топлива	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
котельные филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»																	
ННЗТ, т.н.т.	мазут	1389,70	1392,88	1354,75	1351,21	1344,42	1310,77	1268,44	1269,64	1272,80	1275,97	1277,78	1262,45	1265,56	1268,65	1264,77	1267,75
	уголь	319,70	320,50	317,71	297,15	297,90	286,07	272,70	270,32	268,36	236,32	225,87	223,24	214,69	207,23	205,31	205,81
НЭЗТ, т.н.т.	мазут	8338,10	8357,19	8128,40	8107,17	8066,41	7864,55	7610,55	7617,75	7636,69	7655,76	7666,58	7574,58	7593,25	7611,81	7588,55	7606,38
	уголь	2054,90	2060,04	2042,09	1909,98	1914,75	1838,74	1752,79	1737,52	1724,94	1518,94	1451,81	1434,89	1379,92	1331,96	1319,67	1322,88
ОНЗТ, т.н.т.	мазут	9727,80	3452,92	3396,84	3261,19	3259,17	3149,51	3021,23	3007,16	2997,74	2794,91	2729,59	2697,34	2645,48	2600,61	2584,44	2590,62
	уголь	2374,60	2380,54	2359,80	2207,13	2212,65	2124,81	2025,49	2007,84	1993,30	1755,25	1677,68	1658,13	1594,61	1539,19	1524,98	1528,69
Котельная 6-1 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1957,50	1962,39	1967,30	1972,22	1977,15	1982,09	1987,05	1992,01	1996,99	2001,99	1828,75	1612,88	1616,92	1431,91	1435,49	1439,08
ОНЗТ, т.н.т.		1957,50	1962,39	1967,30	1972,22	1977,15	1982,09	1987,05	1992,01	1996,99	2001,99	1828,75	1612,88	1616,92	1431,91	1435,49	1439,08
Котельная 8-56 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		306,50	307,27	153,51	153,89	154,28	154,66	155,05	155,44	155,83	156,22	156,61	157,00	157,39	157,78	158,18	158,57
ОНЗТ, т.н.т.		306,50	307,27	153,51	153,89	154,28	154,66	155,05	155,44	155,83	156,22	156,61	157,00	157,39	157,78	158,18	158,57
Котельная 14-83 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		197,80	198,29	123,98	124,29	124,60	124,92	125,23	125,54	125,85	126,17	126,48	126,80	127,12	117,44	117,73	118,03
ОНЗТ, т.н.т.		197,80	198,29	123,98	124,29	124,60	124,92	125,23	125,54	125,85	126,17	126,48	126,80	127,12	117,44	117,73	118,03
Котельная 27-18 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		137,60	137,94	111,40	111,68	111,96	112,24	75,95	76,14	76,33	76,52	76,71	76,90	77,10	77,29	77,48	77,68
ОНЗТ, т.н.т.		137,60	137,94	111,40	111,68	111,96	112,24	75,95	76,14	76,33	76,52	76,71	76,90	77,10	77,29	77,48	77,68
Котельная 33-25 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1138,70	1141,55	915,75	918,04	920,33	922,63	924,94	927,25	929,57	931,90	934,23	936,56	938,90	702,95	704,71	706,47
ОНЗТ, т.н.т.		1138,70	1141,55	915,75	918,04	920,33	922,63	924,94	927,25	929,57	931,90	934,23	936,56	938,90	702,95	704,71	706,47
Котельная 48-106 филиал АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		359,70	360,60	361,50	362,40	363,31	364,22	365,13	366,04	366,96	181,76	182,22	182,67	183,13	183,59	184,05	184,51
ОНЗТ, т.н.т.		359,70	360,60	361,50	362,40	363,31	364,22	365,13	366,04	366,96	181,76	182,22	182,67	183,13	183,59	184,05	184,51
Итого по котельным филиала АО «РЭУ» "Камчатский"																	
ОНЗТ, т.н.т.		4097,80	4108,04	3633,45	3642,53	3651,64	3660,77	3633,35	3642,43	3651,54	3474,55	3304,99	3092,82	3100,55	2670,96	2677,64	2684,33
Новая котельная Восточного планировочного района																	
ННЗТ, т.н.т.	уголь			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				60,81	157,57	254,82	296,83	339,05	377,37	415,88	454,58	493,47	532,55	571,83	611,30	650,99	690,87
ОНЗТ, т.н.т.			60,81	157,57	254,82	296,83	339,05	377,37	415,88	454,58	493,47	532,55	571,83	611,30	650,99	690,87	

Вид топлива	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Новая котельная пос. Дальний																	
ННЗТ, т.н.т.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
НЭЗТ, т.н.т.	уголь				789,54	1742,38	1924,16	2150,85	2332,98	2513,55	2692,71	2673,16	2664,52	2646,77	2630,39	2572,07	
ОНЗТ, т.н.т.					789,54	1742,38	1924,16	2150,85	2332,98	2513,55	2692,71	2673,16	2664,52	2646,77	2630,39	2572,07	
Итого по котельным ПКГО																	
ОНЗТ, т.н.т.		16200,2	10303,9	9780,1	9496,1	10384,1	11104,7	11039,6	11273,9	11474,3	11026,9	10898,7	10654,2	10577,2	10069,1	10068,7	10066,8

Динамика изменения ОНЗТ по котельным представлена на рисунке 7.3.



Рисунок 7.3. – Динамика изменения ОНЗТ по котельным г. Петропавловск-Камчатский

8 РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

8.1 Общие положения

Целью разработки настоящего раздела являются:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Глава 12 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года» (шифр 30401.СТ-ПСТ.012.000.) и Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 30401.СТ-ПСТ.006.000.).

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части источников тепловой энергии (мощности) сформированы в составе 8 групп проектов:

- строительство новых теплоисточников (группа проектов №1);
- установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки (группа проектов №2);
- продление индивидуального паркового ресурса (группа проектов №3);
- мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов (группа проектов №4);
- мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии (группа проектов №5);
- мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (группа проектов №6);
- техническое перевооружение источников тепловой энергии (группа проектов №7);

- демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник (группа проектов №8)

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения города в части источников тепловой энергии (мощности) Петропавловск-Камчатского городского округа с учётом индексации соответствующих лет составляют 2900,54 млн. руб. на период до 2030 года (с учетом НДС), в том числе по группам проектов:

- строительство новых теплоисточников (группа проектов №1) 224,23 млн. руб.;
- установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки (группа проектов №2) 1917,47 млн. руб.;
- продление индивидуального паркового ресурса (группа проектов №3) 25,19 млн. руб.;
- мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов (группа проектов №4) 6,6 млн. руб.;
- мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии (группа проектов №5) 102,53 млн. руб.;
- мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (группа проектов №6) 67,21 млн. руб.;
- техническое перевооружение источников тепловой энергии (группа проектов №7) 359,05 млн. руб.;
- демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник (группа проектов №8) 198,25 млн. руб.

Распределение затрат по периодам:

- в период 2015-2019 гг.: 2160,89 млн. руб.;
- в период 2020-2024 гг.: 658,04 млн. руб.;
- в период 2025-2030 гг.: 81,61 млн. руб.

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в Главе 13 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (шифр 30401.СТ-ПСТ.013.000.). Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 8.2.

8.3 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 непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №506/пр от 28 августа 2014 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2014) для тепловых сетей приведены в Приложении № 10 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации – в Приложении №17.

Подробное описание методологии расчета представлено в Главе 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года.

В таблице 8.1. приведены значения удельной стоимости строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей, принятые в актуализации схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Таблица 8.1. - Удельная стоимость строительства (реконструкции) трубопроводов тепловых сетей, тыс. руб. / пог. м трубопровода в двухтрубном исполнении), в ценах 2015 года без учета НДС

Диаметр, 2 Ду, мм	Новое строительство				Реконструкция			
	Надземная прокладка	Подземная прокладка (канал)	Подземная прокладка (канал), с учетом восстановления дорожного полотна	Подземная прокладка (бесканальная)	Надземная прокладка	Подземная прокладка (канал)	Подземная прокладка (канал), с учетом восстановления дорожного полотна	Подземная прокладка (бесканальная)
20	10,75	33,77	105,82	19,95	12,36	38,83	110,88	22,95
25	11,43	34,81	106,86	20,87	13,14	40,03	112,08	24,00
32	12,37	36,27	108,32	22,15	14,22	41,71	113,76	25,47
40	13,45	37,94	109,99	23,61	15,47	43,63	115,68	27,15
50	14,80	40,03	112,08	25,44	17,02	46,03	118,08	29,25
70	17,49	44,20	116,25	29,10	20,12	50,83	122,88	33,46
80	18,92	44,65	116,70	35,80	21,76	51,35	123,40	41,17
100	20,22	47,98	120,03	36,22	23,25	55,17	127,22	41,65
125	25,37	61,48	133,53	39,91	29,18	70,70	142,75	45,90
150	28,77	61,50	133,55	43,11	33,09	70,72	142,77	49,57
175	32,07	64,44	136,49	47,38	36,89	74,10	146,15	54,49
200	35,37	67,37	139,42	51,65	40,68	77,48	149,53	59,40
250	42,85	84,52	156,57	59,56	49,28	97,19	169,24	68,50
300	47,34	91,01	163,06	65,79	54,44	104,66	176,71	75,66
350	55,24	102,60	174,65	76,43	63,53	117,99	190,04	87,89
400	61,98	113,02	185,07	87,06	71,28	129,98	202,03	100,12
450	68,72	123,45	195,50	100,68	79,03	141,97	214,02	115,78
500	75,47	133,88	205,93	114,30	86,79	153,96	226,01	131,45
600	88,95	154,74	226,79	126,02	102,29	177,95	250,00	144,93
700	102,43	175,60	247,65	144,31	117,79	201,94	273,99	165,96
800	115,91	196,45	268,50	162,60	133,30	225,92	297,97	186,99
900	129,39	217,31	289,36	180,89	148,80	249,91	321,96	208,02
1000	142,88	238,17	310,22	199,18	164,31	273,89	345,94	229,05
1200	169,84	279,88	351,93	235,75	195,32	321,86	393,91	271,12
1400	196,80	321,60	393,65	272,33	226,32	369,83	441,88	313,18

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 теплоснабжающих организаций и на основе проектов-аналогов.

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 разработки 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. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). В соответствии с документом данные затраты также учитываются при определении сметной стоимости работ.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части тепловых сетей сформированы в составе 8 групп проектов. Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа 23 747,2 млн. руб. на период до 2030 года (в соответствующих лет с учетом НДС), в том числе по группам проектов:

- Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения (группа проектов №1) – 1760,7 млн. руб.;
- Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (группа проектов №2) – 437,6 млн. руб.;
- Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения (группа проектов №3) – 857 млн. руб.;
- Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных (группа проектов №4) – 2217,9 млн. руб. в том числе;

- Строительство тепловых сетей (группа проектов №4.1) – 1339,0 млн. руб.;
- Реконструкция тепловых сетей (группа проектов №4.2) – 565,35 млн. руб.;
- Строительство ЦТП при перераспределении нагрузки между источниками тепловой энергии (группа проектов №4.3) – 313,58 млн. руб.;
- Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (группа проектов №5) - мероприятия данной группы представлены в Группе проектов №3;
- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (группа проектов №6) – 16130,9 млн. руб.;
- Строительство и реконструкция насосных станций (группа проектов №7) – 165,24 млн. руб.;
- Реконструкция системы ГВС, закрытие систем теплоснабжения к концу 2021 года (группа проектов №8) – 2177,8 млн. руб. в том числе:
- Строительство участков тепловых сетей для перевода на ЦГВС (группа проектов №8.1) – 1329,8 млн. руб.;
- Реконструкция ЦТП для перевода на ЦГВС (группа проектов №8.2) – 848,1 млн. руб.

Распределение затрат по периодам:

- в период 2015-2019 гг.: 5887,5 млн. руб.;
- в период 2020-2024 гг.: 6864,4 млн. руб.;
- в период 2025-2029 гг.: 10995,3 млн. руб.

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в Главе 13 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (шифр 30401.СТ-ПСТ.013.000.). Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 8.3.

8.4 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Общая потребность в финансировании строительства, реконструкции и технического перевооружения в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения представлены в разделе 8.3 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них".

Общий объем капитальных вложений в развитие системы теплоснабжения в ценах соответствующих лет с учетом НДС составит 26 647,8 млн. руб., из них 2 900,5 млн. руб. – затраты по источникам и 23 747,2 млн. руб. – затраты по сетям.

Таблица 8.2. – Капитальные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Группа проектов	Всего	Расходы на реализацию мероприятий в ценах соответствующих лет, млн. руб. (с НДС)															
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030*
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»																	
Группа 1 «Строительство новых теплоисточников»	0,00																
Группа 2 «Установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки»	0,00																
Группа 3 «Продление индивидуального паркового ресурса»	25,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,48	0,00	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00	5,66	0,00	0,00
Группа 4 «Мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов»	6,60	0,00	0,63	0,00	0,00	1,49	0,00	0,79	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,97	0,99
Группа 5 «Мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии»	102,53	0,00	0,00	9,27	15,42	77,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 6 «Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии»	0,00																
Группа 7 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»	0,00																
Группа 8 «Демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник»	90,87	5,70	6,89	0,00	43,83	23,51	10,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»																	
Группа 1 «Строительство новых теплоисточников»	224,23	0,00	53,30	0,00	170,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 2 «Установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки»	1917,47	0,00	672,25	721,26	0,00	0,00	0,00	251,94	265,46	0,00	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 3 «Продление индивидуального паркового ресурса»	0,00																
Группа 4 «Мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов»	0,00																
Группа 5 «Мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии»	0,00																
Группа 6 «Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии»	67,21	0,00	0,00	0,00	10,76	16,98	39,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа 7 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»	295,02	0,00	204,73	2,60	0,00	0,00	2,96	0,00	0,00	17,55	12,84	23,85	7,33	11,03	12,14	0,00	0,00
Группа 8 «Демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник»	104,60	0,00	889,01	804,59	22,60	16,98	42,42	251,94	265,46	17,55	19,39	23,85	7,33	11,03	12,14	0,00	0,00
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»																	
Группа 1 «Строительство новых теплоисточников»	0,00																
Группа 2 «Установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки»	0,00																
Группа 3 «Продление индивидуального паркового ресурса»	0,00																
Группа 4 «Мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов»	0,00																
Группа 5 «Мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии»	0,00																
Группа 6 «Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии»	0,00																
Группа 7 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»	64,04	0	18,68	0	0	0	9,21	0	0	17,78	2,21	1,89	0	14,27	0	0	0
Группа 8 «Демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник»	0,00																
МУП УМИТ																	
Группа 1 «Строительство новых теплоисточников»	0,00																
Группа 2 «Установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки»	0,00																
Группа 3 «Продление индивидуального паркового ресурса»	0,00																
Группа 4 «Мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов»	0,00																
Группа 5 «Мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии»	0,00																
Группа 6 «Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии»	0,00																
Группа 7 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»	0,00																
Группа 8 «Демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник»	2,78	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00
Итого																	
Группа 1 «Строительство новых теплоисточников»	224,23	0	53,30	0,00	170,93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 2 «Установка нового оборудования на существующих теплоисточниках для обеспечения перспективной прогнозируемой и переключаемой тепловой нагрузки»	1917,47	0	672,25	721,26	0	0	0	251,94	265,46	0	6,55	0	0	0	0	0	0
Группа 3 «Продление индивидуального паркового ресурса»	25,19	0	0	0	0	0	0	9,48	0	10,05	0	0	0	0	5,66	0	0
Группа 4 «Мероприятия по проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов»	6,60	0	0,63	0	0	1,49	0	0,79	0,81	0	0	0	0	0,92	0	0,97	0,99
Группа 5 «Мероприятия по переводу котельных на источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии»	102,53	0	0	9,27	15,42	77,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 6 «Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии»	67,21	0	0,00	0,00	10,76	16,98	39,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 7 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»	359,06	0	223,41	2,6	0	0	12,17	0	0	35,33	15,05	25,74	7,33	25,3	12,14	0	0
Группа 8 «Демонтаж котельной при переключении абонентов на другой источник»	198,25	5,7	8,36	80,73	66,44	23,51	10,94	0	0	0	0	0	0	0	0	2,57	0

*справочно

Таблица 8.3. – Капитальные затраты по группам проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них (млн. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Группа проектов	Расходы на реализацию мероприятий в ценах соответствующих лет, млн. руб. (с НДС)															
	Всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»																
Группа 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	1357,46	135,97	87,45	112,95	513,73	34,76	96,3	84,13	55,88	29,3	14,6	42,14	49,11	37,78	36,5	26,86
Группа 2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	253,77	80,35	0	5,67	17,94	32,19	0	0	0	0	0	15,24	0	0	2,2	100,18
Группа 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	857,02	75,6	0	180,52	178,69	0	0	211,34	210,88	0	0	0	0	0	0	0

Группа проектов	Расходы на реализацию мероприятий в ценах соответствующих лет, млн. руб. (с НДС)															
	Всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Группа 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	1258,44	52,33	66,85	380,39	694,76	64,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.1 Строительство тепловых сетей	742,03	13,15	66,85	380,39	281,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.2 Реконструкция тепловых сетей	321,97	0	0	0	321,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.3 Строительство ЦТП при перераспределении нагрузки между источниками тепловой энергии	194,44	39,18	0	0	91,15	64,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения																
Мероприятия данной группы представлены в Группе 3																
Группа 6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	12261,83	0	305,48	317,25	341,89	500,09	634,78	392,33	402,68	693,92	1026,36	1463,94	1073,02	929,82	2195,97	1984,36
Группа 7. Строительство и реконструкция насосных станций	150,13	0	0	0	0	0	75,44	74,69	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8. Реконструкция системы ГВС, закрытие систем теплоснабжения к концу 2021 года	1290,97	0	28,92	52,1	38,97	27,05	698	445,93	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8.1 Строительство участков тепловых сетей для перевода на ЦГВС	962,85	0	28,92	52,1	38,97	27,05	438,45	377,36	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8.2 Реконструкция ЦТП для перевода на ЦГВС	328,12	0	0	0	0	0	259,55	68,57	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого реконструкция тепловых сетей	17429,62	344,25	488,7	1048,88	1785,98	658,2	1504,52	1208,42	669,44	723,22	1040,96	1521,32	1122,13	967,6	2234,67	2111,4
Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»																
Группа 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	370,35	50,35	4,95	189,58	14,5	22,22	19,6	1,81	0	2,98	0,87	50,82	5,57	2,22	4,01	0,87
Группа 2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	183,82	0	0	77,87	30,47	0	0	0	0	0	0	75,48	0	0	0	0
Группа 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения																
Группа 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	959,47	0	0	752,37	207,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.1 Строительство тепловых сетей	596,98	0	0	596,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.2 Реконструкция тепловых сетей	243,35	0	0	93,64	149,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 4.3 Строительство ЦТП при перераспределении нагрузки между источниками тепловой энергии	119,14	0	0	61,75	57,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения																
Мероприятия данной группы представлены в Группе 3																
Группа 6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	3640,87	0	0	0	0	3,77	19,03	125,4	394,27	220,07	104,92	52,03	400,84	1321,99	651,11	347,44
Группа 7. Строительство и реконструкция насосных станций	15,1	0	0	0	0	0	7,59	7,51	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8. Реконструкция системы ГВС, закрытие систем теплоснабжения к концу 2021 года	886,88	0	54,76	30,36	23,47	37,12	218,69	522,48	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8.1 Строительство участков тепловых сетей для перевода на ЦГВС	366,93	0	54,76	30,36	23,47	37,12	65,28	155,94	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 8.2 Реконструкция ЦТП для перевода на ЦГВС	519,95	0	0	0	0	0	153,41	366,54	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого реконструкция тепловых сетей	6056,49	50,35	59,71	1050,18	275,54	63,11	264,91	657,2	394,27	223,05	105,79	178,33	406,41	1324,21	655,12	348,31
Филиал АО «РЭУ» «Камчатский»																
Группа 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	32,87	13,63	0	0	0	0	0	0	19,24	0	0	0	0	0	0	0
Группа 2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки																
Группа 3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения																
Группа 4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных																
Группа 4.1 Строительство тепловых сетей																
Группа 4.2 Реконструкция тепловых сетей																
Группа 4.3 Строительство ЦТП при перераспределении нагрузки между источниками тепловой энергии																
Группа 5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения																
Мероприятия данной группы представлены в Группе 3																
Группа 6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	228,18	0	0	48,94	0	0	0	53,4	0	0	0	0	125,83	0	0	0
Группа 7. Строительство и реконструкция насосных станций																
Группа 8. Реконструкция системы ГВС, закрытие систем теплоснабжения к концу 2021 года																
Группа 8.1 Строительство участков тепловых сетей для перевода на ЦГВС																
Группа 8.2 Реконструкция ЦТП для перевода на ЦГВС																
Итого реконструкция тепловых сетей	261,05	13,63	0	48,94	0	0	0	53,4	19,24	0	0	0	125,83	0	0	0

9 РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для городов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более единая теплоснабжающая организация утверждается уполномоченным федеральным органом власти (Министерство энергетики РФ) при утверждении схемы теплоснабжения.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан

раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

• заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

• заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

• подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

• технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Реестр зон деятельности ЕТО в существующих зонах действия энергоисточников приведен в таблице 9.1.

Границы зон деятельности ЕТО приведены в Приложении 1 «Графическая часть» Глава 11 «Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года (шифр 30401.ОМ-ПСТ.011.001.).

Таблица 9.1. – Реестр существующих технологически изолированных зон действия (систем теплоснабжения) для определения единых теплоснабжающих организаций

Код системы теплоснабжения	Существующие теплоснабжающие организации в системе теплоснабжения – источники тепловой энергии (мощности)	Существующие теплосетевые организации в системе теплоснабжения	Энергоисточники в системе теплоснабжения
01	Филиал "Камчатские ТЭЦ" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал ПАО "Камчатскэнерго" "Камчатские ТЭЦ"	ТЭЦ-1
		Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	
02	Филиал "Камчатские ТЭЦ" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Камчатские ТЭЦ" ПАО "Камчатскэнерго"	ТЭЦ-2
03	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №50 - "101 квартал"
	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №44 - "Ватутина"
	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №45 - "Владивостокская"
	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №62 - "103 квартал"
04	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №52 - "108 квартал"
05	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №43 - "Чубарова"
06	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №37 - "Психдиспансер"
07	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №40 - "КМП"
08	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №12 - "Сероглазка"
09	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №34 - "Электрокотельная"
10	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №13 - "Октябрьская"
11	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 7 - "Энергопоезд"
12	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №46 - "Школа № 18"
13	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №32 - "Ленинградская"
14	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №42 - "Заозерная"
15	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №56 - "с/х Петропавловский"
16	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №17 - "Чапаевка"
17	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №16 - "Долиновка"
18	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №14 - "Халактырка"
19	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №25 - "Нагорный"
20	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №26 - "Тундровый"
21	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №18 - "Завойко"
22	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 - "11 км"
23	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 2 - "КГТУ"
24	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 - "Моховая"
		МУП "УМиТ"	
25	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 5 - "Школа 37"
26	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 - "Радиоцентр" п. Авача
27	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Филиал "Коммунальная энергетика" ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная №15 - "Чавыча"
28	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 8-56
29	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 27-18
30	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 33-25
31	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 48-106
32	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 6-1
33	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Филиал АО «РЭУ» "Камчатский"	Котельная 18-43
34	МУП "УМиТ"	МУП "УМиТ"	Дизельная котельная, ул Днепроvская
35	МУП "УМиТ"	МУП "УМиТ"	Электрокотельная №1, ул. Строительная, 123
36	МУП "УМиТ"	МУП "УМиТ"	Электрокотельная №2, ул. Строительная, 133
37	ООО "Русский Двор"	ООО "Русский Двор"	Котельная №1
38	ООО "Русский Двор"	ООО "Русский Двор"	Котельная №2
39	ООО "РСО"Силуэт"	ООО "РСО"Силуэт"	котельная
40	Пограничное управление ФСБ России по Камчатскому краю	Пограничное управление ФСБ России по Камчатскому краю	котельная

10 РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Предложения по переключению абонентов котельных на обслуживание от ТЭЦ разрабатываются в соответствии с требованиями Ф3-190 «О теплоснабжении», постановления Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., а также с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения.

Приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии является одним из обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения (в соответствии со ст. 3 и 23 Ф3-190 «О теплоснабжении»).

В связи с изложенным, в предлагаемом варианте развития СЦТ ГО предусматриваются переключение на ТЭЦ города тепловой нагрузки 9-и котельных, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго»: котельная №34 «Электрокотельная», котельная №7 «Энергопоезд», котельная №32 «Ленинградская», котельная № 50 «101 квартал», котельная №40 «КМП», котельная № 45 «Владивостокская», котельная №62 «103 квартал», котельная №44 «Ватутина» и котельная №46 «Школа №18», а также двух котельных ООО «Русский двор».

Для реконструкции в ЦТП предлагаются котельные №№ 44, 45 и 46, остальные котельные предлагаются к ликвидации или к переводу в холодный резерв.

Всего на ТЭЦ предусматривается переключение потребителей котельных с суммарной тепловой нагрузкой на конец 2029 года 48,14 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность данных котельных составляет 73,62 Гкал/ч.

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей теплотой при обеспечении наиболее эффективного режима работы станций предлагается следующее изменение зон действия энергоисточников, перечень которых приведен в таблице 10.1.

Также в соответствии с предложениями схемы теплоснабжения предусматривается изменение зон действия котельных:

- переключение потребителей котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова», №52 «108 квартал» на обслуживание от котельной №1;
- переключение потребителей котельной «с/х Петропавловский» на обслуживание от предлагаемой к строительству котельной в районе перспективной застройки пос. Дальний.

Таблица 10.1. – Перечень котельных, потребители которых подлежат переключению на обслуживание от ТЭЦ

Котельная	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Планируемая нагрузка в 2030 г., Гкал/ч	Год переключения	ТЭЦ
Котельная №34 Электрокотельная	0,86	0,44	2016	ТЭЦ-1
Котельная №7 Энергопоезд	2,80	3,41	2016	ТЭЦ-1
Котельная №32 Ленинградская	3,15	1,77	2015	ТЭЦ-1
Котельная №50 101 квартал	10,52	7,31	2019	ТЭЦ-2
Котельная №45 Владивостокская	7,50	1,49	2018	ТЭЦ-2
Котельная №40 КМП	7,50	2,41	2018	ТЭЦ-2
Котельная №62 103 квартал	15,00	7,31	2018	ТЭЦ-2
Котельная №44 Ватутина	16,69	13,02	2019	ТЭЦ-2
Котельная №46 Школа №18	5,00	1,42	2017	ТЭЦ-2
Котельная №1 ООО «Русский двор»	3,60	2,59	2020	ТЭЦ-2
Котельная №2 ООО «Русский двор»	1,00		2020	ТЭЦ-2
ИТОГО:	73,62	41,2		

На рисунках 10.1 и 10.2 представлено распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на 2015 и 2030 годы.

Основными источниками теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде являются ТЭЦ Петропавловск-Камчатского городского округа, на которые в 2014 году приходится 70% всей присоединенной нагрузки. К 2030 году этот показатель увеличится до 75%.

Доля тепловой нагрузки, приходящейся на котельные города, таким образом, будет снижаться за счет переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ.

В целом предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки предполагает во всем рассматриваемом периоде максимальную загрузку источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и, как следствие, более эффективную работу как ТЭЦ, так и СЦТ Петропавловск-Камчатского городского округа в целом.

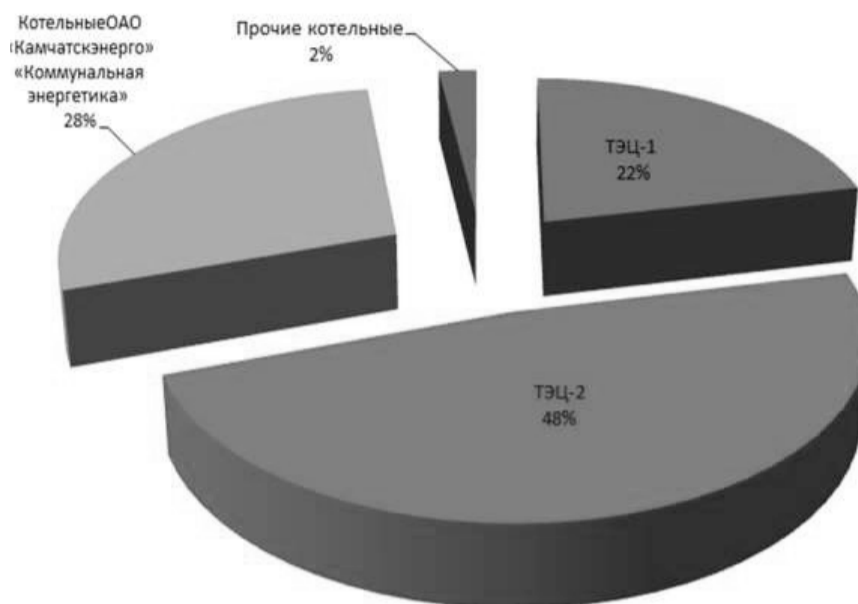


Рисунок 10.1. – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками Петропавловск-Камчатского городского округа в 2015 году

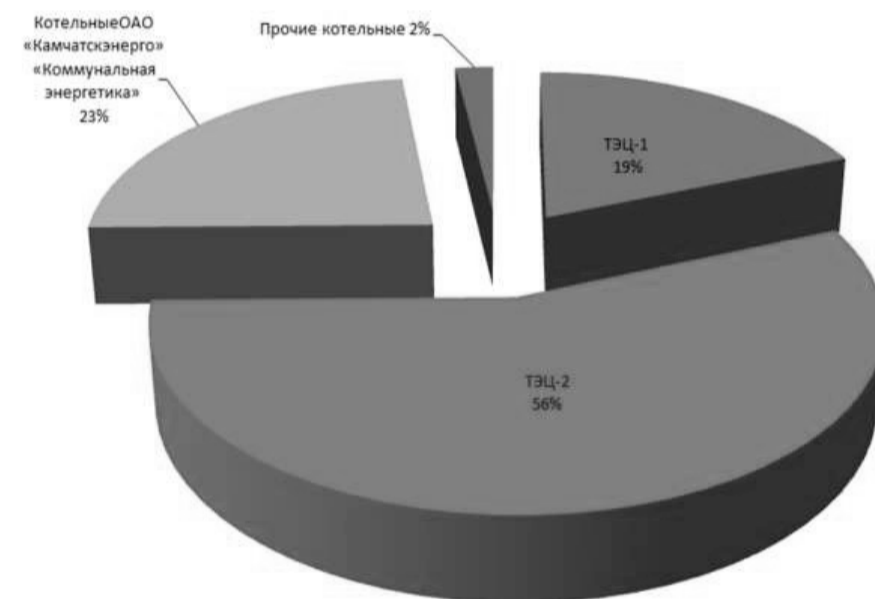


Рисунок 10.2. – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками Петропавловск-Камчатского городского округа к 2030 году

11 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В таблице 11.1. представлены данные по бесхозяйным тепловым сетям города Петропавловск-Камчатский в зоне действия источников филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ».

В соответствии с предоставленными сведениями, в прочих СЦТ городского округа бесхозяйных сетей не выявлено.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного Петропавловск-Камчатского городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Таблица 11.1. – Бесхозные тепловые сети, находящиеся в зонах действия ТЭЦ филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

Источник	Начальный узел	Конечный узел	Подающий трубопровод		Обратный трубопровод		Подземная/надземная	Год прокладки
			Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м		
ЦТП-236(32)	ТК-110	ТК-111	89	81	89	81	надземная	1994
ЦТП-236(32)	ТК-111	СК-111/1	89	25	89	25	подземная	2005
ЦТП-236(32)	ТК-111	СК-111/1	89	76,5	89	76,5	надземная	2005
ЦТП-236(32)	СК-111/1	СК-112	89	53,5	89	53,5	надземная (в канале)	2005
ЦТП-236(32)	СК-112	УТ-112/1	89	16	89	16	подземная	2005
ЦТП-236(32)	СК-112	УТ-112/1	89	16	89	16	надземная (в канале)	2005
ТМ-2	УТП-3	Н19/1	377	230	377	230	надземная	н/д
ЦТП-325(19)	ТК-13/1	ж.д. ул. Вилкойская, 24а	32	13,3	32	19,3	подземная	н/д
ЦТП-325(19)			32	1,7	32	1,7	надземная	н/д
ЦТП-236(32)	ТК-110	ТК-111	89	81	89	81	надземная	н/д
ЦТП-236(32)	ТК-110	ТК-112	89	25	89	25	подземная	н/д
ЦТП-236(32)			89	120	89	120	надземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/1	ж.д Ларина, 22/8	89	8	89	8	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/1	ж.д Ларина, 22/8	76	8	45	8	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/4	ж.д Ларина, 22/10	89	8,5	89	8,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/4	ж.д Ларина, 22/10	76	8,5	45	8,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/2	ж.д Ларина, 22/6	76	19,5	76	19,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/2	ж.д Ларина, 22/6	57	19,5	45	19,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/5	ж.д Ларина, 22/9	76	18	76	18	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/5	ж.д Ларина, 22/9	57	18	32	18	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/6	ж.д Ларина, 22/5	76	20,5	76	20,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/6	ж.д Ларина, 22/5	57	20,5	32	20,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/6	ж.д Ларина, 22/7	76	18,5	76	18,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/6	ж.д Ларина, 22/7	57	18,5	32	18,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219	УТ-219/4	219	137	219	137	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219	УТ-219/4	159	137	133	137	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/4	УТ-219/5	114	37,5	114	37,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/4	УТ-219/5	89	37,5	57	37,5	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/5	УТ-219/6	89	41	89	41	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-219/5	УТ-219/6	76	41	45	41	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-4	ж.д Ларина, 12/1	76	8	76	8	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-4	ж.д Ларина, 12/1	57	8	38	8	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-5	ж.д Ларина, 12/2	76	16	76	16	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-5	ж.д Ларина, 12/2	57	16	38	16	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-214	УТ-1	133	33	133	33	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	ТК-214	УТ-1	89	33	57	33	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-1	УТ-3	108	82	108	82	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-1	УТ-3	65	82	40	82	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-3	УТ-4	89	52	89	52	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-3	УТ-4	57	52	38	52	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-3	УТ-5	76	25	76	25	подземная	н/д
ЦТП-336(49)	УТ-3	УТ-5	57	25	38	25	подземная	н/д

Приложение 2
к постановлению Главы
Петропавловск-Камчатского
городского округа
от 25.01.2016 № 12

Порядок учета предложений по проекту постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года», а также участия граждан в его обсуждении

1. Граждане вправе подать свои предложения по проекту постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года».

2. Предложения по проекту постановления администрации Петропавловск-Камчатского городского округа «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года» направляются в письменном виде с отметкой «публичные слушания» в Управление городского хозяйства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа в течение 5 рабочих дней со дня размещения постановления о назначении публичных слушаний на официальных сайтах Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа и администрации Петропавловск-Камчатского городского округа.

Предложения направляются и принимаются по адресу: 683000, город Петропавловск-Камчатский, улица Ленинская, дом 12, кабинет 345, понедельник – четверг с 9⁰⁰ до 17³⁰ часов, пятница с 9⁰⁰ до 16⁰⁰ часов (перерыв с 13⁰⁰ до 14⁰⁰ часов).

3. При участии в публичных слушаниях граждане обязаны соблюдать порядок проведения публичных слушаний, установленный Решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.04.2014 № 211-нд «О публичных слушаниях в Петропавловск-Камчатском городском округе».

4. При проведении публичных слушаний для организации прений председатель публичных слушаний предоставляет слово участникам публичных слушаний в порядке поступления их предложений.

5. По окончании прений председатель публичных слушаний ставит на голосование каждое предложение, поступившее от участников публичных слушаний. Предложения принимаются простым большинством от числа зарегистрированных участников публичных слушаний.

Предложения, не относящиеся к тексту обсуждаемого проекта, на голосование не выносятся.

Участники публичных слушаний вправе снять свои предложения и (или) присоединиться к предложениям, выдвинутым другими участниками публичных слушаний.

6. Поступившие предложения подлежат рассмотрению для решения вопроса о необходимости их учета при подготовке окончательного варианта рекомендаций публичных слушаний.

Газета «Град Петра и Павла»

Газета зарегистрирована Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Камчатскому краю (свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 41 – 00143 от 24 декабря 2010 года)

Территория распространения:
Петропавловск-Камчатский городской округ
Газета распространяется бесплатно

Учредитель (соучредители):

администрация Петропавловск-Камчатского городского округа
и Городская Дума Петропавловск-Камчатского городского округа

Издатель:

Аппарат администрации Петропавловск-Камчатского городского округа
(683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, д. 14)

Адрес редакции:

683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, 14, тел. 235-044,
e-mail: pkadm@mail.ru

Главный редактор: БРЫЗГИН К.В.

Газета «Град Петра и Павла»
выходит по пятницам.
Тираж 1000 экземпляров. Объем 7 п.л.
Газета отпечатана в типографии им. П. Ключкова

Адрес:

г. Петропавловск-Камчатский, ул. Вулканная, 61А, тел. 25-89-83
Номер подписан в печать в 15.00 час. 25.01.16
По графику: в 15.00 час. 25.01.16