



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОРОДСКОЙ ОКРУГ «ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК»**

**НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)**

**ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ «Город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (актуализация на 2020 год)	64401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ «Город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (актуализация на 2020 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	64401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	64401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	64401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	64401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	64401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Инструкция пользователя ГИС ZuluServer»	64401.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2 «Инструкция пользователя ГИС ZuluThermo»	64401.ОМ-ПСТ.003.002

Наименование документа	Шифр
Приложение 3 «Характеристики тепловых камер, ЦТП и насосных станций»	64401.ОМ-ПСТ.003.003
Приложение 4 «Графическая часть»	64401.ОМ-ПСТ.003.004
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	64401.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	64401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	64401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	64401.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	64401.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	64401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	64401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	64401.ОМ-ПСТ.012.000

<b>Наименование документа</b>	<b>Шифр</b>
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	64401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	64401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	64401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	64401.ОМ-ПСТ.018.000

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения .....	7
2	Сводные таблицы замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения).....	10
	Приложения «Перечень поступивших замечаний и предложений» .....	30
A.	Письмо АО «СКК» от 16.04.2019 №12-210.....	30
Б.	Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 06.02.2019 №С/Э-1-19-283.....	34
В.	Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 10.04.2019 №С/Э-1-19-822.....	37
Г.	Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 03.06.2019 №С/Э-1-19-1177.....	48
Д.	Письмо АО «СКК» от 14.06.2019 №12-3440.....	65

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Краткий анализ поступивших замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения.....	8
Таблица 2.1 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 06.02.2019 №С/Э-1-19-283 .....	11
Таблица 2.2 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 10.04.2019 №С/Э-1-19-822 .....	13
Таблица 2.3 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму АО «СКК» от 16.04.2019 №12-2110 .....	16
Таблица 2.4 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 03.06.2019 №С/Э-1-19-1177 .....	21
Таблица 2.5 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму АО «СКК» от 14.06.2019 №12-3440 .....	26

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящая Глава сформирована на основе замечаний к проекту схемы теплоснабжения муниципального образования «Городской округ город Южно-Сахалинск» на период до 2033 года (актуализация на 2020 год), размещенному в соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными постановлением Правительства РФ №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 22.02.2012 (в редакции постановления Правительства РФ № 405 от 03.04.2018), на официальном сайте администрации муниципального образования «Городской округ город Южно-Сахалинск» по адресу: <https://yuzhno-sakh.ru/dirs/3436>.

Проект был размещен на официальном сайте администрации муниципального образования «Городской округ город Южно-Сахалинск» 15 мая 2019 года. Срок завершения сбора замечаний установлен до 15 июня 2019 года.

До даты проведения публичных слушаний поступило 4 письма с замечаниями и предложениями к проекту схемы теплоснабжения. Указанные письма приведены в Приложении «Перечень поступивших замечаний и предложений» к настоящей книге.

Краткий анализ поступивших замечаний приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Краткий анализ поступивших замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения

Наименование организации	Реквизиты письма	Общее количество замечаний (предложений)	Результат рассмотрения замечаний (предложений)
АО «СКК»	от 16.04.2019 №12-2110	27	21 принято, 6 прокомментировано
ПАО «Сахалинэнерго»	от 06.02.2019 №С/Э-1-19-283	20	16 принято, 4 прокомментировано
ПАО «Сахалинэнерго»	от 10.04.2019 №С/Э-1-19-822	13	4 принято, 9 прокомментировано
ПАО «Сахалинэнерго»	от 03.06.2019 №С/Э-1-19-1177	16	2 принято, 14 прокомментировано
АО «СКК»	от 14.06.2019 №12-3440	26	2 принято, 24 прокомментировано



Представленные замечания и предложения, принятые решения по итогам рассмотрения, а также необходимые обоснования и комментарии по каждому замечанию представлены в разделе 2.

Большинство представленных замечаний не повлияли на обоснованность решений, предложенных в представленном проекте схемы теплоснабжения. При этом принятие (учет) ряда замечаний потребовало внесения изменений в проект схемы теплоснабжения и Обосновывающие материалы к нему. Изменения по всем принятым замечаниям и предложениям внесены в проект схемы теплоснабжения и в соответствующие главы Обосновывающих материалов.

## **2 СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ЗАМЕЧАНИЙ (ПРЕДЛОЖЕНИЙ) И ОТВЕТОВ НА ЗАМЕЧАНИЯ (ПРЕДЛОЖЕНИЯ)**

Все полученные замечания и предложения сведены в таблицы 2.1 – 2.4..

В соответствующих столбцах таблицы приводятся решение (принимается или не принимается замечание (предложение)) и комментарии к принятому решению.

Таблица 2.1 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 06.02.2019 №С/Э-1-19-283

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>			
1.	Стр. 29. По тексту: «с установленной тепловой мощностью 783,5 Гкал/ч (в том числе теплофикационная мощность – 409 Гкал/ч)». Что подразумевается под понятием теплофикационная мощность?	Замечание принимается.	Исправлено на мощность отборов паровых турбин.
2.	Стр. 29. По тексту: «котельная РТС ОП «Ю-СТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч». Данная котельная не входит в структуру ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1». Что подразумевается под аббревиатурой РТС? Считаем необходимым изложить текст в следующей редакции: «котельная ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч».	Замечание принимается.	Исправлено.
3.	Стр. 30. Если рассматривать схему теплоснабжения городского округа «Город Южно-Сахалинск», то не стоит в направлении деятельности АО «СКК» включать транспортировку тепловой энергии, выработанной на Сахалинской ГРЭС, т.к. данная электростанция обеспечивает теплоснабжение с. Восток (Поронайский городской округ)	Замечание принимается.	Исправлено.
4.	Стр. 31. Раздел 1.2., второй абзац. Что подразумевается под аббревиатурой РТС?	Замечание принимается.	Исправлено на РК.
5.	Стр. 39. Котлы БКЗ-320-140 с твердым шлакоудалением, а не с жидким.	Замечание принимается.	Исправлено.
6.	Таблицу 2.5 в разделе 2.1.1 считаем необходимым изложить в следующей редакции: (продолжение см. ниже настоящей таблицы)	Замечание принимается.	Исправлено.
7.	Стр. 41. Располагаемая электрическая мощность не РТМ, а РЭМ.	Замечание принимается.	Исправлено.
8.	Стр. 42. Динамика изменения УЭМ (а не УТМ) и УТМ Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в графическом виде представлена на рисунке 2.1.	Замечание принимается.	Исправлено.
9.	Стр.44. в последнем абзаце необходимо заменить текст «пятый энергоблок в составе трех газотурбинных установок» на «пятый энергоблок в составе двух газотурбинных установок».	Замечание принимается.	Исправлено.
10.	На стр. 48 во втором абзаце необходимо заменить текст «два вакуумно-термических деаэратора» на «три вакуумно-термических деаэратора».	Замечание принимается.	Исправлено.
11.	Стр. 47. Заменить турбины ст. №№ 3 и 4 на ст. №№ 2 и 3.	Замечание принимается.	Исправлено.
12.	Температурные графики, о которых ведется речь на стр. 55-60 не были согласованы ПАО «Сахалинэнерго» и не соответствует графику из договора отпуска тепловой энергии между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК». ПАО «Сахалинэнерго» не согласовывает раздел 2.1.6. Обоснование выбора представленных АО «СКК» графиков отсутствует.	Замечание принимается частично.	В раздел 2.1.6 Главы 1 внесено обоснование выбора графиков, представленных АО «СКК». Вопрос согласования температурных графиков между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК» выходит за рамки компетенции разработчик схемы теплоснабжения.
13.	На стр. 62. Раздела 2.1.7 представлены только факты изменения среднегодовой загрузки электрической и тепловой мощности, при этом не представлен анализ причин изменения данных показателей.	Замечание принимается.	Влияние на данные показатели оказывает включение РК. Соответствующие пояснения внесены в отчет.
14.	На стр. 66 в первом абзаце необходимо заменить текст «баки аккумулятора (3 бака по 2000 м3)» на «баки аккумуляторы (2 бака по 2000 м3 и один 3000 м3)».	Замечание принимается.	Исправлено.
15.	На стр. 156 представлены температурные графики, утвержденные договором между АО «СКК» и ПАО «Сахалинэнерго» (150-70 со срезкой на 123 и 116 °С). В настоящее время данные графики подписаны обоими организациями и являются единственными действующими. Представленные на стр. 166 графики отличаются от действу-	Замечание не принимается	В п.2.1.6 Главы 1 представлены обоснования обоснования температурных графиков отпуска тепла от станции.

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	<p>ющих, подписаны только со стороны АО «СКК», не согласованы администрацией г. Южно-Сахалинска и ПАО «Сахалинэнерго». ПАО «Сахалинэнерго» аналогично может представить подписанные руководителем Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 температурные графики, выходные для экономики предприятия. Таким образом включения температурных графиков АО «СКК» в данный раздел не является обоснованным. В случае наличия обоснований выбора данных температурных графиков с моделированием гидравлического режима системы теплоснабжения города, и подтверждением получения потребителями теплоносителя с нормативными параметрами, прошу представить данные расчеты и модели.</p>		<p>См. страницы 65-68 Главы 1 Гидравлические расчеты проведены, электронная модель заказчику предоставлена. Все по гидравлическим расчетам представлено в Главе 2 схемы. Дополнительно см. ответ на замечание 12</p>
16.	<p>В таблице 3.22 «Расчетный гидравлический режим №5.1 (межотопительный период)» указано, что расчетный расход сетевой воды по магистрали XVIII 2Ду 1000 составляет не более 600 т/ч. Фактически, по условиям работы ПСГ-3 (паспортные характеристики подтверждают данное условие) минимальный расход сетевой воды должен составлять не менее 1000 т/ч. Снижение расхода относительно данной величины может привести к повреждению оборудования.</p>	Замечание принимается.	<p>Таблицы 3.24 и 3.25 удалены из отчета. Следует ориентироваться по таблице 3.23.</p>
17.	<p>На стр. 216 указано, что районная котельная работает в пиковом режиме с Ю-СТЭЦ-1, только в отопительный период (по необходимости). Фактически, на протяжении последних лет районная котельная включается в работу с начала декабря и заканчивает работу в первой половине марта, т.е. является не пиковым, а по сути базовым источником тепловой энергии. При этом тепловые отборы турбин ТЭЦ-1 остаются недозапряженными на величину несения нагрузки районной котельной. Это приводит к снижению эффективности использования производства как электрической, так и тепловой энергии электростанции, а также к снижению коэффициента использования тепловой мощности станции.</p>	Замечание принимается.	<p>В отчет внесены уточнения.</p>
18.	<p>На стр. 230 указано, что отпуск сетевой воды от внутристанционных коллекторов для потребителей осуществляется по магистралям VII Ду800, XI Ду400, XIX Ду500 по температурному графику 115/70, по магистрали XVIII Ду 1000 по температурному графику 130/70. Приведенные температурные графики не являются легитимными, как уже указывалось выше в других замечаниях.</p>	Замечание не принимается	<p>В п.2.1.6 Главы 1 представлены обоснования температурных графиков отпуска тепла от станции. См. страницы 65-68 Главы 1 Гидравлические расчеты проведены, электронная модель заказчику предоставлена. Все по гидравлическим расчетам представлено в Главе 2 схемы. Дополнительно см. ответ на замечание 12.</p>
19.	<p>На стр. 231 имеется ссылка на пункт 2.1.6 в котором представлены утвержденные температурные графики. Графики, представленные в п. 2.1.6 утверждены только АО «СКК». В ПАО «Сахалинэнерго» данные графики не согласовывали и не утверждали.</p>	Замечание не принимается	<p>См. ответы на замечания 12 и 18.</p>
20.	<p>Раздел 5.7 имеет название «Сравнение величины договорной и фактической (расчетной) тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника. При этом в разделе 5.7.1 не ведется анализ договорных температурных графиков и нагрузок. Между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК» заключен договор на отпуск тепловой энергии, который по настоящее время является действующим. Прошу провести анализ с учетом данного договора.</p>	Замечание не принимается.	<p>В данном разделе анализируется только фактические тепловые нагрузки по показаниям теплосчетчиков. Договорные нагрузки указаны в таблице 5.4. Под договорными нагрузками в данном разделе подразумева-</p>

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
			ются тепловые нагрузки абонентов, указанные в договорах теплоснабжения между потребителями тепла и ЕТО.

**Продолжение замечания №6:**

ст. № РОУ	Р пара, кгс/см <sup>2</sup>	Т пара, °С	Рас ход, т/ч	Год ввода в эксплуатацию	Назначение
№ 1 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 2 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 3 РОУ 140-12	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 1,2 ата
№ 4 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата

**Таблица 2.2 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 10.04.2019 №С/Э-1-19-822**

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>			
1	Стр. 46 Таблица 2.5. В графе «назначение» необходимо изменить формулировку, т.к. пар поступает в коллектор 13 ата, а не 1,2 ата, как указано в тексте.	Замечание принимается.	Исправлено.
2	Стр. 46. Установленная электрическая мощность - УЭМ, а не УТМ	Замечание принимается.	Исправлено.
3	На рис. 2.7 представлен неверный температурный график по теплотрассе VII Ду- 800 для отопительного периода 2017/2018 г. Фактически в данном отопительном периоде действовал температурный график из договора на отпуск тепловой энергии с коллектором Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».	Замечание принимается.	В Главу 1 внесены дополнения.
4	На рис. 2.8 представлен график для теплотрассы XI, хотя под рисунком указано, что график для теплотрассы VII Ду-800.	Замечание принимается.	Исправлено.
5	На стр. 62, 64 приведены температурные графики, якобы утвержденные на отопительный сезон 2018/2019 г. ПАО «Сахалинэнерго» не привлекали к согласованию и утверждению данных графиков, что неприемлемо с учетом эксплуатации ПАО «Сахалинэнерго» основного теплогенерирующего источника - Южно-Сахалинской ТЭЦ- 1.	Замечание не принимается.	Приведены температурные графики, утвержденные АО «СКК» (без «якобы»).
6	На стр. 65 указано, что техническое состояние тепловых сетей ограничивает температуру сетевой воды в подающем трубопроводе и приводит к появлению верхней срежки температурного графика. Какие именно параметры техни-	Замечание не принимается.	Анализ состояния тепловых сетей приведен в разделе 3 Главы 1.

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	ческого состояния и каких конкретно тепловых сетей ограничивают температуру сетевой воды?		
7	На стр. 68 по тексту указано: «Для теплового вывода VII Ду800 анализ фактических параметров был проведен при работающей Районной котельной и предложения по температурному графику разработаны для режима с работающей Районной котельной». Районная котельная является пиковым источником тепловой энергии, а значит должна эксплуатироваться только при минимальных температурах наружного воздуха. Необходимо рассматривать вопрос об оптимальном температурном графике по теплотрассе VII Ду-800, в том числе при условии не работающей районной котельной.	Замечание не принимается.	Замечание выходит за рамки требований к содержанию Главы 1 «Анализ существующего состояния...».
8	Выводы об оптимальном температурном графике так и не сделаны, обоснования с расчетами и моделированием не представлены. Замечания ПАО «Сахалинэнерго» в части обоснования оптимального температурного графика, направленные письмом с/э-1-19-564 от 07.03.2019 г., не были учтены.	Замечание не принимается.	Обоснование оптимальных графиков представлено на стр. 65 – 69 Главы 1.
9	В главе указано, что районная котельная является пиковым источником и работает в отопительный период по необходимости. Что значит по необходимости? У пикового источника должны быть определенные критерии включения в работу (температура наружного воздуха, тепловая нагрузка потребителя и т.п.) при которых основной источник теплоснабжения (в случае с централизованной зоной теплоснабжения г. Южно-Сахалинск - Южно-Сахалинская ТЭЦ-1) не может обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей. Прошу в данной главе указать критерии включения в работу пикового источника - районной котельной. Иначе требуется сделать вывод, что фактически районная котельная нарушает свой статус пикового источника и эксплуатируется исходя из собственных экономических соображений (получения дополнительной прибыли).	Замечание не принимается.	Критерии работы пиковой котельной зависят, в том числе, от температурного графика отпуска тепла, который не согласован между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
10	На стр. 112 представлена таблица с числом часов использования установленной тепловой мощности котельных АО «СКК». Районная котельная, которая должна эксплуатироваться в пиковом режиме имеет ЧЧИУТМ на уровне, а то и больше, чем другие представленные котельные. По факту котельная эксплуатируется с декабря по март включительно, т.е. 4 месяца из 8 месяцев отопительного сезона. Вышеперечисленные факты не позволяют отнести районную котельную к пиковому источнику теплоснабжения.	Замечание не принимается.	Глава 1 «Анализ существующего состояния...» констатирует факт работы РК в базовом году.
<b>Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».</b>			
11	П. 8 данной главы называется «Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии». В данной редакции схемы приведен следующий текст по данному пункту: «Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют». С учетом фактической эксплуатации районной котельной не в пиковом режиме, как это было предусмотрено проектом, считаем необходимым изложить данный раздел в другой редакции с рассмотрением вопроса о переводе районной котельной в полноценный пиковый источник.	Замечание не принимается.	Приведенная фраза относится к источникам теплоснабжения, которые ранее не работали со станцией в пиковом режиме и целесообразность их перевода в пиковый режим отсутствует. РК уже много лет работает в пиковом режиме к Южно-Сахалинской ТЭЦ-1.
<b>Глава 10 «Перспективные топливные балансы».</b>			
12	В таблице 2.1. «Топливо-энергетический баланс Ю-С ТЭЦ-1 в 2017-2034 годах» прошу учесть следующие замечания: - изменить ожидаемые значения 2018 г. на фактические значения 2018 г.; - начиная с 2020 года снизить отпуск тепла с коллекторов	Замечание не принимается.	Балансовые значения отпуска тепловой энергии (в том числе с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1) за 2019 год приняты в соответствии с приказом Министерства ЖКХ

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 до уровня 2018-2019 гг., учитывая фактическую и плановую динамику распределения отпуска тепла от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной АО «СКК» за 2017- 2019 гг.: (продолжение замечания см. ниже данной таблицы).		Сахалинской области №3.10-79-П от 9 ноября 2018 года (приказ прилагается). Разработчик считает, что указанный в приказе полезный отпуск соответствует пиковому режиму работы РК. Начиная с 2020 года балансовые показатели рассчитывались с учетом значения 2019 года и принятых в схеме теплоснабжения приростов потребления за счет ввода новой застройки. В случае необходимости разработчик схемы теплоснабжения готов внести изменения в балансовые показатели при условии их обоюдного согласования со стороны ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
<b>Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»</b>			
13	Представленная редакция раздела не содержит оценки тарифных последствий для потребителя при ограничении работы районной котельной до уровня пикового источника, путем большей загрузки оборудования Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. В данной главе не учтены основные принципы, которые требуется соблюдать при разработке схем теплоснабжения, а именно: обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности; соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей.	Замечание не принимается.	При оценке тарифных последствий рассмотрены три режима работы РК: 1. Отпуск тепловой энергии с коллекторов РК на уровне 2018 года – 111,5 тыс. Гкал (работа в пиковом и частично основном режиме). 2. Отпуск тепловой энергии с коллекторов РК на уровне 50 тыс. Гкал (работа в пиковом режиме). 3. Отсутствие отпуска тепла с РК.

### Продолжение замечания № 12:

Полезный отпуск тепла с коллекторов, Гкал	2017			2018			2019		
	РЭК	Факт	А	РЭК	Факт	А	РЭК	Прогноз	А
Южно-Сахалинская ТЭЦ-1	1476651	1465899	10752	1476651	1428629	48022	1476688	1459633	17055
Районная котельная	73224	107915	34691	73859	111000	37141	62258	113400	51142
<b>ИТОГО</b>	<b>1549875</b>	<b>1573814</b>	<b>23939</b>	<b>1550510</b>	<b>1539629</b>	<b>10881</b>	<b>1538946</b>	<b>1573033</b>	<b>34087</b>

*«По вышеприведенной динамике видно, что районная котельная АО «СКК» фактически отпускает тепловую энергию выше значений, утвержденных в балансе РЭК Сахалинской области на 30-50 тыс. Гкал. При этом отпуск тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 снижается, т.е. АО «СКК» не соблюдается баланс тепловой энергии утвержденный РЭК. Данное обстоятельство приводит к необоснованно полученным доходам АО «СКК».*

*На 2020 г. отпуск тепла от Ю-С ТЭЦ-1 в предложенном варианте составляет 1518250 Гкал и от районной котельной АО «СКК» - 49995 Гкал, что выше факта 2018 года по Ю-С ТЭЦ-1 на 89621 Гкал и ниже по РК АО «СКК» на 61005 Гкал. РЭК Сахалинской области формирует баланс согласно утвержденной схеме теплоснабжения, а т.к. предлагаемое распределение тепловой энергии является нереальным, то предлагаем включить в схему теплоснабжения данные, полученные по факту последних 3-х лет. Это будет наиболее вероятный сценарий при отсутствии контроля за фактическим периодом работы районной котельной в сравнении с принятыми схемой теплоснабжения и РЭК Сахалинской области значениями отпуска тепловой энергии.*

Таким образом, неверно названа причина увеличения отпуска тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в период 2019-2034 гг. - тепловая нагрузка перспективных потребителей в зоне действия Ю-С ТЭЦ-1, когда основной причиной является занижение отпуска тепла от РК АО «СКК».»

**Таблица 2.3 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму АО «СКК» от 16.04.2019 №12-2110**

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
Утверждаемая часть			
1.1.	Стр. 70. В таблице ошибочно указан номер котельной, 11 вместо 23	Замечание принимается	Исправлено.
1.2.	Стр. 130. Для теплотрассы XVIII 2Ду 1000 указана только верхняя срезка 120 С температурного графика 150/70, не определена температура излома (спрямления) графика температур (нижняя срезка).	Замечание принимается.	Добавлена температура спрямления графика.
1.3.	1.3.Стр. 132. Для теплотрассы VII 2Ду800 указана только верхняя срезка 95 С температурного графика 130/70, не определена температура излома (спрямления) графика температур (нижняя срезка). Также, необходимо определить значения температур для графика работы теплотрассы VII до запуска районной котельной, с учетом необходимости обеспечения расчетного температурного графика работы теплотрассы №XVI (Чеховского коллектора).	Замечание принимается.	Добавлена температура спрямления графика.
1.4.	Не указаны значения температур в точках срезки и спрямления температурных графиков по различным зонам теплоснабжения ГО «Южно-Сахалинск» после станций смешения или при снижении параметров за счет обеспечения теплообменников ГВС(НС-2, сетевая насосная РК, НСС-2, НСС-3, НСС-4, НСС-9, все ЦТП и т. д.). Например, с учетом заявленных в книге 4 (приложение 1) расходов теплоносителя, температура в подающей линии после НС-2, по магистралям №XIV и IX также будет ограничена, необходимо указать срезку	Замечание не принимается.	Температурные графики приводятся для источников тепловой энергии (см. Главу 1).
1.5.	Стр. 196. Необходимо исправить наименование коррекционной школы «Надежда»	Замечание принимается.	Исправлено.
1.6.	Первоначальная редакция Схемы теплоснабжения предусматривала перевод потребителей с. Дальнее, подключенных от централизованной системы теплоснабжения (ТЭЦ-1) на автономную газовую котельную, в связи с значительной протяженностью тепловой сети до НСС-9. Данный вариант рассматривался?	Замечание принимается	Внесены изменения в главу 5
Книга 4, Приложение 1			
	Расходы теплоносителя в расчетах указаны на уровне текущего состояния. Необходим расчет гидравлических режимов после присоединения уже заваленных потребителей, включая договора тех. присоединения	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.1.	Стр. 14. Описывается работа VII теплотрассы 2Ду800 от ТЭЦ, а давления указаны «от котельной».	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обяза-



№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
			тельств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.2.	Стр. 15-19. XI теплотрасса от 01-11-ТК-5 до НС-6 3-х трубная, диаметры Т1 — Ду400 мм, Т2-Ду300 мм, также 3-х трубная от НС-6 до 01-11-ТК-У3.Б с аналогичными диаметрами. Диаметр участка от 01-11-ТК-У 3-7 до НСС-4 2Ду250 мм. Выбранный для расчета участок включает насосную станцию смешения НСС-4, но в расчете не отражен режим смешения, расходы теплоносителя на входе и выходе из НСС-4 одинаковы. (Проверить диаметры от 1-11-ТК-5 до НС-6 3-х трубная, от НС-6 до 01-11-ТК-У3.Б (3- х), от 01 -11 -ТК-У3-7 до НСС-4	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.3.	2.3.Стр. 20-26. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя по ул. Белокаменная в 22 МКР (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — XVIII теплотрасса — 01-17-ТК-2 — 22 МКР). Расчет работы VII, VIII теплотрасс проведен без учета транзита теплоносителя (не менее 1000 м3/ч в текущем положении) на РК до запуска данной котельной, для обеспечения режима работы магистрали №XVI (Чеховского коллектора). Выбранный участок включает, также, КРП, планируемого к выносу из 01-17-ТК-2 и установке на ответвлении 2Ду250 мм к 22 микрорайону, работа которого не отражена, часть давления в подающей линии необходимо дросселировать в КРП, а не в насосной НС-1. При подобных параметрах от НС-1 необходим дополнительно включить в книгу гидравлический расчет участка до НСС-9 (с. Дальнее), как наиболее удаленного потребителя	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.4.	Стр. 27-34. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя по XXVIII теплотрассе (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — XII теплотрасса — XXVIII теплотрасса). Расчет работы VII, VIII теплотрасс проведен без учета транзита теплоносителя (не менее 1000 т/ч в текущем положении) на РК до запуска данной котельной, для обеспечения режима работы магистрали №XVI (Чеховского коллектора). Потребуется ли замена насосного оборудования сетевой насосной станции РК	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.5.	Стр. 35-44. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя пр. Мира 367Б (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-У3.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП-12А). Расход по теплотрассе XVIII 2Ду1000 определен 4489 т/ч, что предполагает работу 2-х насосов на НС-3. Расход по теплотрассе XIV заявлен 3765 т/ч, что ниже текущего значения (4600т/ч), чем обусловлено снижением, если присоединяемая тепловая нагрузка будет только расти за счет новых потребителей? На НС-4 теряется 20 м напора по подающей линии, за счет какого оборудования? Также, расход теплоносителя после НС-4 по XIV теплотрассе указан 1700 т/ч, что сравнимо с текущим (1750-1800 м3/ч), но не учитываются перспективные потребители, например, подключение нагрузки 6 Гкал/ч застройки на участке «СахалинДом»	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.6.	Стр. 45-54. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя застройки «СахалинДом» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-У3.1 — 2Ду1000 — НС-2 — IX теплотрасса — НС-4 — XXI теплотрасса — IV теплотрасса — ЦТП). Расход по	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализи-

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	теплотрассе IX заявлен 4538 т/ч, при этом по IX теплотрассе заявлены подключения новых потребителей, например застройки 8 МКР (4 Гкал/ч), застройки 16 МКР (территория МЧС) и т.д, т. е. планируется значительный рост присоединенной тепловой нагрузки по магистрали. Расход теплоносителя после НС-4 по XXI теплотрассе указан 1700 т/ч, в текущем режиме 2750-2800 м3/ч. Рост давления в подающей линии на ЦТП «СахалинДом» за счет существующего оборудования ЦТП		рованной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.7.	Стр. 65-70. Расчет участка от РК до потребителя пр. Победы, 80. Расход по теплотрассе XVI заявлен 3735 т/ч. Какой температурный график работы теплосети планируется? В период работы РК какой отпуск тепловой энергии потребуется, сколько котлов планируется в работе? В период работы от ТЭЦ, как именно планируется организация потоков теплоносителя по теплотрассе №VI 2Ду400 (пропускная способность не более 1000 т/ч) и №XVIII. Необходим расчет работы тепловой сети до запуска РК с пьезометрами по магистральным теплотрассам	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.8.	Стр. 71-77. Расчет участка от РК до потребителя пр. Пограничная, 78. В дополнение к уже указанному, рассматриваемый участок уже включает все планируемые перекладки трубопроводов с увеличением диаметра, но не учитывает работу откачивающей насосной станции на Институтском коллекторе (район 01-16-ТК-1и)	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.9.	Стр. 78-82. Расчет участка от 15 котельной, восточная ветка. Текущий расход теплоносителя от котельной 850-900 т/ч, заявлен в расчете — 482 т/ч, расход теплоносителя в расчете и по необходимо откалибровать. Расчет не учитывает работу откачивающей насосной станции ПНС-2 (схемы и режимные карты ПНС-1 и 2 были направлены), ответвление на жилые дома подключено после насосной станции. Наиболее удаленные потребители по данному ответвлению — МКД по пер. Горького, необходимо произвести расчет до жилого дома ул. Горького 106. Также, необходимо гидравлический расчет и западной ветки до МКД по ул. Советская 119	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
2.10.	Стр. 83-86. Расчет участка от 16 котельной. Текущий расход теплоносителя от котельной 125-130 т/ч, заявлен в расчете — 68 т/ч, расход теплоносителя в расчете и по необходимо откалибровать. Диаметры теплотрасс в расчете не включают перекладки 2018 г. от 16-01-МКР001-ТК-3	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
3.	Необходима сводная таблица перспективных параметров теплоносителя (Расход, давление в подающем и обратном трубопроводах) по контрольным точкам (ТЭЦ (выводы магистралей), насосные станции, ЦТП и КРП, на входе и выходе) в перспективных режимах теплоснабжения	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабже-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК» НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)  
ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
			ния, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
4.	Также, договор включал разработку в ходе актуализации Главы 4 карты перспективных балансов с отражением зон резерва/дефицита располагаемого напора для каждого магистрального вывода каждого источника	Замечание принимается.	В связи с тем, что АО «СКК» изменило исходные данные через 30 дней после предоставления проекта актуализированной схемы теплоснабжения, изменения будут внесены в рамках гарантийных обязательств после публикации проекта схемы теплоснабжения на официальном сайте администрации города Южно - Сахалинска для сбора замечаний и предложений.
Книга 8			
5.1	Стр. 145. Диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-9 указан 2Ду800 мм., фактически 2Ду500 мм, необходимо подтвердить расчетом необходимость подобного увеличения диаметра. Аналогично участки от 01-16-ТК-9 до 01-16-ТК-11, с указанным диаметром 2Ду700. Участков 2Ду800 мм в районе РК нет, включая узлы 01-25-УЗВ-1, 01-00-ТК-РК.	Замечание принимается, требуется дополнительная информация.	Внесены изменения.
5.2.	Стр. 146. На ответвлениях камеры 01-09-ТК-3, протяженностью 1 м, нет КРП	Замечание принимается, требуется дополнительная информация.	Внесены изменения.
5.3.	Стр. 145-147. Диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-9 указан 2Ду800 мм, фактически - 2Ду500 мм, увеличение не планировалось, либо необходимо соответственно, планировать аналогичные диаметры и участков XVI теплотрассы до 01-16-ТК-8. Аналогично: диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-9 до 01-16-ТК-11 указан 2Ду700 мм, фактически - 2Ду500 мм, увеличение не планировалось. Диаметр теплосети участков в районе РК не превышает 2Ду700 мм, за исключением теплотрассы XVIII 2Ду1000, для оценки распределения потоков теплоносителя, подробная схема трубопроводов в районе РК и сетевой насосной также была направлена (узлы 01-00-ТК-РК, 01-25-УЗВ-1, 01-00-ТК-РК УЗВ-НС).	Замечание принимается, требуется дополнительная информация.	Внесены изменения.
6.	В главе 6 таблица 2.1. Данные по теплоносителю представлены за 2017 год, а в таблице стоит 2018 год	Замечание принимается.	Внесены изменения после предоставления соответствующих исходных данных.
Глава 1			
7.	стр. 214 таблица 3.25 Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но количество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160	Замечание не принимается.	Сведения из таблицы 3.25 взяты по материалам <a href="http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite/l/rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/">http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite/l/rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/</a> Форма 4.8 «Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации»
8.	Раздел 1.1. Не указаны населённые пункты. По водоснабжению: с. Березняки, с. Новая деревня, с. Старорусское	Замечание не принимается.	Имеет ли это отношение к схеме теплоснабжения? Если да, просьба пояснить
9.	Исключить из всех таблиц и по тексту котельную №9-2. В связи с исключением котельной №9-2 по тексту изменить технические характеристики	Замечание не принимается.	Базовый год разработки схемы – 2018 год. В 2018 году котельная находилась в работе. В

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК» НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)  
ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
			Главе 1 на стр. 77 дана сноска (Котельная №9-2 с установленной мощностью 2,01 Гкал/ч с октября 2018 года передана в эксплуатацию МКП «Городской водоканал»), далее на перспективу котельная не рассматривалась
Глава 10			
10.	Перспективные топливные балансы стр. 13 Топливо-энергетический баланс Ю-СТЭЦ-1 в 2017-2034 годах. Отпуск в сеть тыс. Гкал на 2019г. не соответствует объёму, утверждённому РЭК.	Замечание не принимается.	Балансовые значения отпуска тепловой энергии (в том числе с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1) за 2019 год приняты в соответствии с приказом Министерства ЖКХ Сахалинской области №3.10-79-П от 9 ноября 2018 года (приказ прилагается). Начиная с 2020 года, балансовые показатели рассчитывались с учетом значения 2019 года и принятых в схеме теплоснабжения приростов потребления за счет ввода новой застройки. В случае необходимости разработчик схемы теплоснабжения готов внести изменения в балансовые показатели при условии их обоюдного согласования со стороны ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
11.	Перспективные топливные балансы стр. 22. Топливо-энергетический баланс Районной котельной в 2018-2034 годах. Отпуск тепла в сеть Гкал на 2020- 2034 года не соответствует заявленным данным АО «СКК».	Замечание не принимается.	
Замечания к Главе 1 (присланные ранее)			
1	16 муниципальных котельных с суммарной установленной мощностью 99,27 Гкал/час (на страницах 32, 70 и т.д. разные значения)	Замечание принимается.	Исправлено.
2	Суммарная установленная мощность котельных с РК = 199,27 Гкал/час (на страницах 70, 72 и 79 разные значения) см.табл. 2.22	Замечание принимается.	Исправлено.
3	Табл.2.22 - согласно технической документации год установки котлов на котельной № 21 - 1979г	Замечание принимается.	Исправлено.
4	Табл. 2.24 - Затраты тепла на собственные нужды - в 2016 пропущены котельные № 19 = 9,6 Гкал и № 20 - 0,7 Гкал. Общая сумма СН=3917 Гкал. За 2018 год проставить годовые значения (таблица направлена дополнительно)	Замечание принимается.	Исправлено.
5	В 2018 году протяженность тепловых сетей с ГРЭС составила 316,9 км., без ГРЭС 307,48 км. В однотрубном исчислении = 614,96 км., в т.ч. СЭ-81492,2м; МУН-441030м; котельные - 92440м. (таблицы для внесения корректировок прилагаются)	Замечание принимается.	Исправлено.
6	Таблица 3.30 - фактические потери теплоносителя при передаче тепловой энергии в 2017 году составили 1800331м.куб. (см. таблицу факт 2017г)	Замечание принимается.	Исправлено.
7	Таблица 8.7. - Топливный баланс за 2015-2017гг. - За 2016г. данные верные, за 2015, 2017 и 2018 направляю дополнительно таблицу для внесения корректировок	Замечание принимается.	Исправлено.
8	таблица 10.5 - Привести в соответствие п.12 Расход воды: Химочищенная вода с ТЭЦ = 3717,16 в том числе: 1. реализация потребителям ОВР = 1505,22 2. отпущено от ЦТП = 411,604 3. утечки 1800,331	Замечание принимается.	Исправлено.

Таблица 2.4 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму ПАО «Сахалинэнерго» от 03.06.2019 №С/Э-1-19-1177

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Комментарий
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>			
1	На рис. 2.7 представлен неверный температурный график по теплотрассе VII Ду- 800 для отопительного сезона 2017/2018 г. Фактически в данном отопительном периоде действовал температурный график из договора № 1291-18/14 на отпуск тепловой энергии с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».	Замечание не принимается	На рисунке 2.7 представлен утвержденный график. Фактический график представлен на рисунке 2.12
2	На рис. 2.8 представлен график для теплотрассы XI, хотя выше указано, что на рисунке 2.8 представлен температурный график отпуска тепла в магистраль VII Ду800 в отопительный период 2018/2019 г. Считаем необходимым исправить данное несоответствие.	Замечание принимается	Внесена поправка в отчетные документы в соответствии с замечанием
3	В разделе 2.1.6 вся позиция разработчика Схемы относительно оптимальных температурных графиков строится на фактической температуре сетевой воды, которую задавал диспетчер АО «СКК». При этом задаваемая диспетчером температура в большинстве случаев не соответствовала утвержденному договором температурному графику (задавалась ниже), в связи с чем были зафиксированы недотопы потребителей. Поэтому разработчику необходимо проводить анализ и принимать решение об оптимальности графиков не от фактических показателей температуры сетевой воды, а предложить нормативный температурный график, который бы обеспечил качественное теплоснабжение потребителей	Замечание не принимается	Существуют следующие температурные графики: - <b>проектный</b> график, который обосновывается в момент проектирования для вновь строящихся систем теплоснабжения и связан с согласованием всех элементов систем теплоснабжения; проектный температурный график может быть изменен только в связи с существенной реконструкцией и новым строительством систем теплоснабжения; - <b>диспетчерский</b> график, который разрабатывается по факту температуры наружного воздуха и существенных особенностей функционирования систем теплоснабжения, согласовывается со всеми участниками теплоснабжения и утверждается в установленном порядке, но не в схеме теплоснабжения. Разработка и утверждение «диспетчерских» температурных графиков для источников тепловой энергии выходит за рамки требований ПП РФ № 405. Кроме того считаем, что корректировка температурных графиков возможна лишь при следующих актуализациях схем теплоснабжения с учетом согласования их между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК». Зафиксированные факты недотопов не представлены. По температурному графику теплового вывода VII Ду- 800 в схеме предложено увеличить температуру подающей линии при срезке до 95 оС
4	На стр. 62, 64 приведены температурные графики, якобы утвержденные на отопительный сезон 2018/2019 г. ПАО	Замечание не принимается	Данный вопрос относится к отношениям хозяйствующих

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Комментарий
	«Сахалинэнерго» не привлекали к согласованию и утверждению данных графиков, что неприемлемо с учетом эксплуатации ПАО «Сахалинэнерго» основного теплогенерирующего источника - Южно-Сахалинской ТЭЦ- 1. Также на графиках отсутствует подпись представителя департамента городского хозяйства администрации г. Южно-Сахалинска. Таким образом, графики были самовольно утверждены АО «СКК».		субъектов и не относится к разработчикам схемы теплоснабжения.
5	Предлагаемый разработчиками Схемы температурный график по теплотрассе XVIII Ду-1000 якобы является повышенным, однако данный температурный график практически во всем диапазоне температур ниже графика, представленного на рисунке 2.6. Чем обусловлено предложение по использованию именно этого графика? Прошу обосновать расчетами и моделированием влияния применения данного графика на теплоснабжение потребителей	Замечание не принимается	Фактический используемый температурный график в отопительный период 2018 года для теплового вывода XVIII Ду-1000 представлен на рисунке 2.10 и значения температур в подающей линии теплосети с высокой степенью корреляции расположены к линии температур температурного графика регулирования отпуска тепла 150/70 оС по совместной (отопления и ГВС) тепловой нагрузке (т.е. повышенный ТГ).
6	На стр. 64 по тексту указано: «Выбор температурного графика Ю-СТЭЦ-1 обоснован конфигурацией и состоянием оборудования и тепловых сетей». Ранее, в письме от 07.03.2019 г. № С/Э-1-19-564 ПАО «Сахалинэнерго» указывало на необходимость обоснования выбора температурных графиков моделированием и расчетами. В представленной Схеме данные обоснования отсутствуют, что не позволяет оценить принятые разработчиком схемы решения	Замечание не принимается	Все необходимые гидравлические расчеты проведены
7	На стр. 65 указано, что техническое состояние тепловых сетей ограничивает температуру сетевой воды в подающем трубопроводе и приводит к появлению верхней срезки температурного графика. Какие именно параметры технического состояния и каких конкретно тепловых сетей ограничивают температуру сетевой воды? Верхняя срезка температурного графика появилась в период дефицита тепловой мощности и гидравлических параметров на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. Затем верхняя срезка искусственно понижалась со стороны АО «СКК» для снижения потерь по сетям с неудовлетворительной изоляцией. После ввода в эксплуатацию дополнительных мощностей на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, которые позволили увеличить установленную тепловую мощность и поднять «гидравлику», появилась возможность работать по температурному графику без срезки. Если техническое состояние тепловых сетей ограничивает температурный график, то их необходимо приводить в соответствие (ремонттировать, реконструировать). В случае наличия нормативного документа, регламентирующего снижение температурного графика необходимо представить данный документ в качестве аргумента. Если обосновывающие документы отсутствуют, то данную причину наличия верхней срезки необходимо исключать. Так как температурный график задается на среднесуточную температуру, а среднесуточная температура в г. Южно-Сахалинске редко складывается ниже -17 °С, то срезка будет образовываться сама.	Замечание не принимается	В схеме теплоснабжения разработаны мероприятия по замене тепловых сетей выработавших свой ресурс, но данные мероприятия относятся к разряду не окупаемых и требуют значительных капиталовложений. Несмотря на большие объемы ремонтных работ, проводимых постоянно в тепловых сетях причина изношенности тепловых сетей остается актуальной не только для СЦТ Южно-Сахалинска, но и практически любой системы теплоснабжения. Кроме того применение «срезки» в последние годы также связано с массовым внедрением в системах отопления зданий трубопроводов из полимеров при их реконструкции, а также новом строительстве.  С другой стороны фактическая тепловая нагрузка отопительных систем при температурах, близких к расчетным, на самом деле, заметно меньше расчетного значения, что обусловлено следующими факторами: - массовая установка пластиковых окон; - повышения расчетной тем-

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Комментарий
			<p>температуры наружного воздуха; - расчетная нагрузка вентиляции соответствует кратности воздухообмена 1,0, на по современным нормам СТО максимальная кратность воздухообмена находится на уровне 0,5, среднесуточная кратность воздухообмена для жилого здания - на уровне 0,35; - значительное повышение внутренних тепловыделений, не учтенных в проектных тепловых нагрузках и т.п. Из приведенного выше следует, что, снижение суммарной расчетной тепловой нагрузки существующих потребителей для теплового источника, обосновывает режима работы со «срезкой» температурного графика. Поэтому для оптимизации температурных графиков необходимо проведение НИОКР и дополнительных испытаний, что не входит в объемы схемы теплоснабжения.</p>
8	<p>На стр. 68 по тексту указано: «Для теплового вывода VII Ду800 анализ фактических параметров был проведен при работающей Районной котельной и предложения по температурному графику разработаны для режима с работающей Районной котельной». Районная котельная является пиковым источником тепловой энергии, а значит должна эксплуатироваться в случае отсутствия резерва тепловой мощности на других источника теплоснабжения, при невозможности других источников выдержать температурный график или при экстремально низких температурах наружного воздуха. Необходимо рассматривать вопрос об оптимальном температурном графике по теплотрассе VII Ду-800, в том числе при условии неработающей районной котельной, т.к. теплоноситель, поступающий на районную котельную по теплотрассе Ду-800, дополнительно подогревается и от районной котельной далее поступает в сеть с более высокой температурой. Таким образом, температурные графики от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 по магистрали Ду-800 при работе районной котельной и при ее нахождении в резерве будут отличаться. Первые и последние месяцы отопительного сезона Южно-Сахалинская ТЭЦ-1 осуществляет теплоснабжение города при отключенной районной котельной, а, следовательно, необходим температурный график для данного случая. Считаем необходимым представить в Схеме температурный график по теплотрассы VII Ду-800 при нахождении районной котельной в резерве (отключенной районной котельной).</p>	Замечание не принимается	Кроме комментария к замечанию №7, в данном случае необходимо добавить, что если вывод Ду1000 транзитный до РК, то к магистралям коллектора к которому подключен вывод тепловой мощности VII Ду800 непосредственно по зависимой схеме подключено значительное количество абонентов, теплоснабжение которых невозможно осуществить с температурой воды в подающей более 95 оС.
9	<p>Выводы об оптимальном температурном графике так и не сделаны, обоснования с расчетами и моделированием не представлены. Замечания ПАО «Сахалинэнерго» в части обоснования оптимального температурного графика, направленные письмом с/з-1-19-564 от 07.03.2019 г., не были учтены</p>	Замечание не принимается	Существуют следующие температурные графики: <b>-проектный</b> график, который обосновывается в момент проектирования для вновь строящихся систем теплоснабжения и связан с согласованием всех элементов систем

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Комментарий
			<p>теплоснабжения; проектный температурный график может быть изменен только в связи с существенной реконструкцией и новым строительством систем теплоснабжения;</p> <p><b>-диспетчерский</b> график, который разрабатывается по факту температуры наружного воздуха и существенных особенностей функционирования систем теплоснабжения, согласовывается со всеми участниками теплоснабжения и утверждается в установленном порядке, но не в схеме теплоснабжения.</p> <p>Разработка и утверждение «диспетчерских» температурных графиков для источников тепловой энергии выходит за рамки требований ПП РФ № 405.</p> <p>Кроме того разработчик схемы теплоснабжения считает, что корректировка температурных графиков возможна лишь при следующих актуализациях схем теплоснабжения с учетом согласования их между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».</p>
10	<p>В главе указано, что районная котельная является пиковым источником. У пикового источника должны быть определенные критерии включения в работу (температура наружного воздуха, тепловая нагрузка потребителя и т.п.) при которых основной источник теплоснабжения (в случае с централизованной зоной теплоснабжения г. Южно-Сахалинск - Южно-Сахалинская ТЭЦ-1) не может обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей. Прошу в данной главе указать критерии включения в работу пикового источника - районной котельной. Иначе требуется сделать вывод, что фактически районная котельная нарушает свой статус пикового источника и эксплуатируется исходя из собственных экономических соображений (получения дополнительной прибыли)</p>	Замечание не принимается	<p>На критерии работу РК в пиковом режиме также влияют температурные графики, которые не согласованы между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК», что является отношением хозяйствующих субъектов и не относится к разработчикам схемы теплоснабжения.</p>
11	<p>На стр. 112 представлена таблица с числом часов использования установленной тепловой мощности котельных АО «СКК». Районная котельная, которая должна эксплуатироваться в пиковом режиме имеет ЧЧИУТМ на уровне, а то и больше, чем другие представленные котельные. По факту котельная эксплуатируется с декабря по март включительно, т.е. 4 месяца из 8 месяцев отопительного сезона. Вышеперечисленные факты не позволяют отнести районную котельную к пиковому источнику теплоснабжения</p>	Замечание не принимается	<p>См. ответ на замечание № 10. Кроме того на перспективу отпуск тепла с РК составляет 50 тыс. Гкал, что соответствует пиковому режиму</p>
<b>Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»</b>			
12	<p>Данная глава в том числе должна содержать моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии. Данная информация отсутствует. Как таковая электронная модель теплоснабжения г. Южно-Сахалинска также в Схеме не представлена.</p> <p>Считаю необходимым представить недостающую информацию и продемонстрировать возможности моделирования различных вариантов развития теплоснабжения горо-</p>	Замечание не принимается	<p>Данная глава полностью соответствует требованиям ПП РФ № 405, от 03. 04. 2018 года</p>



№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Комментарий
	да, в том числе модель применения предлагаемого температурного графика и его влияние на потребителей.		
<b>Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».</b>			
13	П. 8 данной главы называется «Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии». В данной редакции схемы приведен следующий текст по данному пункту: «Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют». С учетом фактической эксплуатации районной котельной не в пиковом режиме, как это было предусмотрено проектом, считаем необходимым изложить данный раздел в другой редакции с рассмотрением вопроса о переводе районной котельной в полноценный пиковый источник.	Замечание не принимается.	В данной главе речь идет о новых предложениях, а не о существующих режимах работы источников. Что касается режима работы РК, то на перспективу отпуск тепла с РК составляет 50 тыс. Гкал, что соответствует пиковому режиму.
<b>Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»</b>			
14	В разделе 4.2 данной главы рассмотрены 3 варианта загрузки районной котельной и влияние данных вариантов на тарифообразование. Судя по таблице 4.1. вариант с отключенной районной котельной оказывает положительное влияние на тариф - до 2027 г. происходит его ежегодное снижение. Несмотря на это, в качестве основного варианта, заложенного в основу Схемы, принят вариант № 2, согласно которому районная котельная эксплуатируется с ежегодным отпуском тепла на уровне 50 000 Гкал. При реализации данного варианта тариф ежегодно будет расти на 0,3-0,4 %. Таким образом, с учетом основных принципов, которые необходимо соблюдать при разработке схем теплоснабжения, вариант с отсутствием отпуска тепла от районной котельной является приоритетным для минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе. С учетом приоритетности варианта с отсутствием отпуска тепла от районной котельной считаем необходимым пересмотреть основные решения, принятые в Схеме, а именно - балансы отпуска тепловой энергии, топливные балансы, экономические показатели и т.д.	Замечание не принимается.	Вывод из эксплуатации районной котельной по представлению разработчика схемы теплоснабжения приведет к нарушению другого принципа: п. 9 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения «обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов». Вывод районной котельной из эксплуатации (именно вывод из эксплуатации РК оказывает положительное влияние на тариф) приведет к снижению надежности теплоснабжения в зоне РК. Решение данной проблемы: содержание районной котельной в горячем резерве наоборот приведет к росту тарифа (за счет условно постоянных расходов по содержанию котельной в горячем резерве).
15	В таблице 4.1 неверно указана размерность цены на тепловую энергию - тыс. руб./Гкал. Необходимо скорректировать размерность на руб./Гкал.	Замечание принимается.	Внесены правки в отчетные документы в соответствии с замечанием.
<b>Утверждаемая часть</b>			
16	Все замечания, указанные выше для обосновывающих материалов также присутствуют и в утверждаемой части. По итогам рассмотрения и принятия замечаний, корректировку соответствующей информации необходимо провести не только в обосновывающих материалах, но и в утверждаемой части Схемы	Замечание принимается.	Внесены правки в отчетные документы в соответствии с принятыми замечаниями

Таблица 2.5 - Таблица замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения) к проекту схемы теплоснабжения по письму АО «СКК» от 14.06.2019 №12-3440

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
<b>Основная часть</b>			
1.1	Стр. 116. Исправить опечатку в слове «рядом» пункта о перспективной застройке у станции Христофоровка	Замечание принимается	Внесена поправка в отчетные документы
1.2	Таблица 15.7. Целевые показатели развития системы теплоснабжения ГО «МО «Город Южно-Сахалинск». Источник тепловой энергии (некомбинированная выработка). Районная котельная АО «СКК» Группа 3. Неверно отражен отпуск тепла в тепловые сети на 2020-2034гг. Снижение годового отпуска тепловой энергии от районной котельной до 49.995 Гкал не компенсировать ростом расхода теплоносителя от ТЭЦ по VII теплотрассе, в связи с недостатком пропускной способности теплотрассы №VI 2Ду400. В книге 4 не представлены гидравлические расчеты и пьезометрический график данного режима работы теплотрассы №XVI до запуска РК (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — VI теплотрасса — РК — XVI теплотрасса).	Замечание не принимается	Балансовые значения отпуска тепловой энергии (в том числе с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1) за 2019 год приняты в соответствии с приказом Министерства ЖКХ Сахалинской области №3.10-79-П от 9 ноября 2018 года (приказ прилагается). Начиная с 2024 года, балансовые показатели рассчитывались с учетом принятых в схеме теплоснабжения приростов потребления за счет ввода новой застройки.
1.3	В схеме теплоснабжения (актуализация на 2020год) в таблице 9.5. Перспективный топливно-энергетический баланс РК в 2018-2034гг. неверно указана выработка тепла на 2020-2034гг		
1.4	В Главе 10. Таблица 2.7. Топливо-энергетические балансы РК на 2018-2034гг. неверно указана выработка тепла на 2020-2034гг.		
1.5	С учётом корректировки выработки тепла РК на 2020-2034гг. внести изменения в таблицу 2.26. топливно-энергетический баланс суммарно по всем котельным в 2020-2034гг.		
1.6	С учётом корректировки выработки тепла РК на 2020-2034гг. внести изменения в таблицу 2.27. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на 2020-2034гг.		
1.7	Стр. 214. Таблица 3.25. Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но количество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160	Замечание не принимается.	Сведения из таблицы 3.25 взяты по материалам <a href="http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite/l/rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/">http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite/l/rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/</a> Форма 4.8 «Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации»
<b>Глава 4, Приложение 1</b>			
2	Расходы теплоносителя в расчетах указаны на уровне текущего состояния. Необходим расчет гидравлических режимов после присоединения уже заваленных потребителей, включая договора тех. присоединения.	Замечание не принимается	Согласно п.2.1.6 необходимо обеспечить повышение температуры в подающей магистрали после НС-2 до 95 оС для обеспечения нормального теплоснабжения при температурах наружного воздуха, близких к расчетным. <b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b>
2.1	Стр. 36-45. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя пр. Мира 367Б (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП-12А). Расход по теплотрассе XVIII	Замечание не принимается	<i>Расход по теплотрассе XVIII 2Ду1000 определен 4077,25 т/ч. См. ответ п.2 Гидравлический режим рабо-</i>

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	<p>2Ду1000 определен 4077,25 т/ч, что предполагает работу 2-х насосов на НС-3. Расход по теплотрассе XIV заявлен 4008,78 т/ч, что ниже текущего значения (4600 т/ч), чем обусловлено снижением, если присоединяемая тепловая нагрузка будет только расти за счет новых потребителей? Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический - 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV теплотрассы (XXI коллектор, восточное ответвление на ЦТП-13а). Необходимо просчитать, также, восточное ответвление от XXI теплотрассы, после НС-4 до ЦТП-13а.</p>		<p><i>ты коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, <b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> слой ts_2034 (режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 63/27 м), обращаем внимание, что данный слой перспективный и не может соответствовать фактическим режимам. Необходимо просчитать, также, восточное ответвление от XXI теплотрассы, после НС-4 до ЦТП-13а <b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b></i></p>
2.2	<p>Стр. 46-53. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя застройки «СахалинДом» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 - IX теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП). Расход по теплотрассе IX заявлен 4077,25 т/ч (текущая - 4800 т/ч), при этом по IX теплотрассе заявлены подключения новых потребителей, например застройки 8 МКР (4 Гкал/ч), застройки 16 МКР (территория МЧС, 5,2 Гкал/ч) и т.д., т.е. планируется значительный рост присоединенной тепловой нагрузки по магистрали. Диаметр трубопроводов IX теплотрассы от камеры 01-09-ТК-19 до НС-4 указан 2Ду800, при текущих 2Ду700 мм, подобное увеличение не планировалось. Диаметр трубопроводов XIV теплотрассы от камеры 01-14-ТК-32 до 01-14-ТК-34 указан 2Ду500, при текущих 2Ду400 мм, планируется увеличение? Необходимо исправить скачок давления в подающей линии на ЦТП «СахалинДом». Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический - 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV, а также характеристиками насосов НС-4.</p>	Замечание не принимается	<p><i>Расход по теплотрассе IX заявлен 4077,25 т/ч .... СМ. ответ п.2 Диаметр трубопроводов IX теплотрассы от камеры 01-09-ТК-19 до НС-4 указан 2Ду800, при текущих 2Ду700 мм, подобное увеличение не планировалось. СМ. п.3.1.5 ИП СКК Диаметр трубопроводов XIV теплотрассы от камеры 01-14-ТК-32 до 01-14-ТК-34 указан 2Ду500, при текущих 2Ду400 мм, планируется увеличение? СМ. п.3.1.7 ИП СКК Необходимо исправить скачок давления в подающей линии на ЦТП «СахалинДом». В связи с отсутствием исходных данных по данному существующему ЦТП в работу были приняты необходимые рабочие параметры. Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический - 63/32 м <b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ, ответ п.2.1.</b></i></p>
2.3	<p>Стр. 54-63. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя МКД «ул. Ленина, 290» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XXI теплотрасса — ул. Ленина 290). Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический - 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV теплотрассы, а также характеристиками насосов НС-4.</p>	Замечание не принимается	<p><b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ, ответ п.2.1.</b></p>
2.4	<p>Стр. 64-72. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя «Спорт, зал» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — НСС-3 — Спорт, зал). Выбранный для расчета участок включает насосную станцию смешения НСС-3, но в расчете не отражен режим смешения (рост расхода при снижении температуры), расходы теплоносителя на входе и выходе из НСС-3 одинаковы.</p>	Замечание не принимается	<p><b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> При соблюдении рекомендуемого температурного графика отпадает необходимость работы НСС-3.</p>
2.5	<p>Стр. 73-70. Расчет участка от РК до потребителя пр. Победы, 80. Расход по теплотрассе XVI заявлен 3735 т/ч. Какой температурный график работы теплосети планируется? В период работы РК какой отпуск тепловой энергии потребу-</p>	Замечание не принимается	<p><b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> В перспективе за счет перевода потребителей на закрытую схему ГВС, подключения пер-</p>

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	ется, сколько котлов планируется в работе? В расчете указан диаметр 2Ду600 мм для теплотрасс от 01-16-ТК-УЗ.3 до 01-16-ТК-11, в текущих планах увеличение диаметра только участка до 01-16-ТК-8, в 2019 г не планировалось выполнение работ по замене 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-11 (что указано на стр. 145 Главы 8). В период работы от ТЭЦ, как именно планируется организация потоков теплоносителя по теплотрассе №VI 2Ду400 (пропускная способность не более 1000 т/ч) и №XVIII. Необходим расчет работы тепловой сети до запуска РК с пьезометрами по магистральным теплотрассам.		спективных потребителей, а также наладки существующих потребителей расход на участке возрастает в связи с чем возникает необходимость перекладки данного участка на 2Ду600.
2.6	Стр. 71-78. Расчет участка от РК до потребителя пр. Пограничная, 78. Замечания аналогичны 9 пункту.	Замечание не принимается	<b>Отсутствуют замечания п.9</b>
2.7	Стр. 79-90. Расчет участка от 15 котельной, восточная ветка. Расчет не включает режим работы откачивающей насосной станции ПНС-2, ответвление на жилые дома подключено после насосной станции. Наиболее удаленные потребители по данному ответвлению — МКД по пер. Горького, необходимо произвести расчет до жилого дома ул. Горького 106. Также, необходим гидравлический расчет и западной ветки до МКД по ул. Советская 119.	Замечание не принимается	<b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> ПНС-2 в работе со следующими параметрами: давление перед ПНС-2 33 м в.ст.; давление после 58 м в.ст.
2.8	Стр. 91-94. Расчет участка от 16 котельной. Текущий расход теплоносителя от котельной 125-130 т/ч, заявлен в расчете — 89,74 т/ч. Необходимо рассчитать, также, участок от котельной до МКД №1а по ул. Зеленая, где зафиксированы наиболее низкие параметры теплоносителя.	Замечание не принимается	<b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> Уменьшение расхода вызвано прогнозируемым сносом, предоставленным администрацией и согласованным с СКК (прогноз спроса). «участок от котельной до МКД №1а по ул. Зеленая ...» см. расчет в ЭМ.
2.9	Необходима сводная таблица перспективных параметров теплоносителя (Расход, давление в подающем и обратном трубопроводах) по контрольным точкам (ТЭЦ (выводы магистралей), насосные станции, ЦТП и КРП, на входе и выходе) в перспективных режимах теплоснабжения,	Замечание не принимается	<b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ</b> Все необходимые параметры приведены в слое ts_2034
2.10	Также, договор включал разработку в ходе актуализации Главы 4 карты перспективных балансов с отражением зон резерва/дефицита располагаемого напора для каждого магистрального вывода каждого источника.	Замечание не принимается	<i>Зоны резерва/дефицита располагаемого напора для каждого магистрального вывода каждого источника</i> <b>СМ. ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ.</b> Зоны с дефицитом располагаемого напора выделены в отдельную группу и выделены красным цветом.
<b>Глава 8</b>			
3.1	Стр. 145. В текущих планах увеличение диаметра до 2Ду600 только участка от 01-16ТК-5 до 01-16-ТК-8, в 2019 г. не планировалось выполнение работ по замене 01-16-ТК-8 до 01 -16-ТК-11.	Замечание не принимается	В перспективе за счет перевода потребителей на закрытую схему ГВС, подключения перспективных потребителей, а также наладки существующих потребителей расход на участке возрастает в связи с чем возникает необходимость перекладки данного участка на 2Ду600.
3.2	Стр. 146. На ответвлениях камеры 01-09-ТК-3, протяженностью 1 м, нет КРП.	Замечание не принимается	Данный КРП необходим для обеспечения необходимого напора в обратном трубопроводе в перспективном режиме, в связи с высокой геод.отметкой.
4	Глава 1. стр. 214 таблица 3.25 Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но коли-	Замечание не принимается, смотрите ссылку в столбце	Сведения из таблицы 3.25 взяты по материалам <a href="http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite">http://rec.sakhalin.gov.ru/potrebite</a>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК» НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)  
ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Замечание, предложение	Ответ	Отметка об исполнении
	чество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160.	отметка об исполнении	<a href="http://rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/">/rask-reg-org/yuzhno-sakhalinsk/</a> Форма 4.8 «Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации»
5	Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 13 Топливо-энергетический баланс Ю-СТЭЦ-1 в 2017-2034 годах. Отпуск в сеть тыс. Гкал на 2019г. не соответствует объёму, утверждённому РЭК.	Замечание не принимается	Отпуск в сеть на 2019 год принят в соответствии с фактическим режимом отпуска тепла в 2018 году. Разработчик исходил из того, что так как, на 2019 год не принято никаких решений по изменению режима работы РК (в том числе Схема теплоснабжения, декларирующая переход на пиковый режим РК, начиная с 2020 года будет утверждена в середине 2019 года). В случае если по результатам публичных слушаний будет решено скорректировать балансовые показатели 2019 года, данные изменения будут внесены в схему теплоснабжения.
6	Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 22. Топливо-энергетический баланс Районной котельной в 2018-2034 годах. Отпуск тепла в сеть Гкал на 2020- 2034 года не соответствует заявленным данным АО «СКК».	Замечание не принимается	Балансовые значения отпуска тепловой энергии (в том числе с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1) за 2019 год приняты в соответствии с приказом Министерства ЖКХ Сахалинской области №3.10-79-П от 9 ноября 2018 года (приказ прилагается). Начиная с 2020 года, балансовые показатели рассчитывались с учетом значения 2019 года и принятых в схеме теплоснабжения приростов потребления за счет ввода новой застройки.
7	Включить в Схему теплоснабжения мероприятия по подключению объекта в соответствии с прилагаемыми документами.	Замечание принимается для учета при следующей актуализации, т.к. информация о данном объекте появилась после публикации проекта схемы теплоснабжения на сайте администрации	

## ПРИЛОЖЕНИЯ «ПЕРЕЧЕНЬ ПОСТУПИВШИХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ»

### А. Письмо АО «СКК» от 16.04.2019 №12-210



Акционерное Общество  
«Сахалинская Коммунальная Компания»  
Южно-Сахалинск, 693001  
ул. Бумажная, д. 26,  
Телефон (4242) 45-43-59.  
Факс (4242) 50-07-12.  
E-mail: [info@skk65.ru](mailto:info@skk65.ru)  
ОКПО 771100957, ОГРН 1036300632913  
ИНН/КПП 6501157613/650101001

16. 04. 2019

№ 12-210 от \_\_\_\_\_  
На № 1/03-КА от 25.03.2019г.

Генеральному директору  
ООО ИЦ "КалидусСити"  
**Беляевой Н.В.**  
101000, г. Москва, пер.  
Архангельский, д. 9 стр. 1,  
офис №6.  
Тел. +7(985) 116-41-64  
[caliduscity@mail.ru](mailto:caliduscity@mail.ru)

Об актуализации схемы теплоснабжения  
города Южно-Сахалинска

Уважаемая Наталья Владимировна!

В ответ на письмо о согласовании отчетных технических документов по этапу 2 направляем Вам замечания по Схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ «Город Южно-Сахалинск» до 2034 года (актуализация на 2020 год):

#### 1. Замечания по основной части:

- 1.1. Стр. 70. В таблице ошибочно указан номер котельной, 11 вместо 23.
- 1.2. Стр. 130. Для теплотрассы XVIII 2Ду1000 указана только верхняя срезка 120 С температурного графика 150/70, не определена температура излома (спрямления) графика температур (нижняя срезка).
- 1.3. Стр. 132. Для теплотрассы VII 2Ду800 указана только верхняя срезка 95 С температурного графика 130/70, не определена температура излома (спрямления) графика температур (нижняя срезка). Также, необходимо определить значения температур для графика работы теплотрассы VII до запуска районной котельной, с учетом необходимости обеспечения расчетного температурного графика работы теплотрассы №XVI (Чеховского коллектора).
- 1.4. Не указаны значения температур в точках срезки и спрямления температурных графиков по различным зонам теплоснабжения ГО «Южно-Сахалинск» после станций смешения или при снижении параметров за счет обеспечения теплообменников ГВС(НС-2, сетевая насосная РК, НСС-2, НСС-3, НСС-4, НСС-9, все ЦТП и т. д.). Например, с учетом заявленных в книге 4 (приложение 1) расходов теплоносителя, температура в подающей линии после НС-2, по магистралям №XIV и IX также будет ограничена, необходимо указать срезку.
- 1.5. Стр. 196. Необходимо исправить наименование коррекционной школы «Надежда».

- 1.6. Первоначальная редакция Схемы теплоснабжения предусматривала перевод потребителей с. Дальнее, подключенных от централизованной системы теплоснабжения (ТЭЦ-1) на автономную газовую котельную, в связи с значительной протяженностью тепловой сети до НСС-9. Данный вариант рассматривался?
2. Книга 4, приложение 1.
- Расходы теплоносителя в расчетах указаны на уровне текущего состояния. Необходим расчет гидравлических режимов после присоединения уже заваленных потребителей, включая договора тех. присоединения.
- 2.1. Стр. 14. Описывается работа VII теплотрассы 2Ду800 от ТЭЦ, а давления указаны «от котельной».
- 2.2. Стр. 15-19. XI теплотрасса от 01-11-ТК-5 до НС-6 3-х трубная, диаметры Т1 — Ду400 мм, Т2-Ду300 мм, также 3-х трубная от НС-6 до 01-11-ТК-УЗ.Б с аналогичными диаметрами. Диаметр участка от 01-11-ТК-УЗ-7 до НСС-4 2Ду250 мм. Выбранный для расчета участок включает насосную станцию смешения НСС-4, но в расчете не отражен режим смешения, расходы теплоносителя на входе и выходе из НСС-4 одинаковы. (Проверить диаметры от 1-11-ТК-5 до НС-6 3-х трубная, от НС-6 до 01-11-ТК-УЗ.Б (3-х), от 01-11-ТК-УЗ-7 до НСС-4 ,
- 2.3. Стр. 20-26. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя по ул. Белокаменная в 22 МКР (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — XVIII теплотрасса — 01-17-ТК-2 — 22 МКР). Расчет работы VII, VIII теплотрасс проведен без учета транзита теплоносителя (не менее 1000 м<sup>3</sup>/ч в текущем положении) на РК до запуска данной котельной, для обеспечения режима работы магистрали №XVI (Чеховского коллектора). Выбранный участок включает, также, КРП, планируемого к выносу из 01-17-ТК-2 и установке на ответвлении 2Ду250 мм к 22 микрорайону, работа которого не отражена, часть давления в подающей линии необходимо дросселировать в КРП, а не в насосной НС-1. При подобных параметрах от НС-1 необходимо дополнительно включить в книгу гидравлический расчет участка до НСС-9 (с. Дальнее), как наиболее удаленного потребителя.
- 2.4. Стр. 27-34. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя по XXVIII теплотрассе (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — XII теплотрасса — XXVIII теплотрасса). Расчет работы VII, VIII теплотрасс проведен без учета транзита теплоносителя (не менее 1000 т/ч в текущем положении) на РК до запуска данной котельной, для обеспечения режима работы магистрали №XVI (Чеховского коллектора). Потребуется ли замена насосного оборудования сетевой насосной станции РК?
- 2.5. Стр. 35-44. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя пр. Мира 367Б (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП-12А). Расход по теплотрассе XVIII 2Ду1000 определен 4489 т/ч, что предполагает работу 2-х насосов на НС-3. Расход по теплотрассе XIV заявлен 3765 т/ч, что ниже текущего значения (4600 т/ч), чем обусловлено снижение, если присоединяемая тепловая нагрузка будет только расти за счет новых потребителей? На НС-4 теряется 20 м напора по подающей линии, за счет какого оборудования? Также, расход теплоносителя после НС-4 по XIV теплотрассе указан 1700 т/ч, что сравнимо с текущим (1750-1800 м<sup>3</sup>/ч), но не учитывается перспективные потребители, например, подключение нагрузки 6 Гкал/ч застройки на участке «СахалинДом».

- 2.6. Стр. 45-54. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя застройки «СахалинДом» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — IX теплотрасса — НС-4 — XXI теплотрасса — IV теплотрасса — ЦТП). Расход по теплотрассе IX заявлен 4538 т/ч, при этом по IX теплотрассе заявлены подключения новых потребителей, например застройки 8 МКР (4 Гкал/ч), застройки 16 МКР (территория МЧС) и т.д, т.е. планируется значительный рост присоединенной тепловой нагрузки по магистрали. Расход теплоносителя после НС-4 по XXI теплотрассе указан 1700 т/ч, в текущем режиме 2750-2800 м<sup>3</sup>/ч. Рост давления в подающей линии на ЦТП «СахалинДом» за счет существующего оборудования ЦТП?
- 2.7. Стр. 65-70. Расчет участка от РК до потребителя пр. Победы, 80. Расход по теплотрассе XVI заявлен 3735 т/ч. Какой температурный график работы теплосети планируется? В период работы РК какой отпуск тепловой энергии потребуется, сколько котлов планируется в работе? В период работы от ТЭЦ, как именно планируется организация потоков теплоносителя по теплотрассе №VI 2Ду400 (пропускная способность не более 1000 т/ч) и №XVIII. Необходим расчет работы тепловой сети до запуска РК с пьезометрами по магистральным теплотрассам.
- 2.8. Стр. 71-77. Расчет участка от РК до потребителя пр. Пограничная, 78. В дополнение к уже указанному, рассматриваемый участок уже включает все планируемые перекладки трубопроводов с увеличением диаметра, но не учитывает работу откачивающей насосной станции на Институтском коллекторе (район 01-16-ТК-1и).
- 2.9. Стр. 78-82. Расчет участка от 15 котельной, восточная ветка. Текущий расход теплоносителя от котельной 850-900 т/ч, заявлен в расчете — 482 т/ч, расход теплоносителя в расчете и по необходимо откалибровать. Расчет не учитывает работу откачивающей насосной станции ПНС-2 (схемы и режимные карты ПНС-1 и 2 были направлены), ответвление на жилые дома подключено после насосной станции. Наиболее удаленные потребители по данному ответвлению — МКД по пер. Горького, необходимо произвести расчет до жилого дома ул. Горького 10б. Также, необходим гидравлический расчет и западной ветки до МКД по ул. Советская 119.
- 2.10. Стр. 83-86. Расчет участка от 16 котельной. Текущий расход теплоносителя от котельной 125-130 т/ч, заявлен в расчете — 68 т/ч, расход теплоносителя в расчете и по необходимо откалибровать. Диаметры теплотрасс в расчете не включают перекладки 2018 г. от 16-01-МКР001-ТК-3.
3. Необходима сводная таблица перспективных параметров теплоносителя (Расход, давление в подающем и обратном трубопроводах) по контрольным точкам (ТЭЦ (выводы магистралей), насосные станции, ЦТП и КРП, на входе и выходе) в перспективных режимах теплоснабжения,
4. Также, договор включал разработку в ходе актуализации Главы 4 карты перспективных балансов с отражением зон резерва/дефицита располагаемого напора для каждого магистрального вывода каждого источника.
5. Книга 8
  - 5.1. Стр. 145. Диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-9 указан 2Ду800 мм., фактически 2Ду500 мм, необходимо подтвердить расчетом необходимость подобного увеличения диаметра. Аналогично участки от 01-16-ТК-9 до 01-16-ТК-11, с указанным диаметром 2Ду700. Участков 2Ду800 мм в районе РК нет, включая узлы 01-25-УЗВ-1, 01-00-ТК-РК.



- 5.2. Стр. 146. На ответвлениях камеры 01-09-ТК-3, протяженностью 1 м, нет КРП.
- 5.3. Стр. 145-147. Диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-9 указан 2Ду800 мм, фактически – 2Ду500 мм, увеличение не планировалось, либо необходимо соответственно, планировать аналогичные диаметры и участков XVI теплотрассы до 01-16-ТК-8. Аналогично: диаметр теплосети участка от 01-16-ТК-9 до 01-16-ТК-11 указан 2Ду700 мм, фактически – 2Ду500 мм, увеличение не планировалось. Диаметр теплосети участков в районе РК не превышает 2Ду700 мм, за исключением теплотрассы XVIII 2Ду1000, для оценки распределения потоков теплоносителя, подробная схема трубопроводов в районе РК и сетевой насосной также была направлена (узлы 01-00-ТК-РК, 01-25-УЗВ-1, 01-00-ТК-РК УЗВ-НС).
6. В главе 6 таблица 2.1. Данные по теплоносителю представлены за 2017 год, а в таблице стоит 2018 год.
7. Глава 1. стр. 214 таблица 3.25  
Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но количество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160
8. Глава 1. Раздел 1.1. Не указаны населённые пункты. По водоснабжению: с. Березняки, с. Новая деревня, с. Старорусское.
9. Исключить из всех таблиц и по тексту котельную №9-2. В связи с исключением котельной №9-2 по тексту изменить технические характеристики.
10. Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 13 Топливо-энергетический баланс Ю-СТЭЦ-1 в 2017-2034 годах. Отпуск в сеть тыс. Гкал на 2019г. не соответствует объёму, утверждённому РЭК.
11. Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 22. Топливо-энергетический баланс Районной котельной в 2018-2034 годах. Отпуск тепла в сеть Гкал на 2020-2034 года не соответствует заявленным данным АО «СКК».

Генеральный директор АО «СКК»

Ю.Г. Вяткин

**Б. Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 06.02.2019 №С/Э-1-19-283**



Публичное акционерное общество энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)

Коммунистический проспект, д. 43, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область, Российская Федерация, 693000  
Тел.приемной: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00. E-mail: sah@sahen.elektra.ru, http://www.sakh.rao-esp.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026500522685, ИНН/КПП 6500000024/650101001

06.02.2019 г. № С/Э-1-19-283

На № 12-192 от 17.01.2019 г.

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

О замечаниях к  
обосновывающим материалам

Уважаемый Юрий Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо направляю замечания ПАО «Сахалинэнерго» к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (актуализация на 2020 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (прилагаются).

При направлении последующих разделов схемы теплоснабжения прошу ставить в копию непосредственного разработчика (ОАО «ВТИ») в целях дублирования замечаний ПАО «Сахалинэнерго» в их адрес.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Генеральный директор

И.А. Бутовский

Коновалов Антон Сергеевич  
8(4242) 78-20-30  
Konovalov-as@sakh.rao-esp.ru



Приложение  
 к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
 от 06.04. 2019 г. № С/З-1-19-283

**Замечания к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения**

1. Стр. 29. По тексту: «с установленной тепловой мощностью 783,5 Гкал/ч (в том числе теплофикационная мощность – 409 Гкал/ч)». Что подразумевается под понятием теплофикационная мощность?
2. Стр. 29. По тексту: «котельная РТС ОП «Ю-СТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч». Данная котельная не входит в структуру ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1». Что подразумевается под аббревиатурой РТС? Считаем необходимым изложить текст в следующей редакции: «котельная ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч».
3. Стр. 30. Если рассматривать схему теплоснабжения городского округа «Город Южно-Сахалинск», то не стоит в направлении деятельности АО «СКК» включать транспортировку тепловой энергии, выработанной на Сахалинской ГРЭС, т.к. данная электростанция обеспечивает теплоснабжение с. Восток (Поронайский городской округ).
4. Стр. 31. Раздел 1.2., второй абзац. Что подразумевается под аббревиатурой РТС?
5. Стр. 39. Котлы БКЗ-320-140 с твердым шлакоудалением, а не с жидким.
6. Таблицу 2.5 в разделе 2.1.1 считаем необходимым изложить в следующей редакции:

ст. № РОУ	Р пара, кгс/см <sup>2</sup>	Т пара, °С	Рас ход, т/ч	Год ввода в эксплуатацию	Назначение
№ 1 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 2 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 3 РОУ 140-12	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 1,2 ата
№ 4 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата

7. Стр. 41. Располагаемая электрическая мощность не РТМ, а РЭМ.
8. Стр. 42. Динамика изменения УЭМ (а не УТМ) и УТМ Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в графическом виде представлена на рисунке 2.1.
9. Стр.44. в последнем абзаце необходимо заменить текст «пятый энергоблок в составе трех газотурбинных установок» на «пятый энергоблок в составе двух газотурбинных установок».
10. На стр. 48 во втором абзаце необходимо заменить текст «два вакуумно-термических деаэратора» на «три вакуумно-термических деаэратора».
11. Стр. 47. Заменить турбины ст. №№ 3 и 4 на ст. №№ 2 и 3.
12. Температурные графики, о которых ведется речь на стр. 55-60 не были согласованы ПАО «Сахалинэнерго» и не соответствует графику из договора отпуска тепловой энергии между

ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК». ПАО «Сахалинэнерго» не согласовывает раздел 2.1.6. Обоснование выбора представленных АО «СКК» графиков отсутствует.

13. На стр. 62. Раздела 2.1.7 представлены только факты изменения среднегодовой загрузки электрической и тепловой мощности, при этом не представлен анализ причин изменения данных показателей.

14. На стр. 66 в первом абзаце необходимо заменить текст «баки аккумулятора (3 бака по 2000 м<sup>3</sup>)» на «баки аккумуляторы (2 бака по 2000 м<sup>3</sup> и один 3000 м<sup>3</sup>)».

15. На стр. 156 представлены температурные графики, утвержденные договором между АО «СКК» и ПАО «Сахалинэнерго» (150-70 со срезкой на 123 и 116 °С). В настоящее время данные графики подписаны обоими организациями и являются единственными действующими. Представленные на стр. 166 графики отличаются от действующих, подписаны только со стороны АО «СКК», не согласованы администрацией г. Южно-Сахалинска и ПАО «Сахалинэнерго». ПАО «Сахалинэнерго» аналогично может представить подписанные руководителем Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 температурные графики, выгодные для экономики предприятия. Таким образом включения температурных графиков АО «СКК» в данный раздел не является обоснованным. В случае наличия обоснований выбора данных температурных графиков с моделированием гидравлического режима системы теплоснабжения города, и подтверждением получения потребителями теплоносителя с нормативными параметрами, прошу представить данные расчеты и модели.

16. В таблице 3.22 «Расчетный гидравлический режим №5.1 (межотопительный период)» указано, что расчетный расход сетевой воды по магистрали XVIII 2Ду 1000 составляет не более 600 т/ч. Фактически, по условиям работы ПСГ-3 (паспортные характеристики подтверждают данное условие) минимальный расход сетевой воды должен составлять не менее 1000 т/ч. Снижение расхода относительно данной величины может привести к повреждению оборудования.

17. На стр. 216 указано, что районная котельная работает в пиковом режиме с Ю-СТЭЦ-1, только в отопительный период (по необходимости). Фактически, на протяжении последних лет районная котельная включается в работу с начала декабря и заканчивает работу в первой половине марта, т.е. является не пиковым, а по сути базовым источником тепловой энергии. При этом тепловые отборы турбин ТЭЦ-1 остаются недозагруженными на величину несения нагрузки районной котельной. Это приводит к снижению эффективности использования производства как электрической, так и тепловой энергии электростанции, а также к снижению коэффициента использования тепловой мощности станции.

18. На стр. 230 указано, что отпуск сетевой воды от внутростанционных коллекторов для потребителей осуществляется по магистралям VII Ду800, XI Ду400, XIX Ду500 по температурному графику 115/70, по магистрали XVIII Ду 1000 по температурному графику 130/70. Приведенные температурные графики не являются легитимными, как уже указывалось выше в других замечаниях.

19. На стр. 231 имеется ссылка на пункт 2.1.6 в котором представлены утвержденные температурные графики. Графики, представленные в п. 2.1.6 утверждены только АО «СКК». В ПАО «Сахалинэнерго» данные графики не согласовывали и не утверждали.

20. Раздел 5.7 имеет название «Сравнение величины договорной и фактической (расчетной) тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника. При этом в разделе 5.7.1 не ведется анализ договорных температурных графиков и нагрузок. Между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК» заключен договор на отпуск тепловой энергии, который по настоящее время является действующим. Прошу провести анализ с учетом данного договора.

**В. Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 10.04.2019 №С/Э-1-19-822**



**Публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)**

Коммунистический пр., д. 43, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область, Российская Федерация, 693000  
Тел. приемной: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00  
E-mail: sah@sahen.elektra.ru, http://www.sakh.rao-esv.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026500522685  
ИНН/КПП 650000024/650101001

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

Вице-мэру  
г. Южно-Сахалинска  
Гринбергу А.М.

10.04.2019 №С/Э-1-19-822  
На № 12-1659 от 27.03.2019 г.

Генеральному директору  
ООО Инженерный центр  
«КалидусСити»  
Беляевой Н.В.

О схеме теплоснабжения

Уважаемый Юрий Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо направляю перечень замечаний и предложений (приложение 1) к представленной редакции актуализированной Схемы теплоснабжения городского округа «город Южно-Сахалинск на период до 2034 года по состоянию на 2020 год.

Также обращаю Ваше внимание, что основные замечания, направленные ПАО «Сахалинэнерго» по итогам рассмотрения представленных ранее обосновывающих материалов письмами от 06.02.2019 г. № С/Э-1-19-283 (приложение 2) и от 07.03.2019 г. № С/Э-1-19-564 (приложение 3), не были устранены.

В очередной раз актуализированная схема теплоснабжения представляется для анализа не планомерно по отдельным разделам, а стихийно проект всего документа, состоящей из 18 глав и на рассмотрение дается всего 10 дней. Прошу учесть данное замечание при актуализации схемы в последующие годы.

В различных главах схемы анализ фактического состояния или перспектив развития централизованного теплоснабжения в зоне действия Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной ведется по одному из вариантов: либо только с учетом одновременной работы двух источников, либо только при работе Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. При этом не проведен анализ влияния обоих вариантов на тарифные последствия для потребителей тепловой энергии. Предлагаем во всех главах схемы теплоснабжения рассматривать функционирование системы теплоснабжения в зоне действия Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной в двух вариантах: как с учетом обособленной работы теплогенерирующих источников, так и при условии их совместной работы. Данный анализ позволит соблюсти баланс экономиче-

ских интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей тепловой энергии, а это является одним из основных принципов при разработке схем теплоснабжения.

Также обращаю Ваше внимание на необходимость соблюдения еще одного основного принципа при формировании проекта актуализированной схемы теплоснабжения, а именно: обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности. В представленной редакции не представлены аргументы в пользу экономической обоснованности приоритетного использования Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 по сравнению с районной котельной, которая из года в год отпускает в сеть все больше и больше тепловой энергии.

При проведении публичных слушаний по вопросу утверждения актуализированной схемы теплоснабжения прошу уведомить РЭК Сахалинской области, как организацию, заинтересованную в принятии оптимальных решений по перспективам теплоснабжения городского округа «город Южно-Сахалинск» для установления тарифов на тепловую энергию.

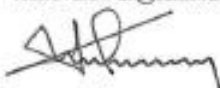
Приложение: на 9 л. в 1 экз.

Генеральный директор



И.А. Бутовский

Коновалов Антон Сергеевич  
8(4242) 78-20-30  
Konovalov-as@sakh.mio-esv.ru



Приложение 1  
к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
от 10.04.2019 2019 г. № 49-1-19-822

Замечания к схеме теплоснабжения муниципального образования  
городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года

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

1. Стр. 46 Таблица 2.5. В графе «назначение» необходимо изменить формулировку, т.к. пар поступает в коллектор 13 ата, а не 1,2 ата, как указано в тексте.
2. Стр. 46. Установленная электрическая мощность – УЭМ, а не УТМ.
3. На рис. 2.7 представлен неверный температурный график по теплотрассе VII Ду-800 для отопительного сезона 2017/2018 гг. Фактически в данном отопительном периоде действовал температурный график из договора на отпуск тепловой энергии с коллектором Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
4. На рис. 2.8 представлен график для теплотрассы XI, хотя под рисунком указано, что график для теплотрассы VII Ду-800.
5. На стр. 62, 64 приведены температурные графики, якобы утвержденные на отопительный сезон 2018/2019 гг. ПАО «Сахалинэнерго» не привлекали к согласованию и утверждению данных графиков, что неприемлемо с учетом эксплуатации ПАО «Сахалинэнерго» основного теплогенерирующего источника – Южно-Сахалинской ТЭЦ-1.
6. На стр. 65 указано, что техническое состояние тепловых сетей ограничивает температуру сетевой воды в подающем трубопроводе и приводит к появлению верхней срезки температурного графика. Какие именно параметры технического состояния и каких конкретно тепловых сетей ограничивают температуру сетевой воды?
7. На стр. 68 по тексту указано: «Для теплового вывода VII Ду800 анализ фактических параметров был проведен при работающей Районной котельной и предложения по температурному графику разработаны для режима с работающей Районной котельной». Районная котельная является пиковым источником тепловой энергии, а значит должна эксплуатироваться только при минимальных температурах наружного воздуха. Необходимо рассматривать вопрос об оптимальном температурном графике по теплотрассе VII Ду-800, в том числе при условии не работающей районной котельной.
8. Выводы об оптимальном температурном графике так и не сделаны, обоснования с расчетами и моделированием не представлены. Замечания ПАО «Сахалинэнерго» в части обоснования оптимального температурного графика, направленные письмом с/э-1-19-564 от 07.03.2019 г., не были учтены.
9. В главе указано, что районная котельная является пиковым источником и работает в отопительный период по необходимости. Что значит по необходимости? У пикового источника должны быть определенные критерии включения в работу (температура наружного воздуха, тепловая нагрузка потребителем и т.п.) при которых основной источник теплоснабжения (в случае с централизованной зоной теплоснабжения г. Южно-Сахалинск – Южно-Сахалинская ТЭЦ-1) не может обеспечить качественное и надежное

теплоснабжение потребителей. Прошу в данной главе указать критерии включения в работу пикового источника – районной котельной. Иначе требуется сделать вывод, что фактически районная котельная нарушает свой статус пикового источника и эксплуатируется исходя из собственных экономических соображений (получения дополнительной прибыли).

10. На стр. 112 представлена таблица с числом часов использования установленной тепловой мощности котельных АО «СКК». Районная котельная, которая должна эксплуатироваться в пиковом режиме имеет ЧЧИУТМ на уровне, а то и больше, чем другие представленные котельные. По факту котельная эксплуатируется с декабря по март включительно, т.е. 4 месяца из 8 месяцев отопительного сезона. Вышеперечисленные факты не позволяют отнести районную котельную к пиковому источнику теплоснабжения.

**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».**

11. П. 8 данной главы называется «Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии». В данной редакции схемы приведен следующий текст по данному пункту: «Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют». С учетом фактической эксплуатации районной котельной не в пиковом режиме, как это было предусмотрено проектом, считаем необходимым изложить данный раздел в другой редакции с рассмотрением вопроса о переводе районной котельной в полноценный пиковый источник.

**Глава 10 «Перспективные топливные балансы».**

12. В таблице 2.1. «Топливо-энергетический баланс Ю-С ТЭЦ-1 в 2017-2034 годах» прошу учесть следующие замечания:

- изменить ожидаемые значения 2018 г. на фактические значения 2018 г.;
- начиная с 2020 года снизить отпуск тепла с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 до уровня 2018-2019 гг., учитывая фактическую и плановую динамику распределения отпуска тепла от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной АО «СКК» за 2017-2019 гг.:

Полезный отпуск тепла с коллекторов, Гкал	2017			2018			2019		
	РЭК	Факт	Δ	РЭК	Факт	Δ	РЭК	Прогноз	Δ
Южно-Сахалинская ТЭЦ-1	147665 1	146589 9	- 1075 2	147665 1	142862 9	- 4802 2	147668 8	145963 3	- 1705 5
Районная котельная	73224	107915	3469 1	73859	111000	3714 1	62258	113400	5114 2
<b>ИТОГО</b>	<b>154987 5</b>	<b>157381 4</b>	<b>2393 9</b>	<b>155051 0</b>	<b>153962 9</b>	<b>- 1088 1</b>	<b>153894 6</b>	<b>157303 3</b>	<b>3408 7</b>



По вышеприведенной динамике видно, что районная котельная АО «СКК» фактически отпускает тепловую энергию выше значений, утвержденных в балансе РЭК Сахалинской области на 30-50 тыс.Гкал. При этом отпуск тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 снижается, т.е. АО «СКК» не соблюдается баланс тепловой энергии утвержденный РЭК. Данное обстоятельство приводит к необоснованно полученным доходам АО «СКК».

На 2020 г. отпуск тепла от Ю-С ТЭЦ-1 в предложенном варианте составляет 1518250 Гкал и от районной котельной АО «СКК» - 49995 Гкал, что выше факта 2018 года по Ю-С ТЭЦ-1 на 89621 Гкал и ниже по РК АО «СКК» на 61005 Гкал. РЭК Сахалинской области формирует баланс согласно утвержденной схеме теплоснабжения, а т.к. предлагаемое распределение тепловой энергии является нереальным, то предлагаем включить в схему теплоснабжения данные, полученные по факту последних 3-х лет. Это будет наиболее вероятный сценарий при отсутствии контроля за фактическим периодом работы районной котельной в сравнении с принятыми схемой теплоснабжения и РЭК Сахалинской области значениями отпуска тепловой энергии.

Таким образом, неверно названа причина увеличения отпуска тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в период 2019-2034 гг. – тепловая нагрузка перспективных потребителей в зоне действия Ю-С ТЭЦ-1, когда основной причиной является занижение отпуска тепла от РК АО «СКК».

#### **Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия».**

13. Представленная редакция раздела не содержит оценки тарифных последствий для потребителя при ограничении работы районной котельной до уровня пикового источника, путем большей загрузки оборудования Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. В данной главе не учтены основные принципы, которые требуется соблюдать при разработке схем теплоснабжения, а именно: обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности; соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей.



Публичное акционерное общество энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)

Коммунистический проспект, д. 43, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область, Российская Федерация, 693000  
Тел./примокс: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00, E-mail: sahe@sakhalin-energo.ru, http://www.sakhalin-energo.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026509522685, ИНН/КПП 6500000624/650101001

06.01.2019 г. № С/З-1-19-283

На № 12-192 от 17.01.2019 г.

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

О замечаниях к  
обосновывающим материалам

Уважаемый Юрий Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо направляю замечания ПАО «Сахалинэнерго» к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (актуализация на 2020 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (прилагаются).

При направлении последующих разделов схемы теплоснабжения прошу ставить в копию непосредственного разработчика (ОАО «ВТИ») в целях дублирования замечаний ПАО «Сахалинэнерго» в их адрес.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Генеральный директор

И.А. Бутовский

Коловалов Антон Сергеевич  
(4242) 78-20-30  
Kovalov-as@sakhalin-energo.ru

Приложение  
 к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
 от 06.04. 2019 г. № С/З-1-19-283

**Замечания к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения**

1. Стр. 29. По тексту: «с установленной тепловой мощностью 783,5 Гкал/ч (в том числе теплофикационная мощность – 409 Гкал/ч)». Что подразумевается под понятием теплофикационная мощность?

2. Стр. 29. По тексту: «котельная РТС ОП «Ю-СТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч». Данная котельная не входит в структуру ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1». Что подразумевается под аббревиатурой РТС? Считаю необходимым изложить текст в следующей редакции: «котельная ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч».

3. Стр. 30. Если рассматривать схему теплоснабжения городского округа «Город Южно-Сахалинск», то не стоит в направлении деятельности АО «СКК» включать транспортировку тепловой энергии, выработанной на Сахалинской ГРЭС, т.к. данная электростанция обеспечивает теплоснабжение с. Восток (Поронайский городской округ).

4. Стр. 31. Раздел 1.2., второй абзац. Что подразумевается под аббревиатурой РТС?

5. Стр. 39. Котлы БКЗ-320-140 с твердым шлакоудалением, а не с жидким.

6. Таблицу 2.5 в разделе 2.1.1 считаю необходимым изложить в следующей редакции:

ст. № РОУ	Р пара, кгс/см <sup>2</sup>	Т пара, °С	Рас ход, т/ч	Год ввода в эксплуатацию	Назначение
№ 1 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 2 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 3 РОУ 140-12	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 1,2 ата
№ 4 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата

7. Стр. 41. Располагаемая электрическая мощность не РТМ, а РЭМ.

8. Стр. 42. Динамика изменения УЭМ (а не УТМ) и УТМ Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в графическом виде представлена на рисунке 2.1.

9. Стр.44. в последнем абзаце необходимо заменить текст «пятый энергоблок в составе трех газотурбинных установок» на «пятый энергоблок в составе двух газотурбинных установок».

10. На стр. 48 во втором абзаце необходимо заменить текст «два вакуумно-термических деаэратора» на «три вакуумно-термических деаэратора».

11. Стр. 47. Заменить турбины ст. №№ 3 и 4 на ст. №№ 2 и 3.

12. Температурные графики, о которых ведется речь на стр. 55-60 не были согласованы ПАО «Сахалинэнерго» и не соответствует графику из договора отпуска тепловой энергии между

ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК». ПАО «Сахалинэнерго» не согласовывает раздел 2.1.6. Обоснование выбора представленных АО «СКК» графиков отсутствует.

13. На стр. 62. Раздела 2.1.7 представлены только факты изменения среднегодовой загрузки электрической и тепловой мощности, при этом не представлен анализ причин изменения данных показателей.

14. На стр. 66 в первом абзаце необходимо заменить текст «баки аккумулятора (3 бака по 2000 м<sup>3</sup>)» на «баки аккумуляторы (2 бака по 2000 м<sup>3</sup> и один 3000 м<sup>3</sup>)».

15. На стр. 156 представлены температурные графики, утвержденные договором между АО «СКК» и ПАО «Сахалинэнерго» (150-70 со срезкой на 123 и 116 °С). В настоящее время данные графики подписаны обоими организациями и являются единственными действующими. Представленные на стр. 166 графики отличаются от действующих, подписаны только со стороны АО «СКК», не согласованы администрацией г. Южно-Сахалинска и ПАО «Сахалинэнерго». ПАО «Сахалинэнерго» аналогично может представить подписанные руководителем Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 температурные графики, выгодные для экономики предприятия. Таким образом включения температурных графиков АО «СКК» в данный раздел не является обоснованным. В случае наличия обоснований выбора данных температурных графиков с моделированием гидравлического режима системы теплоснабжения города, и подтверждением получения потребителями теплоносителя с нормативными параметрами, прошу представить данные расчеты и модели.

16. В таблице 3.22 «Расчетный гидравлический режим №5.1 (межотопительный период)» указано, что расчетный расход сетевой воды по магистрали XVIII 2Ду 1000 составляет не более 600 т/ч. Фактически, по условиям работы ПСГ-3 (паспортные характеристики подтверждают данное условие) минимальный расход сетевой воды должен составлять не менее 1000 т/ч. Снижение расхода относительно данной величины может привести к повреждению оборудования.

17. На стр. 216 указано, что районная котельная работает в пиковом режиме с Ю-СТЭЦ-1, только в отопительный период (по необходимости). Фактически, на протяжении последних лет районная котельная включается в работу с начала декабря и заканчивает работу в первой половине марта, т.е. является не пиковым, а по сути базовым источником тепловой энергии. При этом тепловые отборы турбин ТЭЦ-1 остаются недозагруженными на величину несения нагрузки районной котельной. Это приводит к снижению эффективности использования производства как электрической, так и тепловой энергии электростанции, а также к снижению коэффициента использования тепловой мощности станции.

18. На стр. 230 указано, что отпуск сетевой воды от внутростанционных коллекторов для потребителей осуществляется по магистралям VII Ду800, XI Ду400, XIX Ду500 по температурному графику 115/70, по магистрали XVIII Ду 1000 по температурному графику 130/70. Приведенные температурные графики не являются легитимными, как уже указывалось выше в других замечаниях.

19. На стр. 231 имеется ссылка на пункт 2.1.6 в котором представлены утвержденные температурные графики. Графики, представленные в п. 2.1.6 утверждены только АО «СКК». В ПАО «Сахалинэнерго» данные графики не согласовывали и не утверждали.

20. Раздел 5.7 имеет название «Сравнение величины договорной и фактической (расчетной) тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника. При этом в разделе 5.7.1 не ведется анализ договорных температурных графиков и нагрузок. Между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК» заключен договор на отпуск тепловой энергии, который по настоящее время является действующим. Прошу провести анализ с учетом данного договора.



Публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)

Коммунистический пр., д. 43, г. Южно-Сахалинска, Сахалинская область, Российская Федерация, 693000  
Тел.прямой: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-23-00  
E-mail: sah@sahen.elektra.ru, <http://www.sahleno-ru.ru>  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026300323683  
ИНН/КПП 690000024/650101001

Вице-мэру  
г. Южно-Сахалинска  
Гринбергу А.М.

Генеральному директору АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

Генеральному директору  
ООО Инженерный центр  
«КалидусСити»  
Беляевой Н.В.

*02.03.2019 № СЗ-1-19-564*

О температурных графиках

Уважаемый Александр Маркоич!

21.02.2019 г. ПАО «Сахалинэнерго» было получено письмо № 1/2-КА от ООО Инженерный центр «КалидусСити» «Об актуализации схемы теплоснабжения города Южно-Сахалинска» (прилагается). В письме обозначена проблема в части регулирования отпуска тепла с коллекторов ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго».

ООО Инженерный центр «КалидусСити» затрагивает тему несоответствия фактических температурных графиков расчетным значениям температуры сетевой воды, при этом не приводит пояснения, что подразумевается под расчетными значениями, кем и каким образом данные значения были рассчитаны. Также не представлен графический анализ сравнения обозначенных температур, что не позволяет осуществить проверку достоверности представленных заключений.

Предлагаемые к согласованию расчетные графики наиболее близкие к фактическим условиям работы системы централизованного теплоснабжения также не обоснованы расчетами или моделированием. Судя по выводам, сделанным в письме, создается впечатление, что предлагаемые графики были сформированы только исходя из фактической температуры сетевой воды в подающих трубопроводах от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, которая задается диспетчером АО «СКК» по односторонне измененным температурным графикам, принцип формирования которых до ПАО «Сахалинэнерго» доведен не был.

В соответствии с п. 55 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 (далее – Требования), электронная модель системы теплоснабжения содержит: гид-

равлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку. В соответствии с п. 56 Требований глава «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» должна содержать гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии. Данные требования подтверждают необходимость моделирования гидравлических режимов при изменении температурных графиков. Таким образом, без наложения на электронную модель теплоснабжения города предлагаемых графиков судить об их оптимальности для реалий и перспектив системы теплоснабжения не представляется возможным.

В письме также не затронут вопрос работы районной котельной, которая была спроектирована, как пиковый источник тепловой энергии, а фактически работает, как базовый на протяжении 5 из 8 месяцев отопительного сезона. Обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения является одним из принципов разработки схем теплоснабжения, в случае со схемой теплоснабжения городского округа «город «Южно-Сахалинск» данный принцип не соблюдается. Относительно баланса отпуска тепла по источникам тепловой энергии, утвержденного Федеральной антимонопольной службой и используемого при формировании тарифных решений региональной энергетической комиссии Сахалинской области, районная котельная на протяжении последних лет фактически отпускает больше тепловой энергии в магистральные тепловые сети, что приводит к снижению покупки тепловой энергии с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. Считаем, что данный фактор оказывает основное влияние на занижение температур прямой сетевой воды по магистрали Ду-800, задаваемой диспетчером АО «СКК», относительно договорных температурных графиков. Необходимо также смоделировать ситуацию, когда районная котельная эксплуатируется, как пиковый источник в диапазоне температур наружного воздуха, при которых Южно-Сахалинская ТЭЦ-1 не сможет выдать требуемый объем тепловой энергии для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей города. Данный анализ в предыдущих редакциях схемы теплоснабжения не рассматривался, но возможно его реализация благоприятно повлияла бы на себестоимость производства тепловой энергии, включаемую в тариф. Без анализа влияния всех источников, входящих в централизованную зону теплоснабжения города, на изменение температуры теплоносителя у потребителя рас-

рассматривать вопрос о необходимости снижения температурных графиков отпуска тепловой энергии только от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 нецелесообразно. Проблему необходимо рассматривать в совокупности, иначе выходит, что единая теплоснабжающая организация диктует тенденции регулирования отпуска тепла от генерирующих источников, а ПАО «Сахалинэнерго» связано договорными отношениями и не может повлиять на соблюдение температурного графика.

С учетом вышесказанного сообщаем, что ПАО «Сахалинэнерго» будет рассматривать скорректированные температурные графики и принимать решение об их согласовании только после представления расчетов со ссылками на нормативные документы и моделированием гидравлических режимов с учетом применения предлагаемых температурных графиков.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Генеральный директор



И.А. Бутовский

**Г. Письмо ПАО «Сахалинэнерго» от 03.06.2019 №С/Э-1-19-1177**



**Публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)**

Коммунистический пр., д. 43, г. Южно-Сахалинск, Саха-  
линская область, Российская Федерация, 693000  
Тел.приемной: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00  
E-mail: sah@sahen.elektra.ru, http://www.sakh.rao-esv.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026500522685  
ИНН/КПП 6500000024/650101001

03.06.2019 № С/Э-1-19-1177

О замечаниях к схеме теплоснабжения

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

Руководителю Департамента  
городского хозяйства  
администрации  
г. Южно-Сахалинска  
Никакошеву Н.Н.

Генеральному директору  
ООО Инженерный центр  
«КалидусСити»  
Беляевой Н.В.

Уважаемые руководители!

По итогам рассмотрения проекта актуализированной схемы теплоснабжения городского округа «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (далее – Схема) сообщаем, что основные замечания ПАО «Сахалинэнерго», направленные ранее письмом от 10.04.2019 г. № С/Э-1-19-822 (приложение 1) не были устранены. Также были выявлены новые замечания, без устранения которых Схема со стороны ПАО «Сахалинэнерго» не может быть согласована. Представляю вашему вниманию итоговый перечень замечаний ПАО «Сахалинэнерго» (приложение 2). Особое внимание прошу обратить на замечания относительно загрузки районной котельной, тарифных последствий от выбора варианта загрузки и выбора оптимальных температурных графиков.

По итогам рассмотрения замечаний прошу отразить их в главе 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения», которая в настоящее время в составе Схемы не представлена. В соответствии с п. 88 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утвер-



ждения» глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» должна содержать: а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения; б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения; в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Приложение: 1. На 11 л. в 1 экз.  
2. На 4 л. в 1 экз.

Генеральный директор



И.А. Бутовский

Приложение 1  
к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
от 03.06.2019 г. № С/Э-1-19-117



**Публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)**

Коммунистический пр., д. 43, г. Южно-Сахалинск, Саха-  
линская область, Российская Федерация, 693000  
Тел.приемной: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00  
E-mail: sah@sahen.elektra.ru, http://www.sakh.rao-esv.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026500522685  
ИНН/КПП 650000024/650101001

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

Вице-мэру  
г. Южно-Сахалинска  
Гринбергу А.М.

10.06.2019 №С/Э-1-19-822  
На № 12-1659 от 27.03.2019 г.

Генеральному директору  
ООО Инженерный центр  
«КалидусСити»  
Беляевой Н.В.

О схеме теплоснабжения

Уважаемый Юрий Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо направляю перечень замечаний и предложений (приложение 1) к представленной редакции актуализированной Схемы теплоснабжения городского округа «город Южно-Сахалинск на период до 2034 года по состоянию на 2020 год.

Также обращаю Ваше внимание, что основные замечания, направленные ПАО «Сахалинэнерго» по итогам рассмотрения представленных ранее обосновывающих материалов письмами от 06.02.2019 г. № С/Э-1-19-283 (приложение 2) и от 07.03.2019 г. № С/Э-1-19-564 (приложение 3), не были устранены.

В очередной раз актуализированная схема теплоснабжения представляется для анализа не планомерно по отдельным разделам, а стихийно проект всего документа, состоящей из 18 глав и на рассмотрение дается всего 10 дней. Прошу учесть данное замечание при актуализации схемы в последующие годы.

В различных главах схемы анализ фактического состояния или перспектив развития централизованного теплоснабжения в зоне действия Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной ведется по одному из вариантов: либо только с учетом одновременной работы двух источников, либо только при работе Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. При этом не проведен анализ влияния обоих вариантов на тарифные последствия для потребителей тепловой энергии. Предлагаем во всех главах схемы теплоснабжения рассматривать функционирование системы теплоснабжения в зоне действия Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной в двух вариантах: как с учетом обособленной работы теплогенерирующих источников, так и при условии их совместной работы. Данный анализ позволит соблюсти баланс экономиче-

ских интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей тепловой энергии, а это является одним из основных принципов при разработке схем теплоснабжения.

Также обращаю Ваше внимание на необходимость соблюдения еще одного основного принципа при формировании проекта актуализированной схемы теплоснабжения, а именно: обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности. В представленной редакции не представлены аргументы в пользу экономической обоснованности приоритетного использования Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 по сравнению с районной котельной, которая из года в год отпускает в сеть все больше и больше тепловой энергии.

При проведении публичных слушаний по вопросу утверждения актуализированной схемы теплоснабжения прошу уведомить РЭК Сахалинской области, как организацию, заинтересованную в принятии оптимальных решений по перспективам теплоснабжения городского округа «город Южно-Сахалинск» для установления тарифов на тепловую энергию.

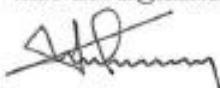
Приложение: на 9 л. в 1 экз.

Генеральный директор



И.А. Бутовский

Коновалов Антон Сергеевич  
8(4242) 78-20-30  
Konovalov-as@sakh.rao-esv.ru



Приложение 1  
к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
от 10.04.2019 2019 г. № 49-1-19-822

Замечания к схеме теплоснабжения муниципального образования  
городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года

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

1. Стр. 46 Таблица 2.5. В графе «назначение» необходимо изменить формулировку, т.к. пар поступает в коллектор 13 ата, а не 1,2 ата, как указано в тексте.
2. Стр. 46. Установленная электрическая мощность – УЭМ, а не УТМ.
3. На рис. 2.7 представлен неверный температурный график по теплотрассе VII Ду-800 для отопительного сезона 2017/2018 гг. Фактически в данном отопительном периоде действовал температурный график из договора на отпуск тепловой энергии с коллектором Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
4. На рис. 2.8 представлен график для теплотрассы XI, хотя под рисунком указано, что график для теплотрассы VII Ду-800.
5. На стр. 62, 64 приведены температурные графики, якобы утвержденные на отопительный сезон 2018/2019 гг. ПАО «Сахалинэнерго» не привлекали к согласованию и утверждению данных графиков, что неприемлемо с учетом эксплуатации ПАО «Сахалинэнерго» основного теплогенерирующего источника – Южно-Сахалинской ТЭЦ-1.
6. На стр. 65 указано, что техническое состояние тепловых сетей ограничивает температуру сетевой воды в подающем трубопроводе и приводит к появлению верхней срезки температурного графика. Какие именно параметры технического состояния и каких конкретно тепловых сетей ограничивают температуру сетевой воды?
7. На стр. 68 по тексту указано: «Для теплового вывода VII Ду800 анализ фактических параметров был проведен при работающей Районной котельной и предложения по температурному графику разработаны для режима с работающей Районной котельной». Районная котельная является пиковым источником тепловой энергии, а значит должна эксплуатироваться только при минимальных температурах наружного воздуха. Необходимо рассматривать вопрос об оптимальном температурном графике по теплотрассе VII Ду-800, в том числе при условии не работающей районной котельной.
8. Выводы об оптимальном температурном графике так и не сделаны, обоснования с расчетами и моделированием не представлены. Замечания ПАО «Сахалинэнерго» в части обоснования оптимального температурного графика, направленные письмом с/э-1-19-564 от 07.03.2019 г., не были учтены.
9. В главе указано, что районная котельная является пиковым источником и работает в отопительный период по необходимости. Что значит по необходимости? У пикового источника должны быть определенные критерии включения в работу (температура наружного воздуха, тепловая нагрузка потребителем и т.п.) при которых основной источник теплоснабжения (в случае с централизованной зоной теплоснабжения г. Южно-Сахалинск – Южно-Сахалинская ТЭЦ-1) не может обеспечить качественное и надежное

теплоснабжение потребителей. Прошу в данной главе указать критерии включения в работу пикового источника – районной котельной. Иначе требуется сделать вывод, что фактически районная котельная нарушает свой статус пикового источника и эксплуатируется исходя из собственных экономических соображений (получения дополнительной прибыли).

10. На стр. 112 представлена таблица с числом часов использования установленной тепловой мощности котельных АО «СКК». Районная котельная, которая должна эксплуатироваться в пиковом режиме имеет ЧЧИУТМ на уровне, а то и больше, чем другие представленные котельные. По факту котельная эксплуатируется с декабря по март включительно, т.е. 4 месяца из 8 месяцев отопительного сезона. Вышеперечисленные факты не позволяют отнести районную котельную к пиковому источнику теплоснабжения.

**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».**

11. П. 8 данной главы называется «Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии». В данной редакции схемы приведен следующий текст по данному пункту: «Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют». С учетом фактической эксплуатации районной котельной не в пиковом режиме, как это было предусмотрено проектом, считаем необходимым изложить данный раздел в другой редакции с рассмотрением вопроса о переводе районной котельной в полноценный пиковый источник.

**Глава 10 «Перспективные топливные балансы».**

12. В таблице 2.1. «Топливо-энергетический баланс Ю-С ТЭЦ-1 в 2017-2034 годах» прошу учесть следующие замечания:

- изменить ожидаемые значения 2018 г. на фактические значения 2018 г.;
- начиная с 2020 года снизить отпуск тепла с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 до уровня 2018-2019 гг., учитывая фактическую и плановую динамику распределения отпуска тепла от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и районной котельной АО «СКК» за 2017-2019 гг.:

Полезный отпуск тепла с коллекторов, Гкал	2017			2018			2019		
	РЭК	Факт	Δ	РЭК	Факт	Δ	РЭК	Прогноз	Δ
Южно-Сахалинская ТЭЦ-1	147665 1	146589 9	- 1075 2	147665 1	142862 9	- 4802 2	147668 8	145963 3	- 1705 5
Районная котельная	73224	107915	3469 1	73859	111000	3714 1	62258	113400	5114 2
<b>ИТОГО</b>	<b>154987 5</b>	<b>157381 4</b>	<b>2393 9</b>	<b>155051 0</b>	<b>153962 9</b>	<b>- 1088 1</b>	<b>153894 6</b>	<b>157303 3</b>	<b>3408 7</b>

По вышеприведенной динамике видно, что районная котельная АО «СКК» фактически отпускает тепловую энергию выше значений, утвержденных в балансе РЭК Сахалинской области на 30-50 тыс.Гкал. При этом отпуск тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 снижается, т.е. АО «СКК» не соблюдается баланс тепловой энергии утвержденный РЭК. Данное обстоятельство приводит к необоснованно полученным доходам АО «СКК».

На 2020 г. отпуск тепла от Ю-С ТЭЦ-1 в предложенном варианте составляет 1518250 Гкал и от районной котельной АО «СКК» - 49995 Гкал, что выше факта 2018 года по Ю-С ТЭЦ-1 на 89621 Гкал и ниже по РК АО «СКК» на 61005 Гкал. РЭК Сахалинской области формирует баланс согласно утвержденной схеме теплоснабжения, а т.к. предлагаемое распределение тепловой энергии является нереальным, то предлагаем включить в схему теплоснабжения данные, полученные по факту последних 3-х лет. Это будет наиболее вероятный сценарий при отсутствии контроля за фактическим периодом работы районной котельной в сравнении с принятыми схемой теплоснабжения и РЭК Сахалинской области значениями отпуска тепловой энергии.

Таким образом, неверно названа причина увеличения отпуска тепловой энергии от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в период 2019-2034 гг. – тепловая нагрузка перспективных потребителей в зоне действия Ю-С ТЭЦ-1, когда основной причиной является занижение отпуска тепла от РК АО «СКК».

#### **Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия».**

13. Представленная редакция раздела не содержит оценки тарифных последствий для потребителя при ограничении работы районной котельной до уровня пикового источника, путем большей загрузки оборудования Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. В данной главе не учтены основные принципы, которые требуется соблюдать при разработке схем теплоснабжения, а именно: обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности; соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей.



Публичное акционерное общество энергетики и электрификации  
«Сахалинэнерго»  
(ПАО «Сахалинэнерго»)

Коммунистический проспект, д. 43, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область, Российская Федерация, 693000  
Тел./примокс: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-22-00, E-mail: sahe@sakhalin-energo.ru, http://www.sakhalin-energo.ru  
ОКПО 00106342, ОГРН 1026509522685, ИНН/КПП 6500000624/650101001

06.02.2019 г. № С/З-1-19-283

На № 12-192 от 17.01.2019 г.

Генеральному директору  
АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

О замечаниях к  
обосновывающим материалам

Уважаемый Юрий Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо направляю замечания ПАО «Сахалинэнерго» к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года (актуализация на 2020 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (прилагаются).

При направлении последующих разделов схемы теплоснабжения прошу ставить в копию непосредственного разработчика (ОАО «ВТИ») в целях дублирования замечаний ПАО «Сахалинэнерго» в их адрес.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Генеральный директор

И.А. Бутовский

Коловалов Антон Сергеевич  
(4242) 78-20-30  
Kovalov-as@sakhalin-energo.ru

Приложение  
 к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
 от 06.04. 2019 г. № С/З-1-19-283

**Замечания к обосновывающим материалам схемы теплоснабжения**

1. Стр. 29. По тексту: «с установленной тепловой мощностью 783,5 Гкал/ч (в том числе теплофикационная мощность – 409 Гкал/ч)». Что подразумевается под понятием теплофикационная мощность?
2. Стр. 29. По тексту: «котельная РТС ОП «Ю-СТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч». Данная котельная не входит в структуру ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1». Что подразумевается под аббревиатурой РТС? Считаем необходимым изложить текст в следующей редакции: «котельная ПАО «Сахалинэнерго» с установленной тепловой мощностью 100 Гкал/ч».
3. Стр. 30. Если рассматривать схему теплоснабжения городского округа «Город Южно-Сахалинск», то не стоит в направления деятельности АО «СКК» включать транспортировку тепловой энергии, выработанной на Сахалинской ГРЭС, т.к. данная электростанция обеспечивает теплоснабжение с. Восток (Поронайский городской округ).
4. Стр. 31. Раздел 1.2., второй абзац. Что подразумевается под аббревиатурой РТС?
5. Стр. 39. Котлы БКЗ-320-140 с твердым шлакоудалением, а не с жидким.
6. Таблицу 2.5 в разделе 2.1.1 считаем необходимым изложить в следующей редакции:

ст. № РОУ	Р пара, кгс/см <sup>2</sup>	Т пара, °С	Рас ход, т/ч	Год ввода в эксплуатацию	Назначение
№ 1 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 2 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата
№ 3 РОУ 140-12	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 1,2 ата
№ 4 РОУ 140-13	140	560	250	-	Подача пара в коллектор 13 ата

7. Стр. 41. Располагаемая электрическая мощность не РТМ, а РЭМ.
8. Стр. 42. Динамика изменения УЭМ (а не УТМ) и УТМ Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 в графическом виде представлена на рисунке 2.1.
9. Стр.44. в последнем абзаце необходимо заменить текст «пятый энергоблок в составе трех газотурбинных установок» на «пятый энергоблок в составе двух газотурбинных установок».
10. На стр. 48 во втором абзаце необходимо заменить текст «два вакуумно-термических деаэратора» на «три вакуумно-термических деаэратора».
11. Стр. 47. Заменить турбины ст. №№ 3 и 4 на ст. №№ 2 и 3.
12. Температурные графики, о которых ведется речь на стр. 55-60 не были согласованы ПАО «Сахалинэнерго» и не соответствует графику из договора отпуска тепловой энергии между



ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК». ПАО «Сахалинэнерго» не согласовывает раздел 2.1.6. Обоснование выбора представленных АО «СКК» графиков отсутствует.

13. На стр. 62. Раздела 2.1.7 представлены только факты изменения среднегодовой загрузки электрической и тепловой мощности, при этом не представлен анализ причин изменения данных показателей.

14. На стр. 66 в первом абзаце необходимо заменить текст «баки аккумулятора (3 бака по 2000 м<sup>3</sup>)» на «баки аккумуляторы (2 бака по 2000 м<sup>3</sup> и один 3000 м<sup>3</sup>)».

15. На стр. 156 представлены температурные графики, утвержденные договором между АО «СКК» и ПАО «Сахалинэнерго» (150-70 со срезкой на 123 и 116 °С). В настоящее время данные графики подписаны обоими организациями и являются единственными действующими. Представленные на стр. 166 графики отличаются от действующих, подписаны только со стороны АО «СКК», не согласованы администрацией г. Южно-Сахалинска и ПАО «Сахалинэнерго». ПАО «Сахалинэнерго» аналогично может представить подписанные руководителем Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 температурные графики, выгодные для экономики предприятия. Таким образом включения температурных графиков АО «СКК» в данный раздел не является обоснованным. В случае наличия обоснований выбора данных температурных графиков с моделированием гидравлического режима системы теплоснабжения города, и подтверждением получения потребителями теплоносителя с нормативными параметрами, прошу представить данные расчеты и модели.

16. В таблице 3.22 «Расчетный гидравлический режим №5.1 (межотопительный период)» указано, что расчетный расход сетевой воды по магистрали XVIII 2Ду 1000 составляет не более 600 т/ч. Фактически, по условиям работы ПСГ-3 (паспортные характеристики подтверждают данное условие) минимальный расход сетевой воды должен составлять не менее 1000 т/ч. Снижение расхода относительно данной величины может привести к повреждению оборудования.

17. На стр. 216 указано, что районная котельная работает в пиковом режиме с Ю-СТЭЦ-1, только в отопительный период (по необходимости). Фактически, на протяжении последних лет районная котельная включается в работу с начала декабря и заканчивает работу в первой половине марта, т.е. является не пиковым, а по сути базовым источником тепловой энергии. При этом тепловые отборы турбин ТЭЦ-1 остаются недозагруженными на величину несения нагрузки районной котельной. Это приводит к снижению эффективности использования производства как электрической, так и тепловой энергии электростанции, а также к снижению коэффициента использования тепловой мощности станции.

18. На стр. 230 указано, что отпуск сетевой воды от внутростанционных коллекторов для потребителей осуществляется по магистралям VII Ду800, XI Ду400, XIX Ду500 по температурному графику 115/70, по магистрали XVIII Ду 1000 по температурному графику 130/70. Приведенные температурные графики не являются легитимными, как уже указывалось выше в других замечаниях.

19. На стр. 231 имеется ссылка на пункт 2.1.6 в котором представлены утвержденные температурные графики. Графики, представленные в п. 2.1.6 утверждены только АО «СКК». В ПАО «Сахалинэнерго» данные графики не согласовывали и не утверждали.

20. Раздел 5.7 имеет название «Сравнение величины договорной и фактической (расчетной) тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника. При этом в разделе 5.7.1 не ведется анализ договорных температурных графиков и нагрузок. Между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК» заключен договор на отпуск тепловой энергии, который по настоящее время является действующим. Прошу провести анализ с учетом данного договора.



Публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации

«Сахалинэнерго»

(ПАО «Сахалинэнерго»)

Коммунистический пр., д. 43, г. Южно-Сахалинска, Саха-  
линская область, Российская Федерация, 693000

Тел./факс: (4242) 78-23-59, факс: (4242) 78-23-00

E-mail: sah@saheh.elektra.ru, http://www.saheh.ru

ОКПО 00106342, ОГРН 1026300323683

ИНН/КПП 6900000024/690101001

Вице-мэру  
г. Южно-Сахалинска  
Гринбергу А.М.

Генеральному директору АО «СКК»  
Вяткину Ю.Г.

Генеральному директору  
ООО Инженерный центр  
«КалидусСити»  
Беляевой Н.В.

*02.03.2019 № С/З-1-19-564*

О температурных графиках

Уважаемый Александр Маркоич!

21.02.2019 г. ПАО «Сахалинэнерго» было получено письмо № 1/2-КА от ООО Инженерный центр «КалидусСити» «Об актуализации схемы теплоснабжения города Южно-Сахалинска» (прилагается). В письме обозначена проблема в части регулирования отпуска тепла с коллекторов ОП «Южно-Сахалинская ТЭЦ-1» ПАО «Сахалинэнерго».

ООО Инженерный центр «КалидусСити» затрагивает тему несоответствия фактических температурных графиков расчетным значениям температуры сетевой воды, при этом не приводит пояснения, что подразумевается под расчетными значениями, кем и каким образом данные значения были рассчитаны. Также не представлен графический анализ сравнения обозначенных температур, что не позволяет осуществить проверку достоверности представленных заключений.

Предлагаемые к согласованию расчетные графики наиболее близкие к фактическим условиям работы системы централизованного теплоснабжения также не обоснованы расчетами или моделированием. Судя по выводам, сделанным в письме, создается впечатление, что предлагаемые графики были сформированы только исходя из фактической температуры сетевой воды в подающих трубопроводах от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, которая задается диспетчером АО «СКК» по односторонне измененным температурным графикам, принцип формирования которых до ПАО «Сахалинэнерго» доведен не был.

В соответствии с п. 55 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 (далее – Требования), электронная модель системы теплоснабжения содержит: гид-

равлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку. В соответствии с п. 56 Требований глава «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» должна содержать гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии. Данные требования подтверждают необходимость моделирования гидравлических режимов при изменении температурных графиков. Таким образом, без наложения на электронную модель теплоснабжения города предлагаемых графиков судить об их оптимальности для реалий и перспектив системы теплоснабжения не представляется возможным.

В письме также не затронут вопрос работы районной котельной, которая была спроектирована, как пиковый источник тепловой энергии, а фактически работает, как базовый на протяжении 5 из 8 месяцев отопительного сезона. Обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения является одним из принципов разработки схем теплоснабжения, в случае со схемой теплоснабжения городского округа «город «Южно-Сахалинск» данный принцип не соблюдается. Относительно баланса отпуска тепла по источникам тепловой энергии, утвержденного Федеральной антимонопольной службой и используемого при формировании тарифных решений региональной энергетической комиссии Сахалинской области, районная котельная на протяжении последних лет фактически отпускает больше тепловой энергии в магистральные тепловые сети, что приводит к снижению покупки тепловой энергии с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. Считаем, что данный фактор оказывает основное влияние на занижение температур прямой сетевой воды по магистрали Ду-800, задаваемой диспетчером АО «СКК», относительно договорных температурных графиков. Необходимо также смоделировать ситуацию, когда районная котельная эксплуатируется, как пиковый источник в диапазоне температур наружного воздуха, при которых Южно-Сахалинская ТЭЦ-1 не сможет выдать требуемый объем тепловой энергии для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей города. Данный анализ в предыдущих редакциях схемы теплоснабжения не рассматривался, но возможно его реализация благоприятно повлияла бы на себестоимость производства тепловой энергии, включаемую в тариф. Без анализа влияния всех источников, входящих в централизованную зону теплоснабжения города, на изменение температуры теплоносителя у потребителя рас-

рассматривать вопрос о необходимости снижения температурных графиков отпуска тепловой энергии только от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 нецелесообразно. Проблему необходимо рассматривать в совокупности, иначе выходит, что единая теплоснабжающая организация диктует тенденции регулирования отпуска тепла от генерирующих источников, а ПАО «Сахалинэнерго» связано договорными отношениями и не может повлиять на соблюдение температурного графика.

С учетом вышесказанного сообщаем, что ПАО «Сахалинэнерго» будет рассматривать скорректированные температурные графики и принимать решение об их согласовании только после представления расчетов со ссылками на нормативные документы и моделированием гидравлических режимов с учетом применения предлагаемых температурных графиков.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Генеральный директор



И.А. Бутовский

Приложение 2  
к письму ПАО «Сахалинэнерго»  
от 03.06.2019 2019 г. № С/Э-1-19-1177

Замечания к схеме теплоснабжения муниципального образования  
городской округ «город Южно-Сахалинск» на период до 2034 года

## Обосновывающие материалы

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

1. На рис. 2.7 представлен неверный температурный график по теплотрассе VII Ду-800 для отопительного сезона 2017/2018 гг. Фактически в данном отопительном периоде действовал температурный график из договора № 1291-18/14 на отпуск тепловой энергии с коллекторов Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 между ПАО «Сахалинэнерго» и АО «СКК».
2. На рис. 2.8 представлен график для теплотрассы XI, хотя выше указано, что на рисунке 2.8 представлен температурный график отпуска тепла в магистраль VII Ду800 в отопительный период 2018/2019 гг. Считаем необходимым исправить данное несоответствие.
3. В разделе 2.1.6 вся позиция разработчика Схемы относительно оптимальных температурных графиков строится на фактической температуре сетевой воды, которую задавал диспетчер АО «СКК». При этом задаваемая диспетчером температура в большинстве случаев не соответствовала утвержденному договором температурному графику (задавалась ниже), в связи с чем были зафиксированы недотоны потребителей. Поэтому разработчику необходимо проводить анализ и принимать решение об оптимальности графиков не от фактических показателей температуры сетевой воды, а предложить нормативный температурный график, который бы обеспечил качественное теплоснабжение потребителей.
4. На стр. 62, 64 приведены температурные графики, якобы утвержденные на отопительный сезон 2018/2019 гг. ПАО «Сахалинэнерго» не привлекали к согласованию и утверждению данных графиков, что неприемлемо с учетом эксплуатации ПАО «Сахалинэнерго» основного теплогенерирующего источника – Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. Также на графиках отсутствует подпись представителя департамента городского хозяйства администрации г. Южно-Сахалинска. Таким образом, графики были самовольно утверждены АО «СКК».
5. Предлагаемый разработчиками Схемы температурный график по теплотрассе XVIII Ду-1000 якобы является повышенным, однако данный температурный график практически во всем диапазоне температур ниже графика, представленного на рисунке 2.6. Чем обусловлено предложение по использованию именно этого графика? Прошу обосновать расчетами и моделированием влияния применения данного графика на теплоснабжение потребителей.
6. На стр. 64 по тексту указано: «Выбор температурного графика Ю-СТЭЦ-1 обоснован конфигурацией и состоянием оборудования и тепловых сетей». Ранее, в письме от 07.03.2019 г. № С/Э-1-19-564 ПАО «Сахалинэнерго» указывало на необходимость обоснования выбора температурных графиков моделированием и

расчетами. В представленной Схеме данные обоснования отсутствуют, что не позволяет оценить принятые разработчиком схемы решения.

7. На стр. 65 указано, что техническое состояние тепловых сетей ограничивает температуру сетевой воды в подающем трубопроводе и приводит к появлению верхней срезки температурного графика. Какие именно параметры технического состояния и каких конкретно тепловых сетей ограничивают температуру сетевой воды?

Верхняя срезка температурного графика появилась в период дефицита тепловой мощности и гидравлических параметров на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. Затем верхняя срезка искусственно понижалась со стороны АО «СКК» для снижения потерь по сетям с неудовлетворительной изоляцией. После ввода в эксплуатацию дополнительных мощностей на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, которые позволили увеличить установленную тепловую мощность и поднять «гидравлику», появилась возможность работать по температурному графику без срезки.

Если техническое состояние тепловых сетей ограничивает температурный график, то их необходимо приводить в соответствие (ремонттировать, реконструировать). В случае наличия нормативного документа, регламентирующего снижение температурного графика необходимо представить данный документ в качестве аргумента. Если обосновывающие документы отсутствуют, то данную причину наличия верхней срезки необходимо исключать.

Так как температурный график задается на среднесуточную температуру, а среднесуточная температура в г. Южно-Сахалинске редко складывается ниже  $-17^{\circ}\text{C}$ , то срезка будет образовываться сама.

8. На стр. 68 по тексту указано: «Для теплового вывода VII Ду800 анализ фактических параметров был проведен при работающей Районной котельной и предложения по температурному графику разработаны для режима с работающей Районной котельной». Районная котельная является пиковым источником тепловой энергии, а значит должна эксплуатироваться в случае отсутствия резерва тепловой мощности на других источника теплоснабжения, при невозможности других источников выдержать температурный график или при экстремально низких температурах наружного воздуха.

Необходимо рассматривать вопрос об оптимальном температурном графике по теплотрассе VII Ду-800, в том числе при условии неработающей районной котельной, т.к. теплоноситель, поступающий на районную котельную по теплотрассе Ду-800, дополнительно подогревается и от районной котельной далее поступает в сеть с более высокой температурой. Таким образом, температурные графики от Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 по магистрали Ду-800 при работе районной котельной и при ее нахождении в резерве будут отличаться. Первые и последние месяцы отопительного сезона Южно-Сахалинская ТЭЦ-1 осуществляет теплоснабжение города при отключенной районной котельной, а, следовательно, необходим температурный график для данного случая.

Считаем необходимым представить в Схеме температурный график по теплотрассе VII Ду-800 при нахождении районной котельной в резерве (отключенной районной котельной).

9. Выводы об оптимальном температурном графике так и не сделаны, обоснования с расчетами и моделированием не представлены. Замечания ПАО

**«Сахалинэнерго» в части обоснования оптимального температурного графика, направленные письмом с/з-1-19-564 от 07.03.2019 г., не были учтены.**

10. В главе указано, что районная котельная является пиковым источником. У пикового источника должны быть определенные критерии включения в работу (температура наружного воздуха, тепловая нагрузка потребителем и т.п.) при которых основной источник теплоснабжения (в случае с централизованной зоной теплоснабжения г. Южно-Сахалинск – Южно-Сахалинская ТЭЦ-1) не может обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей. **Прошу в данной главе указать критерии включения в работу пикового источника – районной котельной. Иначе требуется сделать вывод, что фактически районная котельная нарушает свой статус пикового источника и эксплуатируется исходя из собственных экономических соображений (получения дополнительной прибыли).**

11. На стр. 112 представлена таблица с числом часов использования установленной тепловой мощности котельных АО «СКК». Районная котельная, которая должна эксплуатироваться в пиковом режиме имеет ЧЧИУТМ на уровне, а то и больше, чем другие представленные котельные. По факту котельная эксплуатируется с декабря по март включительно, т.е. 4 месяца из 8 месяцев отопительного сезона. Вышеперечисленные факты не позволяют отнести районную котельную к пиковому источнику теплоснабжения.

**Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».**

12. Данная глава в том числе должна содержать моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии. Данная информация отсутствует. Как таковая электронная модель теплоснабжения г. Южно-Сахалинска также в Схеме не представлена.

Считаем необходимым представить недостающую информацию и продемонстрировать возможности моделирования различных вариантов развития теплоснабжения города, в том числе модель применения предлагаемого температурного графика и его влияние на потребителей.

**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».**

13. П. 8 данной главы называется «Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии». В данной редакции схемы приведен следующий текст по данному пункту: «Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют». С учетом фактической эксплуатации районной котельной не в пиковом режиме, как это было предусмотрено проектом, считаем необходимым изложить данный раздел в другой редакции с рассмотрением вопроса о переводе районной котельной в полноценный пиковый источник.

**Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия».**

14. В разделе 4.2 данной главы рассмотрены 3 варианта загрузки районной котельной и влияние данных вариантов на тарифообразование. Судя по таблице 4.1. вариант с отключенной районной котельной оказывает положительное влияние на тариф – до 2027

г. происходит его ежегодное снижение. Несмотря на это, в качестве основного варианта, заложенного в основу Схемы, принят вариант № 2, согласно которому районная котельная эксплуатируется с ежегодным отпуском тепла на уровне 50 000 Гкал. При реализации данного варианта тариф ежегодно будет расти на 0,3-0,4 %. Таким образом, с учетом основных принципов, которые необходимо соблюдать при разработке схем теплоснабжения, вариант с отсутствием отпуска тепла от районной котельной является приоритетным для минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе.

С учетом приоритетности варианта с отсутствием отпуска тепла от районной котельной считаем необходимым пересмотреть основные решения, принятые в Схеме, а именно – балансы отпуска тепловой энергии, топливные балансы, экономические показатели и т.д.

15. В таблице 4.1 неверно указана размерность цены на тепловую энергию - тыс. руб./Гкал. Необходимо скорректировать размерность на руб./Гкал.

#### **Утверждаемая часть**

16. Все замечания, указанные выше для обосновывающих материалов также присутствуют и в утверждаемой части. По итогам рассмотрения и принятия замечаний, корректировку соответствующей информации необходимо провести не только в обосновывающих материалах, но и в утверждаемой части Схемы.



## Д. Письмо АО «СКК» от 14.06.2019 №12-3440



Акционерное Общество  
«Сахалинская Коммунальная Компания»  
Южно-Сахалинск, 693001  
ул. Бумажная, д. 26,  
Телефон (4242) 45-43-59,  
Факс (4242) 50-07-12.  
E-mail: [info@skk65.ru](mailto:info@skk65.ru)  
ОКПО 771100957, ОГРН 1036300632913  
ИНН/КПП 6501157613/650101001

№ 12-3440 от 14.06.2019  
На № 2/05 - КА от 29.05.2019 г.

Генеральному директору  
ООО ИЦ «КалидусСити»  
**Беляевой Н.В.**  
101000, г. Москва, пер.  
Архангельский, д. 9 стр. 1,  
офис №6.  
Тел. +7(985) 116-41-64  
[caliduscity@mail.ru](mailto:caliduscity@mail.ru)

Об актуализации схемы теплоснабжения  
города Южно-Сахалинска

Уважаемая Наталья Владимировна!

Направляем Вам замечания по Схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ «Город Южно-Сахалинск» до 2034 года (актуализация на 2020 год):

### 1. Замечания по основной части:

- 1.1. Стр. 116. Исправить опечатку в слове «рядом» пункта о перспективной застройке у станции Христофоровка.
- 1.2. Таблица 15.7. Целевые показатели развития системы теплоснабжения ГО «МО «Город Южно-Сахалинск». Источник тепловой энергии (некомбинированная выработка). Районная котельная АО «СКК» Группа 3. Неверно отражен отпуск тепла в тепловые сети на 2020-2034гг. Снижение годового отпуска тепловой энергии от районной котельной до 49.995 Гкал не компенсировать ростом расхода теплоносителя от ТЭЦ по VII теплотрассе, в связи с недостатком пропускной способности теплотрассы №VI 2Ду400. В книге 4 не представлены гидравлические расчеты и пьезометрический график данного режима работы теплотрассы №XVI до запуска РК (путь ТЭЦ-1 — VII теплотрасса — VIII теплотрасса — НС-1 — VI теплотрасса — РК — XVI теплотрасса).
- 1.3. В схеме теплоснабжения (актуализация на 2020год) в таблице 9.5. Перспективный топливно-энергетический баланс РК в 2018-2034гг. неверно указана выработка тепла на 2020-2034гг.
- 1.4. В Главе 10. Таблица 2.7. Топливо-энергетические баланс РК на 2018-2034гг. неверно указана выработка тепла на 2020-2034гг.

- 1.5. С учётом корректировки выработки тепла РК на 2020-2034гг. внести изменения в таблицу 2.26. топливно-энергетический баланс суммарно по всем котельным в 2020-2034гг.
- 1.6. С учётом корректировки выработки тепла РК на 2020-2034гг. внести изменения в таблицу 2.27. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на 2020-2034гг.
- 1.7. Стр. 214. Таблица 3.25. Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но количество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160

## 2. Глава 4, приложение 1.

Расходы теплоносителя в расчетах указаны на уровне текущего состояния. Необходим расчет гидравлических режимов после присоединения уже заваленных потребителей, включая договора тех. присоединения.

- 2.1. Стр. 36-45. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя пр. Мира 367Б (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП-12А). Расход по теплотрассе XVIII 2Ду1000 определен 4077,25 т/ч, что предполагает работу 2-х насосов на НС-3. Расход по теплотрассе XIV заявлен 4008,78 т/ч, что ниже текущего значения (4600 т/ч), чем обусловлено снижение, если присоединяемая тепловая нагрузка будет только расти за счет новых потребителей? Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический – 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV теплотрассы (XXI коллектор, восточное ответвление на ЦТП-13а). Необходимо просчитать, также, восточное ответвление от XXI теплотрассы, после НС-4 до ЦТП-13а.
- 2.2. Стр. 46-53. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя застройки «СахалинДом» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — IX теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — ЦТП). Расход по теплотрассе IX заявлен 4077,25 т/ч (текущая – 4800 т/ч), при этом по IX теплотрассе заявлены подключения новых потребителей, например застройки 8 МКР (4 Гкал/ч), застройки 16 МКР (территория МЧС, 5,2 Гкал/ч) и т.д, т.е. планируется значительный рост присоединенной тепловой нагрузки по магистрали. Диаметр трубопроводов IX теплотрассы от камеры 01-09-ТК-19 до НС-4 указан 2Ду800, при текущих 2Ду700 мм, подобное увеличение не планировалось. Диаметр трубопроводов XIV теплотрассы от камеры 01-14-ТК-32 до 01-14-ТК-34 указан 2Ду500, при текущих 2Ду400 мм, планируется увеличение? Необходимо исправить скачок давления в подающей линии на ЦТП «СахалинДом». Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический – 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV, а также характеристиками насосов НС-4.

- 2.3. Стр. 54-63. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя МКД «ул. Ленина, 290» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XXI теплотрасса — ул. Ленина 290). Гидравлический режим работы коллекторов на выходе с НС-4 указан 64/18 м, фактический – 63/32 м, в связи с необходимостью обеспечения заполнения систем и располагаемого напора в ИТП потребителей от IV теплотрассы, а также характеристиками насосов НС-4.
- 2.4. Стр. 64-72. Расчет участка от ТЭЦ до потребителя «Спорт. зал» (путь ТЭЦ-1 — XVIII теплотрасса — НС-3 — РК-УЗ.1 — 2Ду1000 — НС-2 — XIV теплотрасса — НС-4 — XIV теплотрасса — НСС-3 — Спорт. зал). Выбранный для расчета участок включает насосную станцию смешения НСС-3, но в расчете не отражен режим смешения (рост расхода при снижении температуры), расходы теплоносителя на входе и выходе из НСС-3 одинаковы.
- 2.5. Стр. 73-70. Расчет участка от РК до потребителя пр. Победы, 80. Расход по теплотрассе XVI заявлен 3735 т/ч. Какой температурный график работы теплосети планируется? В период работы РК какой отпуск тепловой энергии потребуется, сколько котлов планируется в работе? В расчете указан диаметр 2Ду600 мм для теплотрасс от 01-16-ТК-УЗ.3 до 01-16-ТК-11, в текущих планах увеличение диаметра только участка до 01-16-ТК-8, в 2019 г не планировалось выполнение работ по замене 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-11 (что указано на стр. 145 Главы 8).  
В период работы от ТЭЦ, как именно планируется организация потоков теплоносителя по теплотрассе №VI 2Ду400 (пропускная способность не более 1000 т/ч) и №XVIII. Необходим расчет работы тепловой сети до запуска РК с пьезометрами по магистральным теплотрассам.
- 2.6. Стр. 71-78. Расчет участка от РК до потребителя пр. Пограничная, 78. Замечания аналогичны 9 пункту.
- 2.7. Стр. 79-90. Расчет участка от 15 котельной, восточная ветка. Расчет не включает режим работы откачивающей насосной станции ПНС-2, ответвление на жилые дома подключено после насосной станции. Наиболее удаленные потребители по данному ответвлению — МКД по пер. Горького, необходимо произвести расчет до жилого дома ул. Горького 10б. Также, необходим гидравлический расчет и западной ветки до МКД по ул. Советская 119.
- 2.8. Стр. 91-94. Расчет участка от 16 котельной. Текущий расход теплоносителя от котельной 125-130 т/ч, заявлен в расчете — 89,74 т/ч. Необходимо рассчитать, также, участок от котельной до МКД №1а по ул. Зеленая, где зафиксированы наиболее низкие параметры теплоносителя.
- 2.9. Необходима сводная таблица перспективных параметров теплоносителя (Расход, давление в подающем и обратном трубопроводах) по контрольным точкам (ТЭЦ (выводы магистралей), насосные станции, ЦТП и КРП, на входе и выходе) в перспективных режимах теплоснабжения,

2.10. Также, договор включал разработку в ходе актуализации Главы 4 карты перспективных балансов с отражением зон резерва/дефицита располагаемого напора для каждого магистрального вывода каждого источника.

### 3. Глава 8

3.1. Стр. 145. В текущих планах увеличение диаметра до 2Ду600 только участка от 01-16ТК-5 до 01-16-ТК-8, в 2019 г. не планировалось выполнение работ по замене 01-16-ТК-8 до 01-16-ТК-11.

3.2. Стр. 146. На ответвлениях камеры 01-09-ТК-3, протяженностью 1 м, нет КРП.

### 4. Глава 1. стр. 214 таблица 3.25

Количество аварий на тепловых сетях (единиц на километр) за 2015-2017 составляют 1,21 - 1,34 - 3,26. Но количество технологических нарушений за аналогичный период составляет 962, 961, 1160.

5. Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 13 Топливо-энергетический баланс Ю-СТЭЦ-1 в 2017-2034 годах. Отпуск в сеть тыс. Гкал на 2019г. не соответствует объёму, утверждённому РЭК.

6. Глава 10. Перспективные топливные балансы стр. 22. Топливо-энергетический баланс Районной котельной в 2018-2034 годах. Отпуск тепла в сеть Гкал на 2020-2034 года не соответствует заявленным данным АО «СКК».

7. Включить в Схему теплоснабжения мероприятия по подключению объекта в соответствии с прилагаемыми документами.

Приложение: Технические условия №540-ТУ от 16.05.2019 г и письмо №СП/2019/10 от 22.04.2019 г – на 3 л в 1 экз.

Генеральный директор АО «СКК»



Ю.Г. Вяткин

исп. Гулиев А.А.  
45-43-78