

Закрытое Акционерное Общество
«ИВЭНЕРГОСЕРВИС»

Юр. адрес: 153002, г. Иваново, ул.Шестернина, д. 3, Тел/факс: (4932) 37-22-02
ИНН 3731028511, КПП 370201001, ОГРН 1033700079951
ОКПО 44753410, ОКОНХ 71100
e-mail: office@ivenser.com

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования
«город Оренбург»
на период до 2033 года**

Актуализированная версия на 2019 г.



**Глава. 17. Замечания и предложения к
проекту схемы теплоснабжения
Книга 17. Замечания и предложения к
проекту схемы теплоснабжения**

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ муниципального образования «город Оренбург» на период до 2033 года

Актуализированная версия на 2019 г.

Обосновывающие материалы

**Глава. 17. Замечания и предложения к
проекту схемы теплоснабжения**

**Книга 17. Замечания и предложения к
проекту схемы теплоснабжения**

Генеральный директор
ЗАО «Ивэнергосервис»

_____ Е.В. Барочкин
«_____» _____ 2019 г.

**Замечания и предложения к проекту актуализированной
схемы теплоснабжения Оренбурга по Протоколу от 06.11.2018
№ 50800-04-02943 комиссии Минэнерго РФ**

**Предложения
к проекту актуализированной схемы теплоснабжения Оренбурга**

1. Предложения по главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов:

– в части 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» необходимо привести ряд технических показателей, установленных Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, необходимых для анализа теплоснабжения, в т.ч.:

присоединенная тепловая нагрузка потребителей договорная;
годовая выработка тепловой энергии;
УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов;
удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии;
нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям;
фактические объемы потерь при передаче тепловой энергии по сетям.

– в части 11 «Цены (тарифы) на тепловую энергию» требует уточнения действие в текущем периоде решений правительства Оренбургской области в отношении установления платы за подключение к тепловым сетям.

2. В главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов балансы тепловой мощности источников необходимо выполнить по отношению к договорной нагрузке и по отношению к фактической нагрузке, приведенной к расчетной температуре теплоносителя.

3. В главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов тепловой баланс по варианту № 3 следует считать без учета мощности нового водогрейного котла.

4. Согласно мастер плану выбран вариант №3, стр. 154, В главе 11 стр. 393 и в

утверждаемой части стр. 380 данный вариант при расчете тарифных последствий не фигурирует, и выбран основным сценарий №1. Необходимо устранить несоответствие.

5. На стр. 39 утверждаемой части рассчитан суммарный перспективный прирост тепловой нагрузки, составляющий 453,1 Гкал/час, который составляет 32% от существующей подключенной тепловой нагрузки потребителей, подключенных к СЦТ. Из этого можно сделать вывод о том, что 28% прироста площади дают 32% роста нагрузки, т.е. вновь строящиеся объекты имеют существенно худшие показатели энергоэффективности, чем существующие (Гкал/м²), что вызывает сомнения в корректности данных. Необходимо дополнительно проработать указанный вопрос.

6. В главе 2 стр. 59 динамика прироста перспективной нагрузки необходимо представить с учетом приказа Минстроя России от 17 ноября 2017 № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» - удельный показатель на строительство после 2028 года ниже на 60% относительно 2018 года. Согласно схеме теплоснабжения прирост площади с 2028 г. находится на уровне 2018 года, т.е. прирост нагрузки должен упасть на 60%, но в таблице 3.2.5 прирост нагрузки после 2028 г. ниже 2018 года только на 20%, наблюдается завышение прогноза прироста тепловой нагрузки. Необходимо дополнительно проработать указанный вопрос.

7. Суммарная тепловая нагрузка по перспективным зонам теплоснабжения, подключение которых запланировано к крышным и пристроенным котельным в г. Оренбурге составит 42,8 Гкал/ч (10% от общего прироста тепловых нагрузок). Ряд объектов нового строительства, на которых предполагается установка крышных котельных, находится в зоне действия существующих энергоисточников. Целесообразно при проведении актуализации схемы теплоснабжения дополнительно проработать вопрос с подключением указанной нагрузки к централизованным системам теплоснабжения.

8. Объемы работ по реконструкции (замене) тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса целесообразно привести с указанием

конкретных участков тепловых сетей.

9. Материалы схемы теплоснабжения целесообразно дополнить анализом Схемы и программы развития ЕЭС на 2018-2024 гг. и Схема и программа развития электроэнергетики Оренбургской области.

10. Необходимо исключить из схемы теплоснабжения неточности и опечатки:

- в тексте раздела 1 утверждаемой части значение прироста потребления тепловой энергии за счет нового строительства в период 2018-2033 гг. (1 671,2 тыс. Гкал/год) не соответствует значению, приведенному ниже в таблице 1.7.2. (1 671 308,4 Гкал/год). (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 64; книга 2, раздел 4, стр. 74)

- опечатка в слове «мощности», правильно: «мощности» (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 63);

- опечатка в слове «прспективном», правильно: «перспективном» (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 71);

- опечатка в слове «установленноймощности», правильно: «установленной мощности» (утверждаемая часть, раздел 3, стр. 166);

- опечатка в слове «северо-за-падной», правильно: «северо-западной» (утверждаемая часть, раздел 4, стр. 196);

- опечатка в наименовании «Котельная «Авиагородок ЦТП», правильно: ЦТП «Авиагородок» (книга 12, стр. 5; книга 6, раздел 1, стр. 12).

11. Целесообразно представить дополнительное обоснование перевода потребителей 6 котельных (суммарной тепловой мощностью 23,6 Гкал/ч) на индивидуальные источники теплоснабжения. Целесообразно представить экономическое обоснование.

При экономическом обосновании предполагается технико-экономическое сопоставление альтернативных вариантов в энергетически сопоставимом виде. При экономическом обосновании реализации индивидуального теплоснабжения этих изолированных систем должны быть рассчитаны:

- вариант централизованного теплоснабжения (новое решение);
- вариант индивидуального теплоснабжения с оборудованием квартир

двухконтурными котлами.

Составление и приведение к энергетически сопоставимому виду должно быть выполнено учетом надежности и дополнительных затрат, возникающих при реконструкции системы газоснабжения и удаления продуктов сгорания.

12. В материалы схемы теплоснабжения включить информацию о выполненных мероприятиях на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, предусмотренных схемой теплоснабжения Оренбурга.

13. При проведении очередной актуализации схемы теплоснабжения Оренбурга представить том учета указанных выше предложений.

**Приложение 1. Ответы на замечания и предложения к проекту актуализированной
схемы теплоснабжения г. Оренбурга**

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
1. Предложения по главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов:	Глава 1	
-- в части 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» необходимо привести ряд технических показателей, установленных Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, необходимых для анализа теплоснабжения, в. т.ч.:	Глава 1	
присоединенная тепловая нагрузка потребителей договорная;	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1
годовая выработка тепловой энергии;	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1
УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов;	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1
удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии;	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям;	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1
фактические объемы потерь при передаче тепловой энергии по сетям.	Глава 1	Показатели были учтены. Показатели приведены в Главе 1, Часть 10, подразделы 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.8.1, 10.9.1, 11.10.1, 10.11.1, 10.12.1, 10.13.1, 10.14.1, 10.15.1, 10.16.1, 10.17.1, 10.18.1
- в части 11 «Цены (тарифы) на тепловую энергию» требует уточнения действие в текущем периоде решений правительства Оренбургской области в отношении установления платы за подключение к тепловым сетям.	Глава 1	Решение Правительства Оренбургской области в отношении установления платы за подключение к тепловым сетям в настоящее время разрабатывается
2. В главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов балансы тепловой мощности источников необходимо выполнить по отношению к договорной нагрузке и по отношению к фактической нагрузке, приведенной к расчетной температуре теплоносителя.	Глава 4.	Выполнено
3. В главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов тепловой баланс по варианту № 3 следует считать без учета мощности нового водогрейного котла.	Глава 6	Тепловой баланс по варианту № 3 рассчитан без учета мощности нового водогрейного котла.

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
4. Согласно мастер плану выбран вариант № 3, стр. 154, В главе 11 стр. 393 и в утверждаемой части стр. 380 данный вариант при расчете тарифных последствий не фигурирует, и выбран основным сценарий № 1. Необходимо устранить несоответствие.	Утверждаемая часть	Несоответствие устранено
5. На стр. 39 Утверждаемой части рассчитан суммарный перспективный прирост тепловой нагрузки, составляющий 453,1 Гкал/час, который составляет 32% от существующей подключенной тепловой, нагрузки потребителей, подключенных к СЦТ. Из этого можно сделать вывод о том, что 28% прироста площади дают 32% роста нагрузки, т.е. вновь строящиеся объекты имеют существенно худшие показатели энергоэффективности, чем существующие (Гкал/м²), что вызывает сомнения в корректности данных. Необходимо дополнительно проработать указанный вопрос.	Утверждаемая часть	Согласно Схеме теплоснабжения г. Оренбурга, прирост тепловой нагрузки за 16 лет составит 462,8 Гкал/ч, из которых 108,3 Гкал/ч запланировано на крышные котельные и индивидуальное теплоснабжение. Следовательно прирост тепловых нагрузок централизованного теплоснабжения запланирован в размере 354,5 Гкал/ч, или 26,5 % от уровня 2017 г.

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
6. В главе 2 стр. 59 динамика прироста перспективной нагрузки необходимо представить с учетом приказа Минстроя России от 17 ноября 2017 № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» - удельный показатель на строительство после 2028 года ниже на 60% относительно 2018 года. Согласно схеме теплоснабжения прирост площади с 2028 г. находится на уровне 2018 года, т.е. прирост нагрузки должен упасть на 60%, но в таблице 3.2.5 прирост нагрузки после 2028 г. ниже 2018 года только на 20%, наблюдается завышение прогноза прироста тепловой нагрузки. Необходимо дополнительно проработать указанный вопрос.	Глава 2	Прирост площади многоквартирных жилых домов за 16 лет до 2033 г. составит 8 257 тыс. м², что составит около 57 % от имеющих на конец 2017 г. 14 382 тыс. м². Энергетическая эффективность новых многоквартирных жилых домов составит примерно 40 ккал/м², что вполне соответствует положениям Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 года № 18.
7. Суммарная тепловая нагрузка по перспективным зонам теплоснабжения, подключение которых запланировано к крышным и пристроенным котельным в г. Оренбурге составит 42,8 Гкал/ч (10% от общего прироста тепловых нагрузок). Ряд объектов нового строительства, на которых предполагается установка крышных котельных, находится в зоне действия существующих энергоисточников. Целесообразно при проведении актуализации схемы теплоснабжения дополнительно проработать вопрос с подключением указанной нагрузки к централизованным системам теплоснабжения.	Глава 2	Застройщикам Администрацией г. Оренбурга выданы ТУ на теплоснабжение этих зданий от крышных и пристроенных котельных. Примеры Проектных деклараций объектов с крышными котельными капитального строительства «Жилой микрорайон с встроенными нежилыми помещения «Заводское» им. Академика Челомея В.Н. в г. Оренбурге и «Проект застройки микрорайона «Дубки» по ул. Уральская г. Оренбурге» приведены в Приложении к Главе 2.
8. Объемы работ по реконструкции (замене) тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса целесообразно привести с указанием конкретных участков тепловых сетей.	Глава 8	Характеристики участков магистральных трубопроводов тепловой сети, запланированные для перекладки в период 2018 – 2020 гг. приведены в Главе 8.

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
9. Материалы схемы теплоснабжения целесообразно дополнить анализом Схемы и программы развития ЕЭС на 2018-2024 гг. и Схема и программа развития электроэнергетики Оренбургской области.	Утверждаемая часть	Приведено в Утверждаемой части в Разделе 13. «Анализ Схемы и Программы развития ЕЭС на 2018-2024 гг. и региональной программы развития электроэнергетики».
10. Необходимо исключить из схемы теплоснабжения неточности и опечатки:		
- в тексте раздела 1 утверждаемой части значение прироста потребления тепловой энергии за счет нового строительства в период 2018-2033 гг. (1 671,2 тыс. Гкал/год) не соответствует значению, приведенному ниже в таблице 1.7.2. (1 671 308,4 Гкал/год). (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 64; книга 2, раздел 4, стр. 74)	Утверждаемая	Исправлено
- опечатка в слове «мощности», правильно: «мощности» (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 63);	Утверждаемая	Исправлено
- опечатка в слове «прспективном», правильно: «перспективном» (утверждаемая часть, раздел 1, стр. 71);	Утверждаемая	Исправлено
- опечатка в слове «установленноймощности», правильно: «установленной мощности» (утверждаемая часть, раздел 3, стр. 166);	Утверждаемая	Исправлено
- опечатка в слове «северо-за-падной», правильно: «северо-западной» (утверждаемая часть, раздел 4, стр. 196);	Утверждаемая часть	Исправлено
- опечатка в наименовании «Котельная «Авиагородок ЦТП», правильно: ЦТП «Авиагородок» (книга 12, стр.,5; книга 6, раздел 1, стр. 12).	Книга 6 Книга 12	Исправлено

Текст замечания	№ Главы	Ответ на замечание
11. Целесообразно представить дополнительное обоснование перевода потребителей 6 котельных (суммарной тепловой мощностью 23,6 Гкал/ч) на индивидуальные источники теплоснабжения. Целесообразно представить экономическое обоснование. При экономическом обосновании предполагается технико-экономическое сопоставление альтернативных вариантов в энергетически сопоставимом виде. При экономическом обосновании реализации индивидуального теплоснабжения этих изолированных систем должны быть рассчитаны: - вариант централизованного теплоснабжения (новое решение); - вариант индивидуального теплоснабжения с оборудованием квартир двухконтурными котлами. Составление и приведение к энергетически сопоставимому виду должно быть выполнено учетом надежности и дополнительных затрат, возникающих при реконструкции системы газоснабжения и удаления продуктов сгорания.	Утверждаемая часть	Пять котельных: Бердянка, Городище, Нижнесакмарской, Каргала и Краснохолм закрываются и потребители переводятся на индивидуальные источники теплоснабжения. Котельные убыточны. Обоснование перевода приведено в п.п. 6.2.1 Книги 11, в п.п. 2.8.2 Книги 6 и в Утверждаемой части в п.п 7.4.2.
12. В материалы схемы теплоснабжения включить информацию о выполненных мероприятиях на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, предусмотренных схемой теплоснабжения Оренбурга.	Глава 1	В материалы схемы теплоснабжения включена информация о выполненных мероприятиях на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, предусмотренных схемой теплоснабжения Оренбурга
13. При проведении очередной актуализации схемы теплоснабжения Оренбурга представить том учета указанных выше предложений.	Глава 1	Том учета указанных выше предложений приведен – Глава 17.

На Сакмарской ТЭЦ вывод из эксплуатации турбоагрегата Т-50-130 ст. № 3 с тепловой мощностью 92 Гкал/ч перенесен с 01.01.2020 г. на 01.01.2022 г.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»
(АО «СО ЕЭС»)

Китайгородский проезд, д. 7, стр. 3, Москва,
Россия, 109074
Тел.: (495) 627-83-55 Факс: (495) 627-95-15
E-mail: secr@so-ups.ru
<http://www.so-ups.ru>
ОКПО 59012820 ОГРН 1027700201352
ИНН/КПП 7705454461/770501001

Директору
Филиала «Оренбургский»
ПАО «Т Плюс»
Кожевникову Е.В.

19 ИЮН 2019

№ 32-І-2-19-6898

на № _____ от _____

О выводе из эксплуатации
энергетического оборудования

Уважаемый Евгений Викторович!

По результатам рассмотрения заявлений о выводе из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ и турбоагрегата № 1 Каргалинской ТЭЦ филиала «Оренбургский» ПАО «Т Плюс», представленных письмами от 07.05.2019 № 50800-18-01189, от 16.05.2019 № 50800-18-01261, сообщая следующее.

В соответствии с Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 26.07.2007 № 484 (далее – Правила), направляю заключения о возможности вывода из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ и турбоагрегата № 1 Каргалинской ТЭЦ (приложение).

Заключения сформированы в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57285-2016 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление. Порядок подготовки заключений о возможности вывода из эксплуатации генерирующего оборудования электростанций, относящегося к объектам диспетчеризации. Нормы и требования», на основе проведенного АО «СО ЕЭС» анализа фактических и перспективных электроэнергетических режимов с целью выявления последствий, предусмотренных пунктами 31 и 43 Правил.

В соответствии с пунктом 42 Правил заключения направлены в Министерство энергетики Российской Федерации.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Член Правления, директор по
управлению развитием ЕЭС



А.В. Ильенко

Дацко Валерия Сергеевна
8(495)627-95-21

Рис. 1.1.1. Письмо № 32 – І – 2-19-6898 от 19 июня 2019 г.

Вывод из эксплуатации турбоагрегата Т-50-130 ст. № 3 перенесен с 01.01.2020 г. на 01.01.2022 г. в связи с письмом № 32 – І – 2-19-6898 от 19 июня 2019 г. от члена Правления, директора по управлению развитием АО «СО ЕЭС» А.В. Ильенко в адрес

директора филиала «Оренбургский» ПАО «Т Плюс». В письме сообщается, что вывод турбоагрегата ст. № 3 (Т-50-130) Сакмарской ТЭЦ должен быть приостановлен в связи с превышением в летних режимах работы электрических сетей максимально допустимого перетока активной мощности в контролируемом сечении КС-2.

Письмо № 32 – I – 2-19-6898 от 19 июня 2019 г. приведено на рис. 1.1.1, Приложение к Письму № 32 – I – 2-19-6898 от 19 июня 2019 г. приведено на рис 1.1.2.

Приложение
к письму АО «СО ЕЭС»
от 19 ИЮН 2019 № 32-I-2-19-6898

Заключение о возможности вывода из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ Филиала «Оренбургский» ПАО «Т Плюс»

По результатам проведенного АО «СО ЕЭС» анализа схемно-режимной ситуации вывод из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ с 01.01.2020 может привести к последствиям, предусмотренным пунктами 31 и 43 Правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.07.2007 № 484 (далее – Правила).

Выполненные АО «СО ЕЭС» расчеты электроэнергетических режимов на перспективный период показали, что после вывода из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ в режимах летних максимальных нагрузок после нормативного возмущения в нормальной схеме – отключения АТ1(2) ПС 220 кВ Каргалинская происходит превышение максимально допустимого перетока активной мощности в контролируемом сечении КС-2. Для ввода параметров электроэнергетического режима в допустимую область требуется ввод графиков временного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности).

Вывод из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ должен быть приостановлен, а указанный объект – поддерживаться в рабочем состоянии в период до выполнения мероприятий, направленных на устранение определенных пунктами 31 и 43 Правил последствий.

Учитывая вышеизложенное, руководствуясь Правилами, АО «СО ЕЭС» предлагает Министерству энергетики Российской Федерации приостановить вывод из эксплуатации турбоагрегата № 3 Сакмарской ТЭЦ на максимально возможный срок, определённый в соответствии с Правилами.

Рис. 1.1.2. Приложение к Письму № 32 – I – 2-19-6898 от 19 июня 2019 г.

В соответствующих Главах и в Утверждаемой части внесены изменения.

Вывод из эксплуатации турбоагрегата Т-50-130 ст. № 3 с тепловой мощностью 92 Гкал/ч перенесен с 01.01.2020 г. на 01.01.2022 г.