

Закрытое акционерное общество «Пензенская горэлектросеть»

(полное наименование организации (лица), проводившей обследование)

Отчет
технического обследования системы теплоснабжения
ТП и тепловых сетей

Генеральный директор



Рябинин Владимир
Викторович

(должность, фамилия, имя, отчество, подпись руководителя организации
проводившей обследование)

Пенза 2022 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема теплоснабжения;
- двухтрубная;
- температурный график – 150/70 °С;
- Горячее водоснабжение отсутствует.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения: ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- Тепловой пункт (ТП): г. Пенза, ул. Гагарина, 11а;
- Тепловые сети от ТП г. Пенза, ул. Гагарина, 11а.

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов ПБ 10-574-03 (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003г. № 88)
- Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. N 606/пр «Об утверждении методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»

По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о ТП

1. Общее:

- Адрес расположения ТП: г. Пенза, ул. Гагарина, 11а
- Характеристика источника теплоснабжения:
- год ввода ТП в эксплуатацию – 2008 год.
- Установленная мощность ТП: 3,312 Гкал/час.
- Подключенная нагрузка: 1,378 Гкал/час (без учета потерь)
- Соответствие мощности существующей нагрузке: не соответствует
- Состояние оборудования ТП:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования ТП – не более 50%
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования не проводился;
- проведенные ремонтные работы: проводится ежегодный текущий ремонт.

1.1. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматических регуляторов: два клапана РК с РДЗМ на подающем и обратном трубопроводе
- наличие учёта тепловой и электрической энергии: учёт организован и осуществляется
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору: отсутствует.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

- Наличие коррозии на оборудовании в ТП: не выявлено
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в изоляции трубопроводов: дефекты не значительны.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения

Оборудование в ТП и трубопроводы находятся в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

После проведения, в неотапливаемый период, плановых текущих ремонтов дальнейшая эксплуатация оборудования ТП и трубопроводов возможна в полном объеме.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется рассмотреть возможность замены клапанов РК с РДЗМ на аналогичные по функционалу.

Необходимо выполнить проектные работы для замены клапанов с уменьшением диаметра клапанов, на основании фактических расходов и перспективной нагрузки.

Реализация данного мероприятия повысит надежность системы в целом и дополнительно позволит снизить потери тепловой энергии.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Пенза, ул. Гагарина, 11а.

1.2. Характеристика тепловых сетей:

Техническая характеристика трубопроводов

№ п/п	Наименование участка трассы	Трубопроводы					Изоляция трубопровода				
		назначение	наружный диаметр трубопровода, мм	толщина стенки трубы, мм	протяженность участка теплотрассы в п.м.	вариант прокладки трубопровода (надземный, канал, бескан, внутри помещения, транзит)	Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, мм	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
									Материал	Толщина мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф57	3,5	16,7	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
3	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф89	3,5	163,1	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
4	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф100	3,5	17,5	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
5	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф159	3,5	173,7	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
6	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф219	4,5	150,4	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
7	Трубопровод тепловой сети	T1,2	2Ф273	4	207	надземный	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021
8	От стены ЦТП до УУТЭ	T1,2	2Ф325	6	7	вн. помещ	маты мин.вата	50	стеклоткань	0,01	ГФ-021

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из ТП – 4 кгс/см², на входе в ТП – 2 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

Температурный график 150/70 °С.

Параметры теплоносителя регулируются источником теплоснабжения ТЭЦ-1, в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – более 60%;
- проведенные капитальные ремонтные работы (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):
- 2021 год – капремонт теплосетей не проводился;

1.8 Показатели ТП за 2021г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	90	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	50	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021г. – 0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

- Наличие коррозии на участках сетей: при визуальном обследовании не наблюдается
- Наличие ветхого изоляционного материала: частичное разрушение покрывного слоя и локальные нарушения изоляционного слоя.
- Наличие коррозии на оборудовании в ТП: не выявлено

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде после проведения плановых гидравлических испытаний возможна в полном объеме.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется:

- заменить частично покрывной слой на трубопроводах и на основании термографического обследования выполнить изоляцию трубопроводов в тех местах, где наблюдаются локальные потери тепла.

Реализация данного мероприятия снизит потери при передаче тепловой энергии потребителям.