

**ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
КОТЕЛЬНОЙ**

Утверждено:
Директор ООО «ТЕПЛОСНАБ»
В.В. Васильев



2023 г.

г. Челябинск
(населенный пункт)

20 г.

ООО «ТЕПЛОСНАБ»

(наименование организации, осуществляющей регулируемую деятельность в
сфере теплоснабжения, которая провела техническое обследование,
специализированной организации в случае ее привлечения)

по результатам проведения технического обследования систем теплоснабжения

п. Федоровка Советский район г. Челябинска
(наименование системы теплоснабжения)

составлен настоящий Отчет о результатах технического обследования
(далее - Отчет) о нижеследующем.

По результатам проведения технического обследования котельной по адресу: г. Челябинск, п. Федоровка ул. Молодогвардейская, д.1д, сооруж. 1 составлен настоящий отчет о результатах технического обследования о нижеследующем.

Сроки проведения технического обследования с 10 по 14 июля 2023г.

Организация, осуществляющая регулируемые виды деятельности с использованием объектов, в отношении которых проведено техническое обследование:

ООО «ТЕПЛОСНАБ»

По результатам технического обследования:

1) Перечень объектов, в отношении которых было техническое проведено обследование:

№	Обследуемый объект теплоснабжения	Место нахождения
1	Котельная	г. Челябинск, п. Федоровка ул. Молодогвардейская, д.1д, сооруж. 1

2) Перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, или иных показателей объектов теплоснабжения, выявленных в процессе проведения технического обследования:

Котельная п. Федоровка ул. Молодогвардейская, д.1д, сооруж. 1

Показатель	Номер котла		Всего по котельной
	№1 Энтророс ТТ100-5000	№2 Энтророс ТТ100-5000	
Установленная мощность (проектная), Гкал/час	4,3	4,3	8,6
Год ввода в эксплуатацию, год	2013	2013	2013
Вид проектного топлива	Природный газ		
Низшая теплота сгорания проектного топлива, ккал/м ³	8000		
Резервное топливо (указывается вид топлива)	Дизельное топливо		
Низшая теплота сгорания резервного топлива, ккал/м ³	10180		
Емкость резервного топлива, м ³	0,8		
Наличие автоматики (есть или нет)	Не публикуемая информация		
Наличие химводоподготовки (есть или нет), т/ч	Не публикуемая информация		
Не публикуемая информация	Не публикуемая информация		
Не публикуемая информация	Не публикуемая информация		

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м ³ /ч	Полное давление, м.вод.ст.	Потребляемая мощность, кВт
1	2	3	4	5	6	7
Не публикуемая информация						

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Кол-во фильтров, шт.	Технические характеристики					
				Производительность м ³ /ч	Диаметр, корпус мм	Марка/объем катионита, л	Количество воды за фильтроцикл, м ³	Удельный расход соли на регенерацию, кг	Потребляемая мощность, Вт
Не публикуемая информация									

А. Описание основных параметров и технических характеристик объектов теплоснабжения:

Не публикуемая информация

Б. Описание фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетные показатели
1	Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	8,6
2	Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	8,6
3	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	8,58
4	Резерв	Гкал/ч	0,01
5	Полезный отпуск	Гкал	23 055
6	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	156,92
7	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источнике	шт/год	0

В. Выявленные дефекты и нарушения технологического оборудования:

1. Нарушение герметичности после зимнего периода участков кровли площадью 5 м² и швов наружных стен здания протяженностью 5 м.
2. Образование отложений газового трата котлов – 100% газового тракта, обнаружено при вскрытии котла.
3. Частичное разрушение термоизоляционных уплотнений после демонтажа – монтажа фронтальных крышек котлов – 7 м².
4. Отложения на поверхности нагрева котлов по водяному контуру (2 штуки)
5. Забиты картриджи и неисправны магнитные вставки (не намагничивают) фильтров газа в количестве 2 штук и резервного топлива в количестве 2 штук.
6. Образование отложений на 100% поверхности нагрева сетевых теплообменников, дыры в пластинах и разрушенные уплотнения теплообменников в количестве 155 шт.
7. Разрушение в процессе ремонта тепло- и гидроизоляции общей площадью 15 м².
8. Предохранительные клапаны котлов №1 и №2 в количестве 4 штук пропускают воду при давлении 2,5 бара.

9. Сетевые насосы №1, №2, №3 при работе имеют сильный шум, и течь воды по торцевому уплотнению. Разрушены подшипники в количестве 3 штук и торцевые уплотнения в количестве 3 штук.
10. Неисправны затворы сетевых насосов №1, №2 и №3 (не происходит плотного перекрытия рабочей среды, давление при сбросе теплоносителя в дренаж не снижается) в количестве 6 штук.
11. Частично разрушена тепловая изоляция трубопроводов в пределах котельной общей площадью 49,6 м².
12. Неисправен насос рециркуляции котла №2 с запорной арматурой в количестве 2 штук, при работе имеет сильный шум, износ рабочих колес, подшипников двигателя, следы утечки по торцевому уплотнению.
13. Неисправны затворы котлов №1, №2 в количестве 4-х штук, так как при закрытии запорной арматуры не происходит плотного перекрытия рабочей среды, давление при сбросе теплоносителя в дренаж не снижается.
14. Неисправна запорная арматуры сетевого контура на выходе их котельной в количестве 2-х штук, так как при закрытии запорной арматуры не происходит плотного перекрытия теплоносителя.
15. Неисправен управляющий клапан установки умягчения воды в количестве 1 штука, наблюдается износ шестеренок исполнительного механизма клапана, при работе установки не происходит забора соли на промывку катионита.
16. Неисправен обратный клапан котловых насосов №1 и №2 (нарушена герметичность клапанов) в количестве 2шт.
17. Повреждены обратные клапаны сетевых насосов №1, №2, №3 (нарушена герметичность клапанов) в количестве 3 штук.
18. Повреждены мембраны расширительных баков в количестве 2 штук.
19. Неисправны затворы теплообменников №1 и №2 в количестве 8 штук, не перекрывают полностью поток теплоносителя (дисковые затворы не держат).

Заключение:

Для обеспечения устойчивой безаварийной работы, соответствия параметров котельной режимным картам, требованиям «Правил эксплуатации тепловых энергоустановок», требованиям инструкций завода-изготовителя оборудования, необходимо выполнить работы по текущему ремонту указанного основного оборудования котельной.

Для определения фактического объема работ составить дефектную ведомость и график выполнения работ.

В. Выявленные дефекты и нарушения оборудования КИПиА:

Наименование оборудования и работ	Кол-во
Периодическое отсутствие искры при старте горелки котлов №1 и №2 (неисправность электродов розжига горелочного устройств котлов)	2
Периодическое отсутствие электронного контроля наличия пламени в топке котлов №1 и №2 (неисправность фотоэлемента QRA горелочных устройств котлов)	6
Нестабильное давление на газовой рампе горелочного устройства котлов №1 и №2 в результате чего происходит отрыв пламени и аварийный останов горелочного устройства (неисправность привода газового клапана SKP25)	2
Периодическая невозможность запуска горелочного устройства по причине неисправности отсечного привода газового клапана SKP15 (газовая рампа) горелочных устройств котлов №1 и №2 по причине падения давления газа в фазе тестирования герметичности клапанов на газовой рампе	2
Нарушение работы горелочного устройства котлов №1 и №2 (соотношение «газ-воздух»), связанного с неисправностью сервопривода горелочного устройства SQM (управление тягами заслонок)	2
Некорректное регулирование температуры на выходе из котла, периодический перегрев	8

котла в результате неисправности рабочего и аварийного термостата котельных агрегатов №1 и №2 (регулятор температуры, защитный ограничитель температуры, датчик температуры)	
На корпусе манометров котлов №1 и №2 имеются повреждения, которые отражаются на правильности показаний, периодически стрелка не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности.	9
Трехходовые краны неисправны, вследствие длительной эксплуатации нет возможности перекрыть манометр для замены и сбросить воздух	9
Периодическая блокировка горелочного устройства из-за замыкания на массу запальных трансформаторов горелочных устройств котлов №1 и №2 (неисправность запальных трансформаторов горелочных устройств)	2
Стрелка биметаллических термометров не реагирует на изменение температуры по причине отсоединения биметаллической пружины на месте крепления с осью стрелки (неисправность биметаллических термометров)	3
Нарушение целостности уплотняющих манжет, капает вода с корпуса прессостатов КРІ котельных агрегата №1, №2, отсутствие возможности ограничения предельного (максимального и минимального) давления на котельном агрегате.	4

Выводы:

Для обеспечения дальнейшего контроля основных параметров работы котельной, соответствия оборудования КИПиА котельной требованиям «Регламента периодического технического обслуживания и текущего ремонта оборудования систем автоматики, КИП, устройств метрологии и диспетчеризации БМК установок», необходимо выполнить регламентные работы по обслуживанию и замене вышеперечисленных элементов. Для определения объемов работ необходимо составить дефектную ведомость и график выполнения работ.

В. Выявленные дефекты и нарушения электрооборудования:

1. Не работают светодиодные лампы в количестве 9 шт.
2. Не работают лампы накаливания в количестве 30 шт.
3. Не работают лампы галогеновые в количестве 9 шт.
4. Не работают индикаторы световой сигнализации 18 шт.
5. Неисправны настенные выключатели в количестве 6 шт. и розеток в количестве 6 шт.
6. Неисправны выключатели автоматические ВА 47 80А (не работает расцепитель) в количестве 3 шт.
7. Неисправны контакторы КМЭ 23210 (выгорели контакты и катушки) в количестве 3 шт.
8. Неисправны пускатели ПРК80 63А (выгорели контакты) в количестве 3 шт.; ПРК80-40А в количестве 3 шт.
9. Неисправны переключатели ALCLR-22 (не фиксируются в позиции) в количестве 12 штук.
10. Неисправно реле электротепловое (выгорела катушка) в количестве 6 шт.
11. Неисправны устройства плавного пуска PSR 37-600-70 в количестве 3 штуки и PSR60-600-70 в количестве 3 штуки (не работают программаторы).
12. Повреждения изоляции проводов, защитных труб и кабелей протяженностью 50 м.

Заключение:

Для обеспечения устойчивой безаварийной работы, соответствия параметров котельной режимным картам, требованиям «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», требованиям инструкций завода-изготовителя

оборудования, необходимо выполнить работы по текущему ремонту указанного электрооборудования котельной.

Для определения фактического объёма работ составить дефектную ведомость и график выполнения работ.

Фотоматериалы и результаты инструментальных исследований (испытаний, измерений) представлены в приложении №1 к отчету.

3) Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения:

Котельная находится в удовлетворительном состоянии, но требуют выполнения ремонтных мероприятий.

4) Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объекта теплоснабжения:

п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Оценка технического состояния	Процент износа
1	Котельная	2013г.	удовлетворительное	55

5) Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объекта системы теплоснабжения: _

Котельное оборудование находится в удовлетворительном состоянии.

Дальнейшая эксплуатация объекта возможна только при проведении ремонтных работ оборудования.

6) Ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. № 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»;
- Положение о системе планово-предупредительного ремонта основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (утв. приказом Минжилкомхоза РСФСР от 06 апреля 1982 г. № 214);
- Технический паспорт котельной п. Федоровка, ул. Молодогвардейская, д. 1Д, сооруж. 1;

7) Рекомендации и 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

рекомендации эффективности, по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения:

Для обеспечения устойчивой безаварийной работы, соответствия параметров котельной, тепловых сетей режимным картам, требованиям «Правил эксплуатации тепловых энергоустановок», требованиям инструкций завода-изготовителя оборудования, необходимо выполнить работы по текущему ремонту указанного основного оборудования котельной в соответствии с графиком (графики прилагаются).

График текущего ремонта котельной
по адресу: Челябинск, Советский р-н, п. Федоровка, ул. Молодогвардейская, д.1д, сооруж. 1

Планируемый период				
2024	2025		2026	
Наименование работ				
<p>Замена предохранительных клапанов котла №1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЕГРАН 096 80*80 - 2 шт.</p>	<p>Замена управляющего клапана установки умягчения воды Clack V1CIDMF-03 - 1 шт. (умягчение, счётчик)</p>	<p>Замена насоса рециркуляции котла №2, запорной арматуры Циркуляционный насос Wilo IPL 100/145-1,5/4- 1шт. ЗАТВОРЫ ГРАНВЭЛ ЗПТС С РЕДУКТОРОМ Ду100- 2 шт.</p>	<p>Замена затворов Теплообменников №1;№2 ЗАТВОРЫ ГРАНВЭЛ ЗПТС С РЕДУКТОРОМ Ду200- 8 шт.</p>	<p>Замена предохранительных клапанов котла №2 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЕГРАН 096 80*80 - 2 шт.</p>

<p>Замена затворов котлов №1;№2 ЗАТВОРЫ ГРАНВЭЛ ЗПТС С РЕДУКТОРОМ Ду200- 4 шт.</p>	<p>Замена подшипников сетевых насосов торцевых уплотнений №1;№2;№3 УПЛОТНЕНИЕ ТОРЦЕВОЕ MG12/24-G60 AQ1EGG WILO - 3 шт. Подшипник 6309/2Z-C3 (НТ) для насосов Wilo, 121084396- 3шт. Подшипник 6209/2Z-C3 (НТ) VP- 3 шт.</p>	<p>Замена затворов сетевых насосов №1;№2;№3 ЗАТВОРЫ ГРАНВЭЛ ЗПТС С РЕДУКТОРОМ Ду200- 6 шт.</p>	<p>Замена обратных клапанов котловых насосов №1;№2 КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ГРАНЛОК СЕРИИ CV-16 Dn 250 - 2шт.</p>	<p>Замена затворов на выходе из котельной ЗАТВОРЫ ГРАНВЭЛ ЗПТС С РЕДУКТОРОМ Ду300- 2 шт.</p>
		<p>замена тепловой изоляции трубопроводов в пределах котельной 49,6 м2</p>	<p>Замена обратных клапанов сетевых насосов №1;№2;№3 КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ГРАНЛОК СЕРИИ CV-16 Dn 200 - 3шт.</p>	<p>Замена мембранных баков БАК МЕМБРАННЫЙ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ Wester WRV1000 2шт.</p>

**График проведения работ на 2024-2026 г. по текущему ремонту оборудования КИПиА
котельной по адресу: Челябинская область,
г.Челябинск.,п. Фёдоровка., Молодогвардейская д. 1Д., стр.1**

Наименование работ	Месяцы года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2024 г.												
Замена электродов розжига горелочного устройства котла №2	X											
Замена фотоэлемента QRA горелочного устройства котлов №1,№2					X							
Замена привода газового клапана SKP25(газовая рампа) горелочного устройства котла №2							X					
Замена отсечного привода газового клапана SKP15 (газовая рампа) горелочного устройства котлов №2							X					
Замена термостатов котельных агрегата (регулятор температуры, защитный ограничитель температуры, датчик температуры) №2					X							
Замена манометров котлов №2					X							
Замена техходовых кранов под манометры					X							
Замена биметаллических термометров					X							
Замена предельных прессостатов КРІ котельного агрегата №2					X							
2025 г.												
Замена фотоэлемента QRA горелочных устройств котлов №1,№2					X							
Замена биметаллических термометров					X							
Замена техходовых кранов под манометры					X							
Замена манометров котлов №1					X							
2026 г.												
Замена электродов розжига горелочного устройства котла №1			X									
Замена фотоэлемента QRA горелочных устройств котлов №1,№2					X							
Замена привода газового клапана SKP25 (газовая рампа) горелочного устройства котла №1									X			
Замена отсечного привода газового клапана SKP15(газовая рампа) горелочного устройства котлов №1									X			
Замена манометров котлов №2									X			
Замена техходовых кранов под манометры									X			
Замена биметаллических термометров									X			
Замена сервопривода горелочного устройства SQM (управление тягами заслонок) горелочного устройства котлов №1,№2									X			

График проведения работ на 2024-2026 г. по текущему ремонту электрооборудования котельной по адресу: г. Челябинск, пос. Федоровка, ул. Молодогвардейская, 1Д сооруж.1

Наименование работ	Месяцы года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2024г.												
Ремонт освещения котельной :замена ламп галогеновых												
замена ламп накаливания E27 96Вт		X				X						X
замена ламп светодиодных												
замена светильника с датчиком движения												
замена выключателя												
Замена розетки (1 шт)					X							
Замена выключателя автоматического ВА47-63 3P C 80A						X						
Ремонт управления котлового насоса №2 : замена устройства плавного пуска (1шт) PSR 37-600-70; замена контактора ручного кнопочного ППК 80-40А							X					
Ремонт управления антиконденсатным насосом №2 котла с заменой контактора и теплового реле РТЭ 1308									X			
Ремонт щита управления с заменой индикаторов световой сигнализации AD22DS и переключателя ALCLR-22								X				
Ремонт силовых кабельных разводов.								X				
2025г.												
Ремонт освещения котельной : :замена ламп галогеновых												
замена ламп накаливания E27 96Вт		X				X					X	
замена ламп светодиодных												
замена выключателя												
Замена розетки (1 шт)			X									
Ремонт управления антиконденсатным насосом котла контактора КМЭ 23210					X							
Замена контактора ручного кнопочного ППК 80-40А									X			
Замена устройства плавного пуска PSR 60-600-70 (1шт) сетевого насоса №2				X								
Замена контактора ручного кнопочного ППК 80-63А сетевого насоса №2						X						
Ремонт щита управления с заменой индикаторов световой сигнализации AD22DS и переключателя ALCLR-22						X						
Ремонт силовых кабельных разводов.						X						
2026г.												
Ремонт освещения котельной : замена ламп галогеновых			X		X					X		
замена ламп накаливания E27 96Вт												

замена ламп светодиодных													
замена выключателя													
Ремонт управления антиконденсатным насосом котла с заменой контактора и теплового реле РТЭ 1308													
Замена выключателя автоматического ВА47-63 3P C 80A										X			
Ремонт управления сетевого насоса №3: замена устройства плавного пуска (1шт) PSR 60-600-70; замена контактора ручного кнопочного ППК 80-63А					X								
Ремонт щита автоматики с заменой индикаторов световой сигнализации AD22DS и переключателя ALCLR-22										X			
Ремонт силовых кабельных разводов.								X					