

**ТО1. Перечень работ, выполняемых ежемесячно, при плановом техническом обслуживании промышленной котельной**

№ п/п	Оборудование	Описание работ
1	Котловое оборудование	Проверка температуры срабатывания предельного термостата
		Проверка сбросного клапана
		Проверка срабатывания реле максимального давления котловой воды
		Проверка срабатывания реле минимального давления котловой воды
		Проверка срабатывания датчика уровня воды
		Проверка работоспособности манометров давления
		Проверка работоспособности термометров
		Осмотр внутренних поверхностей котла (топки)
		Комплексная проверка датчиков и термостатов котла
		Проверка состояния уплотнительных манжет на выходе газохода
		Проверка состояния уплотнительного шнура и теплоизоляции двери котла
		Проверка тяги в котле
Проверка срабатывания предохранительного клапана		
2		Контроль питающего напряжения
		Проверка отключения горелки при недостаточном давлении воздуха
		Проверка отключения горелки при погасании факела

	Горелочное устройство, газовая рампа (блок клапанов, регулятор давления, арматура)	Проверка тока ионизации
		Проверка состояния уплотнительной манжеты в месте прохода жаровой трубы горелки через дверь котла
		Проверка состояния электродов поджига и ионизации. Чистка при необходимости
		Проверка герметичности газового мульты блока
		Проверка состояния и очистка фильтра газового мульты блока
		Проверка давления газа на входе-выходе газового мульты блока
		Проверка отключения горелки при min. давлении газа
		Проверка отключения горелки при max. давлении газа
		Проверка реле давления воздуха.
		Проверка реле контроля герметичности
		Контроль состава отходящих газов на всех режимах работы горелки. Настройка при необходимости.
		Осмотр состояния и проверка работоспособности сервопривода. Чистка, смазка при необходимости
		Осмотр состояния и проверка работоспособности вентилятора и электродвигателя.
		Осмотр состояния и проверка работоспособности воздушных заслонок. Проверка механизма
3		Контроль питающего напряжения
		Проверка датчиков и термостатов котла (STB,TR) на отключение горелочного устройства при достижении пограничной (max.) температуры теплоносителя в котле.

	Автоматика котлов	Проверка программирования модулей управления
		Проверка световой и аварийной индикации на модулях
		Проверка и протяжка контактов токовых штекеров оборудования. Чистка контактов электронных модулей при необходимости
		Тестконтроль системы управления котлами
		Контроль параметров настройки автоматике регулирования, их корректировка, при необходимости.
4	Оборудование котловой водоподготовки	Осмотр шлангов гибкой подводки оборудования на предмет протечек
		Проверка уровня реагента
		Проверка параметров настроек автоматике, настройка, при необходимости.
		Проверка давления питательной воды (сетевой)
		Запуск установки умягчения на регенерацию, при необходимости
		Экспресс-анализ питательной воды и воды котлового контура на значение общей жесткости один раз в месяц. Выдача рекомендаций по правильной работе оборудования.
		Лабораторный анализ питательной воды и воды котлового контура на значение pH, общая жесткость, кислород, железо один раз в три месяца. Предоставление результатов, выдача рекомендаций по правильной работе оборудования.
		Проверка работы дозирующего насоса. Настройка давления
		Проверка работы клапана

		Проверка работы 3-х ходового крана и сервопривода
		Проверка работоспособности установки подпитки котловой воды, при снижении давления в котловом контуре
5	Шкаф управления	Протяжка электрических контактов
		Проверка входного и выходного напряжения
		Проверка работоспособности сигнальных ламп
		Диагностика работоспособности шкафа управления
6	Циркуляционные насосы	Осмотр мест присоединения с трубопроводом на предмет протечек теплоносителя. Протяжка креплений или устранение протечек при необходимости
		Удаление воздуха
		Контроль перепада давления теплоносителя до насоса и после
		Тестовый контроль работоспособности
7	Расширительные баки СО	Осмотр мест присоединения с трубопроводом на предмет протечек теплоносителя. Протяжка креплений или устранение протечек при необходимости
		Проверка герметичности ниппеля подкачки воздуха
		Проверка давления воздуха в баке
		Проверка и настройка гидравлического режима работы – 1 раз в год. Подкачка при необходимости.
		Проверка, протяжка электрических контактов
		Проверка поверочной газовой смесью, порога срабатывания датчика, на 1-й ступени

8	Датчики загазованности CO и CH	Проверка поверочной газовой смесью, порога срабатывания датчика, на 2-й ступени
		Проверка отсечения подачи газа газовым электромагнитным клапаном на 2- ступени
		Проверка срабатывания сигнализации на первом и втором порогах.
		Проверка срабатывания электромагнитного клапана-отсекателя на трубопроводе подачи газа в котельную.
9	Грязевики	Проверка соединений с трубопроводом на предмет протечек. Протяжка креплений или устранение протечек при необходимости
		Проверка перепада давления входного и выходного потока теплоносителя
		Чистка грязевика при необходимости
10	Теплообменники системы отопления и водоснабжения	Проверка соединений с трубопроводом на предмет протечек. Протяжка креплений или устранение протечек при необходимости
		Проверка перепада давления входного и выходного потока теплоносителя котлового контура на теплообменниках системы отопления
		Проверка перепада давления входного и выходного потока теплоносителя системы отопления
		Проверка перепада температур входного и выходного потока теплоносителя котлового контура на теплообменниках системы подогрева воды.
		Проверка температуры нагрева воды при проходе через пластины теплообменника
11		Проверка соединений с трубопроводом на предмет протечек. Протяжка креплений или устранение протечек при необходимости

	Запорная арматура	Проверка на легкость вращения (поворота) штока (рукоятки)
		Проверка запорной арматуры на предмет герметичности затвора
12	<b>Внутренний газопровод (без обслуживания установленного на нем оборудовании)</b>	<p>Проверка отсечных кранов на легкость вращения и герметичность течеискателем горючих газов.</p> <p>Проверка герметичности с использованием течеискателя оборудования газовой рампы, устранение утечек.</p>

**ТО2. Перечень дополнительных работ, выполняемых при техническом обслуживании, период, которых превышает 1 месяц**

№ п/п	Оборудование	Описание работ
1	Котел	Чистка внутренних поверхностей котла (1 раз в год)
		Чистка теплообменника котла со стороны отходящих газов
2	Газовая горелка	Демонтаж горелочного устройства
		Очистка горелочного устройства
		Регулировка параметров работы горелки по результатам контроля состава уходящих газов – 1 раз в 3 мес.
3	Автоматика котлов	Демонтаж модулей управления
		Чистка контактов электронных модулей
4	Оборудование котловой водоподготовки	Слив, удаление соли, промывка бака установки умягчения

5	Циркуляционные насосы	Проверка креплений, состояние вибровставок. Рекомендации по их замене и выполнение работ по дополнительному соглашению с заказчиком.
6	Датчики загазованности CO и CH	Очистка датчика от пыли и воздушных отложений
7	Грязевики	Чистка грязевика
8	Шкаф управления	Удаление пыли
9	Внутренний газопровод (без обслуживания установленного на нем оборудовании)	- проверка герметичности всех сварных соединений течеискателем горючих газов
		- проверка герметичности на основном металле, корпусах арматуры

Примечание.

1. При проведении ТО2, выполняются в полном объеме работы перечисленные в разделе ТО1.
2. Техническое обслуживание ТО1 и ТО2 выполняется в соответствии с согласованным графиком работ. Приложение №3

### Перечень аварийных работ

Оборудование	Описание работ	количество
<b>Автоматика</b>	Диагностика, мелкий ремонт, программирование	неограниченно
<b>Горелочное устройство</b>	Диагностика, мелкий ремонт, проверка режимов горения, настройка	неограниченно
<b>Шкаф управления</b>	Диагностика, мелкий ремонт шкафа управления	неограниченно
<b>Оборудование котловой водоподготовки</b>	Диагностика, мелкий ремонт, программирование, устранение протечек	неограниченно
<b>Расширительный бак</b>	Диагностика, подкачка, устранение протечек	неограниченно
<b>Отсечная арматура</b>	Устранение протечек	неограниченно
<b>Прочее</b>	Устранение протечек без выполнения сварных работ	неограниченно

Техническое обслуживание **котельной** – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (технического устройства) при использовании по назначению, ожидании, хранении

Ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

(ПБ 12-529-03. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления.)

**МОСКВА**

■ 117452, Москва, ул. Азовская, д. 15а, (495) 921-41-44

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

■ 195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр-т, д. 22, (812) 534-77-78

**КРАСНОДАР**

■ 350061, Краснодар, ул. Курортный посёлок, д. 57, (861) 212-59-62

**СЕРВИС**

■ Единая сервисная служба: 8-800-200-258-1