**Приложение №2**

**к техническому заданию на выполнение работ**

**по техническому обслуживанию и ремонту**

**систем газораспределения и газопотребления**

**График технического обслуживания оборудования**

по адресу: Ленинградская область, Сланцевский район, Выскатское сельское поселение, цементный завод.

Ленинградская область, г. Сланцы, ул. Ломоносова, д.25а, ГОК.

1 - Перечень работ по техническому обслуживанию проводимый ежемесячно.

2 - Перечень работ по техническому обслуживанию проводимый раз в 3 месяца.

3 - Перечень работ по техническому обслуживанию проводимый раз в год.

| **№** | **Вид работ/система** | **Год** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | | | | | | | |
| **Месяц** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **1.** | **Внутренний газопровод** | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Внешний осмотр запорной арматуры, проверка плавности хода; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.2 | Проверка технического состояния отключающих устройств; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.3 | Проверка плотности всех фланцевых и резьбовых соединений, при необходимости устранение утечек; газа; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.4 | Проверка по приборам давления газа на вводе в котельную и на подводе к потребителю газа; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.5 | Проверка исправности КИП газового оборудования; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.6 | Проверка работоспособности газового автоматического клапана на вводе газа; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.7 | Контроль загрязненности газовых фильтров на газопроводе; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 1.8 | Проверка работы регуляторов давления газа газовых линеек потребителей газа; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 1.9 | Текущий ремонт газового оборудования, внутреннего газопровода, газовых линеек горелок |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **2.** | **Система контроля загазованности** | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Проверка исправности каналов связи и узлов сигнализации; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.2 | Проверка срабатывания порогов газоанализатора поверочными смесями; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.3 | Проверка срабатывания отсечных клапанов; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **3.** | **Автоматика безопасности газопотребляющего и тепломеханического оборудования** | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Проверка имитацией аварийных датчиков минимального, максимального давления газа; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.2 | Проверка приборов управления; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.3 | Проверка имитацией датчиков ограничения максимального и минимального давления теплоносителя; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.4 | Проверка имитацией работоспособности рабочих и аварийных термостатов; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.5 | Контроль прохождения аварийных сигналов на диспетчерский пульт; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **4.** | **Горелочные устройства** | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Проверка состояния электрических цепей и контактов; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.2 | Протяжка винтов, клемм, резьбовых соединений; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.3 | Очистка и регулировка запальных электродов; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 4.4 | Замеры химического состава дымовых газов газоанализатором для проверки соотношения воздух-топливо на всех ступенях работы, согласно режимных карт; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 4.5 | Проверка герметичности газовых соединений; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **5.** | **Котлоагрегаты** | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Контроль технического состояния наружной поверхностей нагрева; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.2 | Контроль на наличие повреждений тепловой изоляции; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.3 | Контроль герметичности уплотнений дверей и лючков; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.4 | Проверка приборов управления; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.5 | Контроль общего состояния; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.6 | Проверка наличия конденсата в дымоотводящем тракте; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 5.7 | Текущий ремонт теплотехнического оборудования; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 5.8 | Механическая чистка поверхностей нагрева котлоагрегатов; | по мере возникновения необходимости | | | | | | | | | | | |
| **6.** | **Предохранительные клапана** | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Проверка исправности предохранительных клапанов котлоагрегатов; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 6.2 | Текущий ремонт предохранительных клапанов котлоагрегатов; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **7.** | **Дымоудаляющие устройства** | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Прочистка патрубков отвода конденсата; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |
| 7.2 | Контроль состояния взрывных клапанов (при необходимости замена мембран); |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 7.3 | Осмотр технического состояния дымоудаляющих устройств. |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| **8.** | **Автоматика регулирования и защиты вспомогательного оборудования** | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Проверка соответствия программы регулирования отопительными контурами; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.2 | Проверка плавности хода исполнительных устройств, проверка срабатывания; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.3 | Проверка работы оборудования на соответствие с температурными и гидравлическими графиками; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.4 | Проверка срабатывания защит вспомогательного оборудования (насосы, калориферы и т.д.); |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.5 | Удаление пыли из щитов управления; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.6 | Протяжка клемм и контактов; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 8.7 | Проверка исправности индикации и сигнализации на щитах; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **9.** | **Насосное оборудование котельной завода** | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Проверка перепада давления на насосах на соответствие паспортных данных; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 9.2 | Проверка на наличие посторонних шумов и вибраций; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 9.3 | Проверка создаваемого напора на закрытую задвижку; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 9.4 | Очистка при необходимости крыльчаток охлаждения; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 9.5 | Проверка герметичности соединений; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9.6 | Проверка исправности обратных клапанов; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 9.7 | Технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение мелких дефектов). |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| **10.** | **Трубопроводы теплоносителя котельной завода** | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Обход и проверка технического состояния трубопроводов тепловых сетей, составление дефектной ведомости; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.2 | Внешний осмотр запорной арматуры, проверка плавности хода; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.3 | Проверка технического состояния отключающих устройств; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.4 | Проверка герметичности всех фланцевых и резьбовых соединений, при необходимости устранение утечек; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.5 | Замена при необходимости сальниковых уплотнений, прокладок и т.д. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.6 | Проверка по приборам давления теплоносителя в системах; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.7 | Проверка исправности КИП оборудования; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.8 | Контроль загрязненности фильтров; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.9 | Проверка работы регуляторов давления; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.10 | Проверка работы узла учета тепла; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.11 | Проверка целостности теплоизоляции; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.12 | Текущий ремонт запорно-регулирующей арматуры; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 10.13 | Технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение мелких дефектов). |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| **11.** | **Теплообменное оборудование ГПТЭС и котельных** | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | Проверка технического состояния теплообменных аппаратов. Оценка технического состояния и составление дефектной ведомости; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11.2 | Внешний осмотр запорной арматуры, проверка плавности хода; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11.3 | Проверка перепада давления на оборудовании на соответствие с паспортными данными; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11.4 | Проверка температурных графиков, регулировка оборудования под действующий на предприятии температурный график; |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 11.5 | Проверка соответствия обозначении и номеров оборудования, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в схемах, чертежах, выполненным в натуре. Привести в соответствие; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 11.6 | Очистка поверхностей нагрева теплообменников; | по мере возникновения необходимости | | | | | | | | | | | |
| 11.7 | Текущий ремонт теплообменного оборудования. |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **12.** | **Расширительные баки ГПТЭС и котельных** | | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Контроль герметичности мембраны; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 12.2 | Контроль и регулировка давления воздуха в расширительном баке; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 12.3 | Текущий ремонт расширительных баков; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **13.** | **КИП** | | | | | | | | | | | | |
| 13.1 | Контроль технического состояния манометров установка на "0" (проверка исправности); | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13.2 | Монтаж, демонтаж КИП для проведения поверки; |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **14.** | **Газорегуляторный пункт** | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 | Внешний осмотр запорной арматуры; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14.2 | Проверка технического состояния отключающих устройств; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14.3 | Проверка герметичности всех фланцевых и резьбовых соединений, при необходимости устранение утечек; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14.4 | Проверка исправности КИП; | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14.5 | Контроль загрязненности газовых фильтров на газопроводе; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 14.6 | Проверка работы регуляторов давления газа газовых линеек потребителей газа; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 14.7 | Текущий ремонт. |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **15.** | **Наружные газопроводы** | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | **3** | |
| 15.1. | Выявление утечек газа, перемещения газопроводов за пределы опор, наличие вибрации, сплющивания, недопустимого прогиба газопровода, просадки, изгиба и повреждения опор; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| **16.** | **Оборудование химводоподготовки котельной завода** | | | | | | | | | | | | |
| 16.1 | Внешний осмотр оборудования; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 16.2 | Техническое обслуживание оборудования химводоподготовки; |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 16.3 | Технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение мелких дефектов). |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| **17** | **Подземный газопровод** | | | | | | | | | | | | |
| 17.1 | Обход трассы подземного газопровода согласно карты обхода. |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 17.2 | Осмотр состояния маркировки трассы подземного газопровода. |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| 17.3 | Проверка технического состояния катодной и протекторной защиты. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **18** | **Котельная ГОК «Цемотель»** | | | | | | | | | | | | |
| 18.1 | Техническое обслуживание внутреннего газопровода | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.2 | Испытания автоматики безопасности и предупредительной сигнализации | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.3 | Техническое обслуживание тепломеханического оборудования котельной | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.4 | Проверка датчиков системы загазованности по порогам срабатывания | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.5 | Контроль полноты сгорания топлива газа по отходящим газам с помощью газоанализатора |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 18.6 | Техническое обслуживания КИП на газопроводе и теплопроводе | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Главный энергетик В. В. Сырвачев