|  |
| --- |
|  |
| **АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**  **"МУРМАНСКИЙ**  **МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ"**  **(АО "ММТП")**  **Портовый пр., д. 22, г. Мурманск, 183038**  **тел. (815 2) 48 06 44, факс 42 31 27** |

**Техническое задание на техническое обслуживание систем пылеподавления грузовых районов №1, №2 АО «ММТП»**

|  |  |
| --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Начальник ПКЭ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.Н. Седнев  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Технический директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В. Кузнецовский  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**2024**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**Эксплуатационное и техническое обслуживание систем пылеподавления АО «Мурманский морской торговый порт»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные параметры** | | **Параметры \*** | | |
| **1** | Наименование услуг | | Эксплуатационное и техническое обслуживание систем пылеподавления АО «ММТП» в составе:   1. *Стационарные системы пылеподавления на базе турбин TF-10 на 1 и 2 грузовых районов в количестве 14 единиц.* 2. *Системы пылеподавления на ДСК на территории 1 и 2 грузовых районов в количестве 7 комплектов. (в состав системы пылеподавления ДСК также входят части установки, размещенные за пределами контейнера в том числе: магистрали, размещенные на очистной и перегрузочной технике АО «ММТП», силовой питающий кабель, которым подключается система.)* 3. *Система пылеподавления автодороги 2 гр. района в количестве 5 комплектов.* | | |
| **2** | Место и условия оказания услуг | | Объекты располагаются на территории 1 и 2 грузовых районов АО «ММТП». Режим эксплуатации оборудования: для стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10и систем пылеподавления на ДСК - круглосуточный, круглогодичный, для систем пылеподавления дороги – круглосуточный, сезонный (май-октябрь). | | |
| **3** | Сроки (Периоды) оказания услуг | | 15.02.2025 – 15.02.2026 | | |
| **4** | Характеристика оказываемых услуг | | | | |
| **4.1** | Наименование услуги | Указываются требования к видам оказываемых услуг, позволяющих максимально возможно достичь поставленной цели; вещественные/значимые показатели определяющие конечный результат | | Количественный показатель объема услуги | Этап (последова-тельность) |
| Эксплуатационное и техническое обслуживание систем пылеподавления | Непрерывное, круглосуточное эксплуатационное обслуживание: стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10, систем пылеподавления ДСК, систем пылеподавления автодороги (в период май-октябрь), а также техническое обслуживание систем пылеподавления. | | В объемах и с периодичностью работ, согласно Приложений 1-7 к настоящему Техническому заданию | - |
| **4.2** | Требования к качеству услуг | | Эксплуатационное и техническое обслуживание систем пылеподавления производится в объемах и с периодичностью работ, согласно Приложению 1 и Приложению 2 к настоящему Техническому заданию. | | |
| **4.3** | Требования к результатам оказания услуг | | В ходе эксплуатационного и технического обслуживания систем пылеподавления, Исполнитель обязан неукоснительно соблюдать регламенты эксплуатационного и технического обслуживания, согласно Приложению 1 и Приложению 2 к настоящему Техническому заданию, требования иных Правил, Инструкций, прочих нормативных документов, в соответствии с нормами действующего законодательства РФ, своевременно предоставлять отчетность, согласно п.4.4 настоящего Технического задания.  В результате деятельности Исполнителя по эксплуатационному и техническому обслуживанию систем пылеподавления должна обеспечиваться непрерывная, безаварийная работа систем пылеподавления, исключающая простой/вывод из эксплуатации элементов (установок, узлов) систем пылеподавления по причине технических неисправностей, образовавшихся в результате несвоевременного/некачественного эксплуатационного и технического обслуживания.  При возникновении неисправности оборудования/инцидентов/аварий на оборудовании систем пылеподавления, Исполнитель обязан не позднее чем в течении 4 часов, с момента выявления (получения информации) события, организовать устранение неисправности оборудования, последствий инцидента/аварии, принять меры по ремонту и вводу в эксплуатацию оборудования. | | |
| **4.4** | Требования к оформлению отчетности | | Исполнитель по завершению каждого этапа работ (календарный месяц), составляет акт выполненных работ и направляет Заказчику.  В ходе эксплуатационного и технического обслуживания Исполнитель обязан вести техническую документацию в том числе оперативные журналы, журналы технического обслуживания и ремонта и пр. документацию, в соответствии с требованиями производителя оборудования, Правил, Инструкций, прочих нормативных документов, в соответствии с нормами действующего законодательства РФ, и по истечении календарного месяца предоставлять выкопировки из указанной документации в приложение к актам об оказании услуг и счет-фактур (счетов).  Исчерпывающий перечень технической документации подлежит согласованию с Заказчиком в течении 14 календарных дней с момента заключения договора.  Исполнитель обязан сформировать заявку на приобретение Заказчиком необходимых СЗЧ и материалов для своевременного проведения работ по Регламенту технического обслуживания, согласно Приложению №2 к Техническому заданию, в сроки согласованные с Заказчиком. | | |
| **4.5** | Безопасность оказания услуг | | Исполнитель обязуется обеспечить контроль и нести ответственность за соблюдение правил безопасности и охраны труда (в том числе обеспечение средствами индивидуальной защиты персонала Исполнителя) при эксплуатационном и техническом обслуживании оборудования систем пылеподавления, в соответствии с нормами действующего законодательства, в том числе обеспечить наличие необходимых аттестаций у персонала Исполнителя (пройденное обучение по пожарно-техническому минимуму, наличие допусков к работе на высоте не ниже 2 группы для работников и не ниже 3 гр. у ИТР); допусков к работам в электроустановках до 1000 В и группу по электробезопасности не ниже 3 гр. у работников и не ниже 4 группы у ИТР, и другую необходимую аттестацию при обслуживание данного вида оборудования)  Исполнитель обязуется ознакомить свой персонал и обеспечить соблюдение своим персоналом требований Инструкцией по организации пропускного и внутриобъектового режима на территории и объектах АО «Мурманский морской торговый порт», утвержденной Заказчиком 04.12.2018 г., действующей на территории Заказчика, а также соблюдение требований Положения по работе с подрядными организациями в области производственной безопасности на территориии и объектах АО «ММТП», утвержденного 02.11.2023 г., с Экологической политикой АО «ММТП» - ОТ-П-523-2.0-ММТП, утвержденного 09.02.2021 | | |
| **4.6** | Гарантии качества услуг | | * Коэффициент технической готовности (КТГ) для каждой единицы оборудования рассчитывается посуточно и должен составлять не менее 0,75; * Формула расчета коэффициента технической готовности: КТГ= (24-ВП)\24, где ВП – время простоя одной единицы, связанное с работами выполняемыми специалистами сервисной службы (ТО, гарантийные и ремонтные работы), отсутствие запасных частей на складе сервисанта. * В случае простоев, вызванных действиями Заказчика, данное время простоев в расчете КТГ не учитывается. * Срок гарантии на оборудование и сменно-запасные части устанавливается согласно гарантийных обязательств производителя оборудования и сменно-запасных частей. * В случае, если по итогам расчета суточного КТГ фактический КТГ будет ниже заявленного, Заказчик имеет право взыскать с Исполнителя неустойку в сумме в рублях РФ, эквивалентной суточной стоимости технического обслуживания единицы техники. * На территории порта обязательно круглосуточное присутствие представителя Исполнителя. Если представитель Исполнителя отсутствует на территории АО «ММТП» более шести часов в сутки Заказчик вправе взыскать с Исполнителя неустойку в размере 50 000 рублей 00 коп. Данная неустойка может быть применена один раз за календарные сутки. | | |
| **4.7** | Иные требования | | За каждый случай нарушения работниками Исполнителя Инструкцией по организации пропускного и внутриобъектового режима на территории и объектах АО «Мурманский морской торговый порт», утвержденной Заказчиком 04.12.2018 г., действующей на территории Заказчика, а также соблюдение требований Положения по работе с подрядными организациями в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на территории и объектах АО «ММТП» - ОТ-П-523-2.0-ММТП, утвержденного 09.02.2021., Исполнитель при выявлении нарушения требований нормативных актов обязуется выплатить штрафные санкции согласно Приложения № 2 к договору «Соглашения с Исполнителем о неустойках за нарушение Положения по работе с подрядными организациями в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на территории и объектах АО «ММТП» | | |
| **4.8** | Приобретение материалов | | Расходные материалы и СЗЧ, необходимые для выполнения работ по обслуживанию систем пылеподавления, приобретаются за счет Исполнителя, если их суммарная стоимость не превышает 15 000 рублей. | | |
| **5** | **Требования к исполнителю:** | | | | |
| **5.1** | **Обязательные требования:** | | | | |
| **5.1.1** | Наличие лицензий, свидетельств, специальных разрешений | | Не требуется | | |
| **5.1.2** | Отсутствие участника в реестре недобросовестных поставщиков | | Исполнитель должен отсутствовать в реестре недобросовестных поставщиков | | |
| **5.2** | **Требования к Исполнителю:** | | | | |
| **5.2.1** | Наличие у Исполнителя производственных мощностей, технологического оборудования и квалифицированного персонала | | 1. Наличие у Исполнителя производственных мощностей, технологического оборудования (УШМ-2шт, Набор слесарного инструмента-2шт,набор шестигранников-2шт, Набор ключей рожковых-1шт, Шуруповерт-2шт, Пресс гидравлический обжимной 3/8"-1шт, пресс обжимной электрический 3/16"-1шт, Фен строительный-1шт, Перфоратор - 1шт, Набор электрика-2шт, Мультиметр-2шт, Сварочный аппарат-2шт, Компрессор для продувки -1шт, Пылесос технический -1шт) необходимого для оказания услуг по эксплуатационному и техническому обслуживанию систем пылеподавления;  2. Наличие у Исполнителя квалифицированного персонала (не менее 12 человек с учётом ИТР в количестве не более 3-х человек ), необходимого для оказания услуг  Весь персонал, задействованный на выполнение работ согласно настоящему договору должен иметь документы, подтверждающие прохождение и наличие:  - обучения по пожарно-техническому минимуму  - допуска к работе на высоте не ниже 2 группы для работников, и не ниже 3 группы для ИТР  - допуска к работам в электроустановках до 1000 В и группу по электробезопасности не ниже 3 гр. для работников и не ниже 4 группы для ИТР и другую необходимую аттестацию при обслуживание данного вида оборудования)  3. Исполнитель обязан иметь склад материалов для эксплуатационного и технического обслуживания оборудования в г. Мурманск. | | |
| **5.2.2** | Наличие положительной деловой репутации | |
| **5.2.3** | Наличие знаний по составу оборудования и технических особенностей | |
| **6** | Порядок оплаты. | | Стоимость технического обслуживания единицы оборудования должна быть указана за календарные сутки  Оплата производится один раз в месяц за период с 15 числа предыдущего месяца по 14 число текущего месяца включительно.  Исполнитель по завершению каждого этапа работ, ежемесячно до 27 числа каждого месяца составляет акт выполненных работ и направляет акт об оказании услуг и отчет о выполненных работах.  Отчет о выполненных работах должен в хронологическом порядке содержать перечень фактически выполненных работ с указанием:  - дата и время начала выполнения работ  - дата и время окончания выполнения работ  - детальное описание выполненной работы  - фактические трудозатраты в человеко-часах  - подпись руководителя структурного подразделения (или уполномоченного лица), ответственного за надлежащую эксплуатацию и содержание оборудования  Оплата услуг производится Заказчиком в зависимости от количества оборудования находящегося в эксплуатации в течение 10 (десяти) рабочих дней после приемки Заказчиком оказанных услуг на основании акта об оказании услуг и выставленных счетов-фактур (счетов***) и расчета посуточного КТГ для каждой единицы оборудования*** | | |
| **7** | Приложение к техническому заданию | | Приложение №1 - Регламент эксплуатационного обслуживания оборудования систем пылеподавления АО «ММТП»;  Приложение №2 -. Регламент технического обслуживания (ТО) оборудования систем пылеподавления АО «ММТП»;  Приложение №3 - Характеристики системы пылеподавления автодороги АО «ММТП»;  Приложение №4 - Характеристики системы пылеподавления ДСК;  Приложение №5 - Характеристики системы пылеподавления на базе TF-10; | | |
| **8** | Иные требования | | Не требуются | | |

***Приложение № 1***

***к Техническому заданию***

**Регламент эксплуатационного обслуживания оборудования**

**систем пылеподавления АО «ММТП»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование выполняемых мероприятий** | **Периодичность\*** |
| ***Стационарная система пылеподавления на базе турбины TF-10 в количестве 14 единиц*** | | |
| 1 | Уборка насосной станции, электрошкафа и шкафа управления | 1 раз в неделю |
| 2 | Чистка органов управления, устройств безопасности | 1 раз в неделю |
| 3 | Проверка фильтров воды, контроль и замена (при необходимости) уплотнений | По мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю |
| 4 | Осмотр и контроль за работой насоса высокого давления | Ежесменно |
| 5 | Визуальный осмотр всех гидравлических и воздушных соединений на предмет протечки и пропуска воздуха | Ежесменно |
| 6 | Проверка работы главного клапана («Гидромат»), очистка и регулировка (при необходимости) | 1 раз в сутки |
| 7 | Осмотр элементов опорной конструкции: металлоконструкций, панелей, перекрытий, лестниц, дверей, люков, устранение повреждений, в т.ч. лакокрасочного покрытия | 1 раз в три месяца |
| 8 | Проверка работы системы воздушной фильтрации компрессорной установки, чистка (замена) воздушного фильтра компрессора | 1 раз в месяц (или по мере необходимости) |
| 9 | Проверка, обтяжка, очистка эл. соединений | 1 раз в месяц |
| 10 | Осмотр кабельных линий. | Ежесменно |
| 11 | Проверка работы ОПС | 1 раз в месяц |
| 12 | Проверка работы систем управления в ручном режиме. | 1 раз в 10 дней |
| 13 | Проверка исправн. раб. защит и блокировок | 1 раз в месяц |
| 14 | Проверка турбины и узла поворота турбины. Проверка, чистка форсунок и нуклеаторов, замена уплотнений (при необходимости) | 1 раз в месяц |
| 15 | Проверка металлоконструкции установки (сварные швы, болтовые соединения), окраска | 1 раз в 3 месяца |
| 16 | - Осмотр компрессорной установки  -Проверка и обслуживание компрессора по регламенту производителя | ежесменно  1 раз в месяц |
| 17 | Осмотр и проверка работоспособности систем обогрева и теплоизоляции элементов установок | 1 раз в неделю |
| 18 | Проверка и смазка механизма подъема и поворота турбины | 1 раз в месяц |
| 19 | Осмотр проверка и обслуживание двигателей (смазка подшипников двигателя и пр.) и редукторов механизмов установок | 1 раз в неделю |
| 20 | - Осмотр и проверка вентилятора и механизма привода вентилятора, осмотр проверка лопастей вентилятора  - обтяжка болтовых соединений | Ежедневно  1 раз в месяц |
| 21 | Устранение неисправностей при возникновении аварийных ситуаций приводящих к выводу из эксплуатации, либо ограничению функционала установок | Начало аварийно- восстановительных работ, летом не позднее 4 часов, зимой не позднее 1 часа с момента выявления неисправностей |
| 22 | Очистка площадки обслуживания турбин и лестниц от снега и наледи | Ежедневно |
| 23 | Уборка от угольной пыли (прочие загрязнения) башен установок TF-10 снаружи и внутри; | 1 раз в неделю |
| 24 | Уборка территории вокруг башен установок TF-10 от снега и наледи в радиусе 1м | 2 раз в неделю (или по мере необходимости) |
| 25 | Контроль исправности осветительных приборов и приборов обогрева помещения башен | Ежесменно |
| 26 | Поддержание в исправном состоянии автоматической системы пожаротушения установок | Ежесменно |
| 27 | Поддержание в исправном состоянии: дверных полотен, дверных ручек, входного замка башен установок TF-10 | Ежедневно |
| ***Системы пылеподавления на ДСК в количестве 5 единиц*** | | |
| 1 | Контроль за приемкой и заправкой водой емкостей в контейнере | 2 раза в сутки (или по мере необходимости) |
| 2 | Контроль за расстановкой и доставкой оборудованного системой пылеподавления, технологического оборудования (дробилок, телескопического конвейера, от ремонтной площадки до мест погрузки угля); | Согласно техпроцессу |
| 3 | Подключение (отключение) БРС, эл. штекеров технологического оборудования дробилок, телескопических конвейера в местах погрузки; | При каждом перемещении технологического оборудования |
| 4 | Продувка магистралей высокого давления, после отогрева и после замены оборудования ДСК: дробилок; телескопических конвейеров, КПС | Перед подключением (отключение) БРС |
| 5 | Ремонт и восстановление БРС и эл.штекеров, силового питающего кабеля, греющего кабеля, кабеля сигнализации, водяных магистралей высокого давления после повреждения на дробилках, телескопических конвейерах, КПС | При необходимости |
| 6 | Замена (продувка/чистка) форсунок на телескопическом конвейере, дробилке | 2 раза в неделю (по мере необходимости) |
| 7 | Очистка форсунок, монтажной рампы и мест крепления форсунок (формирователя потока) от наледи на телескопическом конвеере | При необходимости |
| 8 | -Очистка от угольной пыли (прочие загрязнения) контейнеров насосных станций снаружи и внутри  - влажная уборка | 1 раз в неделю  1 раз в 2 недели |
| 9 | Очистка водяных фильтров. | 2 раза в неделю (или по мере необходимости) |
| 10 | Очистка от угольной пыли уличных распределительных шкафов | 2 раза в день |
| 11 | Протяжка клемм электрических соединений, протяжка болтовых соединений | 1 раз в месяц |
| 12 | Замена масла в насосах высокого давления | По наработке часов, согласно регламента на ТО |
| 13 | Контроль за подшипниками электродвигателей | 2 раз в день |
| 14 | Замена (очистка) фильтров компрессора | 1 раз в месяц |
| 15 | Протяжка гидравлических соединений | 1 раз в месяц |
| 16 | Очистка емкостей | 1 раз в месяц |
| 17 | Контроль за работой форсунок на дробилках при необходимости чистка или замена | 2 раза в день |
| 18 | Проверка срабатывания защитных систем (защита от сухого хода, защита от перегрева и т.д.) | 2 раза месяц |
| 19 | Замена уплотнительных колец на насосах высокого давления | По наработке часов, согласно регламента на ТО |
| 20 | Уборка территории вокруг контейнеров насосных станций от снега и наледи в радиусе 1м | 2 раза в неделю (по мере необходимости) |
| 21 | Очистка крыш контейнеров насосных станций от снега и наледи | При образовании снежного покрова свыше 20 см |
| 22 | Устранение неисправностей при возникновении аварийных ситуаций приводящих к выводу из эксплуатации, либо ограничению функционала установок | Начало аварийно- восстановительных работ, летом не позднее 4 часов, зимой не позднее 1 часа с момента выявления неисправностей |
| 23 | Поддержание в исправном состоянии: дверных полотен, дверных ручек, входного замка контейнеров ДСК | Ежедневно |
| 24 | При отключении Zeppelin для уборки территории необходимо сделать:  - слив воды с магистралей пылеподавления, продувка рукавов высокого давления  - аккуратно убрать магистрали для предотвращения их повреждений  - при окончании уборки территории обеспечить обратное подключение магистралей  Процесс обратного подключения не должен занимать более 1 часа | 1 раз в смену, или по мере необходимости |
| 25 | При перестановке систем пылеподавления на территории АО «ММТП» необходимо сделать:  - слив воды с насосов высокого и низкого давления;  - отключение и продувка рукавов высокого давления, насосов высокого и низкого давления;  - смазка резино-технических изделий установок;  - протяжку электрических контактов, крепежных элементов.  Работы предъявить представителю заказчика, с составлением двухстороннего акта  Обратное подключение системы пылеподавления после завершения перестановки не должно занимать более 1 часа | При каждой перестановке систем пылеподавления |
| ***Система орошения автодороги 2 гр. района в количестве 5 единиц*** | | |
| 1 | Ежедневный визуальный осмотр станций в количестве 5 единиц, форсуночных головок в количестве 27 единиц | 2 раза в день |
| 2 | Замена (продувка) форсунок на свингах | 2 раза в неделю |
| 3 | Очистка от угольной пыли (прочие загрязнения) контейнеров насосных станций снаружи и внутри;  - влажная уборка | 1 раза в неделю  1 раз в 2 недели |
| 4 | Очистка водяных фильтров. | 2 раза в неделю |
| 5 | Замена (очистка) фильтров компрессора | 1 раз в месяц |
| 6 | Очистка от угольной пыли (прочие загрязнения) уличных распределительных шкафов | 2 раза в неделю |
| 7 | Протяжка клемм электрических соединений | 1 раз в месяц |
| 8 | Проверка и затяжка болтовых соединений оборудования станций | 1 раз в месяц |
| 9 | Проверка на плотность и обтяжка гидравлических соединений | 1 раз в месяц |
| 10 | Замена масла в насосах высокого давления | По наработке часов, согласно регламента на ТО |
| 11 | Контроль за подшипниками электродвигателей | 2 раз в день |
| 12 | Проверка срабатывания защитных систем (защита от сухого хода, защита от перегрева и т.д.) | 2 раза в месяц |
| 13 | Замена уплотнительных колец на насосах высокого давления | По наработке часов, согласно регламента на ТО |
| 14 | Консервация/расконсервация на летне-зимний период | 2 раза в год |
| 15 | Монтаж/демонтаж уличного оборудования при переходе на летне-зимний период | 2 раза в год |
| 16 | Очистка насосных станций №4,5 от снега и наледи в радиусе 1м от установки | 2 раза в неделю (по мере необходимости) |
| 17 | Очистка крыш контейнеров насосных станций №4,5 от снега и наледи | При образовании снежного покрова свыше 20 см |
| 18 | Устранение неисправностей при возникновении аварийных ситуаций приводящих к выводу из эксплуатации, либо ограничению функционала установок | Начало аварийно- восстановительных работ, летом не позднее 4 часов. |
| 19 | Поддержание в исправном состоянии: дверных полотен, дверных ручек, входного замка контейнеров насосных станций пылеподавления дороги | Ежедневно |

***Приложение № 2***

***к Техническому заданию***

**Регламент технического обслуживания (ТО)**

**оборудования систем пылеподавления АО «ММТП»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид работ на ТО стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10 в количестве 14 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 1 | Общее ТС |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Затяжка креплений насосного оборудования | 1 |  |  |  |  |
| 1.2 | Протяжка резьбовых соединений трубопроводов |  | 1 |  |  |  |
| 1.3 | Визуальная проверка соединений (электропитание, вода, передача данных) | 0,25 |  |  |  |  |
| 1.4 | Проверка вибраций, шумы, перегрев, электро-нагрузка |  | 1 |  |  |  |
| 1.5 | Функциональная проверка насосного оборудования, настройка рабочих параметров |  | 1 |  |  |  |
| 1.6 | Очистка клапана насоса |  |  |  | 3 |  |
| 1.7 | Проверка функционирования системы обогрева |  |  |  | 0,25 |  |
| 1.8 | Проверка наличия консистентной смазки на подвижных деталях снегогенератора, восполнение смазки (при необходимости). |  |  |  | 1 |  |
| 2 | Компрессор |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Очистка воздушного фильтра |  |  |  | 1 |  |
| 2.2 | Проверка и очистка клапана компрессора |  |  |  | 1 |  |
| № п/п | Вид работ на ТО стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10 в количестве 14 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 3 | Система фильтрации | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 3.1 | Проверка работоспособности системы фильтрации |  |  |  | 1 |  |
| 4 | Гидравлические линии |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Проверка линии высокого давления воды |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.2 | Проверка линии низкого давления воды |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.3 | Проверка дренажной линии |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.4 | Проверка герметичности соединений, фитингов |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.5 | Промывка трубопроводов |  |  |  |  | 3 |
| 5 | Форсунки и нуклеаторы |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Функциональная проверка и очистка форсунок |  |  |  |  | 0,25 |
| 5.2 | Функциональная проверка и очистка нуклеаторов |  |  |  |  | 0,25 |
| 6 | Шкаф управления |  |  |  |  |  |
| № п/п | Вид работ на ТО стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10 в количестве 14 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 6.1 | Визуальная проверка шкафа управления | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 6.2 | Функциональная проверка работы устройств безопасности и предохранителей |  | 0,5 |  |  |  |
| 6.3 | Очистка контактов электрооборудования |  |  |  | 1,5 |  |
| 7 | АСУ ТП |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Функциональная проверка элементов АСУ ТП, датчиков |  |  |  |  | 1 |
| 8 | Прочее оборудование (отопление, вентиляция, запорная арматура) |  |  |  |  |  |
| 8.1 | Визуальный осмотр, проверка функционирования |  | 0,5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид работ по ТО ДСК в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 1 | Общее ТС |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Затяжка креплений насосного оборудования | 1 |  |  |  |  |
| 1.2 | Протяжка резьбовых соединений трубопроводов |  | 1 |  |  |  |
| 1.3 | Визуальная проверка соединений (электропитание, вода, передача данных) | 0,25 |  |  |  |  |
| 1.4 | Проверка вибраций, шумы, перегрев, электро-нагрузка |  | 1 |  |  |  |
| № п/п | Вид работ по ТО ДСК в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 1.5 | Функциональная проверка насосного оборудования, настройка рабочих параметров | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 1.6 | Очистка клапанов насосов |  |  |  | 3 |  |
| 1.7 | Замена масла в насосе на Superior |  | 0,5 |  |  |  |
| 1.8 | Замена масла в насосе низкого давления |  | 0,5 |  |  |  |
| 1.9 | Замена масла в 2 насосах на Hiporec |  | 1 |  |  |  |
| 1.10 | Замена масла в компрессоре |  |  |  | 0,5 |  |
| 1.11 | Проверка функционирования системы обогрева |  |  |  | 0,25 |  |
| 2 | Компрессор |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Очистка воздушного фильтра |  |  |  | 1 |  |
| 2.2 | Слив конденсата из ресивера |  | 0,5 |  |  |  |
| 3 | Система фильтрации |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Проверка фильтров, замена картриджей |  |  |  | 1 |  |
| 4 | Гидравлические линии |  |  |  |  |  |
| № п/п | Вид работ на ТО стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10 в количестве 14 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 4.1 | Проверка линии высокого давления воды | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 4.2 | Проверка линии низкого давления воды |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.3 | Проверка дренажной линии |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.4 | Проверк герметич. соединений,фитингов |  |  |  | 0,5 |  |
| № п/п | Вид работ на ТО стационарных систем пылеподавления на базе турбин TF-10 в количестве 14 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 4.5 | Промывка трубопроводов | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 5 | Форсуночные головки |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Очистка форсунок |  |  |  | 0,25 |  |
| 5.2 | Замена форсунок |  |  |  | 0,5 |  |
| 5.3 | Функциональная проверка форсуночных головок |  |  |  | 0,25 |  |
| 6 | Шкаф управления |  |  |  |  |  |
| 6.1 | Визуальная проверка шкафа управления |  | 0,25 |  |  |  |
| 6.2 | Функциональная проверка работы устройств безопасности и предохранителей |  | 0,5 |  |  |  |
| 6.3 | Очистка контактов электрооборудования |  |  |  | 1,5 |  |
| 7 | АСУ ТП |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Функциональная проверка элементов АСУ ТП, датчиков |  |  |  |  | 1 |
| 8 | Прочее оборудование (отопление, запорная арматура) |  |  |  |  |  |
| 8.1 | Визуальный осмотр, проверка функционирования |  | 0,5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид работ по ТО системе орошения дороги в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 1 | Общее ТС |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Затяжка креплений насосного оборудования | 1 |  |  |  |  |
| 1.2 | Протяжка резьбовых соединений трубопроводов |  | 1 |  |  |  |
| 1.3 | Визуальная проверка соединений (электропитание, вода, передача данных) | 0,25 |  |  |  |  |
| 1.4 | Проверка вибраций, шумы, перегрев, электро-нагрузка |  | 1 |  |  |  |
| 1.5 | Функциональная проверка насосного оборудования, настройка рабочих параметров |  | 1 |  |  |  |
| 1.6 | Очистка клапанов насосов |  |  |  | 3 |  |
| 1.7 | Замена масла в насосе высокого давления |  | 0,5 |  |  |  |
|  |  |  | | | | |
| № п/п | Вид работ по ТО ДСК в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 1.8 | Замена масла в компрессоре | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 2 | Компрессор |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Очистка воздушного фильтра |  |  |  | 1 |  |
| 2.2 | Слив конденсата из ресивера |  | 0,5 |  |  |  |
| 3 | Система фильтрации |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Проверка фильтров, замена картриджей |  |  |  | 1 |  |
| 4 | Гидравлические линии |  |  |  |  |  |
| № п/п | Вид работ по ТО системе орошения дороги в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 4.1 | Проверка на протечки линии высокого давления воды | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 4.2 | Проверка на протечки подводящего водопровода к станции |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.3 | Проверка дренажной линии |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.4 | Проверка герметичности соединений, фитингов |  |  |  | 0,5 |  |
| 4.5 | Промывка трубопроводов |  |  |  | 1 |  |
| 5 | Форсуночные головки |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Очистка форсунок |  |  |  | 0,25 |  |
| 5.2 | Замена форсунок |  |  |  | 0,5 |  |
| 5.3 | Функциональная проверка форсуночных головок |  |  |  | 0,25 |  |
| 6 | Шкаф управления |  |  |  |  |  |
| 6.1 | Визуальная проверка шкафа управления |  | 0,25 |  |  |  |
| 6.2 | Функциональная проверка работы устройств безопасности и предохранителей |  | 0,5 |  |  |  |
| 6.3 | Очистка контактов электрооборудования |  |  |  | 1,5 |  |
| 7 | АСУ ТП |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Функциональная проверка элементов АСУ ТП, датчиков |  |  |  |  | 1 |
| № п/п | Вид работ по ТО ДСК в количестве 5 единиц | Периодичность проведения работ и продолжительность в часах | | | | |
| 8 | Прочее оборудование (запорная арматура) | декада | 3 мес. | 5 мес. | 6 мес. | 1 год |
| 8.1 | Визуальный осмотр, проверка функционирования |  | 0,5 |  |  |  |

***Приложение № 3***

***к Техническому заданию***

**Характеристики системы пылеподавления автодороги АО «ММТП»**

****

***Приложение № 4***

***к Техническому заданию***

**Характеристики системы пылеподавления ДСК**

**Характеристики системы пылеподавления ДСК**

****

***Приложение № 5***

***к Техническому заданию***

**Характеристики системы пылеподавления на базе TF-10**

****