**Приложение Д**

**Нормы времени, при проведении технического обслуживания «ТО-2»**

**спецнадстройки, производства АО «Завод ГРАЗ», предназначенных для перевозки нефтепродуктов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ | Нормы времени/час | | | | | | | | | | | | | |
| 1 отс. | | 2 отс. | | 3 отс. | | | | | | 4 отс. | | 5 отс. | |
| **1** | **Внешний осмотр надстройки** | **от 0,53 до 1,63 час.** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Мойка изделия | 0,50 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Осмотр надстройки на предмет механических повреждений | 0,03 | | 0,05 | | | 0,08 | | | | 0,10 | | | 0,13 | |
| 1.3 | Проверить состояние сливных рукавов | 0,10 на один рукав | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Осмотр состояния лакокрасочного покрытия. В случае выявления повреждения (сколов, очагов коррозии) устранить. | 0,30 | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | **Внутренний осмотр цистерны, коммуникации** | **от 0,46 до 4,28 час.** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Демонтаж крышки горловины |  | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Отечественная крышка горловины (12 болтов) | 0,10 | | 0,20 | | | | | 0,30 | | | 0,40 | | | 0,50 |
| 2.1.2 | Импортная крышка горловины (24 болта) | 0,20 | | 0,40 | | | | | 0,60 | | | 0,80 | | | 1,00 |
| 2.2 | Осмотр воздухоотводных трубок | 0,02 | | 0,03 | | | | | 0,04 | | | 0,05 | | | 0,06 |
| 2.3 | Очистить цистерну от мусора, коррозии (при наличии)\* | 0,03\* | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Осмотр ребер жесткости, перегородок, днищ и сварных швов на наличие трещин, изломов, вмятин, деформаций | 0,2 | 0,40 | | 0,60 | | | | | 0,80 | | | 1,00 | | |
| 2.5 | Осуществить визуальную проверку клапана донного клапана ДКБ – 100 (для ППЦБ) | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5.1 | При наличие загрязненности - очистить | 0,50 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | Монтаж крышки горловины |  | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6.1 | Отечественная крышка горловины (12 болтов) | 0,20 | | 0,40 | | | | 0,60 | | | | 0,80 | | 1,00 | |
| 2.6.2 | Импортная крышка горловины (24 болта) | 0,40 | | 0,80 | | | | 1,20 | | | | 1,60 | |  | |
| 2.7 | Осмотр коммуникации - убедиться в отсутствии посторонних предметов, продувка воздухом | 0,50 | | 0,50 | | | | 0,50 | | | | 0,50 | | 0,50 | |
| **3** | **Осмотр перекачивающего насоса** | **0,47** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Произвести визуальный осмотр на предмет отсутствия утечек через торцевые уплотнения, трещин на корпусе | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Осуществить вращение вала при помощи монтажной лопатки или вручную | 0,02 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | Проверить крепление карданного вала (для АТЗ) | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | Осмотр КОМ на предмет течи масла (для АТЗ) | 0,03 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | Проверить работоспособность системы путем кратковременного (не более 10 секунд) включения привода насоса | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | Смазка подшипников смазкой Литол – 24 с помощью пресс – шприца через масленки, ввернутые в крышки подшипников | 0,017 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | Проверить заземление насоса (проверить отсутствие ржавчины в местах крепления насоса) | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | **Проверить затяжку всех резьбовых соединений спецнадстройки, при необходимости протянуть\*\*** | **0,57** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Проверить затяжку крепления цистерны к раме шасси | 0,13 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | Проверить затяжку крепления пеналов | 0,05 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | Проверить затяжку крепления лестницы к цистерне и поручней на верхней площадке | 0,07 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4 | Проверить затяжку соединений крепления трубопроводов | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | Проверить затяжку заднего бампера | 0,07 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.6 | Проверить затяжку крепления карданного вала (для АТЗ) | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.7 | Проверить затяжку крепления насоса и кронштейна на котором установлен насос (при наличии) | 0,07 | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | **Проверка работоспособности пневмосистемы** | **0,38** | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | При отсутствии воздуха в пневмосистеме осуществить пуск двигателя шасси (тягача для ППЦ). Давление пневмосистемы на регуляторе должно соответствовать 6 кгс/см2. | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | Включить донный клапан | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 | Включить КОМ (для АТЗ) | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4 | Проверить наличие антифриза/пневматического масла в маслораспылителе блока подготовки сжатого воздуха (при наличии маслораспылителя) | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | Выявленные утечки воздуха устранить | 0,25 | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | **Проверка электрики надстройки** | **0,16** | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Проверка работоспособности боковых габаритных огней | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2 | Проверка работоспособности передних и задних габаритных огней, стоп-сигналов, поворотников, заднего хода ,подсветки номерного знака | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **Замена, очистка фильтрующих элементов** | **0,40** | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Замена сетки углового фильтра перед насосом (при наличии насоса) | 0,20 | | | | | | | | | | | | | |
| 7.2 | Замена фильтра перед счетчиком, установленного в узле выдачи топлива (при наличии счетчика) | 0,20 | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **Замена резино - технических изделий** | **от 2,93 до 6,43** | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Замена прокладок фланцевых соединений донного клапана | 0,66 | | 1,32 | | | | | 1,98 | | | 2,64 | | 3,30 | |
| 8.2 | Замена прокладок фланцевых соединений шарового крана (Ду80) (1 шт.) | 0,17 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.3 | Замена прокладок фланцевых соединений API адаптера (1 шт.) | 0,17 | | 0,33 | | | | | 0,50 | | | 0,67 | | 0,83 | |
| 8.4 | Замена прокладок фланцевых соединений насоса | 0,17 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.5 | Замена компенсаторов | 0,42 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.6 | Замена прокладки на крышке люка горловины (отечественная) 1 шт. | 0,30 | | 0,60 | | | | | 0,90 | | | 1,20 | | 1,50 | |
| 8.7 | Замена прокладки на крышке люка горловины (импортная) 1 шт. | 0,60 | | 1,20 | | | | | 1,80 | | | 2,40 | | 3,00 | |
| 8.8 | Замена прокладки крышки фильтра (при наличии) | 0,30 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.9 | Замена прокладки предохранительного клапана (для АТЗ) 1 шт. | 0,17 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.10 | Замена прокладки соединения счетчика с магистралями (при наличии счетчика) 1 шт. | 0,17 | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | **Проверка исправности заземления** | **0,21** | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Проверка сопротивления клин заземления – корпус цистерны (мультиметр), сопротивление составляет не более 10 Ом | 0,05 | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2 | В случае отклонения от номинального сопротивления: | 0,16 | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2.1 | Снять барабан заземления и зачистить место крепления барабана от ржавчины | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2.2 | Проверить целостность изоляции троса, целостность троса | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | **Проверка исправности шарового крана Ду-80 (API-адаптеров)** | **0,08** | | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Проверка свободного хода ручки крана 1 шт. | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 10.2 | Проверка полноты открытия прохода (визуально) 1 шт. | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| 10.3 | Закрытие шаровых кранов – открытие донных клапанов (в цистерне создано давление 0,03 атм.) | 0,05 | | | | | | | | | | | | | |
| 10.4 | Осмотр на предмет утечки воздуха из крана | 0,01 | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | **Проверка пластмассовых изделий** |  | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | Осмотр внешнего вида пеналов, кофр, брызговых крыльев | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 11.2 | Замена (при необходимости) пластмассовых изделий: |  | | | | | | | | | | | | | |
| 11.2.1 | Пенала | 0,42 | | | | | | | | | | | | | |
| 11.2.2 | Кофр | 0,30 | | | | | | | | | | | | | |
| 11.2.3 | Брызгового крыла | 0,40 | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | **Проверка шкворневой плиты (для ППЦ)** | **0,19** | | | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Проверка состояния шкворня и его крепления (допустимый износ 2,5мм) | 0,03 | | | | | | | | | | | | | |
| 12.2 | Проверка плоскости (отклонение не более 2,5 мм) | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 12.3 | Осмотр поверхности и сварных швов шкворневой плиты на наличие трещин | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | **Проверка** работоспособности **пневмоцилиндров двери технологического ящика** | **от 0,03 до 0,19** | | | | | | | | | | | | | |
| 13.1 | В случае необходимости замены пневмоцилиндра 1 шт. | 0,16 | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | **Проверка на герметичность цистерны** | **от 0,5 до 2,5** | | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 | Проверка герметичности отсека с обмыливанием (создать давление 0,03 атм.в отсеке) | 0,50 | | 1,00 | | | | | 1,50 | | | 2,00 | | 2,50 | |
| **15** | **Осмотр дыхательного клапана** | **0,33** | | | | | | | | | | | | | |
| 15.1 | Произвести визуальный осмотр на предмет отсутствия трещин на корпусе клапана | 0,08 | | | | | | | | | | | | | |
| 15.2 | Произвести очистку дыхательного клапана от грязи | 0,25 | | | | | | | | | | | | | |
| **16** | **Проверка исправности нижнего налива (при наличии нижнего налива)** | **0,30** | | | | | | | | | | | | | |
| 16.1 | Проверка датчиков предотвращения перелива с помощью тестера или мультиметра | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 16.2 | Проверка работоспособности розетки отключения стороннего насоса | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| 16.3 | Проверка открытия пневматических дыхательных клапанов (клапаны рециркуляции), при подключенном рукаве рекуперации паров с наконечником отвода ПВС и открытом общем клапане на блоке управления донными клапанами | 0,10 | | | | | | | | | | | | | |
| **17** | **Проверка наличия ошибок тормозной системы Wabco или Knorr-Bremse.**  **(для ППЦА, ППЦС, ППЦБ и при наличии Smartboard)** | **0.10** | | | | | | | | | | | | | |
| **18** | **Техническое обслуживание комплектующих проводится согласно рекомендаций завода-изготовителя. Перечень операций указан в паспортах и руководствах по эксплуатации** | **0,40** | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

Нормы указаны в человек/час

\* - затраты времени указаны за 1 м3. При расчете затрат времени на всю единицу техники необходимо провести расчеты по формуле:

затраты времени за 1 м3 х объем цистерны (в м3) = итого затрат времени

\*\*- максимальный крутящий момент затяжки соединений в Н\*м согласно ОСТ 37.001.050-73, указан в Приложении к руководству по эксплуатации

Директор по сервису Артамонов С.В.