**Приложение №1**

**к технической спецификации**

**ЛОТ №1** «Текущий ремонт и техническое обслуживание приборов безопасности, электрооборудования и гидросистем автокранов, автовышек Жезказганского НУ»

**1. Место выполнения работ:** Жезказганское нефтепроводное управление (Карагандинская область)

**2. Срок выполнения работ:** с даты заключения договора по 31.12.2024 г.

1. **Информация по выполняемым работам:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования** |
| 1 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав. №, рег.№ 463, 2017 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 088 YS01** |
| 2 | Подьемник ВС-22.05 (**г/п 0,25**, зав. №929, рег.№23, 2004 г.в.) на шасси УРАЛ-4320, **г/н 479 BP01** |
| 3 | Кран автомобильный КС-35714К-2 (**г/п 16т**, зав.№ XVN 35714KD2000363, рег.№ 8, 2013г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 484 ВР01** |
| 4 | Подъемник АГП-00 2784SE-DA 328/000GC (**г/п 0,3т**, зав.№ 328DA000 , рег.№ 63, 2019 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 635 СD 01** |
| 5 | Кран автомобильный КС-65719-1К (**г/п 40т**, зав. №003, рег. №375, 2009 г.в.), на шасси Камаз-6540  **г/н 484 ВР01** |
| 6 | Кран автомобильный КС 55732 (**г/п 25 т**, зав.№ 18.036 ,рег.№ 472, 2018 г.в.) на шасси КАМАЗ 43118, **г/н 765 ВТ01** |
| 7 | Подъемник ПСС-131.22Э (**г/п 0,2т**, зав.№005, рег.№65, 2014г.в.) на шасси КАМАЗ-43502, г/н **355 ВР01** |
| 8 | Бурильно-крановая установка с гидроподъемником КДС 5600 (**г/п 2т**, зав.б/н, рег.№61, 2018 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, г/н **130 BY01** |
| 9 | Краноманипуляторная установка Palfinger РК23500 (**г/п 4,9т**, зав.№100499252, рег.№32, 2019 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118-01, **г/н 021 СА01** |
| 10 | Краноманипуляторная установка Palfinger РК23500 (**г/п 6,1т**, зав.№б/н, рег.№30, 2018 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 084ВТ 01** |
| 11 | Краноманипуляторная установка ИМ-95-1320 (**г/п 4т**, зав.№ 111009501605, рег.№31, 2018 г.в.) на шасси КАМАЗ 43118, **г/н 048 ВТ01** |
| 12 | Краноманипуляторная установка ИМ-40 (г/п 1,25т, зав.№, рег.№, 2000г.п.) на шасси КамАЗ-43118, г/н 203 ВР01 |

1. **Виды и объемы выполняемых работ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работы** | **Количество единиц оборудования** | **Срок выполнения** | **Стоимость работы за 1 ед. тенге,без учета НДС** | **Сумма, тенге, без учета НДС** |
|
| **1** | **Автомобильные краны** | | | | |
| 1.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)** для автомобильных кранов (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 1.2. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для автомобильных кранов  (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **2** | **Автогидоподъемники** | | | | |
| 2.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)**\*для автогидроподъемников (1 раз в год) | 1 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 2.2 | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)**\*\*для автогидроподъемников (1 раз в год) | 1 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **3** | **Краноманипуляторные установки, бурильно-крановые установки, прицепные подъемники (далее - прочие ГПМ)** | | | | |
| 3.1. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для прочего оборудования (1 раз в год) | 5 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **4** | Выполнение работ по  **текущему ремонту (ТР)** для автомобильных кранов, автогидроподъемников, прочих ГПМ выполняется по фактической потребности (в зависимости от технического состояния узла) | 10 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **ВСЕГО на 2022 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2023 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2024 год** | | | | |  |

Все виды и объемы технического обслуживания и ремонта автокранов и автогидроподъемников проводятся в полном объеме и в соответствии с техническим описанием, инструкций по эксплуатации завода-изготовителя, «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» п.409, а также другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

4.1. Первое техническое обслуживания (ТО-1) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. ТО-1 включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание (ТО-1):**

**4.1.1. Шасси и крановой установки** через 150 часов работы крана, но не позднее 6-ти месяцев с момента изготовления ГПМ. Проверка:

1) крепления опоры поворотной, лебедки, механизма поворота, привода насосов, опорной рамы к раме шасси, осей стрелы и гидроцилиндров подъема стрелы и выносных опор;

2) состояния каната и заделка его на барабане и в клиновой втулке;

3) состояниякрюковой подвески и крюка, грузовой лебедки.

Произведите смазку каната: размотайте канат на всю длину, очистите от грязи и продуктов коррозии, промойте дизельным топливом, смажьте канатной смазкой и намотайте под нагрузкой на барабан лебедки.

* + 1. **По гидроборудованию:**
    2. Проверка степени засоренности линейного фильтра, при необходимости замена фильтроэлементов;
    3. Проверка величины настройки предохранительных клапанов;
    4. Проверка крепления гидроаппаратуры и трубопроводов гидросистемы. При необходимости подтяжка болтовых и гаечных соединений.

**4.1.3. По электрооборудованию:**

* + 1. Проверка срабатывания ограничителей подъема крюка и сматывания каната. При необходимости регулировка;
    2. Проверка состояния и креплений электропроводов и конечных выключателей, чистоту и плотность контактов. При необходимости очистка контактов от пыли, грязи и окислов;
    3. Проверка состояния и креплений контактных колец, щеток, исправность щеткодержателей.

**4.1.4. По отопительной установке,** проверка:

1) Состояние спирали свечи накаливания и зазоры между витками;

2) Обслуживание бензонасоса отопительной установки производится только в осенне-зимний период эксплуатации;

3) Проверка состояния контактов бензонасоса: снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах, необходимо чистка.

**4.2. Сезонное техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

СО (ТО-2) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. СО (ТО-2) и ТР включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

**4.2.1. по гидравлической системе:**

1. выполнение крепежных работ;
2. проверка технического состояния рукавов высокого и низкого давлений;
3. проверка уровня рабочей жидкости в маслобаке и проверка давления рабочей жидкости в сливной магистрали;
4. проверка правильности показаний креномеров, при необходимости регулировка;
5. проверка состояния гидроцилиндров подъема стрелы, выносных опор и их крепление. Внешний осмотр;
6. проверка величины настройки предохранительных клапанов и гидроклапанов-регуляторов. По показанию манометра определить величину настройки клапана и при необходимости регулировка;
7. проверка регулировки привода управления крановыми операциями;
8. проверка возвратности рукояток управления исполнительными механизмами крана из рабочих положений в нейтральный;
9. проверка состояния фильтрующих элементов и уплотнительных прокладок в маслофильтре.

**4.2.2. по электрической части**:

1. проверка действия и состояния контрольно-измерительных приборов освещения и звукового сигнала на крановой опробование;
2. проверка действия конечных выключателей нажатием на подвижную систему вручную;
3. проверка крепления датчиков длины стрелы, угла наклона стрелы;
4. проверка крепления конечных выключателей приводов управления крановыми операциями;
5. проверка показания указателя давления масла и указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя;
6. проверка крепления контактных и изоляционных колец на стойке. Поверхность контактных колец при необходимости очистить. (по токосъемнику);
7. проверка крепления стоек с щеткодержателями на траверсе (по токосъемнику);
8. проверка исправности щеткодержателей. Внешний осмотр (по токосъемнику);
9. проверка усилия прижатия щеток на контактные кольца (по токосъемнику);
10. проверка надежности контактных соединений подключенных кабелей и проводов. Внешний осмотр.

**4.2.3. по кинематической части крановой установки:**

1. проверка отсутствия подтеков масла из редукторов;
2. проверка наличия масла в редукторах крана согласно таблице смазки;
3. проверка крепления каната на барабане лебедки и в коуше. Состояние ограничителей от спадания каната. Внешний осмотр;
4. проверка надежности срабатывания тормозов лебедки и механизма поворота. Проверять при работе крана без груза;
5. проверка состояния грузового каната, блоков и барабана. Удаление излишней смазки, протирка каната ветошью, смоченной в керосине или другом растворителе при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, а при подготовке к летнему сезону-наличие смазки на канате;
6. проверка натяжения канатов полиспастов выдвижения и втягивания секции 1;
7. проверка состояния канатов полиспастов выдвижения и втягивания секций стрелы;
8. проверка наличия канатной смазки на верхних поверхностях секций стрелы;
9. проверка состояния шарнирных соединений механизма блокировки, его крепление, надежность запирания, при необходимости регулировка;
10. проверка крепления деталей привода;
11. смазка крана согласно таблице смазки;
12. проверка состояния механизма блокировки задней подвески. Внешний осмотр;
13. проверка крепления опорно-поворотного круга к опорной раме и поворотной раме, лебедки, карданного вала привода насоса, опорной рамы к раме автомобиля, осей стрелы, осей блоков, механизмов подъема и поворота, противовеса, кабины крановщика и т.п.;
14. проверка состояния и износа тормозных лент и регулировка тормозов лебедки. Внешний осмотр;
15. проверка состояния и износа тормозных накладок и регулировка тормоза механизма поворота. Внешний осмотр;
16. проверка установки числа оборотов двигателя (обороты насоса), при необходимости регулировка;
17. проверка регулировки привода управления подачей топлива из кабины крановщика;
18. проверка состояния и износа упоров и накладок скольжения стрелы;
19. проверка зазоров между всеми боковыми упорами и вертикальными листами, по которым они скользят;
20. проверка затяжки болтов крепления крышки к корпусу редуктора, 2х болтов в месте выхода тихоходного вала;
21. выполнение регулировки подшипников редуктора грузовой лебедки.

**4.2.4. по металлоконструкций крановой установки:**

1. проверка состояния элементов стрелы, крюковой подвески и крюка. Внешний осмотр;
2. проверка состояния металлоконструкций опорной рамы крана с выносными опорами, поворотной рамы, стрелы, стойки стрелы. Вырубка и заварка дефектных швов. Внешний осмотр и простукивание швов;

**4.2.5. по приборам безопасности кранов**. Проверка, наладка и испытание приборов безопасности автокранов и автовышек. В состав данных работ входит:

1. Диагностирование;
2. снятие и стендовая проверка датчиков ограничителя грузоподъемности крана;
3. снятие и стендовая проверка датчиков автоматического сигнализатора опасного напряжения автокрана;
4. установка (замена) и наладка датчиков приборов безопасности;
5. настройка и регулировка концевых выключателей рабочих операций и цепей управления;
6. проверка и настройка исполнительных распределителей с эл. магнитным управлением;
7. испытание приборов в целом на автокране контрольными грузами. Выполнение статических и динамических испытаний;
8. выдача протоколов о состоянии приборов безопасности, ограничителей, концевых выключателей и соответствие их работы требованиям промышленной безопасности;
9. работы производить в сроки, указанные в паспортах приборов безопасности и графиках ППР.

**4.2.6. отопительной установки** (при подготовке к зимнему периоду эксплуатации):

1. проверка состояния контактов бензонасоса, снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах протирка их чистой замшей, смоченной в авиационном бензине или другим материалом, не оставляющим волокон, при обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов, зачистка их мелкой стеклянной шкуркой и протирка их как указано выше. Не надевая крышку, соединить бензонасос с топливной магистралью и проверить его работу, установка и закрепление крышки. Проверка работы отопителя.

**4.3.** **Текущий ремонт (ТР**) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана и руководством по эксплуатации приборов, безопасности деталей и узлов в зависимости от технического состояния узла **по заявке Заказчика**. В состав ТР входит:

1. ТР гидросистем крановой установки;
2. ТР электрической части крановой установки;
3. ТР кинематической части крановой установки;
4. ТР приборов безопасности кранов.

ТР производится на ремонтной базе Подрядчика , в отапливаемом, оборудованном производственном помещении размером не менее 5х15м (без учета рабочих мест), для исключения попадание во внутренние полости гидроаппаратуры, гидроагрегатов и электроаппаратуры пыли, влаги и т.д.

В связи с тем, что автокраны, автогидроподъемники относятся к средствам повышенной опасности, все системы, основные узлы и агрегаты, непосредственно влияющие на безопасность производства работ должны подвергаться обязательному контролю при проведении каждого технического обслуживания, согласно нормативно технической документации завода-изготовителя. Результаты осмотра должны быть подтверждены актом приёмки. В случае выявления неисправностей, влияющих на безопасность производства работ, Подрядчик обязан устранить выявленные неисправности.

**Начальник ОМТО ДЭ Д. Анетов**

**ЛОТ №2** «Текущий ремонт и техническое обслуживание приборов безопасности, электрооборудования и гидросистем автокранов, автовышек Карагандинского НУ»

**1. Место выполнения работ:** Карагандинское нефтепроводное управление (Карагандинская область)

**2. Срок выполнения работ:** с даты заключения договора по 31.12.2024 г.

**3. Информация по выполняемым работам:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования** |
| 1 | Кран автомобильный КС-35714К (**г/п 16т**, зав.№0411, рег.№61, **2006 г.в.**) на шасси а/м КАМАЗ -53215, **г/н 266 ВК01** |
| 2 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав.№20.0194,рег.№9852, **2020 г.в.)** на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 92 CN01** |
| 3 | Кран автомобильный КС-65719 (**г/п 40т,** зав.№004, рег.№9331, **2009г.в.**), на шасси а/м "КАМАЗ-65400, **г/н 995 ВО01** |
| 4 | Кран автомобильный "Батыр" КС-55713 (г/п 25т, зав. №00012, рег.№9714, **2014г.в.**) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 695 BP01** |
| 5 | Краноманипуляторная установка АНТ 27-1 (**г/п 8т**, зав.№482, рег.№68, **2017 г.в.**)на шасси МАЗМАN-636558 **г/н 417 YS01** |
| 6 | Краноманипуляторная установка ИМ 20А (**г/п 0,99т**, зав.№601, рег.№69, **2006 г.в.**) на шасси а/м КАМАЗ 43118 ПНУ, **г/н 964 ВО01** |
| 7 | Краноманипуляторная установка РК-10000 (**г/п 2,08т**, зав.№100452139, рег.№70, **2018 г.в**.) на шасси а/м "КАМАЗ", **г/н 556 СВ01** |
| 8 | Краноманипуляторная установка РК 23500 (**г/п 4,9т**, зав.№100499250 рег.№71, **2019 г.в**.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 631 CF01** |
| 9 | Подъемник ПСС-131.22.Э (г/п 0,2т, зав.№.0.52, рег.№9676, **2014 г.в.**) на шасси КАМАЗ-481230, **г/н 623 ВР01** |
| 10 | Машина бурильно-крановая БКМ-515 (2005 г.в.) на шасси а/м Урал- 4320 |

1. **Виды и объемы выполняемых работ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работы** | **Количество единиц оборудования** | **Срок выполнения** | **Стоимость работы за 1 ед. тенге,без учета НДС** | **Сумма, тенге, без учета НДС** |
|
| **1** | **Автомобильные краны** | | | | |
| 1.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)** для автомобильных кранов (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 1.2. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)**для автомобильных кранов  (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **2** | **Автогидоподъемники** | | | | |
| 2.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)** для автогидроподъемников (1 раз в год) | 1 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 2.2 | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для автогидроподъемников (1 раз в год) | 1 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **3** | **Краноманипуляторные установки, бурильно-крановые установки, прицепные подъемники (далее - прочие ГПМ)** | | | | |
| 3.1. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для прочего оборудования (1 раз в год) | 5 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **4** | Выполнение работ по  **текущему ремонту (ТР)** для автомобильных кранов, автогидроподъемников, прочих ГПМ выполняется по фактической потребности (в зависимости от технического состояния узла) | 10 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **ВСЕГО на 2022 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2023 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2024 год** | | | | |  |

Все виды и объемы технического обслуживания и ремонта автокранов и автогидроподъемников проводятся в полном объеме и в соответствии с техническим описанием, инструкций по эксплуатации завода-изготовителя, «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» п.409, а также другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

4.1. Первое техническое обслуживания (ТО-1) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. ТО-1 включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание (ТО-1):**

**4.1.1. Шасси и крановой установки** через 150 часов работы крана, но не позднее 6-ти месяцев с момента изготовления ГПМ. Проверка:

1) крепления опоры поворотной, лебедки, механизма поворота, привода насосов, опорной рамы к раме шасси, осей стрелы и гидроцилиндров подъема стрелы и выносных опор;

2) состояния каната и заделка его на барабане и в клиновой втулке;

3) состояния крюковой подвески и крюка, грузовой лебедки.

Произведите смазку каната: размотайте канат на всю длину, очистите от грязи и продуктов коррозии, промойте дизельным топливом, смажьте канатной смазкой и намотайте под нагрузкой на барабан лебедки.

* + 1. **По гидроборудованию:**
    2. Проверка степени засоренности линейного фильтра, при необходимости замена фильтроэлементов;
    3. Проверка величины настройки предохранительных клапанов;
    4. Проверка крепления гидроаппаратуры и трубопроводов гидросистемы. При необходимости подтяжка болтовых и гаечных соединений.

**4.1.3. По электрооборудованию:**

* + 1. Проверка срабатывания ограничителей подъема крюка и сматывания каната. При необходимости регулировка;
    2. Проверка состояния и креплений электропроводов и конечных выключателей, чистоту и плотность контактов. При необходимости очистка контактов от пыли, грязи и окислов;
    3. Проверка состояния и креплений контактных колец, щеток, исправность щеткодержателей.

**4.1.4. По отопительной установке,** проверка:

1) Состояние спирали свечи накаливания и зазоры между витками;

2) Обслуживание бензонасоса отопительной установки производится только в осенне-зимний период эксплуатации;

3) Проверка состояния контактов бензонасоса: снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах, необходимо чистка.

**4.2. Сезонное техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

СО (ТО-2) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. СО (ТО-2) и ТР включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

**4.2.1. по гидравлической системе:**

1. выполнение крепежных работ;
2. проверка технического состояния рукавов высокого и низкого давлений;
3. проверка уровня рабочей жидкости в маслобаке и проверка давления рабочей жидкости в сливной магистрали;
4. проверка правильности показаний креномеров, при необходимости регулировка;
5. проверка состояния гидроцилиндров подъема стрелы, выносных опор и их крепление. Внешний осмотр;
6. проверка величины настройки предохранительных клапанов и гидроклапанов-регуляторов. По показанию манометра определить величину настройки клапана и при необходимости регулировка;
7. проверка регулировки привода управления крановыми операциями;
8. проверка возвратности рукояток управления исполнительными механизмами крана из рабочих положений в нейтральный;
9. проверка состояния фильтрующих элементов и уплотнительных прокладок в маслофильтре.

**4.2.2. по электрической части**:

1. проверка действия и состояния контрольно-измерительных приборов освещения и звукового сигнала на крановой опробование;
2. проверка действия конечных выключателей нажатием на подвижную систему вручную;
3. проверка крепления датчиков длины стрелы, угла наклона стрелы;
4. проверка крепления конечных выключателей приводов управления крановыми операциями;
5. проверка показания указателя давления масла и указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя;
6. проверка крепления контактных и изоляционных колец на стойке. Поверхность контактных колец при необходимости очистить. (по токосъемнику);
7. проверка крепления стоек с щеткодержателями на траверсе (по токосъемнику);
8. проверка исправности щеткодержателей. Внешний осмотр (по токосъемнику);
9. проверка усилия прижатия щеток на контактные кольца (по токосъемнику);
10. проверка надежности контактных соединений подключенных кабелей и проводов. Внешний осмотр.

**4.2.3. по кинематической части крановой установки:**

1. проверка отсутствия подтеков масла из редукторов;
2. проверка наличия масла в редукторах крана согласно таблице смазки;
3. проверка крепления каната на барабане лебедки и в коуше. Состояние ограничителей от спадания каната. Внешний осмотр;
4. проверка надежности срабатывания тормозов лебедки и механизма поворота. Проверять при работе крана без груза;
5. проверка состояния грузового каната, блоков и барабана. Удаление излишней смазки, протирка каната ветошью, смоченной в керосине или другом растворителе при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, а при подготовке к летнему сезону-наличие смазки на канате;
6. проверка натяжения канатов полиспастов выдвижения и втягивания секции 1;
7. проверка состояния канатов полиспастов выдвижения и втягивания секций стрелы;
8. проверка наличия канатной смазки на верхних поверхностях секций стрелы;
9. проверка состояния шарнирных соединений механизма блокировки, его крепление, надежность запирания, при необходимости регулировка;
10. проверка крепления деталей привода;
11. смазка крана согласно таблице смазки;
12. проверка состояния механизма блокировки задней подвески. Внешний осмотр;
13. проверка крепления опорно-поворотного круга к опорной раме и поворотной раме, лебедки, карданного вала привода насоса, опорной рамы к раме автомобиля, осей стрелы, осей блоков, механизмов подъема и поворота, противовеса, кабины крановщика и т.п.;
14. проверка состояния и износа тормозных лент и регулировка тормозов лебедки. Внешний осмотр;
15. проверка состояния и износа тормозных накладок и регулировка тормоза механизма поворота. Внешний осмотр;
16. проверка установки числа оборотов двигателя (обороты насоса), при необходимости регулировка;
17. проверка регулировки привода управления подачей топлива из кабины крановщика;
18. проверка состояния и износа упоров и накладок скольжения стрелы;
19. проверка зазоров между всеми боковыми упорами и вертикальными листами, по которым они скользят;
20. проверка затяжки болтов крепления крышки к корпусу редуктора, 2х болтов в месте выхода тихоходного вала;
21. выполнение регулировки подшипников редуктора грузовой лебедки.

**4.2.4. по металлоконструкций крановой установки:**

1. проверка состояния элементов стрелы, крюковой подвески и крюка. Внешний осмотр;
2. проверка состояния металлоконструкций опорной рамы крана с выносными опорами, поворотной рамы, стрелы, стойки стрелы. Вырубка и заварка дефектных швов. Внешний осмотр и простукивание швов;

**4.2.5. по приборам безопасности кранов**. Проверка, наладка и испытание приборов безопасности автокранов и автовышек. В состав данных работ входит:

1. Диагностирование;
2. снятие и стендовая проверка датчиков ограничителя грузоподъемности крана;
3. снятие и стендовая проверка датчиков автоматического сигнализатора опасного напряжения автокрана;
4. установка (замена) и наладка датчиков приборов безопасности;
5. настройка и регулировка концевых выключателей рабочих операций и цепей управления;
6. проверка и настройка исполнительных распределителей с эл. магнитным управлением;
7. испытание приборов в целом на автокране контрольными грузами. Выполнение статических и динамических испытаний;
8. выдача протоколов о состоянии приборов безопасности, ограничителей, концевых выключателей и соответствие их работы требованиям промышленной безопасности;
9. работы производить в сроки, указанные в паспортах приборов безопасности и графиках ППР.

**4.2.6. отопительной установки** (при подготовке к зимнему периоду эксплуатации):

Проверка состояния контактов бензонасоса, снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах протирка их чистой замшей, смоченной в авиационном бензине или другим материалом, не оставляющим волокон, при обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов, зачистка их мелкой стеклянной шкуркой и протирка их как указано выше. Не надевая крышку, соединить бензонасос с топливной магистралью и проверить его работу, установка и закрепление крышки. Проверка работы отопителя.

**4.3.** **Текущий ремонт (ТР**) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана и руководством по эксплуатации приборов, безопасности деталей и узлов в зависимости от технического состояния узла **по заявке Заказчика**. В состав ТР входит:

1. ТР гидросистем крановой установки;
2. ТР электрической части крановой установки;
3. ТР кинематической части крановой установки;
4. ТР приборов безопасности кранов.

ТР производится на ремонтной базе Подрядчика, в отапливаемом, оборудованном производственном помещении размером не менее 5х15м (без учета рабочих мест), для исключения попадание во внутренние полости гидроаппаратуры, гидроагрегатов и электроаппаратуры пыли, влаги и т.д.

В связи с тем, что автокраны, автогидроподъемники относятся к средствам повышенной опасности, все системы, основные узлы и агрегаты, непосредственно влияющие на безопасность производства работ должны подвергаться обязательному контролю при проведении каждого технического обслуживания, согласно нормативно технической документации завода-изготовителя. Результаты осмотра должны быть подтверждены актом приёмки. В случае выявления неисправностей, влияющих на безопасность производства работ, Подрядчик обязан устранить выявленные неисправности.

**Начальник ОМТО ДЭ Д. Анетов**

**ЛОТ №3** «Текущий ремонт и техническое обслуживание приборов безопасности, электрооборудования и гидросистем автокранов, автовышек Павлодарского НУ»

**1. Место выполнения работ:** Павлодарское нефтепроводное управление (Павлодарская область)

**2. Срок выполнения работ:** с даты заключения договора по 31.12.2024 г.

**3. Информация по оборудованию:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования** |
| **Павлодарское НУ** | |
| 1 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав.№18.037, рег.№ 3012, 2018 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 590 YS01** |
| 2 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав.№17.031, рег.№ 2990, 2017 г.в.) на шасси Камаз-43118, **г/н 349 YS01** |
| 3 | Кран автомобильный КС-55713 (**г/п 25т**, зав.№ 00011, рег.№ 2848, 2014 г.в.) на шасси Камаз-43118, **г/н 382 YS01** |
| 4 | Кран автомобильный КС-55713-3 (**г/п 25т**, зав.№418, рег.№1366, 2005 г.в.) на шасси Урал-4320, **г/н 294 YS01** |
| 5 | Подъемник АПТ-22 (**г/п 0,3т**, зав.№018, рег.№806, 2008 г.в.) на шасси Камаз-43253, **г/н 382 YS01** |
| 6 | Краноманипуляторная установка ИМ-20 (**г/п 0,99т**, зав.№б/н, рег.№28, 2005 г.в.) на шасси Камаз-43118 ПНУ-2, **г/н 298 YS01** |
| 7 | Краноманипуляторная установка АНТ-27-1 (**г/п 8т**, зав.№б/н, рег.№17, 2017 г.в.) на шасси МАЗМАН-636558, **г/н 364 YS01** |
| 8 | Краноманипуляторная установка Palfinger PK 10000 (**г/п 2.5т**, зав.№б/н, рег.№26, 2017 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118 АРМТ, **г/н 533 YS01** |
| 9 | Краноманипуляторная установка ИМ-50А (**г/п 1,25т**, зав.№б/н, рег.№36, 2010 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118 АНРВ, **г/н 430 YS01** |
| 10 | Бурильно-крановая установка КДС 5600 (**г/п 2т**, 2021 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118 |
| **ЛПДС «Петерфельд» ПНУ** | |
| 11 | Автокран КС-55713-3 (**г/п 25т**, зав.№424, рег.№3479, 2005 г.в.) на шасси Урал-4320, **г/н 137 YT01** |
| 12 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав.№ 17.032, рег.№ 3963, 2017 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118, **г/н 341 YS01** |
| 13 | Подъемник ПСС-131.22Э (**г/п 0,2т**, зав.№073, рег.№ 3853, 2015 г.в.) на шасси Камаз 43118, **г/н 129 YT 01** |
| 14 | Краноманипуляторная установка Palfinger РК23500 (**г/п 6,1т**, зав.№ 10040964, рег.№33, 2017 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118 АРМТ, **г/н 485 YS01** |
| 15 | Краноманипуляторная установка ИМ-50А (**г/п 2т**, зав.№111005002035, рег.№34, 2020 г.в.) на шасси КАМАЗ-43118 АYHD, **г/н 631 YS01** |

1. **Виды и объемы выполняемых работ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работы** | **Количество единиц оборудования** | **Срок выполнения** | **Стоимость работы за 1 ед. тенге,без учета НДС** | **Сумма, тенге, без учета НДС** |
|
| **1** | **Автомобильные краны** | | | | |
| 1.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)** для автомобильных кранов (1 раз в год) | 5 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 1.2. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для автомобильных кранов  (1 раз в год) | 5 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **2** | **Автогидоподъемники** | | | | |
| 2.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)**\*для автогидроподъемников (1 раз в год) | 2 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 2.2 | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для автогидроподъемников (1 раз в год) | 2 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **3** | **Краноманипуляторные установки, бурильно-крановые установки, прицепные подъемники (далее - прочие ГПМ)** | | | | |
| 3.1. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для прочего оборудования (1 раз в год) | 7 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **4** | Выполнение работ по  **текущему ремонту (ТР)** для автомобильных кранов, автогидроподъемников, прочих ГПМ выполняется по фактической потребности (в зависимости от технического состояния узла) | 7 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **ВСЕГО на 2022 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2023 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2024 год** | | | | |  |

Все виды и объемы технического обслуживания и ремонта автокранов и автогидроподъемников проводятся в полном объеме и в соответствии с техническим описанием, инструкций по эксплуатации завода-изготовителя, «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» п.409, а также другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

4.1. Первое техническое обслуживания (ТО-1) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. ТО-1 включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание (ТО-1):**

**4.1.1. Шасси и крановой установки** через 150 часов работы крана, но не позднее 6-ти месяцев с момента изготовления ГПМ. Проверка:

1) крепления опоры поворотной, лебедки, механизма поворота, привода насосов, опорной рамы к раме шасси, осей стрелы и гидроцилиндров подъема стрелы и выносных опор;

2) состояния каната и заделка его на барабане и в клиновой втулке;

3) состояниякрюковой подвески и крюка, грузовой лебедки.

Произведите смазку каната: размотайте канат на всю длину, очистите от грязи и продуктов коррозии, промойте дизельным топливом, смажьте канатной смазкой и намотайте под нагрузкой на барабан лебедки.

* + 1. **По гидроборудованию:**
    2. Проверка степени засоренности линейного фильтра, при необходимости замена фильтроэлементов;
    3. Проверка величины настройки предохранительных клапанов;
    4. Проверка крепления гидроаппаратуры и трубопроводов гидросистемы. При необходимости подтяжка болтовых и гаечных соединений.

**4.1.3. По электрооборудованию:**

* + 1. Проверка срабатывания ограничителей подъема крюка и сматывания каната. При необходимости регулировка;
    2. Проверка состояния и креплений электропроводов и конечных выключателей, чистоту и плотность контактов. При необходимости очистка контактов от пыли, грязи и окислов;
    3. Проверка состояния и креплений контактных колец, щеток, исправность щеткодержателей.

**4.1.4. По отопительной установке,** проверка:

1) Состояние спирали свечи накаливания и зазоры между витками;

2) Обслуживание бензонасоса отопительной установки производится только в осенне-зимний период эксплуатации;

3) Проверка состояния контактов бензонасоса: снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах, необходимо чистка.

**4.2. Сезонное техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

СО (ТО-2) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. СО (ТО-2) и ТР включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

**4.2.1. по гидравлической системе:**

1. выполнение крепежных работ;
2. проверка технического состояния рукавов высокого и низкого давлений;
3. проверка уровня рабочей жидкости в маслобаке и проверка давления рабочей жидкости в сливной магистрали;
4. проверка правильности показаний креномеров, при необходимости регулировка;
5. проверка состояния гидроцилиндров подъема стрелы, выносных опор и их крепление. Внешний осмотр;
6. проверка величины настройки предохранительных клапанов и гидроклапанов-регуляторов. По показанию манометра определить величину настройки клапана и при необходимости регулировка;
7. проверка регулировки привода управления крановыми операциями;
8. проверка возвратности рукояток управления исполнительными механизмами крана из рабочих положений в нейтральный;
9. проверка состояния фильтрующих элементов и уплотнительных прокладок в маслофильтре.

**4.2.2. по электрической части**:

1. проверка действия и состояния контрольно-измерительных приборов освещения и звукового сигнала на крановой опробование;
2. проверка действия конечных выключателей нажатием на подвижную систему вручную;
3. проверка крепления датчиков длины стрелы, угла наклона стрелы;
4. проверка крепления конечных выключателей приводов управления крановыми операциями;
5. проверка показания указателя давления масла и указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя;
6. проверка крепления контактных и изоляционных колец на стойке. Поверхность контактных колец при необходимости очистить. (по токосъемнику);
7. проверка крепления стоек с щеткодержателями на траверсе (по токосъемнику);
8. проверка исправности щеткодержателей. Внешний осмотр (по токосъемнику);
9. проверка усилия прижатия щеток на контактные кольца (по токосъемнику);
10. проверка надежности контактных соединений подключенных кабелей и проводов. Внешний осмотр.

**4.2.3. по кинематической части крановой установки:**

1. проверка отсутствия подтеков масла из редукторов;
2. проверка наличия масла в редукторах крана согласно таблице смазки;
3. проверка крепления каната на барабане лебедки и в коуше. Состояние ограничителей от спадания каната. Внешний осмотр;
4. проверка надежности срабатывания тормозов лебедки и механизма поворота. Проверять при работе крана без груза;
5. проверка состояния грузового каната, блоков и барабана. Удаление излишней смазки, протирка каната ветошью, смоченной в керосине или другом растворителе при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, а при подготовке к летнему сезону-наличие смазки на канате;
6. проверка натяжения канатов полиспастов выдвижения и втягивания секции 1;
7. проверка состояния канатов полиспастов выдвижения и втягивания секций стрелы;
8. проверка наличия канатной смазки на верхних поверхностях секций стрелы;
9. проверка состояния шарнирных соединений механизма блокировки, его крепление, надежность запирания, при необходимости регулировка;
10. проверка крепления деталей привода;
11. смазка крана согласно таблице смазки;
12. проверка состояния механизма блокировки задней подвески. Внешний осмотр;
13. проверка крепления опорно-поворотного круга к опорной раме и поворотной раме, лебедки, карданного вала привода насоса, опорной рамы к раме автомобиля, осей стрелы, осей блоков, механизмов подъема и поворота, противовеса, кабины крановщика и т.п.;
14. проверка состояния и износа тормозных лент и регулировка тормозов лебедки. Внешний осмотр;
15. проверка состояния и износа тормозных накладок и регулировка тормоза механизма поворота. Внешний осмотр;
16. проверка установки числа оборотов двигателя (обороты насоса), при необходимости регулировка;
17. проверка регулировки привода управления подачей топлива из кабины крановщика;
18. проверка состояния и износа упоров и накладок скольжения стрелы;
19. проверка зазоров между всеми боковыми упорами и вертикальными листами, по которым они скользят;
20. проверка затяжки болтов крепления крышки к корпусу редуктора, 2х болтов в месте выхода тихоходного вала;
21. выполнение регулировки подшипников редуктора грузовой лебедки.

**4.2.4. по металлоконструкций крановой установки:**

1. проверка состояния элементов стрелы, крюковой подвески и крюка. Внешний осмотр;
2. проверка состояния металлоконструкций опорной рамы крана с выносными опорами, поворотной рамы, стрелы, стойки стрелы. Вырубка и заварка дефектных швов. Внешний осмотр и простукивание швов;

**4.2.5. по приборам безопасности кранов**. Проверка, наладка и испытание приборов безопасности автокранов и автовышек. В состав данных работ входит:

1. Диагностирование;
2. снятие и стендовая проверка датчиков ограничителя грузоподъемности крана;
3. снятие и стендовая проверка датчиков автоматического сигнализатора опасного напряжения автокрана;
4. установка (замена) и наладка датчиков приборов безопасности;
5. настройка и регулировка концевых выключателей рабочих операций и цепей управления;
6. проверка и настройка исполнительных распределителей с эл. магнитным управлением;
7. испытание приборов в целом на автокране контрольными грузами. Выполнение статических и динамических испытаний;
8. выдача протоколов о состоянии приборов безопасности, ограничителей, концевых выключателей и соответствие их работы требованиям промышленной безопасности;
9. работы производить в сроки, указанные в паспортах приборов безопасности и графиках ППР.

**4.2.6. отопительной установки** (при подготовке к зимнему периоду эксплуатации):

1. проверка состояния контактов бензонасоса, снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах протирка их чистой замшей, смоченной в авиационном бензине или другим материалом, не оставляющим волокон, при обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов, зачистка их мелкой стеклянной шкуркой и протирка их как указано выше. Не надевая крышку, соединить бензонасос с топливной магистралью и проверить его работу, установка и закрепление крышки. Проверка работы отопителя.

**4.3.** **Текущий ремонт (ТР**) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана и руководством по эксплуатации приборов, безопасности деталей и узлов в зависимости от технического состояния узла **по заявке Заказчика**. В состав ТР входит:

1. ТР гидросистем крановой установки;
2. ТР электрической части крановой установки;
3. ТР кинематической части крановой установки;
4. ТР приборов безопасности кранов.

ТР производится на ремонтной базе Подрядчика , в отапливаемом, оборудованном производственном помещении размером не менее 5х15м (без учета рабочих мест), для исключения попадание во внутренние полости гидроаппаратуры, гидроагрегатов и электроаппаратуры пыли, влаги и т.д.

В связи с тем, что автокраны, автогидроподъемники относятся к средствам повышенной опасности, все системы, основные узлы и агрегаты, непосредственно влияющие на безопасность производства работ должны подвергаться обязательному контролю при проведении каждого технического обслуживания, согласно нормативно технической документации завода-изготовителя. Результаты осмотра должны быть подтверждены актом приёмки. В случае выявления неисправностей, влияющих на безопасность производства работ, Подрядчик обязан устранить выявленные неисправности.

**Начальник ОМТО ДЭ Д. Анетов**

**ЛОТ №4** «Текущий ремонт и техническое обслуживание приборов безопасности, электрооборудования и гидросистем автокранов, автовышек Шымкентского НУ»

**1. Место выполнения работ:** Шымкентское нефтепроводное управление (Туркестанская область)

**2. Срок выполнения работ:** с даты заключения договора по 31.12.2024 г.

**3. Информация по оборудованию:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования** |
| 1 | Кран автомобильный КС-55732 (**г/п 25т**, зав.№20.0192, рег.№П-373, 2020 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43118-50, **г/н 481 YX01** |
| 2 | Кран автомобильный КС-55713-1 (**г/п 25т**, зав.№316, рег.№П-6220, 2007 г.в.) на шасси а/м Камаз-55111, **г/н 143YX01** |
| 3 | Кран автомобильный КС-55713-5 (**г/п 25 т**, зав.№75, рег.№П-6472, 2010 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43118-15, **г/н 123 YX01** |
| 4 | Кран автомобильный КС-55713 "Батыр" (**г/п 25т**, зав.№00006, рег.№П-7176, 2014 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43118, **г/н 149YX01** |
| 5 | Кран электрический ДЭК-251 (**г/п 25т**, зав.№7693, рег.№П-5687, 2000 г.в.) на гусеничном ходу |
| 6 | Краноманипуляторная установка Palfinger PК-10000 (**г/п** **2,08т**, зав.№100406114, рег.№31, 2017 г.в) на шасси а/м КАМАЗ-43118-46 ГПА-00, **г/н 089YX01** |
| 7 | Краноманипуляторная установка ИМ-20 (**г/п 0,99т**, зав.№758, рег.№25, 2008 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43118 ПНУ-2, **г/н 108 YX01** |
| 8 | Краноманипуляторная установка ИМ-20 (**г/п 0,99т** зав.№495, рег.№23, 2005 г.в.) 489501 на базе УРАЛ 4320 АНРВ, **г/н** **112YX01** |
| 9 | Бурильно-крановая установка БКМ-317 (**г/п 1,25т**, зав.№78, рег.№10, 2003 г.в.) на шасси а/м ГАЗ-3308, **г/н 126 YX01** |
| 10 | Автогидроподъемник ПСС-131.22Э (**г/п 0,2т**, зав.№067, рег.№П-01, 2014 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43502-45, **г/н 124 YX01** |
| 11 | Автогидроподъемник АГП-2784SE-DA328 (**г/п 0,3т**, зав.№МХ9AGP000L10141120, рег.№П-388, 2020 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43118, **г/н345 YX01** |
| 12 | Автогидроподъемник ПСС-131.22Э (**г/п 0,2т**, зав.№067, рег.№П-01, 2014 г.в.) на шасси а/м КАМАЗ-43502-45, **г/н 124 YX01** |

1. **Виды и объемы выполняемых работ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работы** | **Количество единиц оборудования** | **Срок выполнения** | **Стоимость работы за 1 ед. тенге,без учета НДС** | **Сумма, тенге, без учета НДС** |
|
| **1** | **Автомобильные краны** | | | | |
| 1.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)** для автомобильных кранов (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 1.2. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для автомобильных кранов  (1 раз в год) | 4 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **2** | **Автогидоподъемники** | | | | |
| 2.1 | Выполнение работ по **техническому обслуживанию** **(ТО-1)**\*для автогидроподъемников (1 раз в год) | 3 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| 2.2 | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)**для автогидроподъемников (1 раз в год) | 3 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **3** | **Краноманипуляторные установки, бурильно-крановые установки, кран на гусеничном ходу (далее - прочие ГПМ)** | | | | |
| 3.1. | Выполнение работ по **сезонному техническому обслуживанию ТО-2 (СО)** для прочего оборудования (1 раз в год) | 5 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **4** | Выполнение работ по  **текущему ремонту (ТР)**д  ля автомобильных кранов, автогидроподъемников, прочих ГПМ выполняется по фактической потребности (в зависимости от технического состояния узла) | 12 | на 2022 год |  |  |
| на 2023 год |  |  |
| на 2024 год |  |  |
| **ВСЕГО на 2022 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2023 год** | | | | |  |
| **ВСЕГО на 2024 год** | | | | |  |

Все виды и объемы технического обслуживания и ремонта автокранов и автогидроподъемников проводятся в полном объеме и в соответствии с техническим описанием, инструкций по эксплуатации завода-изготовителя, «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» п.409, а также другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

4.1. Первое техническое обслуживания (ТО-1) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. ТО-1 включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание (ТО-1):**

**4.1.1. Шасси и крановой установки** через 150 часов работы крана, но не позднее 6-ти месяцев с момента изготовления ГПМ. Проверка:

1) крепления опоры поворотной, лебедки, механизма поворота, привода насосов, опорной рамы к раме шасси, осей стрелы и гидроцилиндров подъема стрелы и выносных опор;

2) состояния каната и заделка его на барабане и в клиновой втулке;

3) состояниякрюковой подвески и крюка, грузовой лебедки.

Произведите смазку каната: размотайте канат на всю длину, очистите от грязи и продуктов коррозии, промойте дизельным топливом, смажьте канатной смазкой и намотайте под нагрузкой на барабан лебедки.

* + 1. **По гидроборудованию:**
    2. Проверка степени засоренности линейного фильтра, при необходимости замена фильтроэлементов;
    3. Проверка величины настройки предохранительных клапанов;
    4. Проверка крепления гидроаппаратуры и трубопроводов гидросистемы. При необходимости подтяжка болтовых и гаечных соединений.

**4.1.3. По электрооборудованию:**

* + 1. Проверка срабатывания ограничителей подъема крюка и сматывания каната. При необходимости регулировка;
    2. Проверка состояния и креплений электропроводов и конечных выключателей, чистоту и плотность контактов. При необходимости очистка контактов от пыли, грязи и окислов;
    3. Проверка состояния и креплений контактных колец, щеток, исправность щеткодержателей.

**4.1.4. По отопительной установке,** проверка:

1) Состояние спирали свечи накаливания и зазоры между витками;

2) Обслуживание бензонасоса отопительной установки производится только в осенне-зимний период эксплуатации;

3) Проверка состояния контактов бензонасоса: снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах, необходимо чистка.

**4.2. Сезонное техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

СО (ТО-2) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана или подъемника (вышки) и руководством по эксплуатации приборов безопасности. СО (ТО-2) и ТР включает в себя все работы, но не ограничиваются нижеперечисленным:

**Техническое обслуживание ТО-2 (СО)**

**4.2.1. по гидравлической системе:**

1. выполнение крепежных работ;
2. проверка технического состояния рукавов высокого и низкого давлений;
3. проверка уровня рабочей жидкости в маслобаке и проверка давления рабочей жидкости в сливной магистрали;
4. проверка правильности показаний креномеров, при необходимости регулировка;
5. проверка состояния гидроцилиндров подъема стрелы, выносных опор и их крепление. Внешний осмотр;
6. проверка величины настройки предохранительных клапанов и гидроклапанов-регуляторов. По показанию манометра определить величину настройки клапана и при необходимости регулировка;
7. проверка регулировки привода управления крановыми операциями;
8. проверка возвратности рукояток управления исполнительными механизмами крана из рабочих положений в нейтральный;
9. проверка состояния фильтрующих элементов и уплотнительных прокладок в маслофильтре.

**4.2.2. по электрической части**:

1. проверка действия и состояния контрольно-измерительных приборов освещения и звукового сигнала на крановой опробование;
2. проверка действия конечных выключателей нажатием на подвижную систему вручную;
3. проверка крепления датчиков длины стрелы, угла наклона стрелы;
4. проверка крепления конечных выключателей приводов управления крановыми операциями;
5. проверка показания указателя давления масла и указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя;
6. проверка крепления контактных и изоляционных колец на стойке. Поверхность контактных колец при необходимости очистить. (по токосъемнику);
7. проверка крепления стоек с щеткодержателями на траверсе (по токосъемнику);
8. проверка исправности щеткодержателей. Внешний осмотр (по токосъемнику);
9. проверка усилия прижатия щеток на контактные кольца (по токосъемнику);
10. проверка надежности контактных соединений подключенных кабелей и проводов. Внешний осмотр.

**4.2.3. по кинематической части крановой установки:**

1. проверка отсутствия подтеков масла из редукторов;
2. проверка наличия масла в редукторах крана согласно таблице смазки;
3. проверка крепления каната на барабане лебедки и в коуше. Состояние ограничителей от спадания каната. Внешний осмотр;
4. проверка надежности срабатывания тормозов лебедки и механизма поворота. Проверять при работе крана без груза;
5. проверка состояния грузового каната, блоков и барабана. Удаление излишней смазки, протирка каната ветошью, смоченной в керосине или другом растворителе при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, а при подготовке к летнему сезону-наличие смазки на канате;
6. проверка натяжения канатов полиспастов выдвижения и втягивания секции 1;
7. проверка состояния канатов полиспастов выдвижения и втягивания секций стрелы;
8. проверка наличия канатной смазки на верхних поверхностях секций стрелы;
9. проверка состояния шарнирных соединений механизма блокировки, его крепление, надежность запирания, при необходимости регулировка;
10. проверка крепления деталей привода;
11. смазка крана согласно таблице смазки;
12. проверка состояния механизма блокировки задней подвески. Внешний осмотр;
13. проверка крепления опорно-поворотного круга к опорной раме и поворотной раме, лебедки, карданного вала привода насоса, опорной рамы к раме автомобиля, осей стрелы, осей блоков, механизмов подъема и поворота, противовеса, кабины крановщика и т.п.;
14. проверка состояния и износа тормозных лент и регулировка тормозов лебедки. Внешний осмотр;
15. проверка состояния и износа тормозных накладок и регулировка тормоза механизма поворота. Внешний осмотр;
16. проверка установки числа оборотов двигателя (обороты насоса), при необходимости регулировка;
17. проверка регулировки привода управления подачей топлива из кабины крановщика;
18. проверка состояния и износа упоров и накладок скольжения стрелы;
19. проверка зазоров между всеми боковыми упорами и вертикальными листами, по которым они скользят;
20. проверка затяжки болтов крепления крышки к корпусу редуктора, 2х болтов в месте выхода тихоходного вала;
21. выполнение регулировки подшипников редуктора грузовой лебедки.

**4.2.4. по металлоконструкций крановой установки:**

1) проверка состояния элементов стрелы, крюковой подвески и крюка. Внешний осмотр;

2) проверка состояния металлоконструкций опорной рамы крана с выносными опорами, поворотной рамы, стрелы, стойки стрелы. Вырубка и заварка дефектных швов. Внешний осмотр и простукивание швов;

**4.2.5. по приборам безопасности ГПМ**. Проверка, наладка и испытание приборов безопасности автокранов и автовышек. В состав данных работ входит:

1. Диагностирование;
2. снятие и стендовая проверка датчиков ограничителя грузоподъемности крана;
3. снятие и стендовая проверка датчиков автоматического сигнализатора опасного напряжения автокрана;
4. установка (замена) и наладка датчиков приборов безопасности;
5. настройка и регулировка концевых выключателей рабочих операций и цепей управления;
6. проверка и настройка исполнительных распределителей с эл. магнитным управлением;
7. испытание приборов в целом на автокране контрольными грузами. Выполнение статических и динамических испытаний;
8. выдача протоколов о состоянии приборов безопасности, ограничителей, концевых выключателей и соответствие их работы требованиям промышленной безопасности;
9. работы производить в сроки, указанные в паспортах приборов безопасности и графиках ППР.

**4.2.6. отопительной установки** (при подготовке к зимнему периоду эксплуатации):

проверка состояния контактов бензонасоса, снятие крышки, при обнаружении масла или налетов грязи на контактах протирка их чистой замшей, смоченной в авиационном бензине или другим материалом, не оставляющим волокон, при обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов, зачистка их мелкой стеклянной шкуркой и протирка их как указано выше. Не надевая крышку, соединить бензонасос с топливной магистралью и проверить его работу, установка и закрепление крышки. Проверка работы отопителя.

**4.3.** **Текущий ремонт (ТР**) производится в строгом соответствии с руководством по эксплуатации крана и руководством по эксплуатации приборов, безопасности деталей и узлов в зависимости от технического состояния узла **по заявке Заказчика**. В состав ТР входит:

1. ТР гидросистем крановой установки;
2. ТР электрической части крановой установки;
3. ТР кинематической части крановой установки;
4. ТР приборов безопасности кранов.

ТР производится на ремонтной базе Подрядчика, в отапливаемом, оборудованном производственном помещении размером не менее 5х15м (без учета рабочих мест), для исключения попадание во внутренние полости гидроаппаратуры, гидроагрегатов и электроаппаратуры пыли, влаги и т.д.

В связи с тем, что автокраны, автогидроподъемники относятся к средствам повышенной опасности, все системы, основные узлы и агрегаты, непосредственно влияющие на безопасность производства работ должны подвергаться обязательному контролю при проведении каждого технического обслуживания, согласно нормативно технической документации завода-изготовителя. Результаты осмотра должны быть подтверждены актом приёмки. В случае выявления неисправностей, влияющих на безопасность производства работ, Подрядчик обязан устранить выявленные неисправности.

**Начальник ОМТО ДЭ Д. Анетов**