Приложение №1

### Техническое задание

## На оказание услуг по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемных агрегатов для ремонта и бурения скважин БАРС-80, УБРСП-80, УПА-60А, шиномонтажу и ремонту колес вагон-домов и технологических емкостей (прицепов) на шасси.

1. **ЦЕЛЬ ЗАДАНИЯ**

Оказание услуг на лицензионных участках ООО "БНГРЭ" по:

• техническому обслуживанию (далее ТО) и текущему ремонту (далее ТР) подъемных агрегатов для ремонта и бурения скважин БАРС-80, УБРСП-80, УПА-60А;

• шиномонтажу и ремонту колес вагон-домов и технологических емкостей (прицепов) на шасси.

Техническое обслуживание, текущий ремонт узлов и агрегатов проводится для продления срока службы, восстановления эксплуатационных характеристик и исправности специальной техники.

ТО, ТР включают в себя следующие этапы:

• прием техники Исполнителем у Заказчика;

• осмотр технического состояния техники (узлов и агрегатов)/разборка/диагностика;

• дефектовка, согласование с Заказчиком дефектной ведомости;

• проведение обслуживания и ремонта подъемного оборудования, двигателя, трансмиссии, ходовой части, тормозной, топливной и других систем (разборка, переборка, сборка, замена изношенных запчастей, регулировка, отладка и другие работы);

• замена расходных материалов и технических жидкостей;

• ремонт и реставрация кузова;

• возврат техники Заказчику.

Шиномонтаж - комплекс услуг, необходимых для поддержания в рабочем состоянии колес автомобиля, прицепа. В него входят: снятие колес, монтаж (демонтаж) шин с дисков, балансировка колеса. Ремонту подлежат камеры шин (восстановление герметичности, устранение проколов, порезов путем вулканизации, ремонт вентилей шин).

Ориентировочный перечень работ, определен настоящим техническим заданием. По факту выполнения работ возможно изменение перечня работ, запасных частей и материалов.

Стоимость 1 (одного) нормо-часа на проведение работ, стоимость запасных частей и материалов остается неизменной в течение всего срока действия договора и изменению не подлежит. Источник задания - Производственная программа ООО «БНГРЭ» на 2022-2023г.

1. **СРОК ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**

Начало 01.01.2023 г., окончание 31.12.2023 г.

1. **СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ ОКАЗАНИЯ** **УСЛУГ**
   1. Куюмбинский ЛУ, Административное положение: Россия, Красноярский край, Эвенкийский МР.
   2. Восточно-Сузунский ЛУ. Административное положение: Россия, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий МР.
2. **ОБЪЕКТЫ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**

| **№ п/п** | **Полное наименование услуги** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов подъемных для ремонта и бурения скважин БАРС-80, УБРСП-80, УПА-60А | шт. | 11 | Подробный перечень в Таблице1 |
| 2 | Шиномонтаж и ремонт колес вагон-домов и технологических емкостей (прицепов) на шасси | шт. | 40 | Шины 15,5/65-18; R20-21 |

1. **ПОРЯДОК И ОБЪЕМ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**
   1. Техническое обслуживание, Сезонное и годовое обслуживание подъёмных агрегатов производится в соответствии с нормативной документацией, требованиями завода-изготовителя и Руководством по эксплуатации, предоставленным Заказчиком Исполнителю, а также в соответствии с графиком ТО транспортных средств и оборудования предоставленным Заказчиком Исполнителю на производственных площадках базирования спецтехники;
   2. Текущий ремонт подъёмных агрегатов, производится на производственных площадках базирования спецтехники, либо в условиях ремонтной базы соответствии с согласованной Исполнителем с Заказчиком дефектной ведомостью.
   3. Шиномонтаж с выездом ремонтной бригады в места дислокации вагон-домов и технологических емкостей (прицепов) на шасси производится на основании поданных заявок Заказчиком.
   4. Фактический объем услуг по договору определяется настоящим техническим заданием и заключенным Договором.
2. **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТНОМУ ПЕРСОНАЛУ И ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ ИСПОЛНИТЕЛЯ**
   1. Наличие достаточного количества квалифицированного и аттестованного персонала, прошедшего обучение и проверку знаний по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности, оказанию первой помощи пострадавшим.
   2. Наличие у ремонтного персонала действительных удостоверений о прохождении данных видов обучения.
   3. Квалификация ремонтного персонала Исполнителя должна соответствовать выполняемым услугам по техническому обслуживанию и ремонту техники Заказчика.
   4. Исполнитель обеспечивает наличие квалифицированных специалистов на объектах выполнения работ, осуществляющих:

- прием техники для проведения ТО, ТР и выдачу техники после выполнения услуг;

- проверку полноты, качества и графика проведения работ;

- контроль состояния охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности, охраны окружающей среды.

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ**
   1. Исполнитель должен выполнять работы на указанных месторождениях, в объеме и сроках, согласованных в Заявках;
   2. Наличие у Исполнителя необходимых действующих пропусков на право нахождения и осуществления деятельности на объектах лицензионных территорий;
   3. Исполнитель обязан обеспечить доставку ремонтного персонала и оборудования, к месту производства работ собственным транспортом.
   4. Оказываемые услуги (работы) по ремонту техники Заказчика производятся в местах базирования спецтехники, в отдельных случаях в сервисном центре Исполнителя, с использованием собственного оборудования, расходных материалов и запасных частей, рекомендованных к использованию заводом-изготовителем (оригинальные).
   5. Услуги выполняются на исправном оборудовании в соответствии с техническими требованиями завода-изготовителя, требованиями руководства по эксплуатации для данных марок специальной техники и действующим законодательством Российской Федерации.
   6. Оказываемые услуги должны соответствовать требованиям: завода-изготовителя и нормативно-технической документации, применяемой при ремонте и техническом обслуживании специальной техники.
   7. Все запасные части и расходные материалы для ТО и ремонта подъемных агрегатов должны являться новыми, не бывшими в эксплуатации, произведенными официальными производителями, иметь необходимые сертификаты\декларации соответствия, (если такие товары подлежат обязательной сертификации и декларированию). Использование восстановленных запасных частей не допускается. Допускается замена негерметичных камер колес восстановленными камерами после вулканизации и ремонта вентилей.
   8. Неремонтопригодные (забракованные в процессе ремонта) запасные части, комплектующие, узлы и агрегаты возвращаются Исполнителем совместно с отгрузкой готовой техники Заказчику. Отходы ГСМ, технических жидкостей, неметаллические материалы, а также метизы и отдельные детали, образовавшиеся у исполнителя в результате выполнения работ, подлежат переработке\утилизации Исполнителем в установленном порядке.
   9. Исполнитель предоставляет представителю Заказчика возможность осуществления контроля, за выполняемыми работами по техническому обслуживанию и ремонту техники.
   10. По окончании работ Исполнитель обязан предоставить сертификаты соответствия на оригинальные запасные части, применяемые в процессе работ.
2. **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ**
   1. Наличие на Куюмбинском лицензионном участке производственной базы (собственной или арендованной);
   2. Площадь базы, оснащение производственных цехов технологическим оборудованием, должны обеспечивать выполнение в полном объёме технического обслуживания и ремонта подъёмных агрегатов, по маркам и моделям заявленных в техническом задании;
   3. Производственный процесс должен включать необходимый перечень ремонтных воздействий: ТО, ТР базового шасси и верхнего оборудования; восстановительный ремонт ДВС узлов и агрегатов, шиномонтаж и ремонт колес.
3. **СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**
   1. Продолжительность выполнения текущего ремонта техники в условиях ремонтной базы/кустовой площадки определяется исходя из дефектных ведомостей, сложности ремонта, сроков поставки запасных частей и согласовывается с Заказчиком. Начало периода ремонта определяется совместно с Заказчиком.
4. **ПОРЯДОК НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЯВОК НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТО, ТР И ШИНОМОНТАЖУ**
   1. В случае выхода из строя, или угрозы аварийной остановки объекта выполнения работ, лицо назначенное приказом со стороны Заказчика оперативно направляет Исполнителю на электронный почтовый адрес заявку на проведение работ, с указанием места базирования объекта и проведения работ, описанием неисправности. Исполнитель по электронной почте незамедлительно подтверждает получение заявки на проведение работ, в течение 1 часа круглосуточно обеспечивает сбор бригады, анализирует наличие запасных частей и расходных материалов на складе Исполнителя и сообщает заказчику о возможности оперативного устранения неисправности, направляет бригаду для выполнения ремонтных/дефектовочных работ, с указанием ориентировочного времени прибытия.
   2. К моменту прибытия ремонтной бригады Исполнителя, объект выполнения работ должен находиться на безопасном удалении от объектов нефтегазового комплекса. В случае отсутствия такой возможности, Заказчик назначает ответственное лицо за безопасное проведение работ, который проводит инструктаж ремонтной бригаде Исполнителя перед началом работы.
   3. В случае отсутствия возможности проведения ремонтно-восстановительных работ на территории базирования Объекта проведения работ, Исполнитель своими силами и за свой счет обеспечивает эвакуацию ТС на производственную базу Исполнителя.
   4. Ремонтная бригада, по прибытию на территорию базирования Объекта и выполнения работ, проводит дефектовочные работы и согласовывает с ответственным лицом со стороны заказчика предварительный объем ремонтных воздействий, перечень и количество запасных частей, технических жидкостей путем подписания дефектной ведомости, необходимость привлечения дополнительных ТС (грузоподъёмные механизмы, грузовой транспорт), и приступает к устранению неисправностей. В случае невозможности выделения Заказчиком дополнительной техники, Исполнитель может по согласованию с Заказчиком использовать свои ТС. Заказчик оплачивает Исполнителю дополнительно привлеченный транспорт в соответствии с тарифами действующих договоров на оказание транспортных услуг между Обществами.
5. **ПОРЯДОК НОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ВЫПОЛНЕНИЫХ РАБОТ**
   1. Нормы времени на проведение работ по текущему ремонту (Таблица 5) и техническому обслуживанию (Таблицы 2,3,4,6) должны соответствовать нормативам, указанным Исполнителем в коммерческом предложении.
   2. Нормы времени на проведение ремонтных работ верхнего оборудования должны соответствовать фактическому времени выполнения работ.
   3. Нормы времени на проведение работ не вошедшие в Таблицы 2,3,4.5,6 согласовываются Заказчиком посредством подписания предварительного заказ-наряда и дефектной ведомости.
6. **ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ НЕСНИЖАЕМОГО ЗАПАСА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ**
   1. Исполнитель поддерживает неснижаемый запас ЗИП, запасных частей и расходных материалов, необходимых для проведения последующего ТО (СО) согласно Графику проведения ТО, представленного Заказчиком.
7. **СТОИМОСТЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РАСХОДНЫХ МАТЕРАЛОВ.**
   1. Стоимость запасных частей и расходных материалов для проведения ТО (СО) (Таблицы 8,9,10,11,12) указывается в Форме «Коммерческого предложения» и остается неизменной на весь срок оказания услуг.
8. **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийные обязательства Исполнителя заключаются в безвозмездном исправлении в течение гарантийного срока некачественно выполненных работ, а также в безвозмездном ремонте и/или замене в течение гарантийного срока некачественных запасных частей, использованных Исполнителем при оказании услуг, при условии соблюдения Заказчиком положений гарантии.

Гарантия на отдельные виды работ:

1. На регулировочные работы (свет фар, натяжение ремней и т.п.) предоставляется гарантия сроком 7 (семь) дней или 500 км. пробега (что наступит ранее).
2. На слесарные работы и работы по электрике предоставляется гарантия сроком 30 (тридцать) дней или 1 000 км. пробега (что наступит ранее).
3. На ремонт ДВС предоставляется гарантия сроком 90 (девяносто) дней или 10 000 км. пробега (что наступит ранее).
4. На ремонт МКПП, редукторов, узлов и агрегатов предоставляется гарантия сроком 90 (девяносто) дней или 10 000 км. пробега (что наступит ранее).
5. На работы по ТО и ТР предоставляется гарантия сроком 30 (тридцать) дней или 3 000 км. пробега (что наступит ранее).
6. На шиномонтажные работы и ремонт колес предоставляется гарантия сроком 90 (девяносто) дней или 10 000 км. пробега (что наступит ранее).

Гарантия на запасные части:

На запасные части, установленные Исполнителем предоставляется гарантия сроком на 90 (девяносто) дней, 1 500 м/ч. или на 10 000 км. пробега (что наступит ранее).

В случае отказа Заказчика от рекомендованного Исполнителем перечня ремонтных воздействий, рекомендуемых к замене запасных частей, Исполнитель не несет гарантийные обязательства.

1. **Порядок предоставления актов выполненных работ, расчетов Заказчика с Исполнителем**
   1. Исполнитель в течение 3-х рабочих дней с момента фактической даты предоставления услуг, направляет Заказчику Акт выполненных работ, заполненную Карту ТО(СО), Калькуляцию (заказ-наряд) на выполненные работы. Лицо, назначенное приказом со стороны Заказчика, подписывает данные документы.
   2. Заказчик в течение 60 календарных дней с момента подписания Акта выполненных работ, осуществляет оплату выполненных работ Исполнителю.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПЕРЕЧЕНЬ ПОДЪЕМНЫХ АГРЕГАТОВ** | | | | | | | |
| **№** | **Модель** | **Шасси** | **VIN, № шасси, зав. №** | **Год выпуска** | **Гос.№** | **Инв.№** | **Двигатель** |
| 1 | Барс-80 | КамАЗ | БАРС80S0K0000268 | 2019 | 7433ХС24 | 00-006128 | ЯМЗ-238 Б1 |
| 2 | Барс-80 | КамАЗ | БАРС8050К0000267 | 2019 | 7432ХС24 | 00-006129 | ЯМЗ-238 Б1 |
| 3 | Барс-80 | КамАЗ | БАРС80S0K0000269 | 2019 | 7434ХС24 | 00-006130 | ЯМЗ-238 Б1 |
| 4 | УБРСП-80 | КрАЗ-63221\* | 003 | 2021 | 6512КВ24 | 00-011367 | ЯМЗ-238 Д2 |
| 5 | УБРСП-80 | КрАЗ-63221\* | 004 | 2021 | 7409КВ24 | 00-012386 | ЯМЗ-238 Д2 |
| 6 | УБРСП-80 | КрАЗ-63221\* | 005 | 2021 | 7414КВ24 | 00-012586 | ЯМЗ-238 Д2 |
| 7 | УБРСП-80 | КрАЗ-63221\* | 006 | 2021 | 7415КВ24 | 00-012585 | ЯМЗ-238 Д2 |
| 8 | УПА-60А | КрАЗ-65101 | 50800528 | 2005 | К372ЕЕ88 | 000020431 | ЯМЗ-238 М2 |
| 9 | УПА-60А | КрАЗ-65053 | 60803563 | 2006 | К652ЕЕ88 | 000021899 | ЯМЗ-238 ДЕ2 |
| 10 | УПА-60А | КрАЗ-65053 | 60803569 | 2007 | К651ЕЕ88 | 000021659 | ЯМЗ-238 ДЕ2 |
| 11 | УПА-60А | КрАЗ-65053 | Y7А65053080809356 | 2008 | 8251ХВ24 | 000023009 | ЯМЗ-238 ДЕ2 |

Таблица 1

**\*-**кабина Урал

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ЯМЗ-238** | | **Трудоемкость чел/ч за ед.** |
| **№** | **Первое техническое обслуживание (ТО-1)** производится через каждые 250 часов работы двигателя. |  |
| 1 | Слить отстой из топливных фильтров грубой и тонкой очистки |  |
| 2 | Проверить натяжение приводных ремней и, при необходимости, отрегулировать. |  |
| 3 | Промыть фильтр центробежной очистки масла. |  |
| 4 | Заменить фильтрующий элемент фильтра грубой очистки топлива |  |
|  | **Первое техническое обслуживание (2ТО-1)** дополнительно производится через каждые 500 часов работы двигателя. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-1. |  |
| 2 | Заменить масло в системе смазки двигателя |  |
| 3 | Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра |  |
| 4 | Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива |  |
| 5 | Проверить и, если необходимо, отрегулировать установку угла опережения впрыска топлива. |  |
| 6 | Наполнить смазкой полость подшипников натяжного устройства привода компрессора. |  |
| 7 | Подтянуть резьбовые соединения муфты привода топливного насоса высокого давления. |  |
| 8 | Подтянуть крепления турбокомпрессора. |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (ТО-2)** производится через каждые 1000 часов работы двигателя. |  |
| 1 | Выполнить все операции 2ТО-1. |  |
| 2 | Провести техническое обслуживание воздушного фильтра |  |
| 3 | Провести техническое обслуживание генератора |  |
| 4 | Снять форсунки с двигателя и провести их техническое обслуживание (по необходимости). |  |
| 5 | Снять для проверки топливный насос высокого давления, в случае необходимости произвести его подрегулировку (по необходимости). |  |
| 6 | Проверить и отрегулировать тепловые зазоры в приводе клапанов (по необходимости). |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (2ТО-2)** дополнительно производится через каждые 3000 часов работы двигателя. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-2. |  |
| 2 | Проверить легкость вращения, осевой и радиальный люфты ротора турбокомпрессора, при необходимости, провести техническое обслуживание турбокомпрессора. |  |
| 3 | Снять стартер с двигателя и провести его техническое обслуживание. |  |
|  | **Сезонное техническое обслуживание.** |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-2. |  |
| 2 | Осенью при переходе на зимнюю эксплуатацию проверить узлы электрофакельного устройства и промыть фильтр-отстойник топлива. |  |

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ** | | **Трудоемкость чел/ч за ед.** |
| **№** | **Первое техническое обслуживание (ТО-1)** производится через каждые 2400 км пробега\*. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-1 по двигателю. |  |
| 2 | Закрепить гайки колес. |  |
| 3 | Отрегулировать ход штоков тормозных камер. |  |
| 4 | Слить отстой из фильтров грубой и тонкой очистки топлива. |  |
|  | **Довести до нормы:** |  |
| 5 | уровень масла в бачке насоса гидроусилителя РУ; |  |
| 6 | уровень электролита в аккумуляторных батареях; |  |
| 7 | уровень масла в гидроподъемнике кабины и запасного колеса. |  |
|  | **Смазать:** |  |
| 8 | шарниры рулевых тяг; |  |
| 9 | втулки валов разжимных кулаков; |  |
| 10 | регулировочные рычаги тормозных механизмов; |  |
| 11 | оси передних опор кабины, пальцы передних и задних рессор. |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (ТО-2)** производится через каждые 9600 км пробега\*. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-1. |  |
| 1.1 | Выполнить все операции ТО-2 по двигателю. |  |
|  | **Сцепление:** |  |
| 2 | Проверить герметичность привода выключения сцепления, устранить неисправности. |  |
| 3 | Отрегулировать свободный ход толкателя поршня главного цилиндра привода и свободный ход рычага вала вилки выключения сцепления. |  |
| 4 | Закрепить пневмогидроусилитель сцепления. |  |
|  | **Коробка передач, раздаточная коробка:** |  |
| 6 | Проверить герметичность КП и РК, устранить неисправности. |  |
| 7 | Закрепить РК. |  |
| 8 | Закрепить коробку отбора мощности. |  |
|  | **Карданная передача:** |  |
| 9 | Проверить:  - состояние и зазор в шарнирах карданных валов; |  |
| 10 | - крепление фланцев карданных валов. |  |
|  | **Ведущие мосты:** |  |
| 12 | Проверить:  - герметичность мостов; |  |
| 13 | - состояние подшипников шкворневых соединений (при вывешенных колесах). |  |
| 14 | Отрегулировать:  - схождение передних колес; |  |
| 15 | - подшипники ступиц передних колес (при вывешенных колесах). |  |
| 16 | Проверить работу механизма мелколесной блокировки и межосевого дифифференциала. |  |
| 17 | Закрепить:  - редукторы ведущих мостов; |  |
| 18 | - гайки фланцев валов ведущих зубчатых колес мостов (при наличии зазора). |  |
|  | **Подвеска, рама, колеса:** |  |
| 19 | Проверить:  - шплинтовку пальцев реактивных штанг; |  |
| 20 | - осевое перемещение крюка тягово-сцепного устройства. |  |
| 21 | Закрепить:  - стремянки передних и задних рессор; |  |
| 22 | - стяжные болты проушин передних кронштейнов передних, задних рессор; |  |
| 23 | - гайки стоек стабилизатора поперечной устойчивости; |  |
| 24 | - верхние кронштейны реактивных штанг; |  |
| 25 | - состояние рамы; |  |
| 26 | При необходимости выполнить перестановку колес. |  |
|  | **Рулевое управление:** |  |
| 27 | Проверить:  - шплинтовку гаек шаровых пальцев рулевых тяг, рычагов поворотных кулаков (внешним осмотром); |  |
| 28 | - зазор **в** шарнирах рулевых тяг: |  |
| 29 | - зазор в шарнирах карданного вала рулевого управления; |  |
| 30 | - крепление сошки рулевого механизма. |  |
| 31 | Отрегулировать свободный ход рулевого колеса. |  |
|  | **Тормозная система:** |  |
| 32 | Проверить:  - работоспособность пневмопривода тормозных механизмов манометрами по контрольным выводам; |  |
| 33 | - шплинтовку пальцев штоков тормозных камер. |  |
| 34 | Закрепить тормозные камеры и кронштейны тормозных камер. |  |
| 35 | Проверить состояние тормозных барабанов, колодок, накладок, стяжных пружин и разжимных кулаков (при снятых ступицах). |  |
| 36 | Закрепить кронштейны ресиверов к раме. |  |
|  | **Электрооборудование:** |  |
| 37 | Проверить:  - состояние тепловых и плавких предохранителей; |  |
| 38 | - исправность электрической цепи выключателя контрольной лампы засоренности масляного фильтра; |  |
| 39 | - состояние электропроводки (надежность закрепления проводов скобами, отсутствие провисания, потертостей, налипания комьев грязи или льда); |  |
| 40 | - состояние и надежность крепления соединительных колодок выключателя аккумуляторных батарей, |  |
| 41 | - состояние привода спидометра, |  |
| 42 | - состояние передних и задних фонарей, пучков проводов передних и задних фонарей, |  |
| 43 | - состояние выключателей контрольных ламп блокировки межосевого и межколесного дифференциалов. |  |
| 44 | Закрепить электропровода к выводам стартера. |  |
| 45 | Отрегулировать направление светового потока фар. |  |
| 46 | Проверить состояние аккумуляторных батарей по напряжению элементов под нагрузкой, при необходимости снять батареи для подзарядки или ремонта; |  |
| 47 | Довести до нормы плотность электролита в аккумуляторных батареях. |  |
|  | **Кабина, платформа:** |  |
| 48 | Проверить:  - состояние и действие запорного устройства и ограничителя механизма подьема и опускания кабины; |  |
| 49 | - состояние и действие стеклоподьемников, замков дверей |  |
| 50 | - состояние сидений; |  |
| 51 | - состояние платформы; |  |
| 52 | - состояние и действие крана управления и клапана ограничения подъема платформы. |  |
| 53 | Отрегулировать механизм подъема и опускания кабины (при отсутствии или отказе гидроподъемника). |  |
| 53 | Закрепить рессоры задних опор кабины; |  |
|  | **Смазочные, очистительные и заправочные работы:** |  |
| 54 | Очистить от грязи сапуны и предохранительные клапаны КП, РК и мостов. |  |
| 55 | Смазать:  - подшипники водяного насоса; |  |
| 56 | - телескопическую тягу привода управления подачей топлива; |  |
| 57 | - подшипник муфты выключения сцепления; |  |
| 58 | - подшипники вала вилки выключения сцепления; |  |
| 59 | - опоры передней и промежуточной тяг управления КП; |  |
| 60 | - шарниры карданных валов; |  |
| 61 | - верхние подшипники шкворней; |  |
| 62 | - распределительные краны топливных баков; |  |
| 63 | - выводы аккумуляторных батарей; |  |
| 64 | - тягово-сцепное устройство; |  |
| 65 | Заменить масло в картере КП; |  |
| 66 | Заменить масло в РК и МОМ |  |
| 67 | Довести до нормы:  - уровень масла в картерах ведущих мостов; |  |
| 68 | - уровень жидкости в бачке главного цилиндра привода сцепления; |  |
| 69 | - уровень масла в башмаках задней подвески. |  |
|  | **Сезонное техническое обслуживание**  производится два раза в год. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-2. |  |
| 2 | Проверить крепление фланцев приемных труб глушителя, устранить неисправности. |  |
| 3 | Отрегулировать угол опережения впрыскивания топлива. |  |
|  | **Коробка передач, раздаточная коробка:** |  |
| 4 | Проверить:  - осевой зазор фланца ведомого вала КП; |  |
| 5 | - осевые зазоры фланцев РК; |  |
| 6 | Закрепить рычаги тяг дистанционного привода управления КП. |  |
|  | **Смазочно-очистительные и заправочные работы:** |  |
| 7 | Смазать шаровые опоры крепления гидроцилиндров. |  |
| 8 | Промыть и продуть сжатым воздухом фильтр регулятора давления. |  |
| 9 | Заменить:  - масло в картерах ведущих мостов; |  |
| 10 | - жидкость и фильтрующий элемент насоса ГУР (1 раз в год осенью); |  |
| 11 | - охлаждающую жидкость в двигателе (1 раз в год осенью); |  |
| 12 | - жидкость в системе гидропривода сцепления (1 раз в год осенью); |  |
| 13 | - масло в картере редуктора лебедки; |  |
| 14 | - масло в гидросистеме механизма подъёма платформы |  |

\*-периодичность технического обслуживания принимается для V категории эксплуатации; в связи с небольшими годовыми пробегами совмещается с ТО двигателя по наработке моточасов.

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ КРАЗ** | | **Трудоемкость чел/ч за ед.** |
| **№** | **Первое техническое обслуживание (ТО-1)** производится через каждые 3400 км пробега\*. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-1 по двигателю. |  |
|  | **Проверить:** |  |
| 2 | надежность крепления болтов фланцев карданного вала от коробки передач к раздаточной коробке |  |
| 3 | надежность крепления балки передней опоры двигателя к раме |  |
| 4 | крепление выпускных труб и вспомогательной тормозной системы к фланцам турбокомпрессора и глушителя |  |
| 5 | выход штоков пружинных энергоаккумуляторов, и при необходимости отрегулировать зазор между тормозными барабанами и накладками колодок тормозных механизмов |  |
| 6 | натяжение приводных ремней на двигателе и при необходимости отрегулировать |  |
| 7 | состояние шарниров, наличие шплинтов и затяжку гаек шаровых пальцев рулевых тяг и цилиндра гидроусилителя |  |
| 8 | люфт рулевого колеса и при необходимости отрегулировать |  |
| 9 | надежность крепления тормозных камер переднего моста, пружинных энергоаккумуляторов промежуточного и заднего мостов |  |
| 10 | Смазать узлы трения автомобиля |  |
| 11 | Проверить уровень масла в агрегатах |  |
|  | **Первое техническое обслуживание (2ТО-1)** дополнительно производится при каждом втором ТО-1. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-1. |  |
| 2 | Выполнить все операции 2ТО-1 по двигателю. |  |
| 3 | Проверить и отрегулировать:  - свободное перемещении педали сцепления, полный ход педали сцепления, |  |
| 4 | - полный ход педали рабочей тормозной системы. |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (ТО-2)** производится через каждые 13600 км пробега\*. |  |
| 1 | Выполнить все операции 2ТО-1. |  |
| 2 | Проверить надежность крепления силового агрегата к раме (передняя и задняя балки, средняя опора) |  |
| 3 | Проверить надежность крепления рулевого механизма к раме |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (2ТО-2)** дополнительно производится при каждом втором ТО-2. |  |
| 1 | Выполнить все операции ТО-2. |  |
| 2 | Проверить люфт подшипников шкворней поворотных кулаков переднего моста |  |
| 3 | Смазать узлы трения автомобиля |  |
| 4 | Отрегулировать затяжку подшипников ступиц колес |  |
| 5 | Заменить масло в агрегатах |  |
|  | **Проверить надежность крепления:** |  |
| 6 | кронштейнов балансиров задней подвески к раме |  |
| 7 | кронштейнов реактивных штанг задней подвески к четвертой поперечине рамы |  |
| 8 | шаровых пальцев реактивных штанг задней подвески |  |
| 9 | кронштейнов передних рессор и крышек |  |
| 10 | поперечин к лонжеронам рамы и тягового крюка к поперечине |  |
| 11 | держателя запасного колеса к раме |  |
| 12 | балансиров задней подвески на оси |  |
| 13 | Подтянуть гайки стремянок передних и задних рессор. |  |
| 14 | Проверить надежность крепления амортизаторов передней подвески и их кронштейнов |  |
| 15 | Подтянуть гайки крепления шаровых опор к картеру переднего ведущего моста |  |
| 16 | Проверить надежность крепления редукторов главных передач к картерам ведущих мостов |  |
| 17 | Проверить люфт фланцев карданной передачи на шлицевых концах выходных валов коробки передач, раздаточной коробки и главных передач ведущих мостов |  |
|  | **Сезонное техническое обслуживание (СО).** |  |
| 1 | Выполнить все операции 2ТО-2. |  |
| 2 | Слить отстой из топливных баков |  |
| 3 | Проверить состояние электропроводов и контактных соединений системы электрооборудования |  |
| 4 | Провести обслуживание силового цилиндра и пневмоклапана вспомогательной тормозной системы |  |
| 5 | Отрегулировать направление светового потока фар |  |
| 6 | Провести обслуживание воздушных фильтров |  |
| 7 | Провести обслуживание противозамерзателя |  |
| 8 | Отключить/включить отопитель кабины от/к системы охлаждения двигателя |  |
| 9 | Заменить тормозную жидкость в главном цилиндре выключения сцепления |  |

\*-периодичность технического обслуживания принимается для V категории эксплуатации; в связи с небольшими годовыми пробегами совмещается с ТО двигателя по наработке моточасов.

Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Перечень работ по текущему ремонту спецтехники** | **Трудоемкость чел/ч за ед.** |
| **1** | **ДВИГАТЕЛЬ, КПП** |  |
| 1.1 | Замена двигателя |  |
| 1.2 | Замена головки блока двигателя (правая сторона) |  |
| 1.3 | Замена головки блока (левая сторона) |  |
| 1.4 | Замена радиатора в сборе с масляным радиатором |  |
| 1.5 | Замена насоса системы охлаждения |  |
| 1.6 | Замена поддона картера или прокладки |  |
| 1.7 | Замена масляного насоса |  |
| 1.8 | Замена муфты привода вентилятора |  |
| 1.9 | Замена расширительного бачка |  |
| 1.10 | Замена выпускного коллектора (левого) |  |
| 1.11 | Замена выпускного коллектора (правого) |  |
| 1.12 | Замена одной цилиндропоршневой группы, уплотнительных колец, гильзы, шатуна |  |
| 1.13 | Замена ТНВД |  |
| 1.14 | Замена турбокомпрессора |  |
| 1.15 | Замена интеркулера |  |
| 1.16 | Замена водомасляного теплообменника |  |
| 1.17 | Замена ведомого диска сцепления (сцепления в сборе) |  |
| 1.18 | Замена выжимного подшипника |  |
| 1.19 | Замена коленчатого вала (вкладышей) со снятием двигателя |  |
| 1.20 | Ремонт двигателя |  |
| 1.21 | Регулировка клапанов |  |
| 1.22 | Проверка дымности отработанных газов |  |
| 1.23 | Замена КПП-14(5511,5410) |  |
| 1.24 | Замена КПП-15 (5511,5410) |  |
| 1.25 | Замена КПП ZF 16S151 |  |
| 1.26 | Замена КПП ZF9S109, ZF8S1350 |  |
| 1.27 | Ремонт ТНВД с форсунками |  |
| 1.28 | Капитальный ремонт КПП (без делителя) |  |
| 1.29 | Капитальный ремонт делителя КПП |  |
| 1.30 | Капитальный ремонт КПП с делителем |  |
| 1.31 | Ремонт пневмогидроусилителя |  |
| 1.32 | Ремонт диска нажимного сцепления в сборе |  |
| 1.33 | Ремонт главного цилиндра управления сцепления |  |
| 1.34 | Замена главного цилиндра управления сцепления |  |
| 1.35 | Замена пневмогидроусилителя |  |
| 1.36 | Регулировка свободного хода педали сцепления |  |
| 1.37 | Регулировка сцепления (при снятой КПП) |  |
| 1.38 | Замена компрессора |  |
| 1.39 | Ремонт двухцилиндрового компрессора |  |
| 1.40 | Ремонт одноцилиндрового компрессора |  |
| **2** | **ПЕРЕДНИЙ, СРЕДНИЙ, ЗАДНИЙ МОСТ** |  |
| 2.1 | Замена передней подвески без снятия рессор |  |
| 2.2 | Замена передней подвески совместно с рессорами |  |
| 2.3 | Замена (одного) шкворня поворотного кулака |  |
| 2.4 | Замена карданной передачи среднего моста |  |
| 2.5 | Замена карданной передачи переднего, заднего моста |  |
| 2.6 | Замена крестовин карданного вала |  |
| 2.7 | Замена среднего моста |  |
| 2.8 | Замена переднего, заднего моста |  |
| 2.9 | Капитальный ремонт переднего, заднего моста |  |
| 2.10 | Капитальный ремонт среднего моста |  |
| 2.11 | Замена подшипников ступицы |  |
| 2.12 | Замена тормозных колодок 1 колеса |  |
| 2.13 | Ремонт тормозной колодки, замена накладок с проточкой |  |
| 2.14 | Расточка тормозного барабана |  |
| 2.15 | Замена редуктора среднего моста в сборе с МОДом |  |
| 2.16 | Замена редуктора заднего моста |  |
| 2.17 | Замена МОДа (межосевого дифференциала) |  |
| 2.18 | Капитальный ремонт главной передачи среднего моста |  |
| 2.19 | Капитальный ремонт главной передачи заднего моста |  |
| 2.20 | Ремонт МОДа |  |
| 2.21 | Замена рессоры задней |  |
| 2.22 | Замена стремянки задней рессоры |  |
| 2.23 | Замена башмака балансирной подвески |  |
| 2.24 | Замена оси балансира задней подвески |  |
| 2.25 | Замена трещотки |  |
| 2.26 | Замена реактивной штанги (верхняя) |  |
| 2.27 | Замена реактивной штанги (нижняя) |  |
| 2.28 | Ремонт реактивной штанги |  |
| 2.29 | Замена кронштейнов реактивных штанг |  |
| 2.30 | Замена заднего и среднего моста в сборе с подвеской |  |
| 2.31 | Снять и установить колесо наружное и внутреннее совместно с тормозным барабаном и ступицей (с регулировкой подшипника) |  |
| 2.32 | Замена ступицы заднего колеса |  |
| 2.33 | Замена ступицы переднего колеса |  |
| 2.34 | Замена стремянки |  |
| **3** | **РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ** |  |
| 3.1 | Замена ГУР |  |
| 3.2 | Замена насоса ГУР |  |
| 3.3 | Заменить шланг ГУР |  |
| 3.4 | Замена рулевой сошки |  |
| 3.5 | Замена продольной рулевой тяги |  |
| 3.6 | Замена поперечной рулевой тяги |  |
| 3.7 | Ремонт продольной рулевой тяги |  |
| 3.8 | Ремонт поперечной рулевой тяги |  |
| **4** | **ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА** |  |
| 4.1 | Диагностика тормозной системы (поконтурная проверка) |  |
| 4.2 | Замена регулятора давления |  |
| 4.3 | Замена 2-х секционного крана |  |
| 4.4 | Замена одинарного клапана |  |
| 4.5 | Замена двойного клапана |  |
| 4.6 | Замена тройного клапана |  |
| 4.7 | Замена клапана тройного контрольного выхода |  |
| 4.8 | Замена ускорительного клапана |  |
| 4.9 | Замена тормозной камеры тип 20\20 |  |
| 4.10 | Ремонт тормозной камеры тип 20\20 |  |
| 4.11 | Замена тормозной камеры тип 24 |  |
| 4.12 | Ремонт тормозной камеры тип 24 |  |
| 4.13 | Замена разобщительного крана |  |
| 4.14 | Замена соединительной головки для прицепа |  |
| 4.15 | Замена клапана упр. тормозами прицепа с 2-проводным приводом |  |
| 4.16 | Ремонт клапана упр. тормозами прицепа с 2-проводным приводом |  |
| 4.17 | Замена клапана упр. тормозами прицепа с 1-проводным приводом |  |
| 4.18 | Ремонт клапана упр. тормозами прицепа с 1-проводным приводом |  |
| 4.19 | Замена регулятора тормозных сил |  |
| 4.20 | Ремонт регулятора тормозных сил |  |
| 4.21 | Замена клапана ограничения давления передних тормозов |  |
| 4.22 | Замена крана тормозного обратного действия |  |
| 4.23 | Замена крана аварийного растормаживания стояночного тормоза |  |
| 4.24 | Ремонт перепускного двухмагистрального клапана |  |
| 4.25 | Замена кронштейна тормозной камеры |  |
| 4.26 | Замена тяги привода тормоза |  |
| 4.27 | Замена воздухопровода от компрессора к регулятору давления |  |
| 4.28 | Пайка трубки компрессора |  |
| 4.29 | Замена ресивера |  |
| 4.30 | Замена регулировочного рычага тормозного барабана среднего и заднего |  |
| 4.31 | Замена гибкого тормозного шланга |  |
| 4.32 | Замена тормозной трубки |  |
| 4.33 | Регулировка хода штока тормозной камеры |  |
| 4.34 | Регулировка ручного тормоза |  |
| 4.35 | Замена шланга манометра |  |
| **5** | **ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ** |  |
| 5.1 | Приведение АКБ в рабочее состояние (зарядка, доведение плотности до нормы) |  |
| 5.2 | Диагностирование электрооборудования |  |
| 5.3 | Устранить замыкание в эл. проводке |  |
| 5.4 | Замена электропроводки |  |
| 5.5 | Замена жгута проводов переднего в сборе |  |
| 5.6 | Замена жгута проводов заднего правого в сборе |  |
| 5.7 | Замена жгута проводов заднего левого в сборе |  |
| 5.8 | Замена жгута проводов задних фонарей в сборе |  |
| 5.9 | Замена провода от АКБ до выключателя массы |  |
| 5.10 | Замена провода перемычки АКБ |  |
| 5.11 | Замена интегральный регулятор |  |
| 5.12 | Замена выключателя аварийной сигнализации |  |
| 5.13 | Замена реле электродвигателя |  |
| 5.14 | Замена реле поворотов |  |
| 5.15 | Замена реле стартера |  |
| 5.16 | Замена реле прерывателя контрольной лампы стояночного тормоза |  |
| 5.17 | Замена реле блокировки стартера |  |
| 5.18 | Замена комбинированного переключателя поворотов |  |
| 5.19 | Замена фишки (разъема) |  |
| 5.20 | Замена электродвигателя отопителя салона |  |
| 5.21 | Замена тормозного датчика |  |
| 5.22 | Замена розетки прицепа |  |
| 5.23 | Замена вилки прицепа |  |
| 5.24 | Замена датчика спидометра |  |
| 5.25 | Замена указателя спидометра |  |
| 5.26 | Замена тахометра |  |
| 5.27 | Замена амперметра |  |
| 5.28 | Замена амперметра нового образца |  |
| 5.29 | Замена датчика масляного |  |
| 5.30 | Замена указателя давления масла |  |
| 5.31 | Замена противотуманной фары |  |
| 5.32 | Замена фары |  |
| 5.33 | Замена подфарника |  |
| 5.34 | Замена фонаря заднего правого |  |
| 5.35 | Замена фонаря заднего левого |  |
| 5.36 | Замена лампочки в фаре |  |
| 5.37 | Замена лампочки в заднем фонаре |  |
| 5.38 | Замена лампочки в боковом повторителе поворота |  |
| 5.39 | Замена бокового указателя поворота |  |
| 5.40 | Замена плафона кабины |  |
| 5.41 | Замена блока контрольных ламп (левый) |  |
| 5.42 | Замена блока контрольных ламп (правый) |  |
| 5.43 | Замена датчика уровня топлива |  |
| 5.44 | Замена указателя уровня топлива |  |
| 5.45 | Замена датчика аварийного давления |  |
| 5.46 | Замена датчика контрольной лампы аварийного давления воздуха |  |
| 5.47 | Замена датчика температуры |  |
| 5.48 | Замена указателя температуры |  |
| 5.49 | Замена замка зажигания |  |
| 5.50 | Замена звукового сигнала |  |
| 5.51 | Замена выключателя стоп-сигнала |  |
| 5.52 | Замена генератора |  |
| 5.53 | Ремонт генератора |  |
| 5.54 | Замена стартера |  |
| 5.55 | Ремонт стартера |  |
| 5.56 | Замена щитка приборов |  |
| 5.57 | Замена переключателя на щитке приборов |  |
| 5.58 | Замена манометра воздуха |  |
| 5.59 | Замена блока предохранителей |  |
| **6** | **КАБИНА, ПЛАТФОРМА, РАМА** |  |
| 6.1 | Замена лобового стекла |  |
| 6.2 | Замена стекла двери |  |
| 6.3 | Замена стекла задней панели |  |
| 6.4 | Замена стеклоподъемника |  |
| 6.5 | Замена стеклоочистителя в сборе |  |
| 6.6 | Замена замка двери кабины |  |
| 6.7 | Замена гидроцилиндра опр. механизма кабины |  |
| 6.8 | Замена насоса опр. механизма кабины |  |
| 6.9 | Замена облицовки передка радиатора |  |
| 6.10 | Замена переднего крыла |  |
| 6.11 | Замена подножки |  |
| 6.12 | Замена кронштейна крыла кабины |  |
| 6.13 | Замена двери кабины |  |
| 6.14 | Замена ручки двери |  |
| 6.15 | Замена амортизатора заднего крепления кабины |  |
| 6.16 | Замена рессоры заднего крепления кабины |  |
| 6.17 | Замена радиатора отопителя кабины |  |
| 6.18 | Замена шланга отопителя |  |
| 6.19 | Замена сидения водительского |  |
| 6.20 | Замена сидения пассажира |  |
| 6.21 | Замена зеркала заднего вида |  |
| 6.22 | Замена брызговика переднего крыла |  |
| 6.23 | Замена кабины |  |
| 6.24 | Замена стремянки крепления платформы |  |
| 6.25 | Замена платформы бортовой |  |
| 6.26 | Замена рамы |  |
| **7** | **ГИДРООБОРУДОВАНИЕ** |  |
| 7.1 | Ремонт гидроцилиндра опрокидывающего механизма кузова |  |
| 7.2 | Замена гидроцилиндра |  |
| 7.3 | Замена гидрораспределителя |  |
| 7.4 | Установка гидровыводов под прицеп |  |
| **8** | **ПОДОГРЕВАТЕЛИ** |  |
| 8.1 | Установка жидкостного подогревателя (ПЖД 14 ТС) |  |
| 8.2 | Установка жидкостного подогрева (ПЖД 15.8106) |  |
| 8.3 | Установка воздушного подогрева (ПЛАНАР 4Д24) |  |
| 8.4 | Диагностика неисправностей подогревателя |  |
| **9** | **ДИАГНОСТИКА** |  |
| 9.1 | Диагностирование ходовой части |  |
| 9.2 | Диагностирование тормозной системы |  |
| 9.3 | Диагностирование системы рулевого управления |  |
| 9.4 | Диагностирование топливной системы двигателя |  |
| **10** | **ШИНОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ** |  |
| 10.1 | Колесо снять-поставить (15,5/65-18; R20-21) |  |
| 10.2 | Замена шины, диска |  |
| 10.3 | Замена камеры, ободной ленты |  |
| 10.4 | Ремонт камеры (вулканизация 1 прокола) |  |
| 10.5 | Ремонт вентиля камеры |  |
| 10.6 | Правка диска колеса |  |
| 10.7 | Приведение давления в норму (подкачка) |  |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРХНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ БАРС-80, УБРСП-80, УПА-60**

**Общие указания**

Техническое обслуживание агрегата в зависимости от периодичности и объема работ подразделяется на следующие виды:

- техническое обслуживание ТО-1;

- техническое обслуживание ТО-2.

- сезонное обслуживание СО;

- годовое обслуживание.

Периодичность обслуживания ТО-1 и ТО-2 устанавливается в зависимости от сменности эксплуатации установка:

- при односменной эксплуатации установки:

ТО-1–через один месяц эксплуатации или 240 мото-часов;

ТО-2–через три месяца эксплуатации или 720 мото-часов;

- при двух или трех сменной эксплуатации установки:

ТО-1 – через пятнадцать суток эксплуатации;

ТО-2 – через два месяца эксплуатации.

Работы по ТО-1 включены в ТО-2, работы по ТО-2 включены в СО.

Таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРХНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ БАРС-80, УБРСП-80, УПА-60** | **Трудоемкость чел/ч за ед.** |
| **№** | **Первое техническое обслуживание (ТО-1)** |  |
| **Наименование и содержание работ** |  |
| 1 | Произвести осмотр канатов:   * талевой системы * механизма выдвижения верхней секции оттяжек вышки * вспомогательной лебедки * приспособления для подвешивания ключей |  |
| 2 | Проверить надежность крепления всех элементов вышки, талевого блока, элементов талевого блока, неподвижного конца талевого каната |  |
| 3 | Проверить работу ограничителя высоты подъема талевого блока. При необходимости отрегулировать |  |
| 4 | Проверить состояние воздухопроводов и герметичность пневматической системы агрегата |  |
| 5 | Провести уборку и при необходимости очистить навесное оборудование от загрязнений |  |
| 6 | Проверить и при необходимости отрегулировать тормозную систему лебедки |  |
| 7 | Провести внешний осмотр устройства для перекрытия доступа воздуха в двигатель автомобиля (при аварийном останове) |  |
| 8 | Прочистить сапуны коробки отбора мощности, коробки перемены передач и конического редуктора |  |
| 9 | Проверить уровень масла в масляном баке гидросистемы, коробке перемены передач, коническом редукторе, червячных редукторах вспомогательной лебедки выдвижения верхней секции вышки, масляной ванне станины лебедки. |  |
| 10 | Произвести внешний осмотр:   * ограничителя грузоподъемности. * вспомогательной лебедки. * кронштейнов для подвешивания |  |
| 11 | Произвести внешний осмотр:   * приспособления для подвешивания ключей. * вышки. * крюкоблока. * грузовой лебедки. |  |
| 12 | Проверить надежность крепления:   * станины лебедки к раме агрегата. * задней опоры вышки к раме агрегата. * подшипников барабанного вала к станине лебедки. * коробки перемены передач к раме агрегата. * коробки отбора мощности к раздаточной коробке автомобиля. * резиновой диафрагмы фрикционной муфты лебедки. |  |
| 13 | Проверить горизонтальность агрегата в продольном и поперечном направлениях по указателю угла наклона |  |
| 14 | Проверить регулировку указателя угла наклона агрегата путем проверки правильности расположения крюка (вертикальной оси симметрии талевого блока), относительно осей домкратов опоры задней |  |
| 15 | Проверить и при необходимости отрегулировать положение светильников системы освещения агрегата. |  |
| 16 | Проверить состояние и герметичность трубопроводов, шлангов гидросистемы, гидравлических устройств, надежность их крепления. |  |
| 17 | Слить из фильтра гидросистемы отстой (0,5 л.) |  |
| 18 | Слить из масляного бака гидросистемы отстой (1,0 л.) |  |
| 19 | Провести внешний осмотр электрооборудования, кабеля ввода. |  |
| 20 | Проверить исправность штепсельных разъемов на кабеле ввода и распределительном электрощите. |  |
| 21 | Проверить сопротивление заземления агрегата |  |
| 22 | Проверить работу и показания приборов, действие приборов пульта управления |  |
| 23 | Проверить плавность хода рукояток и рычагов управления |  |
| 24 | Произвести смазку агрегата согласно альбому и таблице смазки |  |
| 25 | После выполнения работ по техническому обслуживанию проверить работу агрегата. |  |
|  | **Второе техническое обслуживание (ТО-2)** |  |
|  | **Наименование и содержание работ** |  |
| 1 | Выполнить все операции по ТО-1. |  |
| 2 | Проверить состояние тормозных шкивов лебедки |  |
| 3 | Провести внешний осмотр составных частей вышки:   * металлоконструкций верхней и нижней секции вышки. * металлоконструкции задней опоры. * раскоса задней опоры. * талевого блока. * страхового каната. * установочных расчалок. |  |
| 4 | Проверить состояние тормозных лент. |  |
| 5 | Проверить работу вспомогательной лебедки при рабочей нагрузке (3.0 т) |  |
| 6 | Произвести внешний осмотр:   * прижимного ролика вспомогательной лебедки. * кронштейнов для подвешивания ролика кабеля ЭЦН. * приспособления для подвешивания ключей. * вышки. * крюкоблока. * грузовой лебедки. |  |
| 7 | Проверить состояние элементов гидросистемы, трубопроводов и их соединений, надежность креплений. Проверку производить при работающем гидронасосе последовательным включением всех элементов. |  |
| 8 | Проверить состояние элементов пневматической системы :   * воздухораспределителя. * вентилей (клапанов) электромагнитных. * пневмоклапана. |  |
| 9 | Снять фильтр гидросистемы, разобрать и промыть в дизельном топливе |  |
| 10 | Проверить переходное сопротивление оборудования, подлежащего металлизации с корпусом агрегата. |  |
| 11 | Проверить сопротивление изоляции электрооборудования агрегата и кабеля ввода. Проверку производить:   * электрических цепей напряжением 220В мегомметром на напряжение 500В; * электрических цепей напряжением до 28В мегомметром на напряжение 100В; |  |
| 12 | После выполнения работ по техническому обслуживанию проверить работу агрегата. |  |
|  | **Сезонное техническое обслуживание (СО).** |  |
| 1 | Выполнить все операции по ТО-2. |  |
| 2 | Произвести смазку узлов и механизмов агрегата |  |
| 3 | Заменить масло в гидросистеме |  |
| 4 | Заменить фильтры гидросистемы |  |
| 5 | Заменить масло в угловом редукторе |  |
| 6 | Заменить масло в лебедке |  |
| 7 | Заменить масло в лебедке вспомогательной |  |
| 8 | Заменить масло в лебедке выдвижения верхней секции |  |
| 9 | Внимательно осмотреть все наружные движущиеся части. (Очистить, отрегулировать и отремонтировать при необходимости изношенные элементы) |  |
| 10 | Осмотреть, проверить (заменить при необходимости) ремни, шланги и другие резинотехнические изделия. |  |
| 11 | Осмотреть, проверить (заменить при необходимости) манометры и приборы безопасности. |  |
| 12 | Осмотреть, проверить (заменить изношенные) элементы шарнирных соединений в системах управления. |  |
| 13 | Осмотреть все клапаны гидравлической и пневматической систем (очистить, отрегулировать, отремонтировать или при необходимости заменить). |  |

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Марка, модель** | **Гос. №** | **Количество обслуживаний в год** | | | | | |
| **ТО-1** | **2ТО-1** | **ТО-2** | **2ТО-2** | **СО** | **Итого** |
| 1 | Барс-80 | 7433ХС24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 2 | Барс-80 | 7432ХС24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 3 | Барс-80 | 7434ХС24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 4 | УБРСП-80 | 6512КВ24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 5 | УБРСП-80 | 7409КВ24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 6 | УБРСП-80 | 7414КВ24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 7 | УБРСП-80 | 7415КВ24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 8 | УПА-60А | К372ЕЕ88 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 9 | УПА-60А | К652ЕЕ88 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 10 | УПА-60А | К651ЕЕ88 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |
| 11 | УПА-60А | 8251ХВ24 | 12 | 6 | 3 | 1 | 2 | 24 |

.

Таблица 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ориентировочный перечень расходных материалов для проведения ТО и СО** | | | |
| **№** | **Наименование** | **Марка, каталожный номер** | **Количество в год на 11 ед.** |
|  | **Шасси** |  |  |
| 1 | Масло в картере двигателя | SAE 10W-40, API CF4/SG Евро-2 | 4752 л |
| 2 | Фильтр масляный двигателя | 840-1012039 (040)-12 | 132 шт |
| 3 | Охлаждающая жидкость | Тосол-А65М | 440 л |
| 4 | Фильтр грубой очистки топлива | 201.1105540 (538) | 264 шт |
| 5 | Фильтр тонкой очистки топлива | 201-1117038 (040)-А(2) | 132 шт |
| 6 | Масло в КПП | SAE 80W-90 GL-3 | 792 л |
| 7 | Масло в РК | SAE 80W-90 GL-3 | 363 л |
| 8 | Башмаки балансирной подвески | SAE 80W-90 GL-3 | 176 л |
| 9 | Масло в редукторе 1 переднего моста | SAE 80W-90 GL-3 | 154 л |
| 10 | Масло в редукторе 2 переднего моста\* | SAE 80W-90 GL-3 | 154 л |
| 11 | Масло в редукторе 1 заднего моста | SAE 80W-90 GL-3 | 154 л |
| 12 | Масло в редукторе 2 заднего моста | SAE 80W-90 GL-3 | 154 л |
| 13 | Масло в редукторе 3 заднего моста\* | SAE 80W-90 GL-3 | 154 л |
| 14 | Масло ГУР | Масло марки "Р" | 88 л |
| 15 | Гидропривод выключения сцепления | Тормозная жидкость "Томь" | 6 л |
| 16 | Электролит кислотный для АКБ |  | 55 л |
| 17 | Смазка | Литол-24 | 55 кг |
| 18 | Смазка | Циатим-201 | 55 кг |
| 19 | Смазка | Шрус-4 | 11 кг |
|  | **Установка** |  |  |
| 20 | Масло гидросистемы | ВМГЗ/АМГ-10 | 15400 л |
| 21 | Элемент фильтра гидросистемы | CRT-125-CV-1 | 22 шт |
| 22 | Масло в угловом редукторе | ТАД-17И/ТМ5-12 | 308 л |
| 23 | Масло в лебедке | ТСп-10 | 396 л |
| 24 | Масло в лебедке вспомогательной | ТСп-10 | 83,6 л |
| 25 | Масло в лебедке подъема верхней секции | ТСп-10 | 83,6 л |
| 26 | Масло в КОМ | ТСп-10 | 352 л |
| 27 | Смазка | Циатим-201 | 175 кг |

\*-при наличии

Таблица 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Список ЗИП на год работы БАРС-80** | | | | |
| **№** | **Наименование** | **Каталожный номер** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| 1 | Ролик в сборе | БАРС 80 42.18.000-01 | шт. | 2 |
| 2 | Ролик в сборе | БАРС 80 42.19.000-01 | шт. | 2 |
| 3 | Ролик в сборе | БАРС 80 42.12.000 | шт. | 2 |
| 4 | Ролик | БАРС 80 42.00.015 | шт. | 2 |
| 5 | Муфта зубчатая | БАРС 03.02.011 | шт. | 1 |
| 6 | Лента в сборе | БАРС 60/80 03.03.900 | шт. | 2 |
| 7 | Пружина | ЧС38.00.005 | шт. | 3 |
| 8 | Камера тормозная | ТИП 30/30 | шт. | 1 |
| 9 | Колодка тормозная | БАРС 80 | шт. | 80 |
| 10 | Вилка | БАРС 60/80 03.03.950 | шт. | 2 |
| 11 | Вилка | БАРС 60/80 03.03.950- 01 | шт. | 1 |
| 12 | Вилка | БАРС 60/80 03.03.950- 02 | шт. | 1 |
| 13 | Болт регулировочный | БАРС 60\80 03.03.002 | шт. | 2 |
| 14 | Гайка регулировочная | БАРС 60/80 03.03.003 | шт. | 2 |
| 15 | Стяжка | БАРС 60/80 03.03.004 | шт. | 1 |
| 16 | Гайка | БАРС 60/80 03.03.005 | шт. | 3 |
| 17 | Ось | БАРС 02.03.008 | шт. | 4 |
| 18 | Ось | БАРС .715312.017-02 | шт. | 1 |
| 19 | Ось | БАРС.715312.019 | шт. | 8 |
| 20 | Ось | БАРС.715312017 | шт. | 4 |
| 21 | Шкив тормозной | БАРС 80 02.04.001 | шт. | 2 |
| 22 | Диафрагма | БАРС 03.07.036 | шт. | 1 |
| 23 | Ролик | БАРС 60/80 18.00.007- 01 | шт. | 3 |
| 24 | Подшипник | 42226 ГОСТ 8328-75 | шт. | 6 |
| 25 | Гидромотор | 310.4.56.00.006 | шт. | 1 |
| 26 | Гидронасос | 310.4.112..03.86 | шт. | 1 |
| 27 | Насос шестеренный | 30А 50х136 (НШ-50) | шт. | 1 |
| 28 | Гидроцилиндр (подъема-опускания мачты) | ГЦТ2.80.160х1720 (145) | шт. | 1 |
| 29 | Гидроцилиндр (домкрат шасси) | ГЦ-100.80х500.55 (141) | шт. | 1 |
| 30 | Гидроцилиндр (раскрепитель) | ГЦ-110.36х1000.13 (155) | шт. | 1 |
| 31 | Рем. комплект гидроцилиндра (подъема-опускания мачты) | \_ | шт. | 2 |
| 32 | Рем. комплект гидроцилиндра (домкрат шасси) | \_ | шт. | 4 |
| 33 | Рем. комплект гидроцилиндра (раскрепитель) | \_ | шт. | 1 |
| 34 | Гидрораспределитель | DE80.6CT | шт. | 1 |
| 35 | Гидрораспределитель | SN-6/3S-3/18L/G-6-1/M3 | шт. | 1 |
| 36 | Клапан обратный | VU 3/4" | шт. | 1 |
| 37 | Клапан обратный | VU 1/2" | шт. | 1 |
| 38 | Клапан тормозной | 0001.449.OXO | шт. | 3 |
| 39 | Клапан аварийный | AK38-0,7-1,5-K3/4-08 | шт. | 2 |
| 40 | Кран шаровый | 11 Б27 П1 Ду-50 Ру-16 ГОСТ21345 | шт. | 1 |
| 41 | Кран шаровый | 11 Б27 П1 Ду-32 Ру-16 ГОСТ21345 | шт. | 1 |
| 42 | Кран трехходовой | DH5132 | шт. | 1 |
| 43 | Фильтр сливной | OMTF 233 C25 NA2 | шт. | 3 |
| 44 | Фильтр | FMM05.02.BADA25HP03 | шт. | 3 |
| 45 | Манометр | М635 RL250.70 | шт. | 2 |
| 46 | Микрошланг | 6400-10.162-50.204-3500 | шт. | 1 |
| 47 | Комплект РВД | \_ | компл. | 1 |
| 48 | Кран трехлинейный шаровый | S 93D00 (G1/2") | шт. | 1 |
| 49 | Регулятор давления с адсорбером | 64221-3512010 | шт. | 1 |
| 50 | Пневмораспределитель | R 431005003 | шт. | 2 |
| 51 | Пневмораспределитель | R 431004994 | шт. | 2 |
| 52 | Пневмораспределитель | R 431002639 | шт. | 1 |
| 53 | Клапан электромагнитный | КЭМ-10 5320-3721500-01 | шт. | 6 |
| 54 | Регулятор давления | AR40-F04-B-X430 G1/2 | шт. | 1 |
| 55 | Клапан одноконтурный (кран тормозной) | К 5 211 01 100 0 | шт. | 1 |
| 56 | Клапан перепускной | 100-3562010 | шт. | 2 |
| 57 | Вертлюжок подвода воздуха | БАРС 05.01.200 | шт. | 2 |
| 58 | Клапан слива конденсата | VDC М22х1,5-S | шт. | 2 |
| 59 | Клапан оттормаживания | 100-3518110 | шт. | 1 |
| 60 | Компрессор ДВС БАРС | \_ | шт. | 1 |
| 61 | Пневораспределитель | 237-690000/1 | шт. | 1 |
| 62 | Манжета 1.1-70х95-3 | Стандартное изделие | шт. | 6 |
| 63 | Манжета 1.1-75х100-3 | Стандартное изделие | шт. | 6 |
| 64 | Манжета 1.1-145х175-3 | Стандартное изделие | шт. | 4 |
| 65 | Манжета 6520-2402176 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 66 | Манжета 6520-2402276 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 67 | Подшипник шариковый радиальный однорядный ГОСТ 8338-75 204 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 68 | Подшипник шариковый радиальный однорядный ГОСТ 8338-75 210 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 69 | Подшипник шариковый радиальный однорядный ГОСТ 8338-75 211 | Стандартное изделие | шт. | 7 |
| 70 | Подшипник шариковый радиальный однорядный ГОСТ 8338-75 306 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 71 | Подшипник шариковый радиальный однорядный ГОСТ 8338-75 313 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 72 | Канат стальной 6,2-Г-В-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 22 |
| 73 | Канат стальной 13-Г-В-Н-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 150 |
| 74 | Канат стальной 18-Г-ВК-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 250 |

Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Список ЗИП на год работы УБРСП-80** | | | | |
| **№** | **Наименование** | **Каталожный номер** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| 1 | Шкив 215 | УБРСП 80 08.00.00.001 | шт. | 4 |
| 2 | Подшипник 92224 ГОСТ 8328-75 | Стандартное изделие | шт. | 14 |
| 3 | Ролик подвески ключа | УБРСП 80 08.03.00.000 | шт. | 1 |
| 4 | Шкив вспомогательный | УБРСП 80 08.00.00.009 | шт. | 2 |
| 5 | Подшипник 210 ГОСТ 8338-75 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 6 | Ролик | УБРСП 80 08.00.00.001 | шт. | 3 |
| 7 | Гидромотор | 410.56-09-02У1 | шт. | 1 |
| 8 | Лента тормозная | УБРСП 80 02.04.02.000 | шт. | 2 |
| 9 | Колодка тормозная | УБРСП 80 02.04.02.006 | шт. | 80 |
| 10 | Пружина оттяжная | УБРСП 80 02.04.00.043 | шт. | 6 |
| 11 | Камера тормозная | ТИП 30/30 | шт. | 1 |
| 12 | Вилка | УБРСП 80 02.04.07.000 | шт. | 2 |
| 13 | Болт регулировочный | УБРСП 80 02.04.00.004 | шт. | 2 |
| 14 | Гайка регулировочная | УБРСП 80 02.04.00.005 | шт. | 2 |
| 15 | Подшипник 1211 ГОСТ 28428-90 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 16 | Манжета 1.1-55x80-1 ГОСТ 8752-79 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 17 | Вертлюжок | УБРСП 80 02.02.05.000 | шт. | 1 |
| 18 | Диафрагма | УБРСП 80 02.02.00.034 | шт. | 1 |
| 19 | Шайба тормозная | УБРСП 80 02.02.00.007 | шт. | 2 |
| 20 | Муфта зубчатая | УБРСП 80 02.03.00.010 | шт. | 1 |
| 21 | Гидронасос | 410.112.А-41.02 У1 | шт. | 1 |
| 22 | Насос | НШ 50С-3Л | шт. | 1 |
| 23 | Гидрораспределитель | 2DE80 | шт. | 1 |
| 24 | Гидрораспределитель | 6DE80 | шт. | 1 |
| 25 | Манометр | М635 RL250.70 | шт. | 2 |
| 26 | Микрошланг | 6400-10.162-50.204-3500 | шт. | 1 |
| 27 | Клапан аварийный | АК 38-0,7-1,5-3/4-1,5 | шт. | 2 |
| 28 | Клапан обратный | VUR-04 | шт. | 1 |
| 29 | Клапан обратный | VUR-02 | шт. | 1 |
| 30 | Клапан предохранительный | У462.817.1 | шт. | 1 |
| 31 | Кран трехпроходной | DH5 132 | шт. | 1 |
| 32 | Клапан тормозной | 001.449 | шт. | 1 |
| 33 | Фильтр | RFM-125-CV-1-B-B-8-R1-S | шт. | 3 |
| 34 | Гидроцилиндр (раскрепитель) | ГЦ-100.63х800.11(570) | шт. | 1 |
| 35 | Гидроцилиндр (подъем-опускание мачты) | ГЦТ-2.80.160х1720.11(145) | шт. | 1 |
| 36 | Гидроцилиндр (домкраты шасси) | ГЦ-100.80х500.55(141) | шт. | 1 |
| 37 | Рем. комплект гидроцилиндра (подъема-опускания мачты) | \_ | шт. | 2 |
| 38 | Рем. комплект гидроцилиндра (домкрат шасси) | \_ | шт. | 4 |
| 39 | Рем. комплект гидроцилиндра (раскрепитель) | \_ | шт. | 1 |
| 40 | Канат стальной 6,2-Г-В-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 22 |
| 41 | Канат стальной 13-Г-В-Н-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 150 |
| 42 | Канат стальной 18-Г-ВК-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 250 |
| 43 | Комплект РВД | Стандартное изделие | компл. | 1 |

Таблица 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Список ЗИП на год работы УПА 60/80** | | | | |
| **№** | **Наименование** | **Каталожный номер** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| 1 | Маслонасос | 3102.112.23 | шт. | 1 |
| 2 | Клапан обратный | Г51-35 | шт. | 1 |
| 3 | Гидрораспределитель | РГМ12Т-КДС2-Е4МР Е1Г24РЕ | шт. | 1 |
| 4 | Клапан обратный | Г51-33 | шт. | 2 |
| 5 | Вентиль игольчатый | ВИ-15 | шт. | 3 |
| 6 | Насос шестеренный | НШ-50 | шт. | 1 |
| 7 | Гидрораспределитель | 1Рн 323 ФВ-64 С плитой РН  323-Т-01 | шт. | 2 |
| 8 | Гидрораспределитель | 1Рн 323 ФВ-64 С плитой РН 323-Р-01 | шт. | 1 |
| 9 | Гидрораскрепитель | А50М.26.01.000 | шт. | 1 |
| 10 | Насос-мотор | МН 250/160 | шт. | 1 |
| 11 | Гидравлический домкрат (подъема опускания вышки) | А50М.24.00.000 | шт. | 1 |
| 12 | Рем. комплект гидравлического домкрата (подъема опускания вышки) | \_ | шт. | 2 |
| 13 | Гидроклапан предохранительный | ВГ-54-35М | шт. | 1 |
| 14 | Опорный гидродомкраты | А50М1.10.40.000 | шт. | 1 |
| 15 | Рем. комплект опорного гидравлического домкрата | \_ | шт. | 4 |
| 16 | Распределитель | РГМ12Т-КДС2-Е1Г24РЕх или  РГЭ22Т-КД2Е1-Г24РЕх | шт. | 1 |
| 17 | ШПМ-700 | Стандартное изделие | шт. | 2 |
| 18 | Обод | УПА60/80.02.04.002 | шт. | 2 |
| 19 | Диафрагма | А50М1.02.04.003 | шт. | 1 |
| 20 | Вертлюжок | УПА60.09.03.000 | шт. | 1 |
| 21 | Комплект РВД | Стандартное изделие | компл. | 1 |
| 22 | Лента тормозная | УПА80.02.03.190 | шт. | 2 |
| 23 | Колодка тормозная | УПА60/80.02.03.130 | шт. | 80 |
| 24 | Пружина | УПА60/80.02.03.017 | шт. | 4 |
| 25 | Пневмоцилиндр | А50М.02.03.140И | шт. | 1 |
| 26 | Болт регулировочный | УПА60.02.03.013 | шт. | 2 |
| 27 | Гайка регулировочная | УПА60.02.03.00 | шт. | 2 |
| 28 | Ролик | A50M.18.00.018 | шт. | 3 |
| 29 | Подшипник ГОСТ 8338-75 224 | Стандартное изделие | шт. | 6 |
| 30 | Подшипник ГОСТ 8338-75 120х215-40 | Стандартное изделие | шт. | 8 |
| 31 | Сборка роликов | A50M.01.03.020 ИТ | шт. | 2 |
| 32 | Сборка роликов | А50М.01.03.040Т | шт. | 3 |
| 33 | Тартальный ролик | УПА60/80.01.03.020Т | шт. | 1 |
| 34 | Кран Казанцева | А50М.09.12.000 | шт. | 1 |
| 35 | Кран четырёхклапанный | 4008- 71- 220 | шт. | 4 |
| 36 | Пневмораспределитель | ТУ 2-053-1787-86 | шт. | 5 |
| 37 | Канат стальной 6,2-Г-В-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 22 |
| 38 | Канат стальной 13-Г-В-Н-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 150 |
| 39 | Канат стальной 18-Г-ВК-Н-Р-Т-1770 | Стандартное изделие | пог.м. | 250 |

Таблица 12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Список ЗИП для двигателя ЯМЗ-238** | | | | |
| **№** | **Наименование** | **Каталожный номер** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| 1 | Насос водяной в сборе | 236-1307010-А3 | шт. | 1 |
| 2 | Выключатель массы | 1422.3737 (24В, 50А) | шт. | 1 |
| 3 | Привод вентилятора в сборе | 2381308011В2 (236-1308011-В2) | шт. | 1 |
| 4 | Устройство натяжное в сборе | 236-1307155 | шт. | 1 |
| 5 | Радиатор системы охлаждения ДВС | 54325-1301010 | шт. | 1 |
| 6 | Осушитель воздуха | 4324101040 | шт. | 1 |
| 7 | Кран главный тормозной двухсекционный | 100-3514108-10 | шт. | 1 |
| 8 | Прокладка головки блока цилиндров | 238-1003210-В7 | шт. | 2 |
| 9 | Турбокомпрессор | ТКР10-00.01 | шт. | 1 |
| 10 | Насос топливный высокого давления сборе (ТНВД) | 173.1111005-30 | шт. | 1 |
| 11 | Насос топливный низкого давления сборе (ТННД) | 236-1106210-А2 | шт. | 1 |
| 12 | Радиатор отопителя | 642290-1301010 | шт. | 1 |
| 13 | Форсунка в сборе | 261.1112010-04 | шт. | 8 |
| 14 | Генератор | 1702.3771 | шт. | 1 |
| 15 | Стартер | 2501.3708-20 | шт. | 1 |

Руководитель ответственного подразделения:

Начальник ОАиП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов О.Г. « \_\_\_\_» октября 2022г.

(должность) (подпись) (ф.и.о.) (дата)