То

17 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Виды и периодичность технического обслуживания

Для поддержания самосвала в постоянной технической готовности и предотвращения интенсив­ного износа деталей в процессе эксплуатации необходимо периодически в установленные сроки вы­полнять техническое обслуживание узлов и систем.

Рекомендуются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

* ежедневное обслуживание (ЕО);
* обслуживание через 250 часов работы двигателя, но не более чем через 5000 км пробега само­свала (ТО-1);
* обслуживание через 500 часов работы двигателя, но не более чем через 10000 км пробега са­мосвала (ТО-2);
* обслуживание через 1000 часов работы двигателя, но не более чем через 20000 км пробега са­мосвала (ТО-3);
* сезонное обслуживание (СО), которое выполняется при подготовке самосвала к весенне­летним или осенне-зимним условиям эксплуатации. Сезонное обслуживание совмещается и проводит­ся при очередном техническом обслуживании.

Перед обслуживанием самосвал тщательно очистить от грязи и вымыть. Перед мойкой защитить специальными защитными чехлами и экранами от попадания воды воздухозаборники воздушных фильтров и вентиляционные окна.

Моечные и уборочные работы выполнять с соблюдением установленных правил техники безо­пасности и электробезопасности.

Операции технического обслуживания выполнять в условиях, исключающих попадание пыли и грязи на сопрягаемые поверхности, в узлы и агрегаты.

Перечень операций технического обслуживания, включающий контрольные, моечные, крепежные и регулировочные работы, приведен в таблице 17.1.

Таблица 17.1 - Перечень операций технического обслуживания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ |
| 1 | Проверить уровень масла в двигателе | В соответствии с руководством по эксплуа­тации двигателя | Визуально |
| 2 | Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя | Расширительный бачок системы охлажде­ния на самосвалах БелАЗ-7547, 75471 дол­жен быть заполнен охлаждающей жидко­стью на 2/3 объема, а на самосвалах БелАЗ-75473, 75474 по нижний торец трубы наливной горловины | Визуально |
| 3 | Проверить уровень топлива в топливном баке и слить отстой из топливного бака | Заливать до максимального уровня, отстой сливать через 30 - 40 минут после заправки самосвала до появления чистого топлива | Визуально |
| 4 | Проверить уровень масла в гидромеханиче­ской передаче | Смотри раздел «Обслуживание гидромеха­нической передачи» | Визуально |
| 5 | Проверить уровень рабочей жидкости в масляном баке объединенной гидросистемы опрокидывающего механизма и рулевого управления | Уровень рабочей жидкости контролируется стержневым указателем. Уровень рабочей жидкости должен быть между верхней и нижней метками на указателе | Визуально |
| 6 | Проверить уровень антифриза в резервуаре противозамерзателя пневмосистемы | Противозамерзатель заправляется этило­вым спиртом только пр и температуре окру­жающей среды ниже 5 С | Визуально |
| 7 | Проверить уровень жидкости в бачке стеклоомывателя | Заливать до максимального уровня | Визуально |

7547-3902015 РЭ

Продолжение таблицы 17.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| 8 | Проверить уровень масла в бачке системы пневмостартерного пуска двигателя | Уровень должен быть на 10 - 15 мм ниже верхней кромки бачка | Визуально |
| 9 | Убедиться в отсутствии подтекания топли­ва, охлаждающей жидкости, масла двига­теля и рабочей жидкости гидросистем оп­рокидывающего механизма и рулевого управления из соединений трубопроводов и шлангов | Течь и подтекание топлива, охлаждающей жидкости, масла двигателя и рабочей жид­кости гидросистем не допускаются | Визуально |
| 10 | Проверить отсутствие на наружных поверх­ностях узлов и деталей огнеопасных мате­риалов | При необходимости очистить самосвал от ог­неопасных материалов: подтеков горюче­смазочных материалов, угольной пыли и др. | Внешним осмотром |
| 11 | Проверить крепление и состояние штанг, цилиндров подвески | Все детали должны быть надежно закрепле­ны. Смотри раздел «Техническое обслужива­ние подвески» | Внешним осмотром |
| 12 | Проверить давление воздуха в шинах, проверить внешним осмотром состояние крепления колес | Давление воздуха в шинах при их температу­ре, равной температуре окружающей среды должно быть (0,575+0,025) МПа. Смотри раз­дел «Обслуживание колес и шин» | Манометр МД14, адаптер |
| 13 | Проверить крепление и состояние рыча­гов, тяг и шарниров рулевого управления, состояние сварочных швов кронштейна цилиндра поворота | Детали должны быть надежно закреплены. Изгибы, трещины деталей и сварочных швов, повреждение резьбы не допускаются | Внешним осмотром |
| 14 | Слить конденсат из ресиверов тормозных систем и воздушного баллона системы пневмостартерного пуска. Проверить гер­метичность пневматических систем | До полного удаления конденсата. Смотри раздел «Обслуживание тормозных систем» | Визуально |
| 15 | Очистить стекла кабины, фар, передних и задних фонарей, боковых указателей по­ворота, зеркал заднего вида | Стекла кабины, зеркал и приборов светотех­ники должны быть чистыми | Ветошь, щетки |
| 16 | Проверить состояние, укладку и подсоеди­нение электрических проводов и кабелей электрооборудования | Повреждение изоляции проводов и кабелей, ослабление их крепления не допускается | Внешним осмотром |
| 17 | Подключить «массу». Проверить напряже­ние аккумуляторных батарей перед пуском двигателя, исправность сигнальных ламп, приборов контроля, элементов освещения, световой и звуковой сигнализации | Напряжение должно быть не ниже 24В При нажатии на кнопку выключателя блока сигнальных ламп должны загораться все ис­правные лампы | Блок сигнальных ламп, вольтметр на панели приборов в кабине |
| 18 | Произвести пуск двигателя. Убедиться в исправности систем двигателя. Проверить работоспособность рулевого управления, тормозных систем, системы освещения и сигнализации, системы останова двигате­ля | Двигатель должен устойчиво работать при разной частоте вращения. Органы рулевого управления, тормозные системы, система ос­вещения и сигнализации должны быть техни­чески исправными. При нажатии на кнопку планового останова двигателя на панели приборов двигатель должен остановиться |  |
| 19 | Проверить работу стеклоочистителя и стеклоомывателя | Струя жидкости должна попадать на ветро­вое стекло в верхнюю зону сектора, описы­ваемого щеткой стеклоочистителя | Визуально |
| 20 | Проверить исправность аварийного приво­да рулевого управления | При включении электродвигателя аварийного привода самосвала с заглушенным двигате­лем должен обеспечиваться поворот управ­ляемых колес при вращении рулевого колеса |  |
| 21 | Ежесменно проверять состояние системы пожаротушения | Смотри раздел «Система пожаротушения» | Внешним осмотром |
| 22 | Проверит состояние централизованной автоматической системы смазки | Смотри раздел “Обслуживание централизо­ванной автоматической системы смазки” | Внешним осмотром |

Продолжение таблицы 17.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1) |
| 1 | Очистить самосвал от грязи и вымыть | Мойку выполнять только при установленных чехлах. При мойке принять меры, исключаю­щие прямое попадание струи воды на гене­ратор, стартер, реле-регулятор | Моечная установка, ком­плект чехлов и экранов |
| 2 | Промыть фильтр обогревателя топлива | Смотри раздел «Двигатель» | Комплект ключей, ванна для мойки, волосяная щетка или кисть |
| 3 | Провести обслуживание воздушного фильтра | Смотри раздел «Обслуживание систем дви­гателя» | Комплект ключей, при­способление для под­светки при проверке це­лостности фильтрующих элементов |
| 4 | Проверить состояние и действие привода управления подачей топлива Проверить натяжение ремней привода вентиляторов | Педаль привода должна перемещаться сво­бодно, без заеданий. Перемещение педали должно обеспечивать изменение частоты вращения двигателя на режиме холостого хода от минимальной устойчивой до макси­мальной.Прогиб ремня посередине между шкивами должен быть 8 - 14 мм при усилии 40 Н | Визуально.Линейка, динамометр |
| 5 | Проверить крепление гидромеханической передачи, карданных валов, главной пере­дачи к картеру ведущего моста, люфты в шарнирах карданных валов | Моменты затяжки смотри в приложении С. При покачивании рукой за карданный вал люфт не должен ощущаться. | Комплект ключей |
| 6 | Проверить состояние сварочных швов кронштейнов и штанг подвески, передней оси | Не допускается эксплуатация самосвала с трещинами сварочных швов деталей подвес­ки и передней оси. | Внешним осмотром |
| 7 | Подтянуть крепежные соединения про­дольных и поперечных штанг передней и задней подвески | Моменты затяжки смотри в приложении С Выдержать размеры а1 и а2 (смотри рисунок 9.2 и 9.4 раздел “Подвеска”) | Комплект ключей |
| 8 | Подтянуть гайки крепления колес | Ослабление гаек не допускается. Момент за­тяжки гаек приведен в приложении С. Биение шин по боковине покрышки, должно быть, не более 8 мм | Торцовый ключ 36 |
| 9 | Проверить правильность установки гидроци­линдра рулевого управления по установоч­ным параметрам. Подтянуть болты крепле­ния гидроцилиндра, клеммовые соединения наконечников штока гидроцилиндра и на­конечников тяг, контргайки сферических цапф | Разность между размерами А и В не более 2 мм (смотри раздел «Рулевое управление») Момент затяжки смотри приложение С | Комплект ключей, стальная линейка длиной 500 мм |
| 10 | Проверить целостность рукавов и масло­проводов объединенной гидросистемы оп­рокидывающего механизма и рулевого управления, надежность их крепления | Течь рабочей жидкости объединенной гидро­системы опрокидывающего механизма и ру­левого управления, а так же ослабление креп­ления деталей гидросистемы не допускается. | Внешним осмотром |
| 11 | Проверить герметичность пневматического привода рабочей и стояночной тормозных систем | Падение давления воздуха в приводе должно быть не более 0,05 МПа за 30 мин при сво­бодном положении органов управления и 0,05 МПа - в течение 15 мин при приведенных в действие всех органах управления | Манометр с пределом измерения не менее 1,0 МПа и ценой деления не более 0,05 МПа завер­нуть вместо датчика дав­ления на ресивере |
| 12 | Проверить и отрегулировать ход поршня (штока) цилиндра тормозного механизма колес, промыть сапуны | Ход поршня (штока) цилиндра должен быть 35 - 60 мм. При этом разность ходов поршней (штоков) цилиндров левого и правого колес не должна превышать 5 мм | Ключ кольцевых гаек 90х95 (540-3901512), линейка, ванна, щетка волосяная, моющий рас­твор |
| 13 | Промыть фильтр и детали устройства ав­томатического слива конденсата влагоот- делителя | Смотри раздел «Обслуживание тормзных систем» | Комплект ключей, ванна, щетка волосяная, моющий раствор |



7547-3902015 РЭ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| Подтянуть гайки крепления ресиверов и цилиндров рабочей и стояночной тормоз­ных систем | Детали рабочей и стояночной тормозных сис­тем должны быть надежно закреплены | Комплект ключей |
| Проверить и отрегулировать ход поршня (штока) цилиндра тормозного механизма стояночной тормозной системы | Смотри раздел «Обслуживание тормозных систем» | Комплект ключей, линей­ка |
| Проверить надежность контакта на нако­нечниках проводов с выводами |  | Комплект ключей |
| Проверить уровень масла в картере веду­щего моста и в бортовых передачах | Смотри раздел «Обслуживание ведущего моста» |  |
| Проверить уровень электролита в аккуму­ляторных батареях. Прочистить вентиля­ционные отверстия в пробках батарей. Подтянуть гайки крепления генератора | Уровень электролита должен быть на 10 - 15 мм выше предохранительного щитка. Генера­тор должен быть надежно закреплен. | Комплект ключей, стек­лянная трубка диаметром 3 - 5 мм, резиновая груша |
| Выполнить операции по обслуживанию двигателя | В соответствии с руководством по эксплуата­ции двигателя |  |
| Выполнить смазочные работы | Смотри разделы «Смазка самосвалов» и «Эксплуатационные материалы» | Смазочное оборудование |
| ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2) |
| Выполнить все операции ТО-1 |  |  |
| Проверить крепление радиаторов системы охлаждения к раме и при необходимости крепежные соединения затянуть | Радиаторы должны быть надежно закреплены | Комплект ключей |
| Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки, промыть маслозаборник, полнопоточный фильтр и сапун гидроме­ханической передачи | Смотри раздел «Обслуживание гидромеха­нической передачи» | Комплект ключей, ванна, щетка волосяная, емкость для слива масла |
| Проверить состояние сварных соединений рамы и платформы | Трещин быть не должно. Обнаруженные трещины заварить | Внешним осмотром |
| Проверить зарядку цилиндров подвески, при необходимости перезарядить | Смотри раздел «Обслуживание подвески» | Комплект ключей, харак­теристическая линейка, приспособление для из­мерения давления 540­3816390-10, приспособ­ление для зарядки ци­линдра газом 540­3924370-12 и заправки маслом - 540-3924420-10 |
| Проверить зазоры в шарнирах наконечни­ков рулевых тяг и штока гидроцилиндра рулевого управления | Смотри раздел «Обслуживание рулевого управления» | Комплект ключей |
| Провести обслуживание масляных фильт­ров гидросистемы рулевого управления и тормозной системы | Смотри раздел «Обслуживание рулевого управления» | Комплект ключей |
| Проверить плотность прилегания ролика пе­дали к толкателю крана управления рабочей тормозной системой | При поднятой вверх до упора в регулировочный винт педали ролик должен прилегать к толкате­лю, не вызывая его перемещения | Комплект ключей |
| Проверить износ накладок колодок тормоз­ных механизмов передних и задних колес и при необходимости заменить накладки | Замена тормозных накладок производится при износе фрикционного материала до остаточной толщины менее 6 мм | Штангенциркуль |
| Проверить плотность электролита в акку­муляторных батареях. Подтянуть крепле­ние наконечников к клеммам и крепление аккумуляторных батарей. Смазать клеммы батарей | Смотри раздел “Обслуживание электрообо­рудования" | Ареометр Комплект ключей |

7547-3902015 РЭ

Продолжение таблицы 17.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| 11 | Проверить правильность регулировки све­та фар и крепление приборов освещения и световой сигнализации | Смотри раздел “Обслуживание электрообо­рудования" | Отвертка, комплект клю­чей, экран или прибор Э-6 или К-303 |
| 12 | Заменить фильтрующий элемент в баке объединенной гидравлической системы и очистить фильтр сапуна маслобака | Смотри раздел «Опрокидывающий меха­низм» | Комплект ключей |
| 13 | Очистить фильтр воздухозаборника каби­ны | Фильтр воздухозаборника должен быть чис­тым | Комплект ключей |
| 14 | Выполнить операции по обслуживанию двигателя | В соответствии с руководством по эксплуата­ции двигателя |  |
| 15 | Выполнить смазочные работы | Смотри разделы «Смазка самосвалов» и «Эксплуатационные материалы» | Смазочное оборудование |
| ТРЕТЬЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-3) |
| 1 | Выполнить все операции ТО-2 |  |  |
| 2 | Подтянуть гайку крепления ведущей шес­терни главной передачи | Момент затяжки 1400 - 1600 Н.м | Торцовый ключ 540­3901112-10 |
| 3 | Проверить и при необходимости отрегули­ровать осевой зазор в конических подшип­никах согласующей передачи, проверить центрирование гидромеханической пере­дачи с двигателем | Смотри раздел «Обслуживание гидромеха­нической передачи» Выполнять через одно ТО-3. | Комплект ключей, инди­катор, ключ торцовый 549Б-3924094 |
| 4 | Подтянуть гайки крепления поворотных рычагов рулевой трапеции | Момент затяжки 800 - 1000 Н.м | Ключ S=68 |
| 5 | Проверить осевой зазор в проушине кар­тера ведущего моста между гайкой шквор­ня и регулировочной стопорной шайбой. При необходимости отрегулировать осе­вой зазор путем подбора регулировочной шайбы необходимой толщины | Осевой зазор должен быть в пределах 0,05 - 0,70 мм | Набор щупов |
| 6 | Проверить работоспособность насосных элементов насоса централизованной ав­томатической системы смазки. При необ­ходимости насосные элементы заменить. | Смотри раздел «Техническое обслуживание централизованной автоматической системы смазки» |  |
| 7 | Выполнить смазочные работы | Смотри разделы «Смазка самосвалов» и «Эксплуатационные материалы» | Смазочное оборудование |
| 8 | Выполнить операции по обслуживанию двигателя | В соответствии с руководством по эксплуата­ции двигателя |  |
| 9 | Отрегулировать схождение управляемых колес при достижении самосвалом пробега 40 - 50 тысяч км | Разность расстояний между торцами бараба­нов тормозных механизмов, замеренных сза­ди и спереди на уровне оси колес, при поло­жении колес, соответствующем движению по прямой, должна быть пределах 4 - 6 мм. Смотри раздел “Обслуживание пе­редней оси” |  |
| 10 | Проверить давление масла в гидросисте­ме рулевого управления | Смотри раздел «Обслуживание рулевого управления» | Манометр 16 МПа, класса 1,0 |
| 11 | Проверить частоту вращения рулевого коле­са в крайних положениях управляемых колес («скольжение») | Смотри раздел «Обслуживание рулевого управления» | Секундомер или часы с секундной стрелкой |



7547-3902015 РЭ Продолжение таблицы 17.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание работ | Технические требования | Метод контроля, приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ |
| 12 | Проверить зазоры в подшипниках ведущей шестерни главной передачи и состояние деталей дифференциала. Отрегулировать зазоры в зацеплении главной передачи | Смотри раздел «Обслуживание ведущего моста»Выполнять при появлении шума во время движения или торможения самосвала, а так же при повышенном нагреве главной переда­чи. | Комплект ключей, инди­катор, торцовый ключ 540-3901112-10 |
| СЕЗОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО) |
| 1 | Проверить работоспособность сферических шарниров системы выпуска отработавших газов (они должны вращаться от руки) | Снять сферические шарниры, разобрать и очистить поверхность деталей шарнира от нагара | Комплект ключей, метал­лическая щетка, жидкость для удаления нагара |
| 2 | Отрегулировать зазоры в подшипниках сту­пиц колес передней оси и ведущего моста | Смотри разделы «Обслуживание передней оси» и «Обслуживание ведущего моста» | Комплект ключей |
| 3 | Промыть топливный бак, топливопроводы и фильтрующий элемент сапуна топливного бака | На днище и стенках бака не должно быть осадка, фильтрующий элемент должен быть чистым | Комплект ключей, ванна, щетка волосяная, моющий раствор |
| 4 | Провести обслуживание системы предпуско­вого подогрева двигателя | Очистить от нагара свечу накаливания, форсунку и горелку, промыть фильтр элек­тромагнитного клапана, прочистить дре­нажное отверстие топливного насоса | Комплект ключей, метал­лическая щетка, ванна, жидкость для удаления нагара, жидкость для промывки |
| 5 | Промыть бак объединенной гидросистемы | Внутренняя поверхность бака должна быть чистой, без смолистых отложений | Комплект ключей |
| 6 | Произвести обслуживание аккумуляторных батарей | Привести плотность электролита в соответ­ствии с сезоном и подзарядить батареи | Ареометр, зарядное уст­ройство |
| 7 | Снять с самосвала регулятор давления воз­духа и проверить на стенде предохрани­тельный клапан. При переходе на летний период эксплуатации разобрать предохрани­тельный клапан и промыть его детали | Максимальное давление, ограничиваемое предохранительным клапаном 0,95 МПа. Пропускание воздуха по стыкам не допус­кается | Комплект ключей, стенд для регулирования пара­метров регулятора, ван­на, щетка волосяная, спирт этиловый, мыльная эмульсия |
| 9 | Выполнить операции по обслуживанию дви­гателя | В соответствии с руководством по эксплуа­тации двигателя |  |
| 10 | Выполнить смазочные работы | Смотри разделы «Смазка самосвалов» и «Эксплуатационные материалы» | Смазочное оборудование |
| 11 | Произвести обслуживание системы пожаро­тушения | Смотри раздел «Система пожаротушения» | Комплект ключей |

7547-3902015 РЭ

1. Смазка самосвалов

Надежность работы узлов самосвалов во многом зависит от периодичности смазывания трущих­ся пар, от марки и качества используемых смазочных материалов. Применение смазочных материалов, не указанных в «Перечне применяемых смазочных материалов» и нарушение периодичности замены смазочных материалов отрицательно сказывается на работоспособности агрегатов и систем.

Заменители смазочных материалов разрешается применять только при отсутствии основных ма­рок. При переходе на другие марки смазочных материалов, прежние должны быть удалены полностью. Смешивание разных марок смазочных материалов не допускается.

При проверке уровня масла в узлах и системах, а также при их заправке самосвал должен быть установлен на горизонтальной площадке.

При смазывании через масленки нужно следить, чтобы на сопрягаемые поверхности вместе со смазкой не попадала грязь, для чего перед смазыванием очистить место подвода смазки и тщательно протереть масленки.

Перед заправкой масла в емкости тщательно очистить пробки от пыли и грязи. Заправку произ­водить из маслораздаточных колонок. При отсутствии колонок масло заливать через воронку с фильт­ровальной сеткой из чистой маслозаправочной посуды. Заправлять агрегаты самосвала рекомендуется подогретым маслом.

Отработанное масло сливать из прогретых агрегатов. После слива масла очистить магниты про­бок



7547-3902015 РЭ

Т а б л и ц а 17.2 - Перечень применяемых смазочных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции на рисунке 17.1 | Наименование точек смазки (узел, соединение, емкость) | Коли­чествоточексмазки | Наименование и марка смазочного материала | Перио­дичностьвыпол­ненияопераций | Указания по выполнению операций |
| 1 | Двигатель | 1 | В соответствии с руководст­вом по эксплуатации двигателя |  |  |
|  | Масляный бачок системы пневмостартерного пуска дви­гателя | 1 | Масло, применяемое для сис­темы смазки двигателя | ЕО | Проверить уровень масла |
| Один раз в год | Заменить масло |
| 24 | Гидромеханическая передача | 1 | Масло АЗаменитель: масло МГТ | ЕО | Проверить уровень масла |
| 1500 ч | Заменить масло. Про­мыть фильтры, маслоза- борник и поддон |
| 8 | Шарниры карданного вала гидромеханической передачи | 2 | Смазка № 158М | ТО-1 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из-под уплотнений |
| 7 | Шлицевое соединения карданного вала гидромеха­нической передачи | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку, запрессовав 40 - 60 г. свежей смазки |
| 23 | Шарниры карданного вала ведущего моста | 2 | Смазка № 158М | ТО-1 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из-под уплотнений |
| 22 | Шлицевое соединение кар­данного вала ведущего моста | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку, запрессовав 50 - 100 г свежей смазки |
| - | Упругая муфта | - | Литол-24, смазка Лита Заменитель: Фиол-2 | - | Смазать при сборке |
| 15 | Главная передача ведущего моста | 1 | Масло ТСп-15К, масло ТСз-9гип Заменитель: масло ТАп-15В | ТО-1 | Проверить уровень мас­ла в картере |
| 1500 ч | Заменить масло |
| ТО-3 | Заменить дублирующую марку масла |
| 11 | Колесная передача | 2 | Масло ТСп-15К, масло ТСз-9гип Заменитель: масло ТАп-15В | ТО-1 | Проверить уровень масла |
| 1500 ч | Заменить масло |
| ТО-3 | Заменить дублирующую марку масла |
| 6\*12\*14\* | Шарниры реактивных штанг, вилки задней подвески и ци­линдров подвески | 14 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-1 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из-под наружной кромки сальника. Сле­дить, чтобы сальник не выпрессовался из поса­дочного гнезда |
| 16\* | Центральный шарнир вилки задней подвески | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель смазка Фиол-2 | ТО-1 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из-под уплотни­телей |
| 17\* | Шкворень вилки задней подвески | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-1 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из зазоров |
| 13\* | Цилиндры подвески | 6 | Жидкость амортизаторная Лукойл-АЖЗаменители:Жидкость амортизаторная МГП-12;Жидкость амортизаторная ГРЖ-12 | ТО-2 | Смотри раздел «Обслу­живание подвески» |

7547-3902015 РЭ

Продолжение таблицы 17.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции на рисунке 17.1 | Наименование точек смазки (узел, соединение, емкость) | Коли­чествоточексмазки | Наименование и марка смазочного материала | Перио­дичностьвыпол­ненияопераций | Указания по выполнению операций |
| 4 | Подшипники ступиц передних колес | 4 | Смазки Литол-24, Лита | Один раз в год при СО | Снять ступицу, промыть подшипники и полость ступицы, заполнить смазкой пространство между кольцами и роли­ками, положить ее в по­лость ступицы |
| - | Упорные шарикоподшипники шкворней поворотных кулаков | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Заложить смазку при ре­монте узла |
| 3\* | Втулки шкворней поворотных кулаков | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из зазоров |
| - | Подшипники рулевой колонки | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | Один раз в 2 года при СО | Разобрать узлы и зало­жить смазку |
| 5\* | Сферические шарниры тяг ру­левого управления | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку до выхода свежей смаз­ки из зазоров |
| 9 | Масляный бак опрокидываю­щего механизма и рулевого управления | 1 | Масло МГЕ-46В, масло ВМГЗ, масло ВМГЗ-С Заменитель: масло А | ЕО | Проверить уровень масла |
| 2500 ч илиСО | Заменить масло |
| 25 | Шарниры карданного вала ру­левого управления | 2 | Смазка № 158М | Один раз в 2 года при СО | Разобрать шарниры, промыть и заложить свежую смазку |
| 26 | Шлицевое соединение кар­данного вала рулевого управ­ления | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | Один раз в 2 года при СО | Смазать тонким слоем при сборке |
| \* | Пальцы задних опор плат­формы | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать до выдавлива­ния свежей смазки |
| 19 | Регулировочный рычаг стоя­ночного тормозного механиз­ма (червячная пара рычага) | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку до выхода свежей смаз­ки из зазоров |
| 20 | Подшипники вала разжимного кулака стояночного тормозно­го механизма | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать при сборке |
| - | Цапфы роликов колодок стоя­ночного тормозного механизма | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать тонким слоем поверхности цапф роли­ка при сборке |
| 2 | Подшипники валов разжимных кулаков рабочих (колесных) тормозных механизмов | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку до выхода свежей смаз­ки из зазоров |
| - | Оси колодок рабочих (колес­ных) тормозных механизмов | 8 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку |
| - | Оси колодок тормозного меха­низма стояночной тормозной системы | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку |
|  | Оси роликов и ролики колодок рабочих тормозных механизмов | 8 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 |  | Смазать тонким слоем рабочую поверхность оси ролика, заполнить смазкой канавку в роли­ке при сборке |



7547-3902015 РЭ Продолжение таблицы 17.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции на рисунке 17.1 | Наименование точек смазки (узел, соединение, емкость) | Коли­чествоточексмазки | Наименование и марка смазочного материала | Перио­дичностьвыпол­ненияопераций | Указания по выполнению операций |
| - | Оси роликов и ролики колодок тормозного механизма стоя­ночной тормозной системы | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать тонким слоем рабочую поверхность оси ролика |
| - | Цилиндры колесных тормоз­ных механизмов | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать тонким слоем рабочие поверхности при сборке |
| - | Цилиндр стояночного тормоз­ного механизма | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать тонким слоем рабочие поверхности при сборке |
|  | Противозамерзатель | 1 | Смазка Литол-24 | СО | Разобрать противозамер­затель, промыть детали, просушить и смазать трущиеся поверхности |
|  | Подшипники генератора | 2 | Смазка № 158М Заменитель: смазка Литол-24 или ЖК-Ка6/15К1 | 2000 ч | Заменить смазку |
|  | Подшипники и шестерни редук­тора пневмостартера (для са­мосвалов БелАЗ-7547, 75471) |  | Смазка Литол-24 | 2000 ч | Заменить смазку |
| - | Штекерные соединения пе­редних и задних фонарей | 4 | Литол-24 | - | Смазать клеммы тонким слоем смазки |
| - | Соединительные панели про­водов и пучка проводов на платформе | 3 | Литол-24 | - | Смазать тонким слоем |
| 10 | Клеммы аккумуляторных батарей | 8 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать тонким слоем смазки при установке ба­тарей на самосвал |
| - | Амортизатор сиденья водителя | 1 | Масло, применяемое для цилиндров подвески | - | Заменить после разбор­ки или ремонта изделия |
| - | Краник отопителя кабины | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | Один раз в год при СО | Смазать, предваритель­но прочистив при пере­ходе на зимний период |
| - | Замок двери | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать при необходимости |
| - | Оси петель дверей кабины | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать при необходимости |
| - | Привод замка двери | 1 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать при необходимости |
| - | Беговые дорожки механизма перемещения сиденья води­теля | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | - | Смазать при необходимости |
| - | Торсион подвески сиденья во­дителя | 1 | Смазки Литол-24, Лита | - | Смазать при необходимости |
| 21\* | Шарнирные подшипники опор цилиндров опрокидывающего механизма | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 | ТО-2 | Смазать через масленку до появления свежей смазки из-под наружной кромки сальника. Сле­дить, чтобы сальник не выпрессовался из поса­дочного гнезда |
| \*\* | Опоры валов механизма запи­рания заднего борта плат­формы | 4 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 |  | Смазать внутренние по­верхности опор при сборке |

7547-3902015 РЭ

Продолжение таблицы 17.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции на рисунке 17.1 | Наименование точек смазки (узел, соединение, емкость) | Коли­чествоточексмазки | Наименование и марка смазочного материала | Перио­дичностьвыпол­ненияопераций | Указания по выполнению операций |
| \*\* | Пальцы шарниров механизма запирания заднего борта плат­формы | 10 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 |  | Смазать сопрягаемые поверхности при сборке |
| \*\* | Вилка с пружиной механизма запирания заднего борта плат­формы | 2 | Смазки Литол-24, Лита Заменитель: смазка Фиол-2 |  | Смазать внутреннюю по­верхность вилки и пру­жины при сборке |
| Примечания:1. Знаком «\*» обозначены узлы, которые смазываются централизованной автоматической системой смазки. Если узлы сма­зываются централизованной автоматической системой смазки, то должны применяться марки смазок, указанные в таблице 17.3.
2. Знаком «\*\*» обозначены дополнительные точки смазки для самосвалов, оборудованных платформой с задним бортом.
3. Заменители смазочных материалов разрешается применять только при отсутствии основных марок смазочных материа­лов. При переходе с одной марки смазочного материала на другую, предыдущая должна быть полностью удалена. Смешива­ние разных марок смазочных материалов не допускается.
 |

1. Централизованная автоматическая система смазки

Централизованная автоматическая система смазки предназначена для смазывания узлов под­вески, рулевого управления, опор цилиндров опрокидывающего механизма, опор платформы, втулок шкворней.

На самосвалах устанавливаются системы смазки «LINCOLN» или «VOGEL». Обе системы обес­печивают автоматическое смазывание узлов самосвала и имеют только некоторые конструктивные от­личия узлов системы.

1. Техническая характеристика систем смазок

Техническая характеристика систем смазок приведена в таблице 17.3.

Таблица 17.3 — Техническая характеристика систем смазок

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр, размерность | Значение параметра |
| «Lincoln» | «Vogel» |
| Насос: |
| Рабочее напряжение, В | 24 | 24 |
| Объем заправочной емкости, л | 8 | 10 |
| Максимальное рабочее давление, МПа | 35 | 30 |
| Количество выходов смазки | 2 | 2 |
| Объемная подача одного насосного элемента,см3/мин | 2,8 | 2,5 |
| Блок управления: |
| Установленное время работы насоса, минут | 4 | 4 |
| Установленное время паузы в работе насоса,минут | 60 | 60 |
| Применяемые пластичные смазки класса NLGI 2: |
| до температуры минус 25 0С | Фиол-2, смазки указанные в инст­рукциях на системы «Lincoln» или «Vogel» |
| при температуре ниже минус 25 0С | Лита, смазки указанные в инструк­ции на системы «Lincoln» или «Vogel» |
| Примечание - Допускается в весенне-летний период применять смазку Литол-24 класса NLGI 3 с заменой ее при сезонном обслуживании (СО) |



7547-3902015 РЭ

1. Устройство и принцип работы централизованной автоматической системы смазки

Система смазки состоит из насоса (рисунок 17.2) с емкостью для смазки и блоком управления, предохранительных клапанов, дозаторов, трубопроводов, кнопки с подсветкой на панели приборов. До­заторы расположены на раме самосвала.

Насос VIII включается автоматически при запуске двигателя. Из бака насоса смазка поступает по трубопроводам к главным дозаторам I и II, от главных дозаторов к дополнительным дозаторам III, IV, V, VI, VII и затем к точкам смазки. Во время работы насоса каждая точка смазки получает определенное количество смазки, исходя из заполняемого смазкой объема в узле трения и периодичности ее замены. Сигнальная лампа кнопки включения централизованной автоматической системы смазки на панели приборов загорается при работающем насосе и горит постоянно до окончания его работы.

Заправка бака производится через крышку или через заправочный клапан на корпусе насоса. За­правка через заправочный клапан предпочтительнее, так как исключается возможность загрязнения смазки. Привод насоса осуществляется от электродвигателя, расположенного в одном корпусе с насо­сом. Смазка к узлам, механизмам и деталям самосвала подается двумя насосными элементами, при­водимыми в движение электродвигателем, расположенном в одном корпусе с насосом.



Рисунок 17.2 - Схема централизованной автоматической системы смазки:

1 - точки смазки шарниров реактивных штанг; 2 - точки смазки шарниров цилиндров подвески; 3 - точки смазки шар­ниров вилки задней подвески; 4 - точка смазки шкворня вилки задней подвески; 5 - точки смазки опор шкворней поворотного кулака; 6 - точки смазки шарниров поперечной и продольных тяг и гидроцилиндра рулевого управления; 7 - точки смазки опор ЦОМа; 8 - точки смазки опор платформы;

I, II - главные дозаторы; III, IV, V, VI, VII - дополнительные дозаторы; VIII - электронасос с баком;

 трубопроводы между насосом и главными дозаторами;

— • — — трубопроводы между главными и дополнительными дозаторами;

 трубопроводы между главными, дополнительными дозаторами и точками смазки

7547-3902015 РЭ

На элементах насоса установлены предохранительные клапаны. Они ограничивают давление в системе и срабатывают при давлении 30 - 35 МПа. Если смазка выделяется из клапана, то значит, сис­тема заблокирована. Время работы насоса и пауза в работе устанавливаются расположенными на на­сосе переключателями. На насосе имеется кнопка для включения дополнительного цикла смазки. До­полнительный цикл смазки включается также при помощи кнопки на панели приборов. Для включения дополнительного цикла смазки необходимо нажать на кнопку на насосе или панели приборов и удержи­вать в таком положении в течении двух секунд. Направление вращения лопатки насоса показано стрел­кой на баке насоса.

При эксплуатации и техническом обслуживании системы смазки необходимо руководствоваться также прилагаемой к системам «LINCOLN» или «VOGEL» инструкцией по эксплуатации.

1. Техническое обслуживание централизованной автоматической системы смазки

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО).

При ежедневном обслуживании необходимо производить внешний осмотр системы.

При осмотре проверить отсутствие повреждений насоса, дозаторов, трубопроводов и выхода смазки из соединений. Проверить наличие смазки в баке насоса и не выходит ли смазка из предохра­нительных клапанов. Не допускать опорожнения бака, необходимо своевременно его заполнять смаз­кой. Уровень смазки должен быть не ниже отметки минимального уровня на баке. Смазка должна быть чистой и не содержать примесей и пузырьков воздуха. В противном случае может произойти блокиро­вание системы. Применять только рекомендуемые марки смазок. Регулярно проверять поступление смазки к узлам трения. Должен быть виден выход смазки из клапанов или зазоров.

Третье техническое обслуживание (ТО-3).

При ТО-3 необходимо проверить работоспособность насосных элементов насоса системы смазки согласно прилагаемой к системам «LINKOLN» или «VOGEL» инструкции по эксплуатации.

ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОСВАЛА УЗЕЛ, СМАЗЫВАЕМЫЙ СИСТЕМОЙ СМАЗКИ, РАЗ­БИРАЛСЯ, ТО ПОСЛЕ ЕГО СБОРКИ ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ТРУБОПРОВОДА СИСТЕМЫ СМАЗКИ УЗЕЛ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАПОЛНЕН СМАЗКОЙ ПРИ ПОМОЩИ РУЧНОГО НАГНЕТАТЕЛЯ ДО ЕЕ ВЫ­ХОДА ИЗ КЛАПАНОВ ИЛИ ЗАЗОРОВ.

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА САМОСВАЛА, ПРОВЕДЕНИИ СВА­РОЧНЫХ РАБОТ, ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМЫ СМАЗКИ.

ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯХ ПО ШАССИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОПИРАТЬСЯ НА ДОЗАТОРЫ, ТРУБОПРОВОДЫ, УГОЛЬНИКИ И НИППЕЛИ СИСТЕМЫ СМАЗКИ.

1. Возможные неисправности системы смазки и способы их устранения

Возможные неисправности системы смазки и способы их устранения приведены в таблице 17.4.

Таблица 17.4 - Возможные неисправности системы смазки и способы их устранения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неисправность и ее внешнее проявление | Вероятная причина | Способ устранения |
| Не работает электродвига­тель насоса | Не подается напряжение | Проверить источник питания, предохранители и провода. Устра­нить поломку, заменить предохранители |
| Электродвигатель вышел из строя | Заменить электродвигатель |
| Блок управления вышел из строя | Заменить блок управления |



7547-3902015 РЭ

Продолжение таблицы 17.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неисправность и еевнешнее проявление | Вероятная причина | Способ устранения |
| Насос не подает смазку | Бак насоса пустой | Заполнить бак чистой смазкой. Запустить насос, включив дополнительный цикл смазки, нажав на кнопку с подсветкой на панели приборов или на насосе и удерживать ее в таком поло­жении в течение 2 с. Провести несколько дополнительных цик­лов смазки пока смазка не достигнет всех точек |
| Наличие пузырьков воздуха в смазке | Ослабить крепление трубопроводов от насоса к главным дозаторам. Включить дополнительный цикл смазки. После того как смазка стала выделяться без пузырьков, подсоединить тру­бопроводы |
| Насос не подает смазку | Используется смазка, не реко­мендованная к применению | Заменить смазку на необходимую |
| Всасывающее отверстие элемента насоса засорилось | Прочистить всасывающее отверстие |
| Поршень элемента насоса износился | Заменить элемент насоса |
| Обратный клапан или эле­мент насоса неисправен | Заменить элемент насоса |
| Блокировка системы - из предохранительного клапа­на выделяется смазка | Дозаторы, трубопроводы или точки смазки засорены | Для обнаружения места блокировки и ее устранения не­обходимо выполнить следующее:1. Проверить предохранительный клапан. Для этого под­ключить манометр к клапану и запустив дополнительный цикл смазки проверить при каком давлении он открывается. Можно проверку произвести ручным насосом с манометром. Предохра­нительный клапан должен открываться при давлении 35 МПа для системы Lincoln, и 30 МПа для системы Vogel. В случае не­обходимости следует заменить клапан.
2. От главного дозатора от соединить трубопровод, идущий от насоса. Запустить насос и проверить выходит ли смазка из трубопровода. Соединить трубопровод с главным дозатором.
3. Отсоединить трубопроводы идущие от главного дозатора к дополнительным. Если смазка поступает из отверстия дозатора, то блокировку необходимо искать в цепи дополнительного доза­тора.
4. Соединить трубопроводы с главным дозатором и после­довательно отсоединить от дополнительного дозатора трубо­проводы, соединяющие их с точками смазки. Если смазка посту­пает из отверстия дозатора, то блокировку нужно искать в тру­бопроводе или в точке смазки.
5. Соединить трубопроводы с дополнительным дозатором и последовательно отсоединить трубопроводы от точек смазки. Если смазка выходит из трубопровода, то значит заблокирована точка смазки.
6. В заблокированную точку смазки завернуть масленку и прошприцевать ее до выхода свежей смазки. После этого под­соединить трубопровод к точке смазки и убедиться, что блоки­ровка устранена и система работает нормально. Если обнару­жено, что заблокирован трубопровод, прокачать его ручным на­сосом.
7. Если при проверке системы обнаружено, что из отвер­стия дозатора не выходит смазка, то это говорит о том, что до­затор заблокирован.
 |

1. Электрооборудование централизованной автоматической системы смазки

Принципиальные электрические схемы электрооборудования систем автоматической централи­зованной смазки «LINCOLN» и «VOGEL» приведены на рисунке 17.3.



Рисунок 17.3 - Принципиальная схема электрооборудования централизованной автоматической системы смазки:

а - схема электрооборудования системы смазки «LINCOLN»; b - схема электрооборудования системы смазки «VOGEL»;

М1 - электромотор насоса; SB1 - кнопка с подсветкой включения централизованной автоматической системы смазки



7547-3902015 РЭ

7547-3902015 РЭ

18 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

При эксплуатации самосвалов необходимо применять только рекомендуемые марки эксплуата­ционных материалов, качество которых должно подтверждаться документом.

1. Топливо

Топливо для двигателя необходимо применять в соответствии с рекомендациями, изложенными в руководстве по эксплуатации на двигатель.

В зависимости от температуры окружающего воздуха применяется топливо следующих марок по ГОСТ 305-82:

* Л - 40 (летнее) - при температуре окружающего воздуха 0 оС и выше;
* З - минус 35 (зимнее) - при температуре окружающего воздуха минус 20 оС и выше;
* З - минус 45 (зимнее) - при температуре окружающего воздуха минус 30 оС и выше;
* А (арктическое) - при температуре окружающего воздуха минус 50 оС и выше.

Для предотвращения выхода из строя топливной аппаратуры из-за наличия в топливе воды ре­комендуется заливать в бак топливо, отстоявшееся не менее 10 суток.

1. Смазочные материалы

Моторные масла необходимо применять в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей моторов, изложенными в соответствующих инструкциях по их эксплуатации.

Трансмиссионные масла, рабочие жидкости для гидравлических систем (гидравлические масла) и пластичные смазки необходимо применять в соответствии с сезоном и климатическими условиями эксплуатации самосвалов.

Перечень смазочных материалов и рекомендации по их применению в зависимости от темпера­туры окружающего воздуха приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1- Использование смазочных материалов в зависимости от температуры окружающе­го воздуха

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка смазочного материала | ГОСТ, ТУ | Интервал температур использования смазочных материалов |
| Масло А | ТУ 38.1011282-89 | Выше минус 30 оС |
| Масло МГТ | ТУ 38.1011103-87 | От 50 оС до минус 50 оС |
| Масло ТСп-15К | ГОСТ 23652-79 | Выше минус 30 оС |
| Масло ТАп-15В | ГОСТ 23652-79 | Выше минус 25 оС |
| Масло ТСз-9гип | ТУ 38.1011238-89 | От минус 25 оС до минус 50 оС |
| Жидкость амортизаторная ЛУКОЙЛ-АЖ | ТУ 0253-025-00148599-2001 | Выше минус 50 оС |
| Жидкость амортизаторная МГП-12 | ТУ 0253-052-00148843-98 | Выше минус 40 оС |
| Жидкость амортизаторная ГРЖ-12 | ТУ 0253-048-05767924-96 | Выше минус 50 оС |
| Масло МГЕ-46В | ТУ 38.001347-83 | Выше минус 10 оС |
| Масло ВМГЗ | ТУ 38.101479-86 | От минус 10 оС до минус 55 оС |
| Масло ВМГЗ-С | ТУ 38.101479-86 | От минус 10 оС до минус 60 оС |
| Смазка № 158М | ТУ 38.301-40-25-94 | Выше минус 30 оС |
| Смазка Литол-24 | ГОСТ 21150-87 | Выше минус 40 0С |
| Смазка Лита | ТУ 38.101808-90 | Выше минус 50 оС |
| Смазка Фиол-2 | ТУ 38 УССР 201188-79 | Выше минус 40 оС |

Перечень марок смазочных материалов и их эквивалентов, приведен в таблице 18.2.

7547-3902015 РЭ

Т а б л и ц а 18.2 - Перечень эквивалентов смазочных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| Марки смазочных материалов | Эквиваленты смазочных материалов |
| Классификация,спецификация | фирма | Наименование |
| Масло «А» | ATF | Shell | Donax TM |
|  |  | Mobil | Mobil ATF 200 |
|  |  | BP | Autran GM-MP |
| Масло МГТ | ATF-Dexron | Shell | Donax TA |
|  |  | Mobil | Mobil ATF 200 |
|  |  | BP | Autran MBX |
| ТСп-15К, ТАП-15В | API: GL-4, SAE-90 | Shell | Dentax G 80W-90 |
|  |  | Mobil | Mobilube GX 85W/90A |
|  |  | BP | Energear EP 90 |
| ТСз-9гип | API: GL-5, SAE-75W | Shell | Spirax GSX 75W80 |
|  |  | Mobil | Mobilube SHC 75W/90LS |
|  |  | BP | Energear EP 80W/90 |
| МГЕ-46В | ISO-6074-HM-46 | Shell | Tellus 46 |
|  |  | Mobil | Mobil DTE Oil 26 |
| ВМГЗ, ВМГЗ-С | ISO-6074-HV-15 | Shell | Tellus T 15 |
|  |  | Mobil | Mobil DTE Oil 11M |
|  |  | BP | Batran HV 15 |
| Литол-24 | MIL-G-18709A | Shell | Alvania EP 2; |
|  | MIL-G-10924C |  | Retinax EP 2 |
|  |  | Mobil | Mobilux EP 2, |
|  |  |  | Mobilux EP 3 |
|  |  | BP | Energrease L2 |
| Лита | SM-1C-4515A | Shell | AeroShell Grease 6 |
|  | (Ford) | Mobil | Mobilux EP 2 |
|  |  | BP | Energrease LT2 |
| Фиол-2 | MIL-G-18709A | Shell | Alvania RL 2 |
|  |  | Mobil | Mobilux EP 2 |
|  |  | BP | Energrease LS2 |
| 158М | - | Shell | Alvania RL 1 |
|  |  | BP | Energrease LS-EP2 |

1. Охлаждающая жидкость

Для системы охлаждения двигателя рекомендуется круглогодично применять специальные низ- козамерзающие охлаждающие жидкости согласно руководства по эксплуатации на двигатель.

ВНИМАНИЕ: ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ ЯДОВИТЫ!

1. Азот

Для зарядки цилиндров подвески применяется газообразный технический азот (ГОСТ 9293-74 «Азот газообразный и жидкий»).

Газообразный технический азот поставляется в стальных бесшовных баллонах под давлением (15,0±0,5) МПа. Баллоны окрашены в черный цвет. На верхней части баллона нанесена надпись «АЗОТ» желтого цвета и кольцевая маркировочная полоса коричневого цвета.

1. Спирт этиловый технический

В качестве антифриза в приводе тормозных систем применяется технический этиловый ректифи­кованный спирт по ГОСТ 18300-87.

ВНИМАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПИРТ ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ ИЗ НЕ ПИЩЕВОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ. ПО СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ К ЧЕТВЕРТОМУ КЛАССУ ОПАСНОСТИ ПО ГОСТ 12.1.007-76.



7547-3902015 РЭ

19 РАЗГРУЗКА, РАСКОНСЕРВАЦИЯ И МОНТАЖ

1. Общие указания

Перед разгрузкой шасси самосвала и платформы потребитель должен проверить наличие и со­стояние пломб, а также комплектность поступившего груза по сопроводительным листам. В дальней­шем потребитель несет полную ответственность за сохранность принятого груза.

Крепежные и установочные детали частично закрепляются на своих местах. Перечень, количест­во, местонахождение деталей, узлов и пломб указаны в сопроводительных листах.

Подготовка к монтажу складывается из выбора монтажной площадки, приемки и разгрузки узлов самосвала, а также подготовки и доставки необходимых материалов, оборудования, инструментов и приспособлений. Сборка демонтированных деталей и узлов с самосвала выполняется на монтажной площадке потребителя.

В состав монтажной бригады необходимо включить опытных специалистов, предварительно оз­накомленных с конструкцией самосвала, а также членов экипажа самосвала.

В зимнее время монтаж рекомендуется осуществлять в отапливаемом помещении. Детали и уз­лы следует располагать на площадке в порядке технологической последовательности монтажа так, чтобы был обеспечен свободный доступ к ним. Складирование навалом не допускается.

В качестве основных грузоподъемных средств при разгрузке и установке шасси и платформы са­мосвала на подставки для монтажа используются козловой или мостовой кран грузоподъемностью не менее 20 тс.

Кроме основных грузоподъемных средств на монтажной площадке необходимо иметь авто- или электропогрузчик, домкраты, набор чалочных приспособлений и стальных строповочных канатов.

Для обеспечения монтажа необходимо иметь различный пневматический и ручной слесарный инструмент, инструмент для электрослесаря.

Для сборки и сварки платформы необходимы электросварочный аппарат постоянного тока, аппа­рат для газовой сварки и резки, пневмошлифмашинка для зачистки кромок под сварку, слесарный ин­струмент, оборудование для подкраски платформы после монтажа самосвала.

Перед установкой демонтированных деталей и узлов на самосвал необходимо снять консерва- ционную смазку с законсервированных поверхностей, проверить их состояние, зачистить обнаружен­ные забоины и удалить загрязнения.

1. Меры безопасности при выполнении монтажно-демонтажных работ
2. Предприятие-потребитель самосвала организует на монтажной площадке ведение работ с соблюдением правил технической и пожарной безопасности в соответствии с действующими правила­ми и инструкциями.
3. Персонал, принимающий участие в монтаже, должен пройти инструктаж по технике безо­пасности и электробезопасности.
4. Работать на самосвале и под самосвалом при выполнении монтажно-демонтажных работ разрешается только в монтажных касках.
5. В соответствии с “Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кра­нов” на монтажной площадке, являющейся участком работ грузоподъемных машин, приказом руково­дства предприятия, в котором производится монтаж самосвала, назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ, из числа инженерно-технических работников.
6. Лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов грузо­подъемными кранами, должно пройти проверку знаний “Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов” и иметь удостоверение, а также знать грузовые характеристики грузоподъем­ных машин, выделенных для выполнения работ на монтажной площадке.
7. Для обеспечения безаварийной и безопасной работы при разгрузке с железнодорожной платформы необходимо выполнить следующие требования:
* не допускать разгрузку грузов с железнодорожных вагонов, если они не отцеплены от теплово­за и не заторможены;
* разгружаемые составные части самосвала располагать около пути так, чтобы грузы высотой до
1. м находились от наружной грани головки крайнего рельса не ближе 2 м, а при большей высоте не ближе 2,5 м;
* подавать команду на подъем груза с железнодорожной платформы только убедившись, что все растяжки крепления груза к платформе освобождены;

Разгрузка, расконсервация и монтаж





7547-3902015РЭ

* при производстве разгрузочных работ руководствоваться схемами зачаливания шасси само­свала и платформы.
1. При работе на высоте запрещается:
* бросать детали, инструмент и другие предметы вниз;
* производить подсборку узлов, обработку деталей или узлов, находящихся на весу (рубка зуби­лом, опиловка и пр.);
* складывать инструмент или детали над головой или над работающими внизу;
* запрещается одновременное выполнение работ в двух ярусах по одной вертикали;
* производить работы на крыльях, в кабине и на капоте до установки ограничительных поручней, предусмотренных конструкцией самосвала.
1. При выполнении работ по газорезке, электросварке, а также заправочных работ должны быть обеспечены требования пожарной безопасности.
2. Работы по газорезке и, сварке выполнять с соблюдением заводских инструкций № 28 по технике безопасности для газосварщиков и газорезчиков и № 29 по технике безопасности для электро­сварщиков.
3. Перед выполнением работ по перемещению грузов и при кантовании платформы шланги для газовой резки и электросварочные кабели должны быть убраны из опасной зоны с целью недопу­щения их повреждения. Резка и сварка деталей платформы на весу не разрешается. Не разрешается работать под подвешенным грузом.
4. При установке узлов и деталей на высоте более двух метров использовать соответст­вующие лестницы-площадки согласно технологическому процессу. Лестницы-площадки должны ус­тойчиво стоять на полу.
5. При необходимости выполнения монтажных и демонтажных работ на высоте более двух метров без соответствующих лестниц-площадок персоналу, производящему работы, должен выписы­ваться наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности.
6. Детали поднимать на самосвал по мере необходимости, не накапливая их вверху. Болты, гайки и инструменты должны находиться в небольшом ящике, установленном в месте, исключающем случайное падение вниз.
7. Монтаж и демонтаж шин производить так как описано в главе “Ходовая часть” настоящего Руководства по эксплуатации.
8. Запрещается производить осмотр самосвала и его систем при работающем двигателе, находясь под платформой, под самосвалом, а также сзади и спереди в зоне возможного движения са­мосвала. Осмотр самосвала и устранение дефектов при поднятой платформе производить только по­сле стопорения платформы.
9. При определении и устранении неисправностей выполнять требования по технике безо­пасности, приведенные в Руководстве по эксплуатации.
10. Неисправности, обнаруженные в процессе подготовки самосвала для ввода в эксплуата­цию, устранять на специально отведенных площадках или на постах в цехе при неработающем двига­теле. При этом самосвал должен быть заторможен стояночным тормозом, а под колеса установлены упорные башмаки.
11. Запрещается устранять утечки, а также разбирать и демонтировать элементы систем и узлов при наличии давления газа, воздуха или жидкости в них. Перед выполнением этих работ необхо­димо убедиться в отсутствии давления в элементах систем и узлов.
12. Пробный пуск и обкатка самосвала производится водителем только после выполнения всех предшествующих работ по разрешению руководителя бригады монтажа.

20 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Самосвалы, которые не планируется эксплуатировать два месяца и более, а также на период транспортирования должны быть законсервированы. Консервация защищает детали, узлы и агрегаты самосвала от атмосферной коррозии и позволяет сохранять его в технически исправном состоянии.

1. Консервационные материалы

В качестве защитных (консервационных) смазок используется пластичная смазка ПВК ГОСТ 19537--83 и жидкая смазка К-17 ГОСТ 10877--76.

Смазка К-17 применяется при долговременной консервации изделий. Агрегаты самосвала кон­сервируются без разборки: сливается штатное масло, прокачивается защитная смазка и излишек ее сливается. Чтобы привести агрегат в состояние эксплуатации, достаточно залить в агрегат штатное масло.

Смазка ПВК применяется для консервации наружных и легко доступных внутренних поверхностей.

1. Консервация и расконсервация

На заводе-изготовителе самосвалы консервируются сроком на 6 месяцев.

Консервируются следующие узлы (агрегаты) и элементы конструкции:

1. Двигатель (операция выполняется в соответствии с инструкцией по эксплуатации двигателя);
2. Покрываются смазкой ПВК: пальцы вилок штоков цилиндров тормозных механизмов; вы­ступающие концы штоков гидроцилиндров рулевого управления; пальцы привода жалюзи радиаторов; отверстия в опорах платформы для крепления цилиндров опрокидывающего механизма, клеммы стар­тера, переходных панелей, аккумуляторных батарей и блока предохранителей (кроме электрооборудо­вания кабины);
3. Герметизируются полиэтиленовой пленкой с обвязкой шпагатом: концы выпускных труб, наливная горловина расширительного бачка, отверстие в крышке ручного топливопрокачивающего на­соса, воздухозаборник воздушного фильтра; сапуны двигателя герметизируются заглушками;
4. При транспортировании самосвала морем или по железной дороге более трех месяцев на нем устанавливаются сухозаряженные аккумуляторные батареи.

Если в течение 6 месяцев с момента изготовления самосвал по какой-либо причине не введен в эксплуатацию, то по истечении этого срока его необходимо переконсервировать.

Переконсервация -- это расконсервация и повторная консервация в соответствии с пунктами

1. - 20.2.3 настоящей главы.

При перерыве в эксплуатации самосвал необходимо законсервировать на предполагаемый срок хранения. В зависимости от срока хранения консервация может быть кратковременной и долгосрочной.

Работы по консервации выполнять в закрытом помещении с температурой воздуха не ниже 15 0С. При отсутствии такого помещения и при хранении самосвалов на открытой площадке работы по кон­сервации выполнять только в сухую погоду и при температуре окружающего воздуха не ниже 5 0С. Ра­бочее место должно быть защищено от воды, пыли и атмосферных осадков.

Место хранения самосвалов должно быть оборудовано противопожарными средствами и инвен­тарем.

Кратковременной консервации подвергаются самосвалы, которые не планируется экс­плуатировать в течение 2 месяцев.

При этом необходимо выполнить следующие работы:

* перед консервацией тщательно осмотреть все шланги. Шланги с трещинами и расслоениями заменить;
* провести очередное техническое обслуживание ТО-1, слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя и воду из бачка омывателя стекла ветрового окна. После слива охлаждающей жидкости систему продуть сжатым воздухом, перекрыть сливные краны и завернуть пробку расшири­тельного бачка;
* покрыть тонким слоем консервационной смазки незащищенные металлические поверхности в соответствии с пунктом 20.2.2. Перед нанесением смазки детали протереть ветошью, смоченной в уайт-спирите. Не допускается покрывать смазкой резиновые детали и электропровода;
* удалить ржавчину с поврежденных поверхностей, обезжирить их и восстановить покрытие;

Правила хранения





7547-3902015 РЭ

* загерметизировать узлы и агрегаты, в соответствии с пунктом 20.2.3. Обернуть полиэтиленовой пленкой и обвязать шпагатом наливные горловины двигателя (для масла), топливного и маслобака, са­пуны цилиндров тормозных механизмов, гидромеханической передачи и заднего моста. Перед герме­тизацией взять пробу масла и проверить на соответствие ГОСТ. При несоответствии характеристик стандарту масло следует заменить;
* оклеить светонепроницаемой бумагой стекла кабины с наружной стороны;
* снять аккумуляторные батареи и подготовить их к хранению согласно инструкции завода- изготовителя батарей;
* установить между мостами и рамой в районе цилиндров подвески деревянные брусья с целью разгрузки цилиндров;
* поставить самосвал на подставки так, чтобы колеса были на расстоянии 80 -- 100 мм от грунта.

Длительной консервации подвергаются самосвалы, которые не планируется эксплуа­тировать в течение одного года.

Кроме работ, выполняемых при кратковременной консервации, необходимо:

* выполнить операции ТО-2;
* снять с самосвала, если он находился в эксплуатации, колеса и демонтировать шины (смотри раздел "Монтаж и демонтаж шин" в главе "Ходовая часть");
* очистить от ржавчины детали колес и окрасить их;
* шины вымыть и вытереть насухо;
* перед сборкой внутреннюю поверхность шины пересыпать тальком;
* смонтировать колеса, установить на самосвал и довести давление воздуха до нормы.

На самосвалах, поставленных на хранение, необходимо один раз в месяц выполнить следую­щие операции:

* проверить положение самосвала на подставках;
* проверить состояние наружных поверхностей агрегатов и узлов;
* очистить самосвал от пыли, влаги или снега;
* проверить состояние герметизирующих материалов;
* проверить состояние аккумуляторных батарей, хранящихся на складе.

Два раза в год необходимо выполнить следующие работы:

* взять пробу масла и проверить на соответствие ГОСТ. При несоответствии характеристик стан­дарту масло следует заменить;
* проверить состояние уплотнений масляных и топливных трубопроводов;
* зарядить аккумуляторные батареи.

Спустя год необходимо расконсервировать самосвал, запустить двигатель, прогреть до эксплуа­тационных температур и проверить его работу на разных режимах. Показания контрольно­измерительных приборов сравнить с нормативными эксплуатационными параметрами.

Расконсервация заключается в снятии его с подставок, удалении консервационной смазки с по­верхностей, снятии герметизирующих материалов (полиэтиленовой пленки или парафинированной бу­маги) с агрегатов и узлов, замене смазки в агрегатах и узлах и топлива в баке, заправке системы охла­ждения охлаждающей жидкостью.

Техническое состояние самосвала проверяется пробегом.

Если самосвал предполагается хранить более года, то его необходимо повторно за­консервировать.



7547-3902015 РЭ

21 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Самосвалы могут транспортироваться железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Допускается также транспортирование самосвалов своим ходом.

При транспортировании железнодорожным транспортом самосвалы отгружаются с завода- изготовителя в соответствии с действующими на железной дороге нормативными документами в час­тично разобранном виде.

На видном месте в кабине должен быть прикреплен ярлык с указаниями:

* об удалении воды из систем или заправке их низкозамерзающей охлаждающей жидкостью;
* об отключении и состоянии аккумуляторных батарей (с электролитом, без электролита);
* о смазке в узлах и агрегатах

Сборка самосвалов осуществляется на месте эксплуатации или на ближайшей к предприятию железнодорожной станции.

При транспортировании самосвалов своим ходом необходимо предварительно ознакомиться со следующими главами руководства по эксплуатации:

* требования безопасности и предупреждения;
* органы управления и контрольно-измерительные приборы;
* эксплуатация самосвалов;
* техническое обслуживание самосвалов.

При транспортировании самосвалов своим ходом (перегоне) скорость движения должна быть не более 40 км/ч. Дистанцию между самосвалами необходимо выбирать исходя из конкретных дорожных условий, но не менее 40 м.

Во время транспортирования (при перегоне) водителю необходимо проявлять особую осторож­ность и внимательность, чтобы случайно не включить опрокидывающий механизм платформы, так как это может привести к аварии при проезде под виадуками (путепроводами), линиями электропередач и связи.

После каждых 80 км пути или через 2 -- 2,5 часа движения самосвал необходимо остановить не менее чем на 30 мин для охлаждения шин.

Во время остановки необходимо проверить:

* соединения всех масло- и топливопроводов и труб системы охлаждения. Появившиеся течи устранить;
* степень нагрева главной передачи, ступиц передних и задних колес, цилиндров подвески. При сильном нагреве (рука не выдерживает длительного соприкосновения) выяснить причину и устранить неисправность;
* состояние креплений агрегатов, приборов и отдельных деталей и при необходимости подтянуть гайки и болты. Особое внимание обратить на крепление колес, гидроцилиндров рулевого управления, двигателя, гидромеханической передачи и рычагов подвески;
* степень нагрева шин и давление в шинах. При чрезмерном нагревании шин увеличить продол­жительность стоянки, чтобы шины охладились. Если понизилось давление воздуха в шине, довести его до рекомендуемого.