**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ**

**ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА Б10М**

Для проведения технического обслуживания бульдозер должен быть предварительно очищен и вымыт.

При мойке не направлять струю воды на воздухоочистители, приборы, элементы электрооборудования.

Заправочные горловины агрегатов, стартер, генератор закрыть полиэтиленовыми чехлами.

По окончании мойки протереть насухо детали, узлы и агрегаты, подлежащие техническому обслуживанию.

**Обслуживание воздухоочистителя**

Элементы фильтрующие (рис. 7.3) требуют очистки или замены, если лампа сигнализатора засоренности воздушного фильтра дизеля устойчиво горит. При неустойчивом горении лампы проверить исправность датчика засоренности воздушного фильтра.

**Замена элементов фильтрующих**

Снятие ЭФ производить вручную с соблюдением мер предосторожности, т.к. крышки ЭФ приклеены к бумаге полиэтиленом, и при ударах или попытках приложить повышенное усилие к ним могут оторваться.

Перед установкой чистых ЭФ в корпус необходимо очистить полость корпуса от пыли и проверить исправность ЭФ. Не допускается устанавливать ЭФ, имеющие разрывы бумаги, нарушение заделки ее краев, повреждение уплотнительных резиновых колец. Целостность бумажной шторы и заделки ее краев проверить на свет, поместив электролампу внутри ЭФ.

Перед закреплением ЭФ в корпусе воздухоочистителя необходимо убедиться в правильности их установки и отсутствии посторонних предметов или грязи между уплотняющими поверхностями. Гайки крепления ЭФ затянуть, предварительно проверив наличие под ними паронитовых прокладок.

Хорошее уплотнение ЭФ, крышек воздухоочистителя и всех стыков впускной трассы предотвращает попадание неочищенного воздуха в дизель и преждевременный его износ.

**Очистка ЭФ сжатым воздухом**

Продуть ЭФ сжатым воздухом под давлением не более 0,2 МПа (2 кгс/см) изнутри струей, направленной наружу ЭФ.

Во избежание разрыва бумажной шторы струю направить под углом 30–45° к вертикальной оси ЭФ, а сопло располагать не ближе 30 мм к бумаге.

знаквним Не допускается продувка ЭФ выхлопными газами и очистка постукиванием и встряхиванием.

После установки ЭФ, очищенных продувкой, необходимо проверить качество их очистки. ЭФ требуют повторной продувки, если при работе дизеля на максимальной частоте холостого хода лампа сигнализатора устойчиво горит.

Рис. 7.3. Воздухоочиститель:



1, 11, 12 – кольца уплотнительные; 2 – кольца стопорные; 3 – чехол матерчатый; 4 – каркас; 5 – пробка сливного отверстия; 6 – рукоятка; 7 – крышка воздухоочистителя; 8, 9, 13 – крышки; 10 – элемент фильтрующий; 14 – шпилька; 15 – гайки; 16 – стойка стяжная; 17 – корпус мультициклона; 18 – циклоны прямоточные; 19 – воздухозаборник; 20 – патрубок отсоса пыли из поддона мультициклона; 21 – патрубок подвода воздуха к турбокомпрессору; 22 – корпус циклона; 23 – завихритель; 24 – конус; 25 – датчик засоренности воздушного фильтра; 26 – корпус воздухоочистителя; а – воздух неочищенный; b – воздух, прошедший очистку в первой ступени воздухоочистителя (мультициклоне); с – воздух, прошедший очистку во второй ступени воздухоочистителя; d – удаление пыли

Ориентировочный срок службы ЭФ с проведением продувок при нормальной запыленности воздуха 1500 моточасов.

Замена загрязненных ЭФ должна производиться своевременно, т. к. загрязнение фильтрующей бумаги повышает сопротивление воздухоочистителя и может послужить причиной дымления, залегания поршневых колец, падения мощности дизеля и подтекания масла через уплотнения компрессора.

В случае неисправности датчика засоренности воздушного фильтра, а также отсутствия его заменять основные ЭФ через 250 моточасов, а предохранительные ФП – через 500 моточасов.

При работе в особо пыльных условиях сроки замены ЭФ сокращаются до 10 моточасов.

**Промывка ФП**

Сменные матерчатые чехлы предохранительных ФП промывают в 2%-ном растворе паст ОП-7 или ОП-10 (20 г пасты на 1 л воды). Температура раствора – до 50 °С. Если нет пасты, то допускается промывка чехлов в растворе стирального порошка. Перед промывкой матерчатые чехлы освободить от колец, снять с каркаса. После промывки чехлы прополоскать в чистой воде, высушить, надеть на каркас, установить кольца.

Допускается очищать сменные чехлы, снятые с каркаса, встряхиванием.

Обслуживание мультициклонов воздухоочистителя

Проверить чистоту циклонов, а также плотность соединения мультициклонного воздухоочистителя со второй ступенью очистки

При необходимости промыть циклоны любым моющим средством и просушить.

Обслуживание системы охлаждения

**Для обеспечения нормальной работы системы охлаждения необходимо:**

– не допускать утечек охлаждающей жидкости;

– ежесменно контролировать уровень охлаждающей жидкости. Количество низкозамерзающей охлаждающей жидкостью может уменьшаться за счет испарения воды, поэтому при отсутствии утечек из системы охлаждения уровень НЗЖ восстанавливать, доливая в систему чистую воду;

– при сезонном ТО проверять плотность охлаждающей жидкости, которая при температуре 20 °С должна быть равна: для Тосола А-40 и ОЖ-40 от 1,065 до 1,085 г/см², Тосола А-65 и ОЖ-65 от 1,085 до 1,100 г/см²;

– заменять низкозамерзающую охлаждающую жидкость в системе через 3 года, или в срок, указанный изготовителем НЗЖ;

– заправку и слив охлаждающей жидкости производить в чистую емкость, не допуская попадания в нее нефтепродуктов;

– если в системе охлаждения используется вода, то в случае ухудшения теплового режима дизеля, систему необходимо промыть. Для этого заправить систему содовым раствором (150 г кальцинированной соды на 1 л воды) и работать на бульдозере в течение смены. После окончания работы раствор слить, промыть систему чистой водой и заполнить охлаждающей жидкостью;

– при соответствующем техническом обслуживании подтягивать крепления радиатора, прочищать паровоздушный клапан, находящийся в крышке радиатора;

– не допускать загрязнения сердцевины радиатора, периодически продувая его сжатым воздухом или промывая струей воды.

**Обслуживание системы отопления и вентиляции кабины**

Эффективная работа системы отопления и вентиляции кабины зависит от исправного состояния ее узлов и деталей. Не допускать провисания рукавов – трасса системы отопления кабины должна иметь уклон для обеспечения полного слива из нее жидкости в систему охлаждения дизеля.

Внутренняя и наружная поверхности радиатора системы отопления должны быть чистыми. Для обеспечения чистоты наружной поверхности необходимо ее очистить и промыть. При очистке радиатора не пользуйтесь металлическими скребками во избежание повреждения трубок радиатора.

Для удаления образовавшейся накипи на внутренних поверхностях радиатора систему отопления промыть содовым раствором. Эта операция проводится одновременно с промывкой системы охлаждения дизеля при открытом кране системы отопления.

**Для очистки фильтра вентилятора-отопителя кабины:**

– отвернуть гайку крепления накладки;

– повернуть накладку и открыть крышку;

– отвернув гайки, вынуть из рамки фильтр;

– очистить фильтр встряхиванием или продувкой. Поврежденный фильтр заменить. Очистка фильтра производится в сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания.

Обслуживание кондиционера проводить согласно инструкции по обслуживанию автомобильного кондиционера RIO 3000 (прилагается в комплект документов бульдозера) одновременно с очередным ТО бульдозера.

Во время эксплуатации бульдозера, при необходимости, демонтаж и монтаж кондиционера производить по инструкции сборки системы кондиционирования воздуха RIO 3000.

Попадание влаги и загрязнение внутренних поверхностей рукавов, соединительных штуцеров и агрегатов кондиционера не допускается. Заглушки для шлангов – в ЗИПе.

Перед подсоединением шлангов смазать резьбовые и конусные герметизирующие поверхности штуцеров узлов и шлангов маслом в соответствии с инструкцией по обслуживанию автомобильного кондиционера.

Перегиб и скручивание рукавов в установленном положении не допускается.

Исключить возможность касания шлангов вибрирующих, горячих частей бульдозера.

Провода конденсаторно-испарительного блока проложить под уплотнением кондиционера .

**Обслуживание топливной системы**

После первых 50 моточасов работы для снятия ограничения мощности дизеля необходимо вывернуть винт из крышки корректора топливного насоса и срезать его цилиндрическую часть на размер 7 мм от торца головки. Установить винт на место, не устанавливая гайки.

Проверить подвижность тяги рейки перемещением рычага акселератора в крайнее положение (заедание не допускается)

**Замену фильтрующих элементов в топливном фильтре тонкой очистки топлива производить через 1500 моточасов в следующем порядке:**

– закрыть проходной кран топливного бака, отвернуть гайки 8 (рис. 7.4), снять стаканы вместе с фильтрующими элементами. Снять фильтроэлементы со стяжного стержня 3;

– промыть в дизельном топливе снятые стаканы, сальник 2, пружины 1;

– проверить состояние прокладок 6, 7. Поврежденные прокладки заменить;

– установить на стержень новые фильтроэлементы. Стаканы надежно закрепить гайками к крышке 10 фильтра;

– открыть проходной кран топливного бака, заполнить топливную систему топливом ручным топливоподкачивающим насосом, проверить отсутствие утечек топлива через уплотнения фильтра.



Рис. 7.4. Фильтр тонкой очистки топлива:

1 – пружина; 2 – сальник; 3 – стяжной стержень; 4 – фильтроэлемент; 5 – стакан; 6, 7 – пркладки; 8 – гайка; 9 – клапан; 10 – крышка фильтра; а – топливо, прошедшее очистку в фильтре грубой очистки топлива; b – топливо, прошедшее очистку в фильтре тонкой очистки топлива

Запасные фильтрующие элементы должны храниться в заводской упаковке, в пыленепроницаемом ящике.

Осадок из фильтра грубой очистки топлива сливать, повернув кран. При сильном загрязнении снять фильтр и промыть внутренние полости и сетчатый элемент.

Разборка и регулирование топливного насоса, в случае необходимости или при текущем ремонте, должна производиться в специально оборудованных ремонтных мастерских.

Обслуживание и регулировку форсунок производить в соответствии с требованиями

п. 8.3.1 в сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания.

**При установке снятой форсунки:**

– штуцер форсунки должен быть повернут к стыку головок и находиться в литой выемке на верхней плоскости головки. Плечи рычага должны располагаться симметрично относительно диаметра форсунки. Зазор между плечами рычага и фланцем форсунки не допускается;

– медное уплотнительное кольцо под форсунку устанавливают конусом к форсунке. Кольцо можно использовать не более двух раз, после чего оно должно быть заменено на новое;

– момент затяжки гайки крепления форсунки от 45 до 65 Н·м (от 4,5 до 6,5 кгс.м).

В случае замены распылителя перед установкой форсунки проверить биение цилиндрической поверхности распылителя относительно установочной поверхности форсунки. Распылитель должен быть установлен с радиальным биением не более 0,2 мм.

При установке новой форсунки после окончательной затяжки гайки крепления форсунки в головку, необходимо проверить радиальный зазор между корпусом распылителя и отверстием в головке, а также выступание распылителя. Величина зазора должна быть не менее 0,05 мм. Выступание распылителя (3,5 ± 0,5) мм над плоскостью головки.

Перед проверкой величины зазора необходимо удалить нагар, образовавшийся в гнезде распылителя.

Следует систематически следить за чистотой форсунок, топливного насоса и трубок. В случае обнаружения подтекания топлива через соединения трубок высокого давления необходимо подтянуть накидные гайки.

Обслуживание ЭФУ

**При сезонном обслуживании (перед осенне-зимней эксплуатацией) необходимо выполнить следующие работы:**

– слить остатки летнего топлива из трубопроводов ЭФУ;

– снять, промыть в бензине и продуть воздухом щелевой фильтр факельной свечи ЭФУ;

– при отложениях на сетке и гильзе свечи промыть ее в бензине и продуть воздухом через топливоподводящий штуцер, предварительно вынув фильтр;

– проверить герметичность магистрали, подводящей топливо к свече.

**Обслуживание системы смазки дизеля**

Обслуживание системы смазки дизеля включает:

– замену масла в системе с промывкой системы;

– замену фильтрующих элементов.

Операции по обслуживанию системы смазки выполняются в сроки, указанные в настоящем разделе.

Слив отработанного масла производить в емкости, не допуская попадания масла на землю.

**Замена масла в системе смазки:**

– установить бульдозер над смотровой ямой;

– сразу после остановки прогретого дизеля вывернуть пробки 23 и 29 (рис. 9.6) сливных отверстий картера дизеля, пробку в верхней части масляного радиатора, пробку 18 (рис. 7.5) масляного фильтра, сливные пробки в корпусе регулятора и в топливном насосе, и сапун;

– слить масло в подготовленные емкости;

– ввернуть пробки;

– залить в картер дизеля 20 л промывочной смеси (50% дизельного топлива и 50% моторного масла);

– пустить дизель и дать ему проработать на средней частоте вращения от 2 до 3 мин, при этом давление в системе должно быть не менее 0,04 МПа (0,4 кгс/см²) – контрольная лампа аварийного давления масла перед ТКР не должна гореть;

– остановить дизель и слить смесь в емкости;

 промыть сапун дизельным топливом, смочить набивку сапуна маслом и стряхнуть излишки;

– заменить фильтрующие элементы масляного фильтра.

– установить снятые составные части и залить в картер дизеля 32 ± 2 л свежего масла;

– дизель запустить и проработать от 2 до 3 мин;

– остановить дизель, через 10 мин замерить уровень масла в картере дизеля и долить до верхней метки на масломерной линейке.

У дизеля, работающего на малой частоте вращения, уровень масла должен быть между метками на масломерной линейке.

знаквнимНе допускается работа дизеля при уровне масла ниже нижней метки масломерной линейки.

– проверить плотность всех соединений после замены масла.

Давление масла при работе прогретого дизеля при номинальной частоте вращения должно быть от 0,3 до 0,5 МПа (от 3 до 5 кгс/см²). Если давление масла не соответствует указанной выше величине, то следует провести работы по п. 8.2.1.

При необходимости промыть маслоприемники насоса, эту операцию выполнить совместно с промывкой системы смазки. Для этого после промывки системы:

– отвернуть болты и снять переднюю часть картера.

При съеме картера рекомендуется работать вдвоем (масса картера 26 кг), соблюдая осторожность, чтобы не повредить прокладки;

– снять маслоприемники и промыть сетки дизельным топливом. Не допускается применять ветошь для обтирки поверхностей картера и сеток;

– установить промытые детали на место, при установке картера затягивать болты крестообразно, предварительно установив все болты. Обеспечить плотное соединение между плоскостями картера и блока и плоскостями частей картера.

**Порядок замены фильтрующих элементов масляного фильтра (рис. 7.5):**

– вывернуть пробку 18 из корпуса 1 фильтра и слить масло в емкость;

 отвернуть болты 14, снять колпаки 17 и фильтрующие элементы 7.

Перед установкой новых фильтрующих элементов удалить грязь из полостей корпуса фильтра под снятыми колпаками.

Порядок замены масла в гидромеханической передаче и системе смазки трансмиссии

В качестве рабочей жидкости для гидромеханической передачи применяется масло гидравлическое «А» или заменители по табл. 7.6. Применение других сортов масел приводит к преждевременному износу деталей гидромеханической передачи.

Замена масла должна осуществляться с одновременной промывкой механизмов.

Перед заменой масла в коробке передач и отделении конических шестерен установить бульдозер над смотровой ямой, по возможности, горизонтально. Масло сливать неостывшим.

Для этого вывернуть пробки фильтра и поддона гидротрансформатора, пробку в днище отделения конических шестерен, а также пробку в верхней части масляного радиатора. Слить масло в емкость. Установить пробки на места и залить 50 л керосина или дизельного топлива. Затем пустить дизель и дать поработать бульдозеру от 5 до 10 мин, чтобы промыть систему смазки трансмиссии. По окончании промывки слить полностью керосин или дизельное топливо.

Промыть фильтр трансмиссии, установленный на ГТР, в следующем порядке:

– демонтировать из корпуса фильтра трубу с установленными на ней фильтроэлементами;

– промыть трубу в сборе с фильтроэлементами в керосине или дизельном топливе, исключив возможность попадания грязи во внутреннюю полость трубы;

– разобрать трубу, снять фильтроэлементы и промыть каждый в отдельности, исключив возможность попадания грязи во внутреннюю полость фильтроэлемента;

Для повышения качества очистки фильтроэлементов допускается пользоваться кисточкой или сжатым воздухом.

– разобрать магнитный фильтр и промыть все магниты керосином или дизельным топливом;

– собрать фильтр в обратной последовательности. Магниты при установке располагать друг к другу одноименными полюсами (отталкиваются). Обратить внимание на отсутствие забоин и посторонних частиц на торцах трубы и контактирующего с ней торца корпуса магнитного фильтра, проверить плотность их прилегания.

Промыть пробки и сапун ГТР в дизельном топливе или керосине, после чего смочить набивку моторным маслом, стряхнув излишки. Одновременно промыть фильтр очистки масла на трассе из радиатора в коробку передач.

Слитый керосин после отстоя допускается применять для промывки механизмов бульдозера. Затем завернуть пробки, заполнить систему свежим маслом и проверить уровень масла унифицированной масломерной линейкой, находящейся в отсеке корпуса бортовых фрикционов. Уровень должен быть между метками В и Н в нижней части линейки. Рекомендуется заливать подогретое масло.

Повторно проверить уровень масла после 10–20 мин работы бульдозера, при необходимости масло долить.

Бортовые фрикционы и тормоза

Обслуживание бортовых фрикционов сводится к предупреждению пробуксовки дисков. Пробуксовка дисков происходит от износа фрикционных накладок или от замасливания их.

При износе фрикционных накладок следует отрегулировать механизм управления поворотом в порядке, изложенном в п.8.3.3 и 8.3.4.

Если регулированием пробуксовка дисков бортовых фрикционов не устраняется, то следует восстановить толщину пакета дисков, как указано в подразделе 8.2.4 (см. неисправность «Бортовые фрикционы пробуксовывают»).

Для предупреждения замасливания фрикционных дисков необходимо периодически вывертывать пробки в нижней части отделений бортовых фрикционов и сливать накопившееся там масло.

При появлении признаков замасливания необходимо промыть фрикционные диски сразу после остановки бульдозера.

**Для промывки:**

– залить в каждое отделение через люки корпуса 8 л керосина, чтобы смыть масло, находящееся снаружи бортовых фрикционов и на внутренних стенках корпуса;

 поработать на бульдозере от 5 до 10 мин, двигаясь вперед и назад. При этом фрикционы не должны выключаться, чтобы между их дисками не попадала грязь;

– слить керосин, затем ввернуть сливные пробки и повторить операцию промывки, поочередно выключая бортовые фрикционы при работе без нагрузки на первой передаче в течение от 5 до 10 мин;

– заглушить дизель, слить керосин;

– выключить фрикционы, поджав шаровыми гайками рычаги в поршни сервомеханизма, и оставить бульдозер в таком положении на несколько часов для полного удаления остатков керосина.

После промывки отрегулировать бортовые фрикционы и смазать упорные подшипники согласно «Таблице смазки».

Обслуживание тормозов сводится к своевременному регулированию согласно методике, изложенной в п. 8.3.3 и 8.3.4.

При замасливании фрикционных накладок тормозных лент необходимо промыть отделения бортовых фрикционов, не выключая фрикционы, как описано выше.

Для бульдозеров с гидромеханической трансмиссией в сроки, предусмотренные техническим обслуживанием, производить смазку подшипников механизма управления тормозами. Смазку подшипников механизма управления поворотом производить при ремонте.

**Бортовые редукторы**

В сроки, предусмотренные техническим обслуживанием, необходимо проверять уровень масла в бортовых редукторах и, при необходимости, доливать. Уровень масла должен быть между метками В и Н в средней части унифицированной масломерной линейки.

Замена масла должна осуществляться с одновременной промывкой бортовых редукторов.

**Для промывки необходимо:**

– после слива масла ввернуть сливные пробки и залить в бортовые редукторы по 10 л керосина или дизельного топлива;

– привести бульдозер в движение на первой передаче переднего и заднего ходов в течение от 5 до 10 мин;

– слить керосин (дизельное топливо) и залить в бортовые редукторы свежее масло.

**Порядок замены масла в системе смазки механической трансмиссии (рис. 7.6)**

Перед заменой масла в коробке передач и отделении конических шестерен необходимо установить бульдозер над смотровой ямой, по возможности горизонтально. Сливать масло рекомендуется неостывшим.

Для полного слива масла из системы требуется вывернуть сливные пробки из корпуса коробки передач, днища отделения конических шестерен, а также пробку в верхней части масляного радиатора.

После слива масла необходимо очистить сетку маслоприемника насоса, для чего снять крышку на днище коробки передач.

Промыть крышку и сливные пробки, установить их на свои места и заполнить систему свежим маслом. Рекомендуется заливать подогретое масло.

Уровень масла замерять через 30 мин унифицированной масломерной линейкой, находящейся в отсеке корпуса бортовых фрикционов.

Уровень масла должен быть между метками В и Н в нижней части линейки.

Одновременно с заменой масла в коробке передач и отделении конических шестерен следует также промыть масляный фильтр системы смазки трансмиссии.

В механизме управления поворотом замену масла производить при ремонте с одновременной промывкой.

Подключение (при проведении ТО-ВЛ) или отключение (при проведении ТО-ОЗ) масляного радиатора осуществлять перестановкой полого болта 4 и упора 3 в корпусе фильтра 6 (рис. 7.6)



Рис. 7.6. Система смазки механической трансмиссии:

1 – насос масляный; 2 – подвод масла к подшипникам вала конической шестерни; 3 – упор; 4 – болт полый; 5 – подвод масла к верхнему валу коробки передач; 6 – фильтр; 7 – радиатор; 8 – подвод масла к нижнему валу коробки передач; А – положение упора и болта при переключении «ЗИМА–ЛЕТО»; I – радиатор отключен; II – радиатор подключен

**Муфта сцепления**

Обслуживание муфты сцепления бульдозера сводится к предупреждению пробуксовки дисков. Пробуксовка дисков муфты сцепления происходит при износе фрикционных накладок или при их замасливании.

При износе накладок следует отрегулировать муфту сцепления, как указано в п.8.3.4.

Для предупреждения замасливания фрикционных накладок необходимо периодически вывертывать пробку в кожухе маховика и сливать накопившееся там масло.

При появлении признаков замасливания необходимо промыть фрикционные накладки сразу после остановки бульдозера, пока диски нагреты, и масло может легко смываться с них.

**Для промывки:**

– залить в кожух муфты сцепления через открытый люк при остановленном дизеле 8 л керосина;

– пустить дизель и дать ему проработать от 5 до 10 мин, не выключая при этом муфту сцепления;

– остановить дизель и через сливное отверстие в кожухе маховика слить керосин;

– ввернуть сливную пробку и повторить операцию промывки с выключением-включением муфты сцепления;

– после слива керосина в течение нескольких часов не вворачивать пробку в сливное отверстие в кожухе маховика для полного удаления керосина;

– при появлении признаков замасливания диска тормозка промыть его через открытый люк кожуха муфты сцепления при включенной муфте.

После промывки муфту сцепления смазать и отрегулировать.

При демонтаже муфты сцепления, а также дизеля или коробки передач, необходимо смазать шлицевые соединения карданного вала муфты сцепления согласно «Таблице смазки».

**Обслуживание топливного бака бульдозера**

Топливный бак бульдозера в конце рабочего дня должен быть наполнен топливом, что предупреждает конденсацию паров воды внутри бака. Закрывать проходной кран только в случае устранения неисправностей в гидролинии, подводящей топливо к дизелю, или при техническом обслуживании топливной системы.

Необходимо периодически промывать крышку горловины бака и прочищать дренажные отверстия в ней.

**Для промывки:**

– снять крышку с горловины (горловину на время промывки закрыть);

– опустить крышку в емкость с керосином (дизельным топливом), при этом крышка должна «утонуть»;

– через 4–5 мин вынуть крышку и, закрыв отверстия, встряхнуть ее несколько раз, после чего дать стечь керосину;

– просушить крышку;

– опустить в емкость с маслом, при этом крышка должна «утонуть»;

– вынуть крышку, дать стечь маслу;

– закрыть бак.

Не следует оставлять бак открытым даже на короткое время.

Отстой из бака сливать в сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания.

**Обслуживание ходовой системы**

Необходимо периодически подтягивать крепление башмаков, крышек опорных катков, опор натяжных колес, кронштейнов и осей поддерживающих катков, зубчатых сегментов ведущего колеса, натяжного и прицепного устройств, подшипников раскосов тележек, концевых подшипников.

Особое внимание следует уделять затяжке болтов крепления башмаков к звеньям гусеничных лент. Не допускается работа бульдозера с ослабленным креплением башмаков.

Натяжение гусениц необходимо проверять и регулировать в соответствии с методикой, изложенной в п. 8.3.5.«РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ГУСЕНИЦ И КОЛЕИ».

Натяжение гусениц должно быть не только в пределах нормы, но и одинаковым для обеих гусениц.

**Смазка ходовой системы**

Уровень заправки натяжных колес опорных и поддерживающих катков проверять по вытеканию смазки из каналов осей при вывернутых пробках.

Заправку продолжать до начала вытекания смазки из отверстия оси, после чего установить пробку на место.

знаквнимОпорные катки на подшипниках скольжения с уплотнениями DUO - CONE заправлены на весь срок эксплуатации маслом ТСп-10 в количестве 0,23…0,28кг (250…300см3)

ЗАПРЕЩАЕТСЯ разборка и дозаправка катков в период гарантийного срока.

**Обслуживание гадравлической системы**

Обслуживание гидравлической системы заключается в основном в периодической проверке отсутствия утечек рабочей жидкости через соединения и уплотнения, в своевременной дозаправке и замене рабочей жидкости, замене фильтроэлементов и регулировании давления.

Замена бумажных фильтроэлементов фильтра гидросистемы производится по показанию сигнализатора засоренности. В случае неисправности сигнализатора замену фильтроэлементов производить через 500 моточасов в следующем порядке:

– вывернуть болты крепления крышки фильтра и снять крышку;

– вынуть фильтр из посадочного гнезда и извлечь его.

В сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания, производится замена рабочей жидкости в гидросистеме.

Для слива рабочей жидкости необходимо вывернуть пробку из сливного отверстия в нижней части гидробака. Подсоединить наконечник в сборе с рукавом и произвести слив масла в емкость.

Рабочая жидкость, заправляемая в гидросистему, должна быть чистой, не содержать посторонних примесей и воды.

После заправки гидросистемы пустить дизель, дать поработать ему от 2 до 3 мин на малой частоте вращения, затем увеличить частоту вращения до средней, от 5 до 6 раз поднять и опус­тить орудие. После этого проверить уровень рабочей жидкости и, при необходимости, долить.

Уровень рабочей жидкости должен быть не выше центра верхнего смотрового окна гидробака при работающем дизеле. Падение уровня рабочей жидкости ниже нижнего смотрового окна недопустимо.

Появление пены из сапуна бака свидетельствует о проникновении в гидросистему воздуха. В этом случае необходимо найти место подсоса воздуха на всасывающей гидролинии к насосу и устранить подсос.

**Периодически необходимо:**

– смазывать шарниры передних гидроцилиндров. Смазка производится рычажно-плунжер­ным шприцем, за один ход плунжера подается 0,35 см³ смазки;

– проверять максимальное давление в гидравлической системе согласно указаниям подраздела «Гидравлическая раздельно-агрегатная универсальная система».

«ПОДЪЕМ» или «ОПУСКАНИЕ».

Не допускается, даже кратковременно, работа привода насоса с вывернутыми пробками гидробаков или при пониженном уровне рабочей жидкости в баке.

При подтекании рабочей жидкости в соединениях трубопроводов следует подтянуть их крепления.

**Обслуживание электрооборудования**

Генератор в процессе эксплуатации не требует регулировок и смазки.

Для обеспечения нормальной работы необходимо содержать генератор в чистоте. Периодически проверять натяжение приводного ремня, крепление генератора и подсоединительных проводов, состояние клемм, очищая их по мере необходимости от окислов, отключив предварительно аккумуляторные батареи.

Для проверки величины напряжения генератора, установленного на бульдозере, необходимо подключить вольтметр (не ниже второго класса с пределом измерения 30 В) между выводом «+» генератора и «массой».

Пустить дизель и установить частоту вращения коленчатого вала близкую к номинальной. При работе генератора с аккумуляторной батареей напряжение должно быть в пределах: при положении «Л» переключателя сезонной регулировки регулятора напряжения от 27,0 до 28,1 В; при положении «З» от 28,7 до 30,4 В.

Подключение и отключение вольтметра производить при остановленном дизеле. Проверку осевого и радиального люфтов вала ротора и ремонт генератора следует производить в мастерских, имеющих специальное оборудование.

 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

– менять полярность при подключении аккумуляторных батарей;

– пускать дизель, используя посторонний источник напряжения более 30 В;

– мыть генератор дизельным топливом, бензином, струей воды под давлением;

– даже кратковременное замыкание выводов генераторной установки на «массу».

Стартеры 251.3708 и 42.3708

Обслуживание стартера предполагает поддержание общей чистоты, проверку надежности крепления и состояния клемм.

**Через 2000 моточасов необходимо:**

– снять стартер, очистить его от грязи;

– снять крышку тягового реле, осмотреть контактный диск, соединяемые с ним контакты и зачистить их (контактный диск можно повернуть другой стороной);

– продуть внутренние поверхности тягового реле;

– снять крышку и осмотреть щетки. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателях и плотно прилегать к коллектору всей плоскостью;

– осмотреть коллектор. При загрязнении или подгорании протереть рабочую поверхность коллектора чистой ветошью, смоченной в бензине. Если следы подгорания не устраняются, то коллектор зачистить мелкой стеклянной шкуркой:

– снять все фильцы, промыть, смочить моторным маслом и установить их на место;

– осмотреть состояние шестерни привода, если есть заусенцы зачистить. При большом износе зубьев заменить шестерню;

– смазать винтовые шлицы привода моторным маслом.

**Аккумуляторные батареи**

При эксплуатации аккумуляторных батарей необходимо ежедневно очищать батареи от пыли и грязи, протирать поверхность чистой тряпкой, смоченной в 10%-ном растворе кальцинированной соды или нашатырного спирта.

**Периодически необходимо проверять:**

– плотность затяжки гаек крепления наконечников проводов с выводными клеммами батарей;

– надежность крепления аккумуляторной батареи в контейнере;

– отсутствие повреждения корпуса и трещин в мастике;

– чистоту вентиляционных отверстий в пробках банок аккумуляторов;

– плотность электролита, определяя степень разряженности батареи;

– уровень электролита в каждой банке и, при необходимости, долить дистиллированной воды до уровня нижнего торца горловины.

знаквнимВо избежание выхода из строя аккумуляторов и стартера ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для пуска дизеля аккумуляторные батареи, разряженные более допустимой нормы (25% – зимой, 50% – летом).

На бульдозерах с пусковым двигателем П-23У электрический стартер 42.3708 подключен к одной из двух батарей, т.е. на напряжение 12 В. В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц рекомендуется переключать стартер к другой батарее (менять батареи).

**Магнето и свечи**

Обслуживание магнето предполагает поддержание общей чистоты, проверку надежности креплений, регулярную смазку фильца кулачка.

Протирать магнето чистой тряпкой, слегка смоченной в бензине.

Не допускается попадание на наружные поверхности топлива и масла.

Необходимо следить за правильным присоединением высоковольтных проводов.

Зачищать контакты специальным напильником (абразивную пыль сдувать), чистые контакты протирать замшей, слегка смоченной в бензине.

Через два года работы магнето следует заменить смазку в подшипниках. Для этого тнеобходимо:

– разобрать магнето в мастерской;

– промыть подшипники в бензине, протереть и смазать смазкой ЦИАТИМ-201, а при эксплуатации в тропиках – ЦИАТИМ-221;

– собрать магнето.

Свечи необходимо периодически очищать от нагара, и регулировать зазор в электродах.

Система освещения и звуковой сигнализации

**При обслуживании системы освещения следует:**

– периодически протирать наружную поверхность рассеивателей рабочих фар и плафона, проверять надежность их установки;

– заменять вышедшие из строя лампы и лампы с потемневшими колбами, не дожидаясь выхода таких ламп из строя;

– удалить пыль с корпуса рабочих фар;

– пыль с внутренней поверхности отражателя удалять многократной промывкой в чистой воде, при этом не прикасайтесь пальцами к алюминиевой поверхности отражателя и не пользуйтесь тампонами. После промывки элемент сушат на воздухе в положении зеркалом вниз.

При эксплуатации системы сигнализации:

– периодически проверять надежность крепления сигналов на бульдозере;

– очищать сигналы от пыли и грязи.

Регулирование сигналов производить при помощи регулировочного винта, расположенного на дне корпуса. После каждого регулирования контргайки затянуть до отказа.

**Стеклоочистители**

**При эксплуатации и обслуживании стеклоочистителей следует:**

– не допускать работы стеклоочистителя по сухому стеклу по избежание повреждения резиноленты щетки;

– осторожно обращаться с рычагами и, особенно, со щетками во время их установки;

– постоянно следить за состоянием поверхности стекла, не допуская на ней масляных и других пятен, мешающих удалению влаги;

– для предохранения резинолент щеток от воздействия солнечной радиации в сухую, жаркую и солнечную погоду снимать щетки;

– резиноленты щеток по мере их износа заменять новыми.

Электропровода (жгуты)

Для нормальной работы электрооборудования необходимо соблюдать следующие правила обслуживания проводов:

– очищать провода от пыли и грязи, проверять надежность крепления;

– во избежание ослабления и нарушения контактов не рекомендуется без надобности расстыковывать штекерные соединения;

 периодически, по мере необходимости, очищать от влаги и грязи внутреннюю полость защитных резиновых колпачков;

– повреждения изоляции на отдельных проводах устранять изолированием поврежденного места специальной лентой. Поврежденный провод в жгуте извлечь (разобрав жгут) и заменить исправным подходящего сечения. Жгут восстановить;

– периодически подтягивать крепления проводов в местах контактов.

Выключатели, розетки, контакторы, реле, предохранители

Если в эксплуатации бульдозера был длительный перерыв, рекомендуется выключатели подвергнуть тренировочному циклу: несколько раз включить-выключить. Это необходимо для очистки окисной пленки на подвижных контактах.

Неисправные выключатели заменить новыми.

Розетки для подключения внешнего источника питания и подключения электрооборудования прицепных орудий периодически продувать сжатым воздухом.

Контакторы, реле блокировки на бульдозерах с ЭССП ухода не требуют и в случае отказа подлежат замене.

Перегоревшие плавкие вставки предохранителя следует заменить. Для этого необходимо отключить аккумуляторные батареи, открыть (снизу) щиток приборов, извлечь вставку (заведомо определенную по схеме) и, смотав необходимое количество плавкого провода, восстановить предохранитель. Включить батареи и электроцепь, которую защищает замененный предохранитель.

Если плавкая вставка снова перегорит – значит в цепи неисправность, которую необходимо устранить. Для этого снова восстановить плавкую вставку предохранителя и проверить цепь.