

ТЕХНИЧЕСКИЙ КЕЙС

ДИАГНОСТИКА И ПОДГОТОВКА БУЛЬДОЗЕРА
KOMATSU D 375 К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дан приказ начальства предприятия передать бульдозер Komatsu D375 с одного участка на другой. При приемке бульдозера механик участка, осматривая бульдозер, обнаруживает потеки на РВД гидроцилиндров, отвала, других неисправностей визуально не обнаружено, гусеничные ленты натянуты в пределах допуска, все жидкости в уровне. Наработка на момент приемки 2956 м/ч. Согласно бортового журнала последнее ТО было проведено на 2800 м/ч. После осмотра механик дает команду машинисту испытать бульдозер под нагрузкой. После испытаний машинист бульдозера докладывает механику участка что:

1. При работе отвал полностью не поднимается и не фиксируется в верхнем положении, нужно постоянно приподнимать джойстиком;
2. При работе правая гусеничная лента ослабевает;
3. При работе быстро нагревается рабочая жидкость гидравлической системы, приходится останавливаться чтобы упала температура.

На основании данных нареканий, было принято решение о проведении диагностики системы смазки и гидравлики рабочего органа, в процессе обслуживания планировалось устранить причины, повлекшие нарушения в работе оборудования. По заключению механика, дальнейшая эксплуатация бульдозера без устранения нареканий невозможна.

ГУСЕНИЧНЫЙ БУЛЬДОЗЕР KOMATSU D 375



Периодичность проведения ТО

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВСмазка, замена масла в поддоне картера двигателя, замена патрона масляного фильтра двигателя, проверка уровня масла в гидробаке, долив масла, проверка и регулировка натяжения ремня привода генератора, проверка уровня электролита аккумуляторной батареи, проверка работоспособности тормозов

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВЗамена патрона топливного фильтра, замена фильтрующего элемента фильтра силовой передачи и фильтрующего элемента гидротрансформатора, проверка уровня масла в картере конечной передачи, долив масла

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ

Замена масла в картере силовой передачи (включая картер коробки передач, картер гидротрансформатора и корпус конической шестерни), очистка сетчатого фильтра, проверка и очистка топливного сетчатого фильтра, очистка сапуна картера рулевого механизма, проверка уровня масла в корпусе натяжной пружины вспомогательного цилиндра, долив масла, смазывание натяжного шкива в сборе, проверка затяжки болтов конструкции ROPS, замена фильтрующего элемента предохранителя от коррозии, проверка крепления конструкции турбонагнетателя

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВЗамена масла в гидробаке, замена фильтрующего элемента гидросистемы, замена масла в картере конечной, замена масла в корпусе демпфера, очистка вентиляционного отверстия и сапуна, проверка уровня масла в поворотном подшипнике, долив масла, проверка фильтрующего элемента сапуна двигателя, очистка, проверка турбонагнетателя, проверка люфта ротора турбонагнетателя, проверка генератора и стартера, проверка и регулировка клапанного зазора двигателя

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4000 МОТОЧАСОВПроверка водяного насоса, проверка демпфера крутильных колебаний, проверка шкива вентилятора и натяжного шкива, проверка основной рамы и рабочего оборудования (отвала, рыхлителя)

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТВАЛОМ БУЛЬДОЗЕРА

Для выполнения технологических операций машинист бульдозера управляет положением отвала с помощью гидравлической системы.

Гидравлическая система содержит (рис.9.8.) гидроклапан 1, насос 2, бак 3, гидрораспределитель 4, гидроцилиндр 5.



Рис. 9.8. Принципиальная гидравлическая схема управления рабочим

органом бульдозера

1 –гидроклапан; 2 – насос; 3 – бак; 4 – гидрораспределитель; 5 – гидроцилиндр.

Рабочая жидкость из бака 3 по всасывающему трубопроводу поступает в насос 2, из которого под давлением через гидрораспределитель 4 направляется к гидроцилиндру 5. Для предохранения гидросистемы от давления, превышающего установленное, в системе используется предохранительный гидроклапан 1.

Гидрораспределитель может занимать четыре положения. При положении «а» происходит выдвижение штока гидроцилиндра. Для этого рабочая жидкость направляется в поршневую полость. Штоковая полость в этом случае через гидрораспределитель соединяется со сливной линией, отводящей рабочую жидкость в бак. При достижении штоком упора давление в гидролинии возрастает и срабатывает предохранительный клапан. Рабочая жидкость от насоса через клапан при этом сбрасывается в бак.

В позиции гидрораспределителя «б» поршневая и штоковая полости изолированы от напорной гидролинии. В этой позиции отвал бульдозера фиксируется в каком-либо положении. Как правило, это используется при рабочем движении бульдозера после внедрения ножа в породу, так как обеспечивает срезание слоя породы определенной толщины.

При переводе гидрораспределителя в позицию «в», жидкость поступает в штоковую полость гидроцилиндра. Поршень передвигается и втягивает шток в цилиндр.

Позиция «г» гидрораспределителя соответствует «плавающему» положению отвала бульдозера. При этом штоковая и поршневая полости гидроцилиндра соединяются между собой. Рабочая жидкость свободно переливается из одной полости в другую. Эта позиция используется при планировке поверхности при движении бульдозера задним ходом.

ЗАДАНИЕ

1. Определить неисправность, назвать узлы и агрегаты, которые могут выйти из строя при дальнейшей эксплуатации бульдозера.
2. На основании вышеизложенных нареканий, разработать последовательный план проведения ремонтных работ, обеспечивающих устранение неполадок бульдозера и определить требуемое на это время.
3. Составить график ТО до конца года, учитывая следующий график работы: две двенадцатичасовые смены в сутки, семидневная рабочая неделя, работа в праздничные дни. Техническое обслуживание в соответствии с требованиями производителя.