Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/370815

Тип работы: Отчет по практике

Предмет: Разработка тех. процесса восстановительного ремонта

Содержание

Введение 3
1 Неисправности машин и деталей и способы их ремонта 4
1.1 Основные задачи, составные элементы, особенности планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин на современном этапе 4
1.2 Цель и сущность дефектации. Способы дефектации типичных сопряжений и деталей, определение скрытых дефектов 9
1.3 Типовые неисправности и способы их устранения 16
2 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин и оборудования 21
2.1 Общие требования ТО и ТР сельскохозяйственной техники 21
2.2 Стандарты обслуживания техники 26
3 Ремонт двигателя трактора Д-240 30
3.1 Назначение и устройство газораспределительного механизма Д-240 30
3.2 Возможные неисправности газораспределительного механизма 33
3.3 Технология технического обслуживания газораспределительного механизма Д-240 36
3.4 Текущий ремонт газораспределительного механизма Д-240 39
Заключение 43
Список литературы 44
Приложения 46

Введение

Одним из путей увеличения производства зерна является повышение производительности и качества работы сельскохозяйственной техники, занятой на возделывании и уборке зерновых культур.
В общем комплексе технологических операций и приемов при возделывании зерновых важнейшее значение имеют основная и предпосевная обработка почвы и посев, отличительной особенностью которого при интенсивной технологии возделывания является образование технологической колеи. Это позволяет во время вегетации провести многократные подкормки растений минеральными удобрениями, внести ретарданты, обеспечить химическую защиту посевов от сорняков, болезней и вредителей.

1 Неисправности машин и деталей и способы их ремонта

Плановость системы ТО и ремонта машин обусловливается тем, что машину ставят на ТО и плановый текущий ремонт в плановом регламентном порядке, а неплановый текущий и капитальный ремонты производят по результатам ресурсного диагностирования.

1.1 Основные задачи, составные элементы, особенности планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин на современном этапе

Для тракторов всех марок установлены следующие виды технических обслуживании и ремонтов: техническое обслуживание при обкатке (ТО-О); ежесменное техническое обслуживание (ЕТО); номерные технические обслуживания: первое (ТО-1), второе (ТО-2) и третье (ТО-3); сезонные технические обслуживания — при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации (СТО-ВЛ), осенне-зимнему (СТО-ОЗ); техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации; технические обслуживания при хранении машин, при подготовке к длительному хранению, в процессе длительного хранения, при снятии с длительного хранения; текущий ремонт, капитальный ремонт, технический осмотр.

Техническое обслуживание при обкатке проводят перед началом, в ходе и по окончании обкатки. Ежесменное техническое обслуживание выполняют перед началом или после окончания каждой смены (примерно через 8... 10 ч работы трактора).
Номерные технические обслуживания проводят на основе единой периодичности и контролируют по продолжительности работы в часах, в условных эталонных гектарах или по количеству израсходованного топлива. В настоящее время в большинстве сельскохозяйственных предприятий расчет условных эталонных гектаров в путевых листах и учет наработки по каждому трактору, к сожалению, не ведутся, поэтому наиболее реальной системой контроля периодичности номерных технических обслуживании является контроль по расходу топлива, в определенной пропорции соответствующий наработке в часах. Периодичность номерных технических обслуживании тракторов и сельскохозяйственных машин различных марок приведена в табл. 1 и 2.

1.2 Цель и сущность дефектации. Способы дефектации типичных сопряжений и деталей, определение скрытых дефектов

Дефектовкой называют процесс технического контроля деталей и узлов и сортировки их па группы в соответствии с техническими условиями. При дефектовке определяют пригодность деталей и узлов к дальнейшей работе и выявляют необходимость в их ремонте пли выбраковке.
Промытые и очищенные детали и узлы поступают на пост или участок дефектовки, расположенные непосредственно за последним этапом очистки деталей. Пост или участок дефектовки должны быть обеспечены необходимым измерительным инструментом и техническими условиями в виде карт или таблиц на дефектовку деталей и сопряжений по машине каждой марки.
В технических условиях указаны марка и наименование машины или агрегата; чертеж; наименование и номер детали или узла по каталогу; по каждому сопряжению приведены нормальные, допустимые и предельные зазоры или натяги по каждой детали показаны поверхности, подвергаемые из носу; перечислены возможные дефекты и указаны способы и средства их выявления; приведены нормальные и ремонтные размеры, а также размеры, допустимые в сопряжении с деталями, бывшими в эксплуатации и новыми; даны условия на выбраковку деталей.
При дефектовке все детали разделяют на годные без ремонта, требующие ремонта и негодные, сортируют их на пять групп и каждую группу маркируют соответствующей краской: годные — зеленой; годные в сопряжении с новыми или отремонтированными до номинальных размеров деталями — желтой; подлежащие ремонту на данном предприятии — белой; подлежащие ремонту на специализированных предприятиях — синей; негодные (выбракованные в утиль)— красной.

1.3 Типовые неисправности и способы их устранения

Ремонт сельскохозяйственных машин — восстановление работоспособности машины и ее технического ресурса, т. е. состояния, при котором она выполняет свои функции с соблюдением агротехнических и других предъявляемых к ней требований. Достигается это периодической проверкой технического состояния машин, заменой отдельных ее элементов новыми или отремонтированными, ремонтом изношенных, поломанных или деформированных деталей и узлов, восстановлением посадок в сопряжениях и необходимыми регулировками механизмов.
В процессе эксплуатации сельскохозяйственных машин их детали и узлы изменяют свои первоначальные размеры и качество, из-за чего утрачивается частично или полностью их работоспособность и снижаются технико-экономические показатели. Детали сельскохозяйственных машин, особенно рабочие органы, изнашиваются от воздействия различных физических и химических факторов. Рабочие органы почвообрабатывающих машин и орудий в процессе работы беспрерывно соприкасаются с почвой и быстро изнашиваются. У лемехов интенсивно изнашиваются лицевая сторона, носок и лезвие, в результате чего нарушается нормальная работа плуга. Он выглубляется, ширина захвата становится неустойчивой, возрастает тяговое сопротивление. На лезвии появляется так называемая «затылочная» фаска шириной А под углом а=10° к невзрыхленному слою почвы. Лемех выбраковывают, как правило, по достижении предельной ширины затылочной фаски: при работе на средних почвах h=6—8 мм при угле а=10°, а при работе на тяжелых глинистых почвах h=3—4 мм при угле а=20°. При вспашке песчаных и супесчаных почв, особенно влажных, у лемеха значительно изнашивается носовая часть. Форму и фаску лемеха восстанавливают кузнечной оттяжкой, которую начинают при температуре 1200° С и заканчивают при 800

°С. Форму восстановленного лемеха проверяют шаблоном.
Оттянутые лемехи закаливают. Наилучший эффект дает изотермическая закалка, при которой лемех нагревают до температуры 880—920 °С и затем калят в течение 3,0—3,5сек в подогретой до 30—40 °С 10%-ной соленой воде лезвием вниз так, чтобы вынутый из ванны лемех имел температуру около 350 °С. Изотермически закаленный лемех обладает значит, износостойкостью и повышенной ударной вязкостью.
Для повышения износостойкости лезвие лемеха делают самозатачивающимся. Для этого на тыльную сторону лезвия наплавляют твердый сплав. Перед наплавкой у лемеха оттягивают полосу шириной 25—30 мм со стороны лезвия и участок 55— 65 мм у носка долотообразного лезвия. Толщина слоя наплавки должна быть 1,4—2,0 мм. Затем лезвие затачивают с лицевой стороны под углом 25—35°. Самозатачивание лезвия лемеха обеспечивается только при оптимальном соотношении толщин лезвия лемеха и твердого сплава, которое должно быть в пределах 1—1,2. При уменьшении толщины лезвия лемеха основной материал будет изнашиваться быстрее наплавленного слоя, в результате чего слой твердого сплава (чаще сормайт № 1) обнажается и обламывается. Благодаря самозатачиванию срок службы лемехов при работе на почвах без камней и крупного песка увеличивается в несколько раз. У отвалов наиболее интенсивно изнашиваются грудь и полевой обрез. Изношенные места отвалов ремонтируют постановкой накладок из листовой стали с содержанием углерода не более 0,4%. На полевой обрез в случае износа наплавляют твердый сплав. Затупленные фаски дискового ножа затачивают с двух сторон до толщины 0,3—0,5 мм при ширине 4—5 мм.
Лапы культиваторов при незначительном затуплении затачивают. Сильно изношенные лапы оттягивают и закаливают. Хорошие результаты дает наплавка на лапы культиваторов с тыльной стороны твердого сплава (сормайта № 1 или релита). Технология наплавки на лапы сормайта не отличается от наплавки его на лезвия лемехов.
2 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин и оборудования
2.1 Общие требования ТО и ТР сельскохозяйственной техники

ООО «ДРОБ-СНАБ» юридическое лицо России, зарегистрированное 16.08.2016 в п. Таксимо, респ. Бурятия, Россия. ООО «ДРОБ-СНАБ» – занимается ремонтом сельскохозяйственной техники. В процессе сельскохозяйственного производства, эксплуатируемые машины и оборудование физически и морально изнашиваются. Утрачивается их первоначальное техническая работоспособность, уменьшается точность выполнения операций, что негативно отражается на количестве и качестве производимой продукции. Работоспособность сельскохозяйственных машин и оборудования обеспечивается системой технического обслуживания и ремонта.
Под техническим обслуживанием понимается комплекс работ по поддержанию работоспособности или исправности технического средства в течении полезного срока эксплуатации. Различают следующие виды ТО: ежесменное (ЕТО), периодическое (ТО1, ТО2, ТО3), сезонное (весенне-летнее и осенне-зимнее), подготовительное к хранению, подготовительное к сезону полевых работ
Возможность и эффективность проведения ремонта машин обусловлены техническими и экономическими факторами.
Технические факторы.
Основным техническим фактором, определяющим возможность ремонта, является различие между ресурсом деталей и узлов машин, полученном при изготовлении, и остаточным ресурсом из-за неравномерности изнашивания и потери ими свойств в процессе эксплуатации. Так, в любой машине имеются быстроизнашивающиеся детали и узлы, требующие периодической замены, например подшипники и уплотнительные устройства, и детали, например базовые, сохраняемые благодаря высокому запасу прочности обычно в течение всего срока службы машины. Потенциально возможно восстановление до 60—70 % деталей машин, поэтому отказ от ремонтов привел бы к значительному недоиспользованию их потребительской стоимости.
Вторым фактором является то, что в процессе эксплуатации у деталей изнашивается и восстановлению подлежит только часть поверхностей. Это позволяет восстанавливать детали при меньшем, чем при изготовлении, расходовании материалов и трудовых затрат, что делает ремонтное производство экономически эффективным.
Третьим фактором, обусловливающим возможность и целесообразность проведения ремонта, является наличие деталей, долговечность которых определяется не физическим, а моральным износом. К ним относятся, в частности, большинство базовых деталей, имеющих обычно высокий запас прочности, позволяющий выдержать несколько циклов эксплуатации в течение всего срока службы машины.

Четвертым фактором, делающим ремонт экономически выгодным, является организационно-технологическая возможность ремонтного производства восстанавливать детали на таком уровне, когда они получают более высокий ресурс, чем новые.
Например, поверхности, восстановленные с применением современных технологий и материалов, обладают зачастую более высокой износостойкостью по сравнению с исходными. Следует отметить, что прирост ресурса от проведения ремонта должен быть экономически выгоден. Пятым фактором является возможность модернизации машин при ремонте с целью приведения к современному техническому уровню, что позволяет устранить их моральный износ.

2.2 Стандарты обслуживания техники

Система стандартных ремонтов в ООО «ДРОБ-СНАБ» основана на обязательном периодическом обновлении машины путем единовременной смены части деталей и узлов. Для каждого из видов ремонтов заранее устанавливают объем ремонтных работ и точный перечень заменяемых деталей и сборочных единиц, при этом замену деталей и узлов производят в установленный планом срок, независимо от их состояния. В порядке исключения не заменяют детали, которые гарантированно могут обеспечить нормальную работу машины до следующего ремонта, например базовые детали. Недостаток системы — высокая стоимость, вызванная тем, что заменяются часто детали с невыработанным ресурсом.
Систему стандартных ремонтов применяют для оборудования, работающего при установившемся режиме (вентиляторы, насосы, компрессоры и др.). Таким образом, при методе стандартных ремонтов срок службы детали указывает, когда ее необходимо сменить, а при периодическом — когда надо деталь осмотреть.
Система планово-предупредительного ремонта В промышленности применяются также комбинированные системы организации обслуживания и ремонта машин, включающие элементы послеосмотровой, периодической и стандартной систем ремонта.
Рациональное совмещение преимуществ этих систем позволяет ООО «ДРОБ-СНАБ» обеспечить максимальный межремонтный период, увеличить срок службы машины и снизить расходы на ее содержание. К системам этого типа относится система планово-предупредительного ремонта (ППР). Она представляет комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования с целью его содержания в работоспособном состоянии. Положение о ППР оборудования устанавливает: виды и регламенты технического обслуживания и плановых ремонтов; организацию их проведения; основные нормативно-технические документы; ремонтные нормативы; организацию смазочного хозяйства; учет и движение оборудования; контроль за соблюдением действующих правил и норм по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации оборудования. Система ППР оборудования в общем случае включает следующие мероприятия: — межремонтное техническое обслуживание машин: ежесменное обслуживание и осмотр; ежесуточная проверка; ежемесячные ремонтные осмотры; — плановые ремонты: текущий, средний, капитальный; полугодовые и годовые наладки и ревизии (для сложного или уникального оборудования).
Объем и характер работ по техническому обслуживанию и ремонту определяются ООО «ДРОБ-СНАБ» в каждом конкретном случае инструкцией завода-изготовителя оборудования. В общем случае при техническом обслуживании выполняются работы: по очистке, мойке, осмотру и контролю за техническим состоянием сборочных единиц, агрегатов, приборов, систем гидравлики и пневматики, регулировке механизмов; замене масел и эксплуатационных жидкостей.

3 Ремонт двигателя трактора Д-240

3.1 Назначение и устройство газораспределительного механизма Д-240

Рассмотрим технологический процесс ремонта головки двигателя Д-240 на месте прохождения практики в ООО «ДРОБ-СНАБ».
Головка цилиндров Д-240 представляет собой чугунную обработанную отливку. Сбоку к головке прикреплены впускной и выпускной коллекторы.
Между головкой Д-240 и коллектором установлены прокладки из асбостального полотна.
Сверху в головке цилиндров Д-240 запрессованы восемь направляющих втулок, в которые вставлены впускные и выпускные клапаны. Снизу в головке
Д-240 имеются гнезда под тарелки клапанов. Для улучшения охлаждения форсунок они размещаются в латунных стаканах. Снизу под донышки стаканов установлены уплотнительные шайбы. Стаканы поджаты к

шайбам гайками, ввернутыми в головку.
Шатуны Д-240 стальные, штампованные. В верхнюю головку запрессована биметаллическая втулка (стальная со слоем бронзы). Для смазки поршневого пальца в верхней головке шатуна Д-240 и втулки есть отверстие. По внутреннему диаметру втулки сортируются на две размерные группы: с большим диаметром маркируются черной краской, с меньшими - желтой.
Нижняя головка шатуна Д-240 разъемная. Разъем выполнен косым для обеспечения прохода нижней части через гильзу при монтаже. Крышка прикреплена к шатуну двумя болтами из высококачественной стали, застопоренными контровочной пластиной.
К основным дефектам головки цилиндров относятся: коробление плоскости разъема, износ внутренних поверхностей направляющих втулок, рабочих фасок клапанов и клапанных гнезд; наличие трещин в их перемычках; прогар посадочных мест под уплотнения форсунок или ее стакана.
При проведении технической экспертизы головки цилиндров пользуются таблицей. Утопание клапанов в гнездах головки без снятия ее с блока цилиндров можно определить по выступанию стержней всасывающих клапанов относительно поверхности головки блока цилиндров. Для этого поочередно устанавливают поршни в в. м. т. на такте сжатия и измеряют расстояние от торца стержня клапана до головки блока.
Одновременно можно определить степень износа кулачков распределительного вала. Для этого прокручивают коленчатый вал дизеля до полного открытия клапана (при установленном для холодного дизеля тепловом зазоре) и проводят замер расстояния от стержня до головки блока цилиндров.

3.2 Возможные неисправности газораспределительного механизма

Основными неисправностями газораспределительного механизма (ГРМ) являются:
− нарушение тепловых зазоров клапанов (на двигателях с регулируемым зазором);
− износ подшипников, кулачков распределительного вала;
− неисправности гидрокомпенсаторов (на двигателях с автоматической регулировкой зазоров);
− снижение упругости и поломка пружин клапанов;
− зависание клапанов;
− износ и удлинение цепи (ремня) привода распределительного вала; износ зубчатого шкива привода распределительного вала;
− износ маслоотражающих колпачков, стержней клапанов, направляющих втулок;
− нагар на клапанах.
Можно выделить следующие причины неисправностей ГРМ:
− выработка установленного ресурса двигателя и, как следствие, высокий износ конструктивных элементов;
− нарушение правил эксплуатации двигателя, в том числе использование некачественного (жидкого), загрязненного масла, применение бензина с высоким содержанием смол, длительная работа двигателя на предельных оборотах.
Отдельно необходимо сказать о неисправностях гидрокомпенсаторов. При использовании жидкого или сильно загрязненного масла гидрокомпенсатор перестает выполнять свою основную функцию, а именно автоматически компенсировать зазоры в ГРМ. Дальнейшая эксплуатация двигателя может привести к заклиниванию гидрокомпенсаторов.

3.3 Технология технического обслуживания газораспределительного механизма Д-240

Техническое обслуживание ГРМ заключается в периодическом осмотре наружных деталей, проверке и установке требуемых тепловых зазоров между бойками коромысел и стержнями клапанов, регулировке декомпрессионного механизма (Д-65Н, Д-65М). Механизм декомпрессии регулируют одновременно с регулировкой тепловых зазоров.
Зазоры между стержнями клапанов и бойками коромысел проверяют (и регулируют) через 500 ч работы дизеля, а также после снятия головки цилиндров и при появлении стука клапанов. Последовательность необходимых действий следующая:

3.4 Текущий ремонт газораспределительного механизма Д-240

Сухари клапанов и клапанные пружины снимают приспособлением ОР-9913 ГОСНИТИ. Если седло клапана имеет трещины, то головку сдают в ремонт. Снятые клапаны маркируют, а затем замеряют диаметр стержня и проверяют биение фаски и изгиб стержня.
Биение фаски клапана и изгиб стержня относительно оси клапана не должны превышать 0,03 мм.
При наличии следов прогаров, раковин на фасках клапанов рабочую поверхность фаски тарелки обрабатывают на специальных шлифовальных станках Р-108 или ОР-6686. Рабочую фаску впускного клапана дизелей Д-240 шлифуют под углом 45 градусов. После выведения следов износа ширина цилиндрической части тарелки клапанов должна быть не менее 0,5 мм.
Направляющая втулка клапана дизеля Д-240 заменяется при износе внутреннего отверстия под стержень клапана или ослаблении посадки в головке цилиндров.
При ослаблении посадки втулки в головке Д-240 из запасных частей подбирают втулку с наибольшим отклонением по наружному диаметру, смазывают ее эпоксидным клеем без наполнителя и запрессовывают в головку.
После установки направляющих втулок обрабатывают клапанное гнездо планетарно-шлифовальным приспособлением ОПР-1334А.
При рисках, раковинах и следах прожогов на рабочей фаске, клапанного гнезда первоначально шлифуют фаску до выведения следов износа и замеряют степень утопания клапанов по новому клапану. Если оно находится в пределах допустимого, то продолжают обрабатывать клапанное гнездо.

Заключение

Техническое обслуживание — это совокупность обязательных операций по проверке, очистке, смазке, креплению и регулировке деталей и узлов машин, имеющих целью — предупредить преждевременные износы, появление неисправностей и поломок и обеспечить работоспособное состояние машины. Техническое обслуживание тракторов проводят обязательно после выработки определенного количества мото-часов или расходования определенного количества топлива. Машина, не прошедшая очередного технического обслуживания, к дальнейшей работе не допускается.

Список литературы

1 Гребнев, В. П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства : учебное пособие / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин; ред. О. И. Поливаев. – Москва: КНОРУС, 2014. – 259 с.
2 Зангиев А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка./ Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов Г.П. - М.: Колос, 2013.
3 Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие /О. И. Поливаев[и др.]; ред. О. И. Поливаев. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: http://e.lanbook.com
4 Кошурников, А. Ф. Испытания сельскохозяйственной техники : учебное пособие / А. Ф. Кошурников. – Пермь: Пермская ГСХА, 2015. – 282 с.
5 Кучков, С.Б. Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по технологии механизированных работ : методические указания / С. Б. Кучков ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова». – Пермь : Прокростъ, 2021. – 34 с.
6 Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60045 (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7 Плаксин А.М. Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве: учебное пособие/ Плаксин А.М. – Челябинск: ЧГАУ, 2015.
8 Поливаев, О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков. ¬¬– 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-2108-4. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: http://e.lanbook.com
9 Хузин В.Х. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка/ Хузин В.Х. – Чебоксары.: Полиграфический отдел ЧГСХА, 2012.

10 Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / Под. ред. Ю.Н. Блынского; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 263 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/370815