

АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

СПІЛЬНЕ ВИДАННЯ ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» І ЦЕНТРУ ДОРАДЧОЇ СЛУЖБИ ХНТУСГ ім. П. Василенка

«ДОЖИТЬ» ДО ВЕСНЫ

Сыромятников Петр Степанович, доцент кафедри «Ремонт машин» ХНТУСХ

В обиходе коррозией называют появление ржавчины на поверхности металлических деталей.

Наиболее уязвимыми частями кузова автомобиля являются скрытые полости и щели, такие как пороги, внутренние балки, лонжероны, стойки, внутренняя поверхность дверей, да практически любой участок кузова, где может задерживаться влага и агрессивные вещества.

Искривление кузова на ухабах и вибрация на неровностях дороги, возникающие при движении автомобиля, провоцируют подвижки в сварочных швах различных элементов кузова. Соединения теряют жесткость, что снижает плотность прилегания деталей друг к другу. Особенно бурно этот процесс протекает в 1-й год эксплуатации автомобиля, во время которого выявляются участки самого сильного напряжения соединений. Как правило, после 1 - 1,5 лет эксплуатации этот процесс стабилизируется и становится менее активным, но до конца не затухает и вновь активизируется к 4-му году эксплуатации за счет износа основных несущих конструкций.

Автомобильная краска не настолько эластична, чтобы выдержать все подвижки металла, поэтому в ней образуются трещины, через которые к ого-

ленному металлу проникают агрессивные соляные растворы. Как правило, эластичности антикоррозионного покрытия достаточно, чтобы не допустить оголения металла. Однако существенные огрехи конвейерной сборки и окраски кузова автомобиля провоцируют настолько сильные подвижки элементов, что происходит отслоение лакокрасочного покрытия. Отделившиеся участки краски увлекают за собой антикоррозионное покрытие. В этом случае единственным способом защитить скрытые полости автомобиля от коррозии остается повторная антикоррозионная обработка.

Повторная обработка предназначена для защиты коррозионно-опасных очагов оголенного металла, которые могут появляться в труднодоступных, не заметных невооруженным глазом местах. Долгое время они остаются незамеченными.

При таких условиях срок службы кузова легкового автомобиля до выхода его из строя составляет максимум 6 лет.

Причем, процесс коррозии продолжается не только когда автомобиль используется, а и тогда, когда он поставлен на стоянку или хранение.

На открытой стоянке на автомобиль постоянно воздействуют выше перечисленные факторы. На первый взгляд, наилучшие условия создаются в гараже. Однако это справедливо лишь при малой влажности воздуха. Если Ваш гараж оборудован сырой смотровой ямой и не имеет достаточной вентиляции, то коррозия протекает с удвоенной скоростью. А если в него еще заезжает и мокрый автомобиль (а как же иначе в ненастье) с налипшей на днище грязью, то очень скоро можно будет наблюдать стремительное развитие указанных процессов.

В наибольшей мере коррозии подвергается днище автомобиля.

Существуют два основных фактора, провоцирующих возникновение коррозии на днище автомобиля:

первый - воздействие пескоструя и удары мелкими камешками и гравием, действие которых можно сравнить с абразивным действием наждачной бумаги.

второй - механические повреждения защитного покрытия при парковке на бордюрах, езде по загородным дорогам и нерасчищенным дворам в зимний период (происходит сдирание защитного слоя вместе с заводским покрытием при соприкосновении с обледеневшими снежными наростами).

Последовательность обработки противокоррозионными составами:

Устанавливают автомобиль на подъемник, снимают детали и обивку, препятствующие доступу в скрытые полости.

Промывают скрытые полости водой температурой 40–50° С через технологические и дренажные отверстия (см. таблицу), низ кузова, арки колес до вытекания чистой воды. При этом поворотные стекла должны быть закрыты, опускные – подняты.

Удаляют попавшую в салон и багажник воду, продувают сжатым воздухом все скрытые полости и другие места нанесения антикоррозионных составов. Избавившись от грязи, можно увидеть, в каком состоянии находится старое покрытие. Если краска начала отслаиваться или вспучилась, необходимо при помощи корщетки, стамески и грубой наждачки зачистить поверхность от ржавчины до металла. Выполнив зачистные работы, поверхности обезжириваем с помощью уайт-спирита.

Следующий этап – нанесение преобразователя ржавчины. Как всегда, перед употреблением взбалтываем и широкой кистью наносим на голый металл. Далее следуем инструкциям, напечатанным на этикетке преобразователя (Ждем, смываем - не смываем).

Обработанные преобразователем поверхности и полости готовы для нанесения на них акрилового грунта. Можно просто кистью, если это открытая поверхность (например, внутренний низ двери или участок днища.). Если же это внутренняя полость (порог или лонжерон) то без компрессора уже не обойтись. Правда, еще можно воспользоваться аэрозольным баллончиком.

На загрунтованные и просушенные места, можно наносить мастику и другие антикоррозионные составы.

Наиболее технологичны для нанесения кистью битумные мастики. Они, отлично противостоят действию влаги и соли, но слабы к воздействию песка и щебня, а также имеют низкую морозостойкость. При морозах покрытие из мастики становится хрупким, и достаточно удара маленького камешка, чтобы откололся кусок мастики. Поэтому необходимо, поверх покрытия из мастики наносить слой «антигравия». Этим обеспечивается меньшая хрупкость при низких температурах.

Помните! «Антигравий» не является антикоррозионным составом и легко пропускает воду!

Следовательно, его следует использовать только поверх мастики и других антикоррозионных составов.

с. 2



ВІТАЄМО!

1.08.13 завершився другий етап конкурсу «Вітаміни для заліза» від компанії «Шелл Ойл Продактс Юкрейн» на кращий статейний або відео матеріал з тематики «Нові розробки та останні тенденції в області мастильних матеріалів».

І місце посів наш постійний і улюблений автор Микола Григорович Макаренко з його статтю «Щоб гідросистеми працювали без сюрпризів».

с. 1

Для защиты внутренних полостей (двери, пороги, лонжероны и всякие карманы) следует использовать жидкие антикоррозионные составы. Отечественным препаратом, который используют для нанесения материала в скрытые полости, обычно служит «Мовиль» или его производная «Мовин». Препарат интересен тем, что его можно наносить на поверхности, которые затронуты коррозией. Это важно, так как далеко не всегда удается очистить внутренние поверхности коррозийных конструкций от ржавчины.

Для равномерного нанесения препарата в скрытых полостях нужно создать давление 4-6 атмосфер.

Очистите от пыли и грязи колесные ниши, днище и другие элементы поверхности снизу. Нанесите дополнительный слой мастики на поверхности колесных ниш, открытые места кузова в местах сварки, а также на пороги снизу. Жидкими препаратами (консервантами) с помощью компрессора обработайте скрытые полости, не забывая про подкапотное пространство. Все крепежные элементы подвески снизу и в моторном отсеке полезно обработать консервантом. В дальнейшем при демонтаже или ремонте ходовой, не раз вспомните себя добрым словом.

Наносят распылением антикоррозионный состав в места, указанные на рис. 1, 2 и 3.

Опускают автомобиль с подъемника и очищают от загрязнений лицевые поверхно-

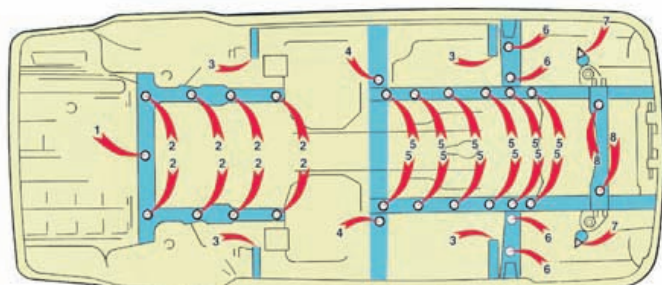


Рис. 1. Скрытые полости кузова (вид снизу)

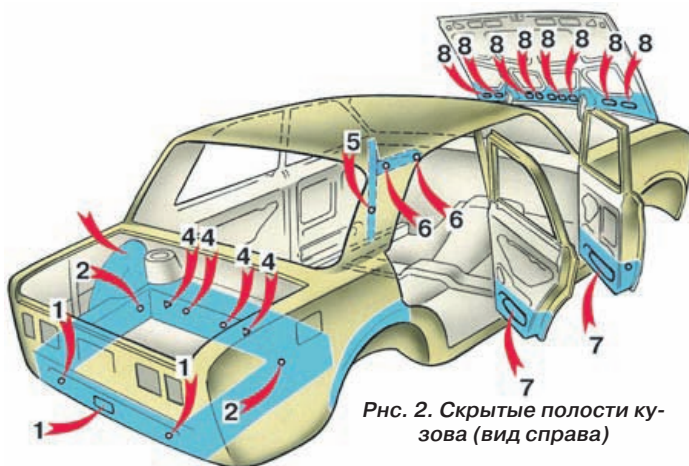


Рис. 2. Скрытые полости кузова (вид справа)

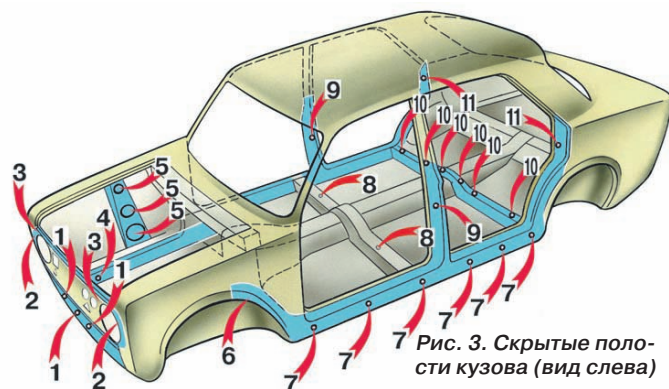


Рис. 3. Скрытые полости кузова (вид слева)

И помните простую истину, что профилактика — дешевле лечения. Следите за кузовом, мойте, полируйте его, и он будет надежно защищен. Днище, даже обработанное поливинилхлоридным пластизолом, не может длительное время (более 3 лет) сопротивляться воздействию песка, гравия, соли и температурных перепадов.

Таблица. Нанесение антикоррозионных составов

Наименование полости	Через какие отверстия (или каким образом) наносится защитный состав	Направление впрыскивания состава
Верхняя поперечина передка	Два отверстия спереди снизу	В сторону поперечины
Нижняя поперечина передка	Отверстие для пусковой рукоятки	Вправо и влево
Кожухи фар	Спереди и сзади	По всей поверхности
Передние лонжероны	Отверстия с моторного отсека	Вперед и назад
Стойки брызговиков	Отверстия с моторного отсека	Вверх и вниз
Кронштейны буферов передней подвески	Отверстия в кронштейне	На внутреннюю поверхность
Поперечина передней подвески	Отверстия снизу	Вправо и влево
Под передними крыльями	Отверстие, закрываемое заглушкой	Во все стороны
Карманы капота	Передние отверстия внутренней панели капота	То же
Внутренние и наружные пороги дверей	Овальные отверстия у передних стоек, отверстия крепления молдингов и с торцов порогов под арками	То же
Передние стойки	Отверстия из салона	Вниз
Центральные стойки	Отверстия выключателей плафонов	Вниз
Задние стойки	Отверстия стоек	Вниз
Соединители боковин со щитком передка	Отверстия из салона	Во все стороны
Карманы дверей	Проемы во внутренних проемах дверей	По всей нижней поверхности
Передние лонжероны пола	Отверстия снизу	Вперед и назад
Усилители передних лонжеронов пола	То же	Вправо и влево
Средняя поперечина пола	То же	То же
Кронштейны домкратов	Снизу кузова	Вовнутрь
Задние лонжероны пола	Отверстия снизу	Вперед и назад
Задняя поперечина пола	Отверстия из салона	Вперед и назад
Поперечина пола багажника	Отверстия снизу и из багажника	То же
Лонжероны пола багажника	Со стороны багажника	Вперед и назад
Нижняя поперечина задка	Отверстия из багажника	Вперед и назад
Между крыльями и арками задних колес	В проемы полостей из багажника	По всей поверхности
Углубление под запасное колесо и топливный бак	Из багажника	То же

Под воздействием этих факторов заводское покрытие постепенно разрушается. Поэтому как к зубному доктору, каждые пол года на подъемник или эстакаду, на осмотр. ■

РЕМОНТ
с доставкой
КПП Т-150, Т-150К
двигунів ЯМЗ, ММЗ

м. Тернопіль (050) 634-01-56,
м. Одеса (050) 404-00-89,
м. Миколаїв (050) 109-44-47,
м. Мелітополь (098) 397-63-41,
м. Конотоп (050) 404-00-89,
м. Черкаси (050) 109-44-47,
м. Донецьк (098) 397-63-41,
м. Київ (050) 109-44-47

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»
м. Харків, вул. Каштанова, 33/35,
www.avtodvor.com.ua (057) 703-20-42,
(057) 764-32-80, (050) 109-44-47
(098) 397-63-41, (050) 404-00-89

• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ

Агро метр™ GPS
Спутникова система
вимірювання площадей

Измеряйте точную площадь полей
для учета и экономии всех расходов

Остерегайтесь подделок!!
Настоящий Агрометр только со
знаком качества "GPS Штурман"

Также выгодные системы **GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ**

Компания "Штурман GPS" +38 (050)302-12-45
г. Харьков, ул. Шевченко 331 +38 (096)472-83-35
www.agrometer.com.ua +38 (057)758-42-65

ТОВ "АГРОПРОМТЕХТРАНС" постійно реалізує

СІЛЬГОСПТЕХНІКУ ТА ЗАПЧАСТИНИ
до кормозбиральних комбайнів РОСЬ-2; КПИ-2,4;
дискових борін БДТ, БДВ-6,5;
глибокорозрихлювачі ГР-1,8; 1,9; 2,4
грунтообробні агрегати АГД-2,4;
АГ-1,8; 2,4; УДА; АДУ і т.п.
АВТОШИНИ РІЗНОЇ МОДИФІКАЦІЇ

Тел. моб.: 096-456-16-22, 067-528-16-61
тел./факс: (04563)3-71-21, (044)529-40-60

www.agrotex.kiev.ua
e-mail: agrotex.kiev@ukr.net

НАСОСИ ДП-МІНІ АЗС

НАСОСИ ДЛЯ ЗАПРАВКИ ВЛАСНОЇ ТЕХНІКИ ВИРОБНИЦТВА ІТАЛІЇ, ІСПАНІЇ ТА США

- Мобільні 12-24в, 40-60 л/хв
- Стационарні 60-80-100-500 л/хв
- Автоматизовані електронні системи обліку та роздачі пального
- Лічильники пального
- Фільтри з відділенням води, до 98%
- Крани паливороздатні
- Ємності від 1 до 100 м³, монтаж

Тел: (044) 353-15-15
● (066) 109-15-15 i@smarta.com.ua
★ (097) 176-15-15 www.smarta.com.ua
⌘ (063) 187-15-15 Київ, вул. Смілянська 10-А

SMARTA

БІД 1429 грн

Безкоштовна доставка по Україні

ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ
мобільні, стаціонарні 12В, 24В, 220В ДП та бензин

➔ лічильники для пального, пістолети ➔ фільтри-сепаратори тонкого очищення ➔ рукава високого тиску

petroline
www.petroline.com.ua

(044) 200-22-55 (067) 407-75-75 (066) 800-75-75

Гарантія 1 рік.
Доставка безкоштовна.

ТОВ "Енджой Інвест"

ЯКИЙ ДВИГУН ОБРАТИ ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ?



В країнах західної Європи і Америки широко розповсюджена практика перепродажі техніки, що була у вжитку, з відновленням в умовах спеціалізованих ремонтних виробництв. При цьому її модернізують з метою підвищення техніко-економічних показників. Цей досвід все ширше використовується і на Україні.

Таким чином господарства, навіть з обмеженим фінансовим забезпеченням мають можливість оновити парк тракторів на більш сучасний, більш продуктивний та економічний.

Звичайно це не панацея вирішення всіх проблем, але дозволяє використовувати сучасні комбіновані енергоощадні сільськогосподарські машини в новітніх технологіях, тим самим підняти на вищий щабель використання машинно-тракторного парку в господарстві.

Як варіант, є модернізація тракторів типу Т-150К, встановленням альтернативного двигуна - дизеля Д-260.4 створеного конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс. На шляху від Д-260.1 (135 к.с.) до Д-260.4 (210 к.с.) цими доробками стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском наддуву до 2 атмосфер, збільшення діаметра поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського паливного насоса високого тиску, а потім фірми MOTOPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників.

Макаренко Микола Григорович, доцент кафедри «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, сільськогосподарський дорадник

З метою підвищення надійності і безпеки використання трактора застосований 2-х циліндровий компресор з приводом пасом.

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-522 потужністю 210 к.с., а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в період восьми сезонів експлуатації на полях України і Росії (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2000!).

Крім вказаного, на тракторах обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK (добре збалансоване), спеціально розраховане на потужність 250 к.с. Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу, де на першому ступені встановлений попередній очисник повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу, а на другому ступені - сучасний повітряний фільтр російського виробництва.

Для підтримки оптимального теплового стану двигуна і виключення його перегріву в системі охолодження використовується 9-ти лопатевий вентилятор.

Двигун Д-260.4 - рядний, добре вписується в компоновку трактора, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Він має меншу вагу, ніж двигун ЯМЗ-236М2 (ЯМЗ-236Д) і більш урівноважений. Менша вібрація значно зменшує навантаження на деталі двигуна, підвищує їх ресурс і не викликає порушення герметичності очисника повітря і трубопроводів подачі повітря.

Трактори ХТЗ, що переобладнуються мінським двигуном Д-262-2S2 потужністю 250 л.с. з посиленою та модернізованою (швидкісною) КПП, легко справляються з більш важкими (тобто продуктивнішими) навісними агрегатами і не поступаються імпортним тракторам аналогічної потужності.

ВІЗЬМЕМО ОЛИВЕЦЬ, КАЛЬКУЛЯТОР ТА ЛИСТ ПАПЕРУ. З ОДНІЄЇ СТОРОНИ ЗАПИШЕМО ЗАТРАТИ, А З ІНШОЇ - ПРИБУТКИ.

При встановленні нового мінського двигуна ММЗ Д-260.4 на трактор типу ХТЗ-170 необхідно здійснити оплату за двигун, спеціальний перехідний пристрій з комплектом додаткових деталей та роботу бригади по переоснащенню.

Але, як тільки трактор вийшов в поле, можна починати рахувати прибутки. Справа в тому, що двигун ММЗ Д-260.4 в порівнянні з аналогами має ряд переваг.

По-перше - більша потужність (210 к.с.), що забезпечує значне підвищення продуктивності агрегату при якісному виконанні сільськогосподарських робіт на заданих швидкостях при агрегуванні з сучасними та перспективними в т. ч. комбінованими технологічними машинами. Саме комбіновані машини

вимагають високого тягового зусилля, яке повинно забезпечуватися потужністю двигуна близько 40 - 45 к.с. на один метр захвату.

По-друге - більший крутний момент (813Н·м за даними випробування в лабораторіях Укр НДІПВТ ім. Леоніда Погорілого) та значний запас крутного моменту (24%) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикачів коробки передач.

По-третє - менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згорання палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркулера та більш досконалого сумішоутворення.

При проведенні польових досліджень використання тракторів типу Т-150К та ХТЗ-170 з альтернативними мінськими двигунами ММЗ Д-260.4 кафедрою «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка встановлено, що трактор з мінським, більш потужним (210 к.с.) двигуном, при виконанні оранки агрегатом в складі трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 і плуга ПЛН-5-35 продуктивність складала 11,4 га/зміну, а витрата палива - 19,3 л/га.

У аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом продуктивність 9,3 га/зміну, витрата палива - 22,8 л/га.

При порівнянні слід відмітити, що у трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 в агрегаті з плугом ПЛН-5-35 продуктивність виявилась більшою на 2,1 га/зміну, а витрата палива меншою на 3,5 л/га. ніж у аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом.

Таким чином, легко порахувати, що за одну зміну за рахунок меншої витрати палива - при оранці 11,4 га можна зекономити 11,4 · 3,5 = 39,9 літрів дизельного палива, що при існуючих цінах відповідає сумі близько 379 грн.

Крім того за рахунок більшої на 2,1 га/зміну продуктивності також економляться кошти. Оскільки у вартості оранки приблизно 70% займає вартість палива, а 30% інші витрати, то приблизна вартість оранки 1 га складає 25,3 грн. (а оскільки виробіток буде на 2,1 га більший, то сума складатиме 53,13грн.) Тобто, за зміну за рахунок меншої витрати палива та більшого виробітку можна зекономити 432,13 грн.

При двозмінній роботі СУМА ЕКОНОМІЇ за тиждень складає 6049,82 грн. За місяць - понад 20 000 грн., а за два сезона одного року (весна та осінь) при виконанні подібної роботи - до 150 000 грн.

Таким чином, вже за перший рік двигун може повністю окупитися і буде приносити прибуток, за рахунок якого можна купити ще один новий двигун для іншого трактора. ■

АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

Минский 6-ти цилиндровый, рядный, а, значит, более уравновешенный тракторный двигатель, при большей мощности имеет меньший вес, более экономичен.

Как показали испытания, проведенные в Украинском научно-исследовательском институте тракторостроения и испытания сельскохозяйственной техники и технологий им. Л.Погорелого, благодаря газотурбинному наддуву и промежуточному охлаждению воздуха, применению современных материалов и технологий, минские моторы являют собой новое современное поколение энергоустановок для тракторов и комбайнов.

При работе тракторов ХТЗ на номинальной нагрузке, удельный расход топлива у Д-260.4 (210 л.с.) на 15-20% ниже, чем у безнаддувных двигателей ЯМЗ, а обрабатывает за ту же смену на 20% большую площадь. Трактор с минским двигателем легко «тянет» посевной агрегат шириной захвата 7,2 м., появляется возможность агрегатировать его с современными, более производительными орудиями и агрегатами (например, тяжелая борона УДА-3,8, сеялка-культиватор «Партнер», пятаки борознильные RS).

Трактор ХТЗ, переоборудованный минским двигателем Д-262-2S2 (250 л.с.) с усиленной скоростной КПП, легко справляется с более тяжелыми (а, значит, более производительными) навесными агрегатами и не уступает импортным тракторам аналогичной мощности. ■

Холодный старт Советы специалистов по реанимации замерзших автомобилей

В холод завести автомобиль, «ночевавший» на открытой стоянке или в неотапливаемом гараже, удастся не всем. Предлагаем Вашему вниманию советы специалистов по «реанимации» замерзших автомобилей.

Первый совет автомехаников — один в один как у врачей-терапевтов: профилактика. Еще Деточкин увещевал инспектора, что с плохим аккумулятором — не жизнь. Стартер и прочие системы мотора тоже могут начать «мстить» за отсутствие к себе внимания именно в морозы. Нужно позаботиться чтобы «жидкая химия» автомобиля была незамерзающей. Летнее или просто старое моторное масло в минус 30 наверняка застынет (его вязкость значительно возрастет). Поэтому лучше поменять масло, предпочтительно на «синтетику». В банке омывателя тоже нужно иметь незамерзайку, причем качественную и не разбавленную. Вода, если вдруг у кого осталась, замерзнув, разорвет детали омывателя.

Большинство машин не могут завестись после морозной ночи, потому что на холоде падает мощность аккумулятора.

Он не способен крутить стартер с нужной скоростью. Помочь ему пережить ночь можно, хорошо прогрев машину «перед сном» — лучше всего поехать хотя бы полчаса, не выключая двигатель и не используя мощные электроприборы — обогрев заднего стекла и сидений, сервоприводы, навигационную музыку. Есть, конечно, вариант унести аккумулятор домой, в тепло. Но мало кто готов в наши времена на такой подвиг. Всем, кто не считает своим призванием тяжелую атлетику или просто не готов геройствовать, стоит, перед тем как заводить машину утром, «моргнуть» несколько раз дальним светом — это разогреет аккумулятор. Главное не увлечься и не проморгать момент, когда пора заводиться, а то можно и разрядить батарею.

Часто машина не заводится из-за плохих или грязных свечей зажигания.

Их нужно проверить, очистить от нагара и при необходимости поменять. На случай морозов в автомагазинах продается большое количество специальных присадок для топлива — например, «быстрый старт», которые заливаются в карбюратор и топливную систему для лучшего запуска двигателя.

Стартером нельзя, да и бессмысленно крутить дольше 20 секунд.

www.avtodvor.com.ua

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ під важкі знаряддя

**T-150K, T-150, ХТЗ-120/121, ХТЗ-17021,
ХТЗ-17221, ХТЗ-160/161/163**

ВІДМІННЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АГРЕГАТУВАННЯ
**ВАЖКИХ ПЛУГІВ,
СІВАЛОК,
БОРІН**

ММЗ
Д-260.4 (210 к.с.)
Д-262.2S2 (250 к.с.)
+ ПОСИЛЕНА КПП трактора Т-150К

ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ. 2. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ 210 та 250 к.с. 3. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА ДО 20%.

ВСТАНОВЛЕННЯ двигунів MM3 та ЯМЗ-236/238 на трактора з виїздом у господарство

ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"
(057) 715-45-55, (050) 301-28-35, (050) 514-36-04, (050) 323-80-99
м. Сімферополь (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Вінниця (050) 301-28-35, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Київ (050) 302-77-78, м. Кременець (050) 301-28-35, м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Миколаїв (050) 323-80-99, м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04, avtodvor.com.ua

Если после трех таких попыток машина не оживилась — нужно подождать несколько минут, затем повторить серию. Когда не получилось запустить мотор с десяти попыток и он не подает на это никаких надежд — стоит оставить машину в покое до потепления или вызвать специалиста для поиска причины схода техники. Но неисправности может и не существовать — просто температура опустилась ниже отметки, на которую рассчитаны обслуживающие двигатель системы. Тогда проще всего аккуратно отбуксировать машину в теплый гараж и попытаться оживить ее там.

Владельцам дизельных автомобилей вообще не рекомендуется пользоваться машиной в такие холода, если она ночует на улице или в неотапливаемом гараже. Шансов на запуск дизеля при минус 30 немного.

Чтобы не копаться с замерзшими дверными замками, автоэксперты советуют иметь в кармане, а лучше заранее залить в «личинки» специальные «размораживающие». Тогда удается открыть замок, нагревая ключ зажигалкой. Поливать замок кипятком не советуют — вода остынет, замерзнет, и открыть машину в следующий раз удастся уже только весной.

У машин с ручной коробкой запускать мотор нужно, обязательно выжав сцепление. Это избавит стартер от необходимости проворачивать еще и застывшее масло в КП (даже на «нейтралке» шестерни в коробке проворачиваются). После того как машина завелась, лучше не отпускать педаль несколько минут, затем отпускать плавно. Прогрев машину, можно смело ехать — она не заглохнет. И не стоит оставлять без необходимости автомобиль на сигнализации: на стоянке или в гараже включенная дольше недели сигнализация полностью разрядит аккумулятор. Также специалисты напомнили, что один холодный пуск двигателя в сильный мороз по степени причиненного автомобилю вреда равен 300–500 км пробега. И если поездка не срочная, то лучше воспользоваться общественным транспортом.

Один из спорных вопросов — стоит ли греть машину, если, допустим, она совершенно исправна и может ехать сразу после пуска и не глохнуть. Обычно заводские инструкции советуют «при минусовых температурах выждать одну-две минуты и двинуться, не превышая средних оборотов двигателя, до полного прогрева мотора». Проблема одна: знают ли производители, в какие минусовые температуры попало их изделие. Поэтому реально стоит трогаться с места только после того, как обогреватель салона начинает выдавать ощутимо теплый для рук воздух. И, конечно, не газовать, как советуют инструкции. ■



мистецтво зважування

УКРАЇНСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГУ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби



м. Харків
т/ф (057) 335-35-27
моб (067) 579-07-09
info@ukrvescom.com
www.ukrvescom.com



Обладнання двигунами ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

Обладнання тракторів

T-150K, T-150, T-156, ХТЗ-17021/17221,
ХТЗ-160/161/163, ХТЗ-120/121, К-700,
К-701, К-702М, ДТ-75



ПОСИЛЕНА КПП трактора Т-150К

ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ.
2. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА 15-20%.
3. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ Д-260.4 (210 к.с.) та Д-262.2S2 (250 к.с.).
4. ДВИГУН РЯДНИЙ - ЗМЕНШЕНА ВІБРАЦІЯ та ШУМ.
5. ДВОСТУПЕНЕВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ.



Обладнання комбайнів



двигунами ММЗ та ЯМЗ

Двигуни ММЗ:
Д-262.2S2 (250 к.с.)
Д-260.7С (250 к.с.)
Д-260.4 (210 к.с.)
Д-260.1 (150 к.с.)

ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680, КСК-100, КС-6Б, ПОЛІССЯ,
ХЕРСОНЕЦЬ, НИВА СК-5, СЛАВУТИЧ КЗС-9, Z-350,
MARAL E-281, J.DEERE, JUAGUAR 682, BIZON 110/58/56,
M.FERGUSON MF-34/36/38/40, DOMINATOR 105/106/108/204,
FORTSCHRITT 516/517/524 NEW HOLLAND 1550/66, TOPLINER 4065/4075

Обладнання автомобілів



ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА:
до 20 літрів на 100км.
пробігу автомобіля

ЗИЛ-130/-131
ГАЗ-53/-66

1. ДВИГУН ММЗ Д-245 (стартер, генератор 12 В)
2. ПЕРЕХІДНИЙ ПРИСТРІЙ
3. НОВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ
4. УСТАНОВКА У ВАС В ГОСПОДАРСТВІ
5. ДОКУМЕНТИ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ В ДАІ
6. СЕРВІС, ГАРАНТІЯ



ПЕРЕВАГИ двигунів

ММЗ Д-260.12Е2 (250 к.с.)

у порівнянні зі штатним Камаз-740

1. Двигун більш потужний (на 40к.с.)
2. Економія палива (зменшення витрати палива)
3. Доступна ціна та надійність.
4. Двигун простий у техобслуговуванні і ремонті.
5. Запасні частини доступні та дешеві.
6. Доставка і роботи у Вашому господарстві.
7. Документи для оформлення в ДАІ
8. Сервіс, гарантії

ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ" (057) 715-45-55, (050) 301-28-35, (050) 514-36-04, (050) 323-80-99

м. Суми, м. Конотоп
(050) 514-36-04
м. Одеса
(050) 323-80-99

м. Мелітополь
(050) 514-36-04
м. Тернопіль
(050) 302-77-78

м. Миколаїв
(050) 323-80-99
м. Сімферополь
(050) 514-36-04

м. Черкаси
(050) 514-36-04
м. Вінниця
(050) 301-28-35

м. Кременець
(050) 301-28-35
м. Київ
(050) 302-77-78

Напишите, пожалуйста, о возможных неисправностях гидрораспределителя трактора ЮМЗ-6. Почему рычаг управления золотником навески не фиксируется в поднятом положении? Как обнаружить и устранить эту и другие неисправности гидрораспределителя?

С благодарностью за Ваши публикации
Григорий Афанасьевич, г. Скадовск

Шевченко Игорь Александрович, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П.Василенка

Техническое состояние распределителя (рис. 1) предварительно можно определить, не снимая его с машины, с помощью комплекта КИ-5473 и дросселя-расходомера.

Дросселем определяют величину утечек масла вследствие износа золотников, негерметичности перепускного и предохранительного клапанов; давление, при котором срабатывает клапан автомата возврата золотников или предохранительный клапан. Выворачивают пробки заглушки из корпуса распределителя, нагнетательный рукав (вход) прибора подключают к полости подъема, а сливной - к полости опускания.

У тракторов, имеющих выводные трубопроводы от распределителя (рис. 2) для подключения выносных силовых цилиндров, вход прибора подключают к нагнетательному (оттиск «П»), а выход - к сливному трубопроводам (оттиск «О») распределителя. Если при такой схеме подключения рукоятку любого золотника распределителя установить в положение «Подъем», все масло, подаваемое насосом (за исключением утечек внутри распределителя), будет проходить через прибор и поступать в нижнюю крышку распределителя, а затем в бак гидросистемы.

При исправном распределителе количество масла, проходящего через него (при нахождении одного из золотников в положении «Подъем»), должно соответствовать замеренной ранее производительности насоса.

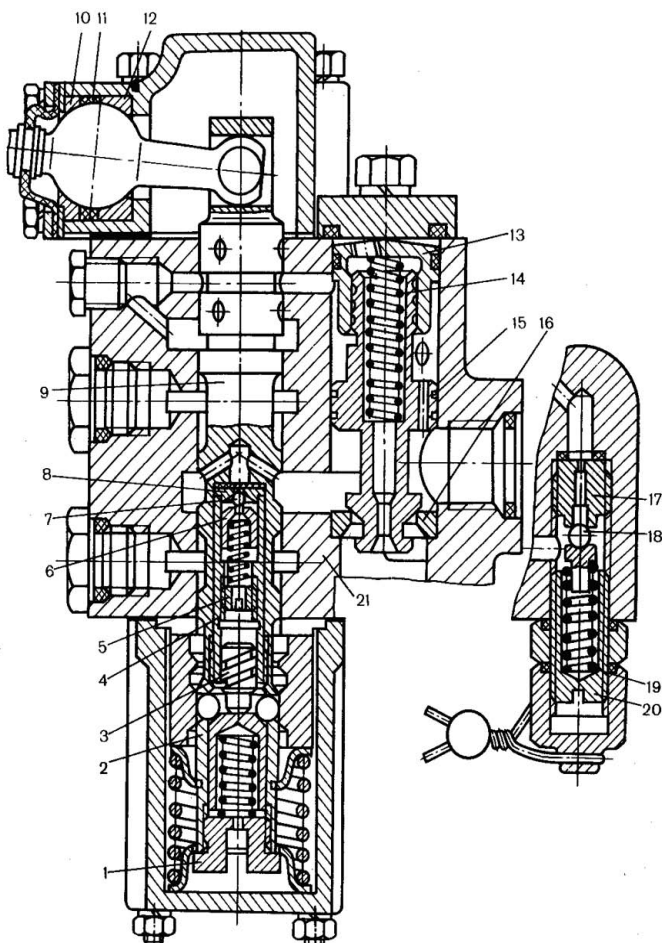


Рис. 1. Золотниково-клапанный распределитель: 1 — пробка; 2 — обойма фиксаторов; 3 — плунжер; 4 — гильза; 5 — регулировочная пробка; 6 — упор; 7 — запорный клапан; 8, 16 — седло; 9 — золотник; 10, 12 — гнезда рычага; 11 — уплотнение; 13 — направляющая; 14, 19 — пружина; 15 — перепускной клапан; 17 — гнездо предохранительного клапана; 18 — шарик; 20 — регулировочный винт; 21 — корпус

Устраняем неисправности гидрораспределителя трактора ЮМЗ-6

Для замера количества масла, протекающего через распределитель, и определения утечек в его сопряжениях пускают дизель и устанавливают номинальную частоту вращения коленчатого вала (те же условия, что при проверке насоса) и поворотом рукоятки прибора создают противодавление по манометру, а по шкале лимба и указателю отсчитывают количество масла, протекающего через прибор. Данные отсчета сравнивают с номинальными и допустимыми данными.

Для трактора ЮМЗ-6 (распределитель Р-75-23): давление срабатывания клапана автомата золотника 10,5...11,5 МПа, давление срабатывания предохранительного клапана 12,5...14 МПа, допустимые утечки масла 3,0 л/мин.

При значительных утечках масла в распределителе некоторые механизаторы ремонтируют только перепускной клапан. Такая частичная замена не дает желаемых результатов, так как изнашивается не только конусная (запорная) поверхность клапана, но и его седло. Износ острых кромок седла клапана зачастую неравномерный, что не обеспечивает полной герметичности сопряжения даже при установке нового перепускного клапана. Заменить седло клапана, не снимая распределителя, не представляется возможным. Поэтому если утечки выше допустимых, то дальнейшую проверку прекращают, распределитель снимают с трактора и ремонтируют. Если утечки масла в распределителе в пределах нормы, то проводят дальнейшую проверку распределителя.

Не отключая прибора, определяют давление срабатывания автоматов золотников, для чего запускают дизель и устанавливают среднюю частоту вращения коленчатого вала. Рукоятку прибора поворачивают в положение «Открыто», а проверяемый золотник - в положение «Подъем». Поворачивая рукоятку, создают давление в сливной магистрали и следят за показанием манометра прибора. По достижении определенного давления рукоятка золотника должна возвращаться в нейтральное положение. Наибольшее давление, отмеченное по манометру в момент возврата рукоятки золотника в нейтральное положение, принимается за давление срабатывания автомата. Давление срабатывания автоматов других золотников распределителя проверяют, не перекрывая рукавов прибора. Для этого рукоятку золотника, к каналам которого подключен прибор, фиксируют в положение «Подъем», а рукоятку проверяемого золотника включают в это положение и слегка поддерживают рукой. Прибором создают давление до момента срабатывания второго золотника. Аналогичные операции проводят при проверке автомата третьего золотника.

При разрегулированном или неисправном клапане автомата золотника приходится все время удерживать его рукоятку рукой при подъеме навешенного орудия. В некоторых случаях при повышенном давлении автомат не срабатывает в конце подъема навески, гидросистема перегружается, вызывая значительный нагрев масла.

Давление срабатывания клапанов автоматов золотников должно быть в пределах, указанных ранее. Если оно выше или ниже указанных пределов, распределитель снимают с трактора для проведения регулировок на стенде или ремонта. При удовлетворительном состоянии автоматов золотников заключительной операцией проверки технического состояния распределителя является проверка давления срабатывания предохранительного клапана. Правильная регулировка предохранительного клапана распределителя значительно влияет на работу всей навесной гидросистемы трактора. При снижении давления ниже нормального навешенная машина поднимается медленно (вследствие потерь масла через клапан), что влияет на производительность тракторного агрегата, а также на появление излишнего перегрева масла вследствие его дросселирования через клапан. В то же время пониженное давление влияет на работу автоматов золотников. С другой стороны, повышенное давление срабатывания клапана вызывает перегрузку насоса и трубопроводов, особенно в момент прекращения подъема навешенного орудия.

При проверке срабатывания клапана устанавливают максимальную частоту вращения коленчатого вала дизеля, переводят рукоятку любого из распределителей в положение «Подъем» (лучше перевести рукоятку выносного цилиндра, чтобы не поднимать навешенной машины), удерживают ее рукой и плавно перекрывают поток масла, протекающего через прибор. При полном перекрытии потока масла фиксируют показание манометра, которое является фактической величиной давления срабатывания предохранительного клапана.

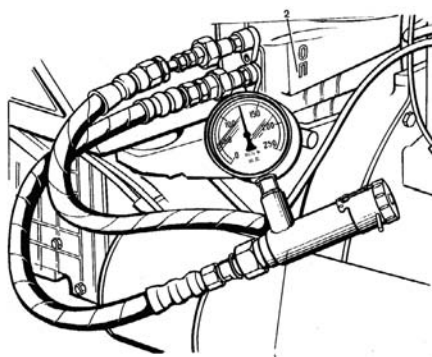


Рис. 2. Определение технического состояния распределителя с помощью прибора КИ-5473: 1 — прибор КИ-5473; 2 — бак гидросистемы

Если при определении технического состояния распределителя наблюдаются значительные потери масла вследствие утечек через перепускной и предохранительный клапаны, через сопряжение золотник — корпус, а также при неподдающейся регулировке предохранительного клапана или неисправностях автоматов золотников, распределитель снимают с трактора и отправляют в ремонт для проведения контрольно-регулирующих операций на испытательном стенде.

Распределитель ремонтируют при трещинах в верхней или нижней крышке, подтекании масла по сферам рычагов управления (если не удастся устранить течь подтяжкой болтов крепления крышки), при неисправности автоматов возврата золотников, невозможности его включения или, наоборот, удерживания его рукой, а также при значительных утечках масла, которые невозможно уменьшить регулировкой или заменой отдельных деталей.

Для разборки распределитель устанавливают на специальное приспособление и снимают рукоятки управления. Снимают пластину пыльников с верхней крышки, удаляют пыльники, уплотнительные кольца и вынимают сферические рычаги управления золотниками. Затем снимают верхнюю и нижнюю крышки, маркируют и извлекают золотники из корпуса. Разбирают предохранительный и перепускной клапаны. Седло перепускного клапана выпрессовывают из корпуса ступенчатой оправкой, а гнездо предохранительного — специальным ключом.

Для разборки золотник устанавливают в приспособление, специальной широкой отверткой вывертывают пробку опорной тарелки и снимают пружину, обойму фиксаторов. Затем (см. рис. 1) выворачивают из золотника гильзу 4 в сборе с клапаном автомата золотника. Гильза, в свою очередь, подвергается разборке. Выворачивают регулировочную пробку 5 и вынимают пружину бустера, а гнездо клапана выпрессовывают.

Проводят техническую экспертизу деталей распределителя внешним осмотром, измерением отдельных поверхностей.

Между корпусом и золотником у нового или отремонтированного распределителя зазор должен быть в пределах 0,004... 0,01 мм.

В результате износа уплотнительных поясков золотников и корпуса возрастает утечка масла из верхней кольцевой полости, увеличивается усадка навесной машины. Износ золотников обычно превышает износ отверстий корпуса. Однако на изношенных поверхностях корпуса появляются царапины вдоль всех поясков, следы схватывания (задира) поверхностей.

Попытка при ремонте достигнуть удовлетворительной работы распределителя только за счет подбора золотников по отверстию зачастую не дает желательных результатов.

Максимальные значения износа отверстий в корпусе под золотник достигают 0,09 мм. Среднее значение зазора в этом сопряжении составляет 0,034 мм. При температуре масла 50° С его утечки могут составлять 3,4 см³/с, а при максимальном значении — 41,6 см³/с. На конусной поверхности перепускного клапана в месте ее соприкосновения с кромкой седла образуются значительные следы износа, что ведет к потере герметичности сопряжения, к увеличению потерь масла. Изношенную конусную поверхность перепускного клапана восстанавливают шлифовкой в центрах шлифовального станка под углом 45°. Допускается протачивание конусной поверхности клапана в центрах токарного станка с последующей шлифовкой мелкой наждачной шкуркой. Торцевую поверхность седла клапана в этом случае следует также шлифовать на плоскошлифовальном станке или проточить на токарном станке в разрезной оправке. Внутреннее отверстие седла и его торцевая поверхность должны образовывать острую кромку. После обработки седло размагничивают.

У гнезда предохранительного клапана распределителя изнашивается кромка в месте соприкосновения с шариком клапана (на кромке появляется фаска) и сама поверхность шарика. Шарик заменяют, а торец гнезда клапана шлифуют на плоскошлифовальном станке до появления острой кромки.

Износ внутренней поверхности гильзы и бустера автомата золотника незначителен и практически не выходит за поле допуска. Поэтому работоспособность этого сопряжения можно восстановить перекомполюацией деталей.

Сборку распределителя начинают со сборки гильзы автомата золотника и ее регулировки. Шарик клапана причекивают к рабочей кромке легким ударом молотка, уложив гнездо на плиту. Гнездо вместе с шариком запрессовывают в гильзу. При запрессовке гильзу напрессовывают на гнездо с шариком, которое лежит на горизонтальной плите. Это объясняется тем, что если произвольно вести сборку гильзы, то шарик скатывается к ее стороне и при запрессовке гнезда защемляется. Затем в гильзу устанавливают направляющую бустерного клапана, пружину и заворачивают регулировочной пробкой.

Клапаны автоматов золотника (гильза в сборе с клапаном, пружиной и пробкой) регулируют (настраивают) на стенде КИ-4815М, пользуясь специальной приставкой.

Включают привод стенда и дросселем его гидросистемы поднимают давление до срабатывания клапана автомата. Этот момент отмечают по манометру стенда. Давление срабатывания клапана автомата золотника должно находиться в заданных пределах, указанных выше. При необходимости давление срабатывания регулируют вращением пробки пружины гильзы; допускается незначительное просачивание масла через клапан за 0,1...0,2 МПа до срабатывания. Проверяют давление срабатывания не менее двух-трех раз.

Отрегулированную гильзу ввертывают в золотник и собирают его и распределитель в последовательности, обратной разборке. Обойму фиксаторов золотников поворачивают так, чтобы ее прорезы были под углом 90° по отношению к оси отверстия золотника под рычаги управления. В собранном распределителе золотники должны свободно перемещаться в своих отверстиях и надежно фиксироваться в рабочих положениях.

При испытании распределителя на контрольном стенде КИ-4200 или КИ-4815М на него должен быть установлен гидронасос соответствующей производительности. Контрольная проверка распределителя заключается в определении давления срабатывания предохранительного клапана, а также автомата возврата золотников. Одновременно проверяют герметичность корпусных деталей и утечку масла в клапанах.

Сначала проверяют герметичность золотниковой пары, то есть величину утечек масла в сопряжении золотник — корпус. Для этого нагнетательный рукав стенда подключают к верхней кольцевой полости любого проверяемого золотника (у верхней полости на корпусе имеется литой отсек «П»). При открытом положении дросселя гидросистемы стенда включают электродвигатель стенда, затем дросселем поднимают давление до 8,0 МПа, контролируя его по манометру. Если зазор между золотником и корпусом более допустимого, то масло вытекает как из нагнетательного клапана, так и из полости нижней крышки. У отремонтированных золотников пар утечка масла в их сопряжении не должна превышать 3 см³/мин для распределителей Р75.

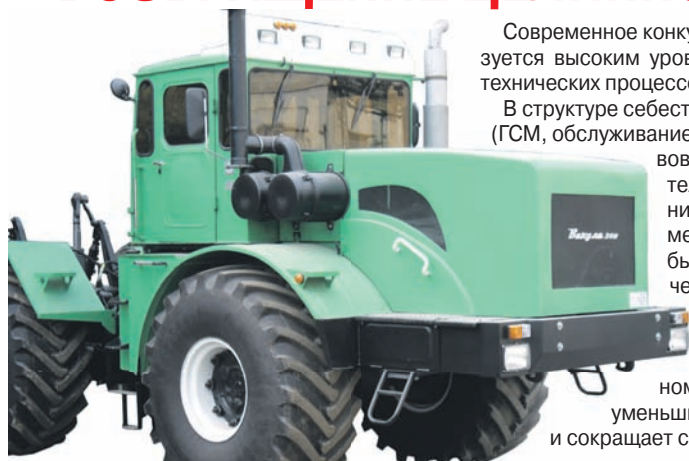
После проверки герметичности золотниковой пары проверяют давление срабатывания предохранительного клапана. Во все отверстия кольцевых полостей и каналов распределителя ввертывают пробки-заглушки. Нагнетательный канал соединяют со стендом, а рукав от нижней крышки распределителя соединяют со сливной магистралью стенда. Пускают стенд, рукоятку золотника устанавливают в положение «Подъем» и, удерживая его в этом положении, дросселем плавно перекрывают сливную магистраль стенда, направляя весь поток масла в распределитель. В этом случае все масло будет перепускаться предохранительным клапаном, а давление перепуска, определяемое по манометру стенда, соответствовать действительному давлению срабатывания клапана.

Показания манометра должны соответствовать требуемым данным. При необходимости снимают колпачок винта предохранительного клапана, отпускают контргайку и винтом регулируют давление перепуска.

Для проверки срабатывания автоматов золотников пускают стенд и, включив рукоятку проверяемого золотника в положение «Подъем», дросселем плавно поднимают противодействие в магистрали стенда. Показания манометра в момент возвращения рукоятки управления золотником в нейтральное положение будут соответствовать давлению срабатывания автомата золотника.

Завершающей операцией ремонта и регулировки распределителя является проверка утечек масла через перепускной и предохранительный клапаны и бустер. Для этого подключают распределитель к стенду так же, как при испытании предохранительного клапана. Пускают стенд в работу, устанавливают рукоятку одного из золотников в положение «Подъем», поднимают дросселем давление в магистрали стенда до 10 МПа и следят за утечкой масла из сливного отверстия нижней крышки распределителя. Утечка масла для новых и отремонтированных распределителей должна быть не более 0,5 л/мин. Во время испытаний следят за тем, чтобы не было утечек масла по плоскостям разреза крышек, уплотнителям сферических поверхностей рычагов, по заглушкам и штуцерам. После испытания распределитель снимают со стенда, сливают из его полостей масло и закрывают отверстия предохранительными пробками. ■

ВОЗВРАЩЕНИЕ ЦЕЛИННОГО БОГАТЫРЯ В БОРОЗДУ



Современное конкурентноспособное сельскохозяйственное производство характеризуется высоким уровнем энергообеспеченности труда и комплексной механизацией всех технических процессов.

В структуре себестоимости растениеводческой продукции, затраты на механизацию (ГСМ, обслуживание, ремонт) доходят до 40-45%. В связи с этим одним из основных резервов снижения себестоимости производственной продукции и, следовательно, увеличения ее экономической эффективности является применение энергонасыщенных тракторов тягового класса 5.0, позволяющих применять ресурс- и энергосберегающие технологии. Исходя из этого, чтобы выполнить сельскохозяйственные работы с соблюдением агротехнических сроков возникает целесообразность использования энергонасыщенных тракторов, которые обеспечивают проведение технологических операций широкозахватными агрегатами на высоких скоростях. Использование энергонасыщенных тракторов в сельскохозяйственном производстве в агрегате с широкозахватными орудиями позволяет уменьшить общую потребность в технике, рабочем персонале (механизаторов) и сокращает сроки выполнения агротехнических операций.

Как альтернативу энергонасыщенных тракторов такого класса 5.0 импортного производства (JD, CASE, NH.) харьковская фирма ООО НВП «Агросервис» приступила к сборке трактора Вакула-330, взяв за основу всем известный трактор К-701, проведя модернизацию следующих узлов и агрегатов:

1. Установили двигатель ЯМЗ-8423-330 л.с.
2. Улучшили обзорность, изменив расположение системы очистки воздуха и выхлопных газов.
3. Кабину с отличной шумоизоляцией, комфортными кондиционером, отоплением, и сиденьями.
4. Установили гидравлическую систему ВОСН адаптированную к агрегированным сельхозорудиям импортного производства.
5. Рулевой механизм модернизирован уставной насоса дозатора. Как опция предлагается комплектация трактора шинами размером 71х4700-25, которые уменьшают давление на почву на 40%.

Учитывая опыт хозяйств, которые на ряду с импортными тракторами класса 5.0 используют трактора К-701, Кировец, Вакула-330 можно сделать вывод о их эффективности.

Можно привести ряд примеров, где трактора К-701, Вакула-330 превосходят своих «одноклассников» по экономии в техническом обслуживании и топливе. Многие хозяйства Украины и России столкнулись с такими моментами как гарантийное обслуживание и ремонт импортной техники, которые выливаются в очень крупную сумму.

Крупнейший агрохолдинг «Краснояржское зерновое» (Белгородская область) использует 80% энергонасыщенных тракторов тягового класса 5.0, марки К-744 Кировец и всего лишь 20% иномарок, а до 2000 года было все наоборот.

Сделав анализ затрат на послегарантийное обслуживание, ремонт и подготовку механизаторов и техническое обслуживание специалисты агрохолдинга пришли к выводу, что на тяжелых работах (вспашка, дисковка и рыление почвы) эффективнее использовать трактора К-744 Кировец.

Инженерная служба ООО НВП «Агросервис», провела опрос клиентов, которые приобрели трактора Вакула-300 и К-701.

СВК «УКРАИНА»

КИРОВОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ ОНУФРИЕВСКИЙ РАЙОН.

Приобрели трактор Вакула-300 в ООО НВП «Агросервис» как подспорье к трактору Кейс-310. Как показала эксплуатация в проведении полевых работ лидером оказался Вакула-300, а не Кейс, на который мы возлагали большие надежды:

1. Экономия топлива при вспашке на 15% в пользу Вакула-300.
2. Стоимость.
3. Простота в обслуживании и надежность.

Планируем приобретать еще один трактор Вакула-330.

С уважением руководство СВК «Украина».

ПП «ЧЕРВОНА ХВЫЛЯ»

ХАРЬКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ ВЕЛИКОБУРЛУКСКИЙ РАЙОН.

Хозяйство приобрело трактор Buhler Versatile 280, в процессе эксплуатации выявилось, что производительность декларируемая заводом изготовителем не соответствует действительности пришлось срочно делать капитальный ремонт трактора К-701 на предприятии ООО НВП «Агросервис». Ремонтное предприятие не только отремонтировало но и модернизировало трактор К-701 (шумоизоляция, кондиционер, насос-дозатор). По проведению итогов посевной выяснилось, что на тяжелых работах расход топлив Buhler Versatile 280 - 27 л/га, К-701 - 18 л/га, затраты на ТО - небо и земля, мы довольны и К-701 списывать со счетов рановато.

С уважением руководство ПП «Червона Хвля».

В Российской Федерации в настоящее время рынок энергосберегающих тракторов такого класса 5.0 поделили следующим образом: 64% трактора Кировского завода и 36% трактора импортного производства. Чтобы исключить разные кривотолки насчет лоббирования тракторов Кировец, как пример приводим сравнительные характеристики одноклассников по мощности и тяговому усилению на крюке (см. таблицу). ■

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛЕЙ					
№ п/п	Характеристики	Вакула-300 ЯМЗ-238НД-5	Вакула-330 ЯМЗ-8423	Case Magnum 310	New Holland 8040
1	Номинальная мощность (л/с)	300	335	314	303
2	Удельный расход топлива (г/сВт.ч)	162	185	217	205
3	Максимальный крутящий момент	1,280	1,490	1,504	1,367
4	Масса (кг)	13,400	14,900	14,377	14,313
5	Вместимость топливного бака (л)	640	640	682	682
6	Количество цилиндров	8	8	6	6
7	Коробка КПП	16/8	16/8	18/4 автомат	18/4 автомат
8	Затраты на ТО (грн)	2500	3000	7500	7500
9	Ремонт КПП (грн)	18000	19000	110000	115000
10	Цена в грн	700000	750000	1400000	1300000

ПРИ ВЫБОРЕ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ ТРАКТОРОВ КЛАССА 5.0 НЕ ЗАБЫВАЙТЕ О ЛЕГЕНДАРНОМ «ЦЕЛИННИКЕ»!
За информацией обращаться в отдел продаж ООО НВП «Агросервис» (050) 4068976, (050) 4068975



КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Гарантия производителя 800 га.

КПС-8 от 87000 грн.
КПС-6 от 66000 грн.



Расположение рабочих органов в 3 ряда
КПС-6 - ширина захвата - 6м,
25 рабочих органов
КПС-8 - ширина захвата - 8м,
33 рабочих органов



КПС-6, КПС-8
базовая комплектация
- пружинные боронки
с катком



Транспортные габариты
КПС-6 - 3,1 м.
КПС-8 - 4,1 м.

www.ua-tex.com

Тел/факс
/05656/ 9-16-87,
050-48-111-87,
067-569-92-99
www.ua-tex.com
tlob@i.ua

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

Днепропетровская обл., г. Апостоново, ул. Каманина 1А.

ЗАМЕНИТЬ ШРУС – НЕ ПРОБЛЕМА

Если при движении автомобиля (вперед или назад), при повороте руля раздается треск, то это, скорее всего, сломался шарнир равных угловых скоростей (ШРУС). Определить какой ШРУС вышел из строя можно осмотрев пыльники, если один из пыльников имеет повреждения, то скорее всего этот ШРУС и не исправен.



Рассмотрим операции по замене ШРУСа, правого, ближнего к колесу.
Снять колпачок с колеса;



Ослабить гайку на ступице (ключ на 36)
Ослабить болты крепления колеса;
Поднять машину на домкрат;
Открутить болты, снять колесо;
Открутить два болта (на 15) крепления тормозных колодок;



Открутить три болта крепления шаровой опоры на нижнем рычаге (для авто выпуска до 1994 г.) на более поздних, вытащить болт крепления шаровой опоры к поворотному кулаку и вытащить палец шаровой опоры из поворотного кулака;



Отжать вниз рычаг;
Отвернуть гайку на ступице;



Отвернуть ступицу в сторону (лучше к двери), ШРУС при этом выйдет из ступицы;



Выдергивайте стопорное кольцо, которое держит гранату на валу;
Снимаете старый пыльник;



Надеваете новый пыльник;



Заполняете гранату смазкой;
Располагаете стопорное кольцо в гранате по центру;



Надеваете гранату на вал до того, пока не раздастся щелчок стопорного кольца;



Секреты замены охлаждающей жидкости в автомобиле

Срок службы любой охлаждающей жидкости (ОЖ) ограничен. В процессе эксплуатации она «старееет» и постепенно теряет свои защитные свойства: из-за срабатывания присадок и снижения запаса щелочности возрастает агрессивность жидкости к резине и металлам, увеличивается пенообразование и т. д. Из этого следует, что жидкость нужно периодически менять. Если этого не делать, активизируются коррозионные процессы на металлических поверхностях блока цилиндров двигателя, термостата, радиаторов, ускоряется износ подшипника и сальника водяного насоса.

Правила игры

Технология замены антифриза несложна, автовладелец может делать это самостоятельно. Специнструмент не потребуется, но осмотровая канава, эстакада или подъемник заметно облегчат проведение работ. Охлаждающую жидкость удаляют через сливные отверстия радиатора и блока цилиндров, которые в обычных условиях закрыты резибовыми пробками (если нет пробки радиатора – через снятый нижний шланг, соединяющий его с помпой). При этом следует принять меры, чтобы жидкость не попала на электрооборудование машины (стартер, генератор и т. д.).

Сначала, подставив под отверстие слива подходящую емкость, выкручивают сливную пробку. Затем – крышку расширительного бачка (радиатора). При такой последовательности легче проследить, чтобы антифриз не разлился: напор его струи после открытия бачка резко увеличивается. Если печка отопителя расположена ниже отверстий слива, удалить из нее старую ОЖ можно, расстыковав шланг и продув печку с помощью пылесоса.

Сливать старую ОЖ можно как из холодного, так и из прогретого двигателя.

Во втором случае первой откручивается крышка расширительного бачка (радиатора). Делать это следует осторожно, прикрыв крышку ветошью, поскольку из-за избыточного давления в системе возможен выброс пара и горячей жидкости.

Если промывать систему не планируется, пробки закручивают и заливают новую ОЖ. При этом важно убедиться, что заполнена вся система охлаждения – как водяная рубашка двигателя, так и радиатор (основной и «печки»). Для этого ее «прокачивают» – удаляют воздух через дренажное отверстие, расположенное в верхней точке системы. В зависимости от конструкции дренаж может представлять собой отверстие, закрываемое резьбовой пробкой (винтом), или штуцер, заглушенный резиновым колпачком.

По завершении прокачки дренаж закрывают и доводят уровень ОЖ в расширительном бачке до отметки MAX (при прогревом двигателя).

Следует также убедиться в отсутствии течи из разобранных соединений (если такая работа производилась).



В некоторых авто дренажа нет. Для прокачки системы необходимо найти самый верхний патрубок и отсоединить его.

Воздух удаляют при открытом дренаже в два этапа – сначала при заливке ОЖ, а затем после запуска и прогрева двигателя до открытия термостата. Контролируют его срабатывание, проверяя рукой температуру верхнего патрубка радиатора, – после запуска и прогрева мотора он должен нагреваться. Чтобы при прокачке из открытого дренажного отверстия не вытекала жидкость, к нему можно присоединить гибкий шланг длиной около 1,5 м (лучше – прозрачный), закрепив верхний конец на поднятом капоте. При запуске мотора удаление воздуха контролируют по пузырькам, выходящим через шланг.



Поворачиваете ступицу и вводите в нее ШРУС;

Закручиваете гайку, рычаг на место, прикручиваете шаровой болт, колодки на место и дальнейшая установка колеса.



Уважаемая редакция газеты «Автодвор»! У нас старый трактор Т-150К. Планируем заменить мотор на Минский Д-260.4, но к этому времени хотим своими силами капитально отремонтировать трансмиссию и ходовую. К сожалению старые профессионалы ушли на пенсию, а подробной литературы по ремонту нет. Если есть возможность, разместите на страницах газеты подробную информацию как правильно разбирать-собирать, дефектовать и регулировать узлы. Эти вопросы интересуют многих. Заране благодарен. Ваш постоянный читатель Василий Иванович, Днепрпетровская обл.

Кулаков Юрий Михайлович, преподаватель кафедры «Трактора и автомобили» ХНТУСХ им. П.Василенка

Техническое обслуживание сцепления заключается в смазке подшипников вала и механизма выключения сцепления (через 250 моточасов), проверки и регулировки свободного хода педали, положения отжимных рычагов, а также регулировке тормозка.

Смазка подшипников вала и механизма выключения сцепления

Подшипник вала и выжимной подшипник сцепления смазываются через 250 моточасов только смазкой №158, «Литол-24» или «Ориол-2у». Для проведения операций смазки необходимо снять крышки люков на корпусе сцепления и на картере маховика, очистить масленку, находящуюся на маховике двигателя, и масленку, расположенную на корпусе выжимного подшипника. После этого произвести 10 – 12 нагнетаний шприцем в корпус выжимного подшипника и 8 – 10 нагнетаний в полость подшипника вала сцепления. Не следует заправлять излишнее количество смазки, так как это приводит к выбросу ее из полостей установки подшипников и замазливанию деталей сцепления.

Регулировка сцепления и тормозка

Правильно отрегулированное сцепление не должно пробуксовывать во включенном состоянии и при нажатии на педаль должно полностью выключаться.

Для нормальной работы сцепления между упором 11 (рис. 1) выжимного подшипника 10 и кольцом 12 отжимных рычагов при включенном сцеплении должен быть зазор в пределах 3,5 – 4,0 мм, что обеспечивается правильной регулировкой сцепления и привода ее выключения. Этот зазор соответствует свободному ходу педали 30 – 40 мм. Уменьшение величины свободного хода педали свидетельствует об уменьшении зазора между нажимным кольцом и упором подшипника. По мере износа фрикционных накладок ведомых дисков зазор постепенно уменьшается или совсем исчезает, в результате сцепление пробуксовывает, что вызывает интенсивный износ фрикционных накладок ведомых дисков, упорного кольца отжимных рычагов, а также выход из строя выжимного подшипника.

Ввиду этого регулярно, (в зависимости от интенсивности пользования сцеплением) проводить косвенный контроль зазора между упором выжимного подшипника и кольцом отжимных рычагов по свободному ходу педали. Для этого без запуска двигателя и при отсутствии воздуха в пневмосистеме произвести нажатие педали без большого усилия и определить свободный ход педали линейкой, а при отсутствии ее – даже рожковым ключом на «24», если ход педали меньше 25 мм – произвести регулировку сцепления.

При слишком большом зазоре (более 5 мм) сцепление выключается не полностью и это приводит к быстрому износу фрикционных накладок ведомых дисков и накладки колодки тормозка, происходит затрудненное переключение рядов и износ шестерен и вилок коробки передач.

Зазор между упором 11 (рис. 1) выжимного подшипника 10 и кольцом 12 отжимных рычагов изменением длины тяги регулируйте в следующем порядке:

отпустите контргайки тяги 24 и вворачивайте тягу, увеличивая зазор, или выворачивайте, уменьшая его;

затяните контргайки тяги;

проверьте зазор щупом, или определите его по свободному ходу педали.

Если зазор не восстанавливается изменением длины тяги 24 (в том случае, когда корпус 4 выжимного подшипника 10 упирается в торец

Техническое обслуживание сцепления

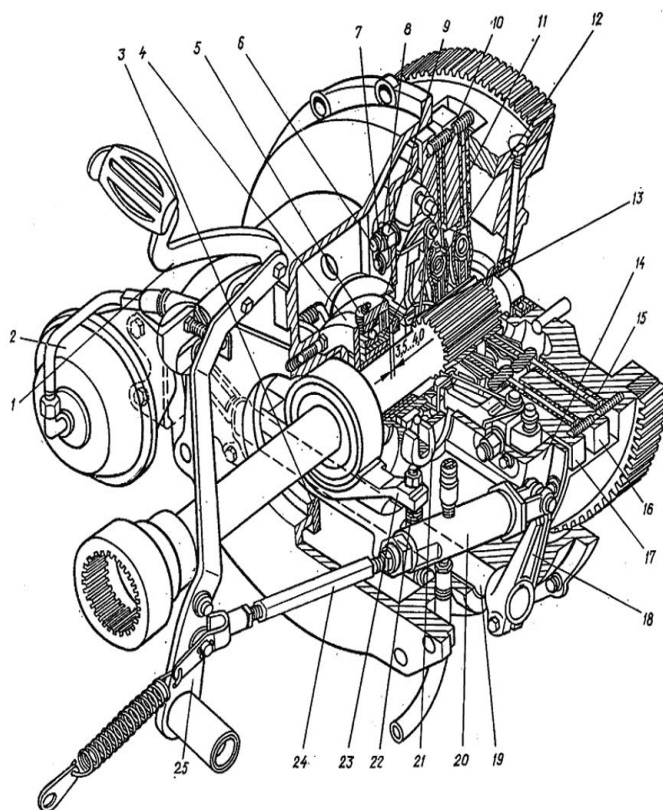


Рис. 1. Регулировка сцепления: 1 — педаль; 2 — пневматическая камера; 3 — стакан; 4 — корпус выжимного подшипника; 5 — масленка; 6 — вилка; 7 — болт; 8 — стопорная пластина; 9 — гайка регулировочная; 10 — подшипник выжимной; 11 — упор выжимного подшипника; 12 — кольцо упорное; 13 — отжимной рычаг; 14 — кожух; 15 — диск ведомый; 16 — диск промежуточный; 17 — диск нажимной; 18 — рычаг; 19 — валик выключения; 20 — клапан пневмосервомеханизма; 21 — вилка двойная; 22 — пружина тормозка; 23 — колодка тормозка; 24 — тяга пневмосервомеханизма; 25 — рычаг педали

стакана 3, что бывает при значительном износе фрикционных накладок ведомых дисков), отрегулируйте первоначальное положение отжимных рычагов 13. Для этого:

снимите крышку люка корпуса сцепления;

проворачивая коленчатый вал дизеля, установите один из отжимных рычагов напротив люка и нанесите метку мелом или чертилкой на ближайшей грани гайки 9, чтобы при регулировке не ошибиться ни на одну грань;

отпустите болты крепления стопорной пластины 8, сдвиньте ее от гайки и отверните регулировочную гайку 9 на полтора оборота (при повороте регулировочной гайки на одну грань упорное кольцо 12 отжимных рычагов перемещается на 1,1 мм);

зафиксируйте стопорную пластину 8 болтами 7, предварительно легонько постучав по ней через наставку, чтобы она надежно зафиксировала положение регулировочной гайки 9;

проворачивая коленчатый вал дизеля последовательно на 90° произведите регулировку положения остальных трех рычагов, аналогично предыдущему;

увеличивая длину тяги 24, отрегулируйте зазор между упором выжимного подшипника и кольцом отжимных рычагов в пределах 3,5 – 4,0 мм;

проверьте равномерность зазора и одновременность касания отжимными рычагами кольца 12 при выключении сцепления путем нажа-

тия небольшим усилием руки на каждый отжимной рычаг, которые при этом должны оставаться неподвижными.

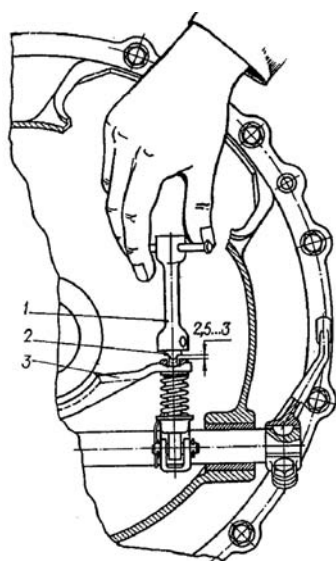


Рис. 2. Регулировка тормозка: 1 — ключ; 2 — гайка; 3 — тормозная колодка

После установки двигателя на трактор регулировку сцепления проводить тягой сервомеханизма.

Если хотя бы один из отжимных рычагов смещается при прикладывании усилия, необходимо повторно произвести регулировку сцепления, предварительно выполнив следующие операции:

установите один из отжимных рычагов напротив люка и отпустите болты крепления стопорной пластины регулировочной гайки;

закручивайте регулировочную гайку 9 до касания упорного кольца отжимных рычагов к выжимному подшипнику;

поворачивая коленчатый вал дизеля последовательно на 90°, произведите регулировку положения остальных трех рычагов, аналогично предыдущему;

после выполнения указанных операций повторите регулировку как описано раньше.

Проверьте величину хода корпуса 4 выжимного подшипника, который должен быть 21–22 мм при ходе педали 150–160 мм.

Одновременно с регулировкой сцепления проверьте и при необходимости отрегулируйте тормозок.

Для проверки и регулировки зазора между шкивом вала сцепления и фрикционной накладкой колодки тормозка полностью выключите сцепление, а затем гайкой 2 (рис. 2) серьги тормозка отрегулируйте зазор между торцом бонки тормозной колодки 3 и торцом гайки в пределах 2,5–3,0 мм. Для получения необходимого зазора отверните гайку до полного выхода ее выступа из паза бонки колодки тормозка, а затем

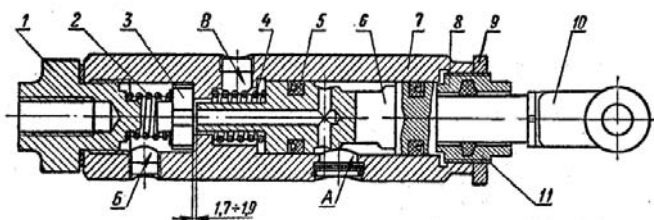


Рис. 3. Следящее устройство: 1 — переходная гайка; 2, 4 — пружина; 3 — клапан; 5 — манжета; 6 — плунжер; 7 — корпус; 8 — регулировочная гайка; 9 — контргайка; 10 — вилка; 11 — войлочное кольцо, А — отверстие, соединенное с атмосферой; Б — отверстие, соединенное с пневмосистемой; В — отверстие, соединенное с пневмокамерой

заверните ее на два-три щелчка (при выключенном сцеплении).

Работу привода управления сцеплением проверяйте при давлении воздуха в пневматической системе не менее 0,6–0,75 МПа (6–7,5 кгс/см²).

При работающем двигателе не разрешается держать ногу на педали сцепления в положении выключенного сцепления, так как это приведет к преждевременному износу фрикционных накладок ведомых дисков и к выходу из строя подшипника стакана выключения, упора подшипника и нажимного кольца.

При необходимости регулировки зазора между клапаном и плунжером следящего устройства следует снять с трактора, отсоединив вилки плунжера и тяги от рычагов и шланги от следящего устройства. Затем отвернуть переходную гайку (см. рис. 3) следящего устройства и, вынув клапан 3

с пружиной 2, выворачивая или заворачивая регулировочную гайку 8 отрегулировать расстояние от торца плунжера 6 до посадочного торца под клапан в корпусе 7 в пределах 1,7–1,9 мм. Перед установкой клапана 3 проверьте его износ по торцу касания его плунжера. При обнаружении его износа уберите его на наждаке, выдержав плоскостность. В случае, когда уже невозможно дальше снимать торец из-за появления сквозных отверстий, замените клапан. После регулировки надежно законтрите регулировочную гайку 8 контргайкой 9.

Регулировка сцепления с центральной диафрагменной нажимной пружиной двигателя «Дойтц»

Для нормальной работы сцепления полный ход муфты 8 (рис. 4) выключения должен быть 12,5–13,5 мм, а зазор «к» между лепестками нажимной пружины 6 и нажимным подшипником 7 должен быть 3–3,5 мм.

По мере износа фрикционных накладок ведомого диска зазор «к» уменьшается или может совсем исчезнуть, в результате чего сцепление начинает пробуксовывать, что влечет за собой интенсивный износ фрикционных накладок и выход из строя выжимного подшипника.

При увеличении зазора более 3,5 мм сцепление выключается не полностью, что приводит к быстрому износу фрикционных накладок ведомого диска и накладок тормозка и затрудненному переключению рядов, в особенности при трогании трактора с места.

Зазор «к» регулируйте в следующем порядке:

отпустите контргайки тяги сервомеханизма; для увеличения зазора «к» ввинчивайте тягу, для уменьшения зазора «к» вывинчивайте тягу сервомеханизма; после установки зазора, нажмите и отпустите педаль сцепления; повторно измерьте зазор; затяните контргайки тяги, если зазор «к» в требуемых пределах, если нет — повторите регулировку в указанном выше порядке, по окончании которой произведите контрольное измерение зазора «к».

Замерьте величину полного хода муфты выключения, который должен быть в пределах 12,5–13,5 мм при полном ходе педали сцепления до упора на крышке уплотнения. При необходимости регулировку хода муфты выключения произведите ввинчиванием и вывинчиванием указанного упора. После регулировки законтрите его гайкой. ■

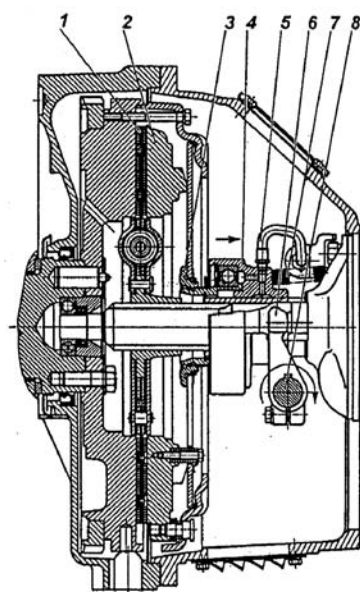


Рис. 4. Сцепление модели ЯМЗ-182: 1 — ведомый диск; 2 — нажимной диск; 3 — упорное кольцо; 4 — муфта выключения сцепления; 5 — шланг смазки; 6 — вилка выключения сцепления; 7 — оттяжная пружина; 8 — валик вилки выключения сцепления

По многочисленным просьбам читателей газеты «Автодвор — помощник главного инженера» продолжаем публикацию материала под рубрикой ТО и РЕМОНТ ТРАКТОРА МТЗ-80/82. Продолжение. Начало в № 10 (70), 2008....

ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Проверьте уровень и плотность электролита. Для этого выверните пробки и измерьте уровнем уровень электролита в каждом аккумуляторе батареи. Уровень электролита должен быть на 10–15 мм выше предохранительного щитка.

Измерьте с помощью денсиметра плотность электролита (рис. 1). Разница в плотности электролита аккумулятора батареи не должна превышать 0,02 г/см³. При большей разности замените батарею.

Измерьте температуру электролита. Пользуясь данными табл. 1 внесите поправку в измеренные показания.

Определите степень разряженности по наименьшей плотности электролита (табл. 2).

Если не известна начальная плотность электролита полностью заряженной батареи, проверьте напряжение каждого аккумулятора батареи под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки ЛЭ-2.

Степень разряженности батареи определите по данным табл. 3.

Показания вольтметра следует снимать спустя 5 с после подключения вилки. Разрядное напряжение в течение 5 с должно быть устойчиво. Разность напряжений в аккумуляторах одной батареи не должна превышать 0,2 В. При большой разности замените батарею. Батарею, разряженную более чем на 25% зимой, отправьте в мастерскую на подзарядку.

Определите состояние аккумуляторной батареи, руководствуясь указаниями, приведенными в табл. 4.

Таблица 1. Значения поправки к показаниям денсиметра

Температура электролита, °С	Поправка к показанию денсиметра, г/см ³
60	+0,03
45	+0,02
30	+0,01
15	0
0	-0,01
-15	-0,02
-30	-0,03
-40	-0,04

Таблица 2. Определение степени разряженности

Климатические зоны (ГОСТ 16350–70). Средняя месячная температура воздуха в январе, °С	Время года	Плотность электролита, приведенная к +15°С, г/см ³		
		Батарея полностью заряжена	Батарея разряжена	
			на 25%	на 50%
Холодная с климатическими районами:				
очень холодная от -60 до -30	Зима	1,31	1,27	1,23
	Лето	1,27	1,23	1,19
холодная от -30 до -15	Круглый год	1,29	1,25	1,21
Умеренная от -15 до -4	Круглый год	1,27	1,23	1,19
Жаркая от -15 до 4	Круглый год	1,25	1,21	1,17
Теплая влажная от 4 до 6	Круглый год	1,23	1,19	1,15

ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРИБОРОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ГЕНЕРАТОРА НА ТРАКТОРЕ

Исправность генератора проверяют до начала работы с помощью контрольной лампы, установленной на щитке приборов. Если генератор исправен, контрольная лампа загорается при замыкании выключателя «масса» перед пуском дизеля. После пуска контрольная лампа гаснет. Остановив дизель, нужно разомкнуть выключатель «масса» (контрольная лампа при этом гаснет).

На тракторе исправность генератора проверяют только при неработающем дизеле, отделив провода от всех клемм генератора. Проверку выполняют с помощью лампы напряжением 12 В и аккумуляторной батареи при отсоединенном регуляторе напряжения.

Проверяя обмотку возбуждения, отрицательный вывод аккумуляторной батареи соединяют с клеммой М генератора, а ее положительный вывод — через контрольную лампу с клеммой Ш генератора. Если обмотка возбуждения исправна, лампа горит вполнакала (сила тока 3,0...3,5 А). Полный накал лампы (сила тока более 3,5 А) указывает на короткое замыкание между обмоткой возбуждения и корпусом генератора. Если лампа не горит, имеется обрыв в обмотке возбуждения.

Исправность выпрямителя и обмоток статора проверяют в следующем порядке:

1. Отрицательный вывод аккумуляторной батареи соединяют с клеммой М генератора, а ее положительный вывод — через контрольную лампу с клеммой В генератора. В этом случае лампа не должна гореть. Если же лампа горит, то возможны следующие неисправности выпрямителя: короткое замыкание в одном или нескольких диодах обеих полярностей; пробои изоляции между теплоотводом и корпусом выпрямителя; замыкание положительного вывода на корпус генератора.

2. Отрицательный вывод аккумуляторной батареи соединяют с одной из клемм переменного тока генератора, а ее положительный вывод — через контрольную лампу с клеммой В генератора. При этом лампа не должна гореть. В противном случае пробит один или несколько диодов прямой полярности.

3. Положительный вывод аккумуляторной батареи через контрольную лампу соединяют с одной из клемм переменного тока генератора, а ее отрицательный вывод — с клеммой М генератора. Лампа также не должна гореть. Если же лампа загорается, значит пробит один или несколько диодов обратной полярности или произошло короткое замыкание обмотки статора на корпус генератора.

ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА НА СТЕНДЕ КИ-8927-ГОСНИТИ

Выключите выключатель «массы».

Подключите прибор стенда (см. рис. 2). Включите выключатель «массы», пустите дизель, установите максимальную частоту вращения коленчатого вала и выключите выключатель «мас-

Таблица 3. Определение степени разряженности аккумуляторной батареи

Показания вольтметра нагрузочной вилки, В	Степень разряженности батареи, %
1,8–1,7	0
1,7–1,6	25
1,6–1,5	50

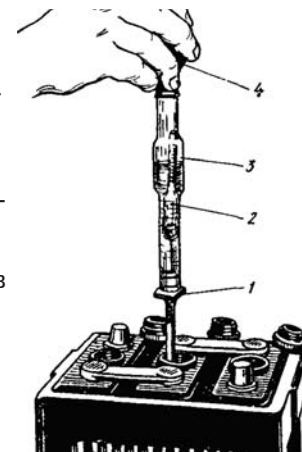


Рис. 1. Измерение плотности электролита: 1 — эбонитовый наконечник; 2 — денсиметр; 3 — колба; 4 — груша

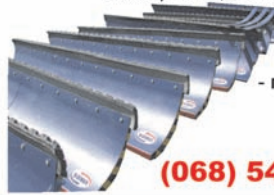
ВІД ВИРОБНИКА

ВІДВАЛ для СНІГУ

на **MT3 80/82,**
MT3-1025,
MT3-1221
та ЮМЗ



Доставка по Україні



Комплектація: - кронштейн з амортизаційними пружинами;
- лопата з гумовим ножем 40 мм;
- гідроциліндр та шланги;
- паспорт.

(068) 54-74-266

ООО ПКП ФОРСАЖ
запчасті к тракторам

T-150

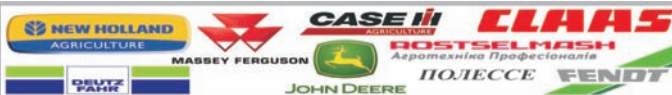
от официального
диллера ПАО "ХТЗ"
www.forsaj.com.ua

РЕМОНТ

КПП на Т-150, К-700,
редукторов ВОМ, ГУР,
главных передач
с доставкой в регионы под заказ

ОБМЕННЫЙ ФОНД

Харьков, ул. Каштановая, 29
тел. (057) 7-525-525
(067) 572-72-37

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ**

коленчатых валов соломотрясов, посадочных мест под
подшипники валов компрессоров методом электродуговой
металлизации (напылением)

РЕМОНТ

(066) 430-55-27 (067) 217-29-00

Підприємство "ЛАВРІН"
виробник обладнання з переробки с/г продукції

- олійниці шнекові (соняжник, ріпак, соя) шлямом пресування без попередньої підготовки сировини
Продуктивність 130/220/450 кг/год
- лінії фільтрації рослинних олій ЛФ-2, ЛФ-6
Продуктивність - 75, 150, 200, 700, 1000 л/год
- ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЙОВИЙ
ЕКЗ-95, ЕКЗ-170, ЕКЗ-350
призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах утваринницьких підприємствах.
- ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ ВІД ВАЛУ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ - ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ 220В.



м. Дніпропетровськ, Берегова, 133 www.lavrin.dp.ua
(056) 798-12-42, 796-65-59, 788-42-99, 796-60-76
т/факс (0562) 33-51-13

ТРАКТОР
восстановленный
210 л.с.

066-240-15-61
067-276-67-86
095-714-36-51

гарантия на трактор - 6 мес.
гарантия на двигатель - 1 год

Пружини
Граблины
Проволока
С/х техника

СТЕК

+38 (067) 88 17 560
+38 (067) 40 7777 1
+38 (0532) 50 89 31
сайт: www.stek.pl.ua
e-mail: info_stek@ukr.net

Цены от производителя
Доставка по Украине

«Quantität und Qualität»

ГалПідшипник
торговий ДІМ
мультибрендова компанія

Запоріжжя
вул.Фонвізіна, 8
(0612) 65-76-47
(0612) 13-91-26
office@galp.zp.ua

ПІДШИПНИКИ, РЕМЕНІ, ЛАНЦЮГИ
гумові та механічні ущільнення
технічний сервіс

Київ (044) 501-28-28
Львів (032) 297-65-66
Донецьк (062) 382-94-74
Одеса (048) 716-14-64
Харків (057) 777-66-33
www.galp.com.ua

АвтоПромПідшипник

ПІДШИПНИКИ

ремені, ланцюги, сальники

м. Харків, пер. Симферопільський, 6
(057) 715-51-75 (057) 715-51-60
(057) 715-51-71 доставка! (057) 715-51-50
www.autopp.biz info@autopp.biz

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕХНИКИ ХТЗ!

На территории завода работает **с 8.00 до 17.00**
ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ

Для Вас: заводские запчасті с гарантией качества по цене производи теля, комплектующие и расходные материалы, необходимые Вам для ремонта и обслуживания техники нашего произво дства, консультации по применяемости и взаимозаменяемости запасных частей.

г. Харьков, пр-т. Московский, 275 (завод ХТЗ)

(менеджер по зап.частям)
Шунько С.В.
098-98-37-073

+38 (057) 7-161-161

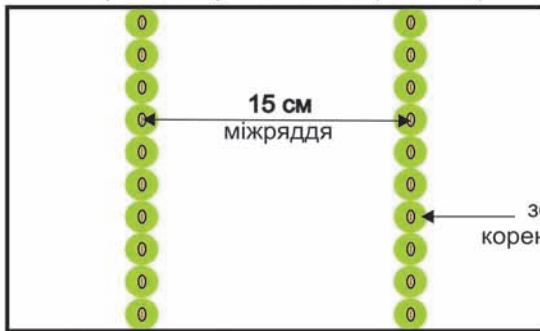
Геометрія сівби

Як раціонально використати кожний шматочок поля?
 Так, щоб корні кожної пшеничної рослини мали оптимальну площу живлення.
 Проведемо порівняння:

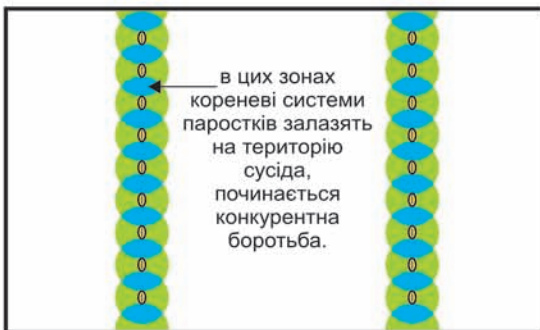
СІВБА РЯДКОВА

Сівалка СЗ-5,4

Норма висіву: **5 млн/га** (200 кг/га)



Сходи дружні, але кореневі системи вже зіткнулися.



Однак вже скоро "дружба" закінчується.



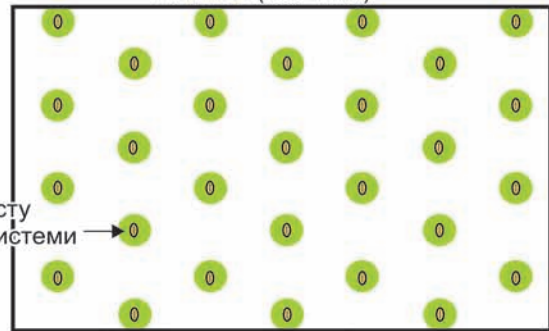
пусте 67% площі.

Розвиток паростків різко загальмовується.

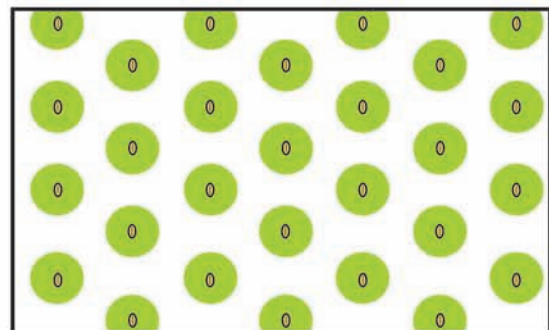
СІВБА СУЦІЛЬНА

Сівалка ПАРТНЕР

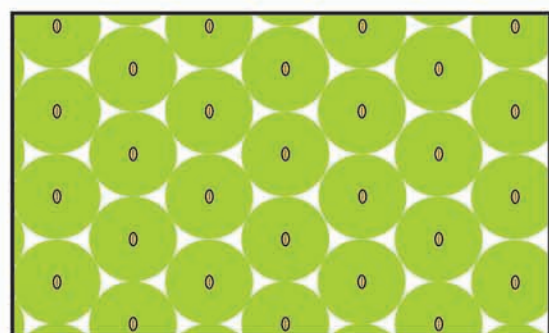
Норма висіву: **7 млн/га** (280 кг/га)



На тій же самій площі вдалося розташувати 28 зерняток замість 20.



Конкуренції немає.



Конкуренції як і раніше немає.

У рослини вже добре сформовані корені і куцик.



ВИСНОВКИ:

Суцільний посів дозволяє висівати більшу кількість насіння і розташовувати його раціональніше. За рахунок цього завжди буде прибавка до врожаю +3 ...+6 ц/га.

На сьогоднішній день 349 "ПАРТНЕРів" вже успішно працює в Україні.

Візьміть свій комплекс безпосередньо на заводі-виробнику (050) 800-50-75; (050) 71-91-543

uatech.com.ua

ЧОМУ «ЗАСТУКАВ» ?

Двигун працював «як годинник» - рівно і стабільно, не перевантажувався і раптом... з'явився різкий неприємний стук. Прослуховування визначило зону можливої несправності – нижня частина блок-картера. А, відповідно, велика ймовірність, що «застукав» вкладиш колінчастого валу. Розбирання підтвердило попередні припущення: перевірено шатунний вкладиш колінчастого валу. Невелика поломка, однак вона вимагає значних затрат на ремонт двигуна. Так ремонт тракторного дизеля може обійтися від 3 до 14 тис. грн. і більше, залежно від того, як швидко був зупинений двигун, тобто як довго йому наносилась шкода зношеними деталями, параметри яких вийшли далеко за допустимі.

справа не тільки в складності конструкції сучасних двигунів і трудомісткості виконання ремонтних робіт. Просто помилки обходяться досить дорого, оскільки усувати несправності приходиться не тільки тих деталей, що знаходяться в контакті, а і багатьох інших, що пов'язані з ними. Тут вже простою заміною вкладишів не обійтись.

На сталих режимах роботи повністю справного двигуна поверхні всіх деталей, які повинні контактувати і при цьому взаємно переміщуватися одна щодо іншої, мають бути розділені шаром моторного масла. Такі деталі називаються парами тертя, або трибологічними вузлами. А режим роботи пар тертя, коли безпосередньому контакту деталей перешкоджає шар мастила, називається гідродинамічним.

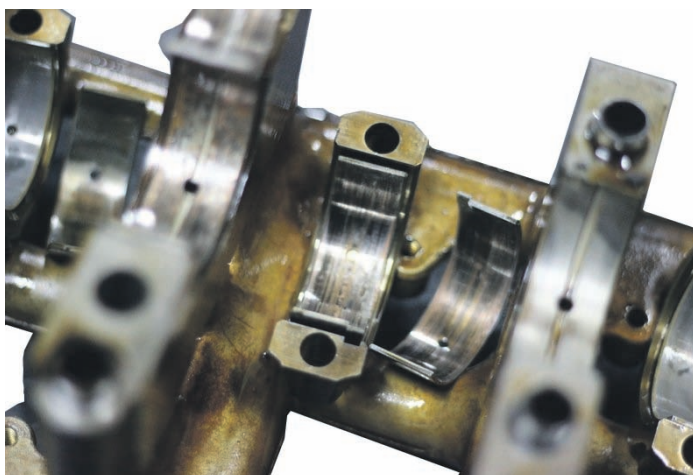
Підшипники ковзання в двигуні, якими є вкладиші, здатні без яких-небудь пошкоджень надійно працювати значну кількість мотогодин навіть при повному навантаженні. Проте навіть невелике відхилення від нормальних умов роботи рано чи пізно приводить до виходу підшипників і, відповідно, всього двигуна з ладу. Перш ніж розбиратися, чому це відбувається, треба з'ясувати що таке підшипник колінчастого валу.

Перш за все слід відмітити, що - мова йде про підшипники ковзання, що складається з вкладишів, встановлених в отворі корпусу - постелі.

Робота підшипника ковзання заснована на ефекті «масляного клину»: обертаючись, вал під дією навантаження зміщується щодо осі підшипника, що викликає «затягування» масла в звужуючий зазор між валом і вкладишами. Внаслідок цього вал «спливає» на масляному клині і при нормальній роботі підшипника не торкається вкладишів. Чим більший тиск і в'язкість масла в зазорі, тим більше навантаження може витримувати підшипник до зіткнення поверхонь.

Швидкість зносу різко зростає, коли режим гідродинамічного тертя порушується, тобто товщина шару мастила стає недостатньою, щоб забезпечити відсутність прямого механічного контакту деталей.

Зрозуміло, що всі поверхні деталей не ідеально гладкі, вони мають деяку шорсткість, висота якої визначається чистотою обробки деталі, умовами її прироблення і подальшої експлуатації. При контактних поверхнях вузлів тертя вони як би «зчіплюються» вершинами своїх мікронерівностей.



Але ж деталі переміщуються, а їх робочі поверхні, що зчепилися мікронерівностями, цьому заважають. Звідси, при порушенні гідродинамічного режиму, різко зростає сила тертя. По двигуну це одразу помітно: він різко знижує свої показники. Але виникнення значного тертя відбувається розігрівання деталей, а це, у свою чергу, приводить до розм'якшення поверхневих шарів деталей, їх переходу в пластичний стан.

Фрагменти поверхонь починають зриватися з місця і змиватися моторним маслом. Ось вам і знос, тобто зміна форм поверхневих шарів вузла тертя. А якщо температури стануть дуже високими, можуть виникнути точки мікроприварювань поверхонь. Рухомі деталі вони руйнуються, при цьому фрагменти металу одного вузла можуть опинитися на поверхні іншого. Це вже так званий задрір.

Дуже не люблять знос підшипники колінчастого валу двигуна. Підшипники при всій їх видимій простоті – дуже капризний вузол двигуна, але при цьому життєво важливий.

Вся проблема в тому, що підшипник колінчастого валу ефективно працює, тобто приймає навантаження від поршнів і шатунів тільки тоді, коли поверхні, що його створюють, циліндричні і стабільно може працювати лише у вузькому діапазоні зазорів. А в процесі зносу і циліндричність поступово переходить в овальність, і зазори збільшуються.

Тиск масла двигуна при цьому знижується, оскільки збільшується витрата моторного масла через зношені підшипники і масляний насос не встигає подавати моторне масло до деталей, що труться. Номінальні зазори нового двигуна «замикають» маслопідвідні канали і не дозволяють маслу зливатися в великій кількості, при цьому тиск в системі достатній для нормальної роботи двигуна. Зростання зазорів як би «відкриває» ці канали, тому тиск масла знижується.

Швидкість зносу різко збільшується, коли двигун працює в режимах з так званим «масляним голодуванням» – при пуску, на малих обертах при великому навантаженні. Ще значно скорочують моторресурс вкладишів режими з екстремальними навантаженнями, з перегрівами, що ведуть до високої температури масла. А ще двигун досить швидко зношується при циркуляції неякісного забрудненого масла!

Для забезпечення довгострокової роботи двигуна дуже важливо, щоб до тертьових поверхонь надходило чисте масло в достатній кількості.

Тиск масла в частині зазору, що звужується, у багато разів більший, ніж тиск подачі, і може досягати 600-900 кг/см². Проте, тиск подачі - теж важливий параметр: від нього залежить кількість масла, що прокачується через підшипник, і, відповідно, умови його охолодження.

Порушення в системі мащення, що викликають зниження тиску, приводять до руйнування масляної плівки, що розділяє деталі. У подібних випадках виникають режими напіввіддільного і навіть сухого тертя, що супроводжуються перегрівом і пошкодженням поверхонь підшипника.

Вал і отвір, що утворюється вкладишами, повинні мати правильну геометричну форму, при якій між ними забезпечується певний зазор (як правило, в межах 0,03-0,08 мм), а також гладку поверхню. Збільшення зазору спричиняє до падіння тиску в системі мащення і погіршення охолодження підшипника.

**Макаренко
Микола
Григорович,
провідний
спеціаліст
по новій техніці
НТЦ
«Агропромтрактор»
при ХНТУСГ ім.
П.Василенка**

Ще гірше зменшення зазору - воно викликає зіткнення і виникнення задирав на робочих поверхнях.

Груба обробка поверхонь валу і отвору приводить до зіткнення їх окремих ділянок навіть при порівняно невеликих навантаженнях, що викликає нагрів елементів підшипника. Це загрожує задиром - схоплюванням матеріалів і їх взаємним перенесенням, - після чого підшипник виходить з ладу.

Один з найважливіших чинників, що визначають працездатність підшипника, - це матеріали, з яких виготовлені його елементи. Якнайкраще поєднання матеріалів наступне: «тверда» поверхня валу і «м'яка» - отвору. Таке поєднання матеріалів знижує ризик виникнення задирав, якщо раптом виникне контакт поверхонь (подібне можливо при запуску двигуна, особливо холодного, коли масло ще не встигає надійти до підшипників). Проте, не дивлячись на «м'якість», поверхня отвору вкладиша має бути достатньо міцною, інакше навантаження, що виникають при роботі приведуть до його руйнування.

Останні вимоги визначають конструкцію підшипника. Наприклад, для колінчастого валу, де навантаження і швидкості обертання максимальні, забезпечити працездатність підшипників вдається тільки за допомогою вкладишів, що дозволяють добитися «м'якої» поверхні і низького коефіцієнта тертя при високій втомній міцності. Досягається це використанням багат шарових вкладишів. А щоб вкладиші тривалий час могли триматися в постелі з натягом (це необхідно для забезпечення правильної геометрії і відведення тепла), цей «бутерброд» наносять на міцну основу - сталеву стрічку. Широко відомі у нас сталевалюмінієві вкладиші виконані за тим же принципом: сплав алюмінію з оловом одночасно володіє «м'якістю», і міцністю, і хорошими антифрикційними властивостями.

І, нарешті, робота підшипників багато в чому визначається властивостями моторного масла - в'язкістю, температурною стабільністю, пакетом присадок. Проте в експлуатації доводиться враховувати не тільки ці параметри: масло може виявитися забрудненим твердими частинками внаслідок поганої фільтрації. У таких ситуаціях неминучий абразивний знос робочих поверхонь, збільшення зазору і кінець кінцем - пошкодження підшипника.

Слід відмітити, що збільшення зазору в підшипнику вище критичної величини, в середньому 0,12-0,15 мм, викликає стукіт. Він зазвичай виявляється на підвищених частотах обертання і під навантаженням, посилюючись при прогріванні двигуна, коли падає в'язкість масла. Подальша експлуатація двигуна з таким підшипником приводить до лавиноподібного зростання зазору за рахунок ударних навантажень, що супроводжуються сильним нагрівом, плавленням матеріалу вкладиша і зносом шийки валу. Останні, завершальні стадії цього процесу - повертання вкладишів і «викидання» їх залишків в піддон картера з неминучим пошкодженням поверхні постелі.

Таким чином, можна зробити висновок, що сам по собі підшипник з ладу виходить украй рідко. Якщо таке трапилося, то простою заміною вкладишів ніяк не обійтись - не допоможе. Тому важливо знайти і усунути причину, що викликає несправність, а краще - не допустити її.

Якщо застукав вкладиш, то для цього майже напевно доведеться знімати і розбирати двигун. І уважно проглядати всі його деталі, насамперед - вкладиші. Тільки так вдається встановити дійсну причину його відмови.

Не дивлячись на різноманіття причин виходу підшипників з ладу, основні з них пов'язані з порушенням правил експлуатації - тут відповідальність лежить цілком на водієві чи трактористові.

РОЗГЛЯНЕМО ОСНОВІ ПРИЧИНИ

Абразивний знос - вельми поширена причина пошкодження вкладишів. Абразивні частинки викликають прискорений знос, якщо довго не замінювати масло і масляний фільтр. Тоді фільтрувальний елемент буде одного прекрасного дня забруднений настільки, що опір його фільтрувальної штори стане надто великим, масло через неї не зможе фільтруватись в достатній кількості і за рахунок перепаду

тиску в фільтрі відкривається перепускний клапан. При цьому значна частина масла почне надходити в двигун через нього клапан без очищення. Більше того, при використанні неякісного кустарного фільтра перепускний клапан може відкритись при більшому перепаді тиску, а, відповідно фільтрувальна штора буде зім'ята та відірвана від каркасу або розірвана і весь накопичений бруд надійде до підшипників та інших тертьових поверхонь...

Абразивні частинки легко виявити - вони вкрапляються в м'який робочий шар вкладишів у вигляді маленьких цяточок, дряпають поверхню вкладиша і валу - особливо поблизу змащувальних отворів. В результаті неякісного очищення масла вкладиші вже через декілька годин роботи матимуть такий «блідий» вигляд, якого не зустрінеш і після тисячі годин нормальної експлуатації.

Корозія робочого шару вкладиша - наслідок тривалої експлуатації двигуна з багат шаровими вкладишами на маслі, термін експлуатації якого вже вийшов. Воно здатне хімічно впливати на матеріал вкладишів, окисляючи і руйнуючи робочу поверхню. Корозія «проїдає» верхній шар, залишаючи на поверхні численні пори.

На практиці цей вид пошкодження є результатом так званої фреттинг-корозії (корозії під напругою), що виникає при великих навантаженнях в підшипниках. Така картина більш характерна для дизелів, причому не тільки внаслідок нерегулярної заміни масла, але і при використанні невідповідних сортів масел.

Недостатня кількість масла - чи не найпоширеніша причина руйнування вкладишів. І починається воно з руйнування масляної плівки. Причин для цього більш ніж достатньо.

Найпростіша причина, що часто зустрічається - порушення подачі масла. Якщо масло витекло з пробитого піддону, зрізаний привод масляного насоса, забитий маслоприймач, або забруднений масляний фільтр з перепускним клапаном, що відкривається при більшому перепаді тиску, результат буде один - руйнування масляної плівки, контакт поверхонь, зростання температури і плавлення матеріалу вкладишів. До аналогічного результату приводить також недостатній зазор в підшипнику, неспіввісність і неправильна форма постелі - все це викликає різке зростання навантажень і «вичавлювання» масла із зазору між вкладишем і шийкою валу. Подібний ефект спостерігається і при розрідженні масла паливом або охолодною рідиною, а також при запуску на сильному морозі двигуна, заправленого густим літнім маслом.

Вкладиші, що випробували режим масляного голодування, на ранній стадії мають блискучі підплавлені ділянки. Подальша робота підшипника в такому режимі веде до швидкого розширення пошкоджених ділянок, прогресуючого зносу, задирам, плавленню і повному руйнуванню робочого шару.

При перегріві вкладишів, окрім блискучих підплавлених ділянок, викришування і розтріскування робочого шару, потемніння тильної сторони вкладишів, спостерігатиметься деформація сталеві основи вкладишів. В даному випадку вкладиш, встановлений в постіль, не утримується в ній і випадає.

Знос біля краю вкладиша виникає з різних причин. Так, при перекосі осей постелі валу спостерігається діагональний знос країв. Така картина часто виявляється у шатуна з деформованим стрижнем.

Знос країв вкладишів нерідко виникає внаслідок дуже великих галтелей, виконаних на шийках колінчастого валу при його ремонті. Такий знос можливий як з однією, так і з обох боків вкладишів залежно від форми галтелей.

Перекоє осей веде до підплавлення країв вкладишів, тоді як галтелі зазвичай прокреслюють на краях вкладишів ризики, знімаючи «зайвий» метал.

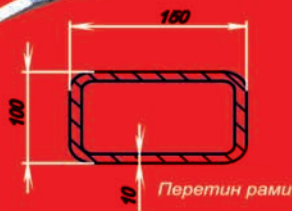
Розглядаючи причини пошкодження і виходу вкладишів з ладу, можна без зусиль скласти перелік заходів, що допомагають якщо не виключити, то до мінімуму зменшити вірогідність поломок. В усякому разі, профілактика вийде набагато простішою і вигіднішою, ніж ремонт. ■



ТОВ «ВЕЛЕС-АГРО ЛТД.»

ГЛИБОКОРОЗРИХЛЮВАЧІ СТІЛОВИДНІ

	ГР-3,0	ГР-4,0
Ціна (грн)	47 530	63 500
Вага (кг)	1460	1950
Потужність трактора	160 ... 220	250 ... 340



Глибокорозрихлювач призначений для розпушування ґрунту по відвальним і безвідвальним фонам з поглибленням орного горизонту, безвідвальної обробки її замість зяблевої і весняної оранки, глибокого рихлення на схилах і парових полях.

Прийомування для поверхневої обробки ґрунту використовується в період передпосівної обробки ґрунту навесні і на основній обробці під озими зернові культури восени, на стерні зернових, також після збирання інших культур, в тому числі довгостебельних, після попереднього луцнення дисковими знаряддями. Пристосуванням виконується додаткове розпушування верхнього шару ґрунту, вирівнювання поверхні поля і часткове подрібнення довгостебельних і рослинних рештків.

Технічна характеристика	ГР-3	ГР-4
Продуктивність, га/год	2,7-3,5	3,5-4,0
Робоча ширина захвату, м	3	4
Робоча швидкість руху, км/год	до 8	до 8
Глибина обробки, см	до 45	до 45
Число робочих органів, шт	6	8
Глибина обробки пристосування (катком), см	6-10	6-10

Просапна сівалка СПМ-8 "PRECISION" (NoTill)

СПМ-8 "PRECISION" - просапна сівалка точного висіву.

Сівалка призначена для пунктирного висіву каліброваного і некаліброваного насіння кукурудзи, соняшнику, сої з одночасним внесенням сухих добрив.

Точність розподілу насіння досягається за рахунок застосування американських висівних апаратів «Precision Planting» з вакуумною системою дозування насіння. Висів насіння на задану глибину забезпечується дводисковим сошником зі здвоєними колесами-копірами. Прикочування посівів здійснюється V-подібними прикочуючими колесами з



Тип сівалки	причіпна
Тип висівних апаратів	механічні, від опорнопривідних коліс
Обсяг зернових бункерів (л)	58
Об'єм бункера добрив (л)	200
Кількість рядів (шт)	8
Міжряддя (см)	70
Вага сівалки (кг)	3100
Необхідна потужність трактора (к.с.)	100
Норма внесення добрив (кг/га)	30 ... 500
Глибина висіву (см)	0 ... 10
Тиск сошника на ґрунт (кг)	40 ... 100
Швидкість сівби	8 ... 11

регульованим зусиллям прикочування. Для роботи за технологією NoTill сівалка комплектується хвилястим турбодиском, який готує ґрунт і очищає насіннєве ложе від пожнивних рештків. Сівалка СПМ-8 оснащена системою контролю висіву і надійно контролює посівні показники агрегату. Внесення добрив відбувається через дводисковий сошник, цей сошник можливо налаштувати на задану глибину і відстань від посівного ложе. Сівалка комплектується дисками для посіву кукурудзи та соняшнику.

КРАДУТЬ ПАЛЬНЕ?

НАДІЙНЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ УСІХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ



ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО

(050) 698-08-87,

(0552) 443-823

(097) 36-66-990

www.uspi.com.ua

Слобожанская Промышленная Компания

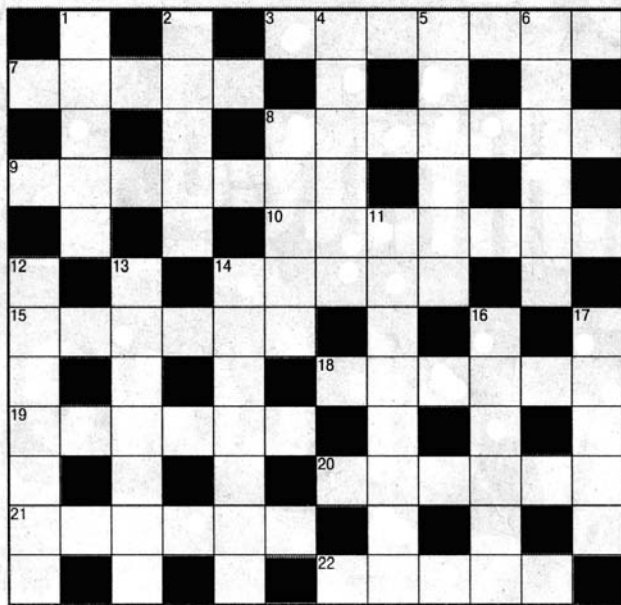
Ещё больше сил!

250

61124, г. Харьков
ул. Зерновая, 41
тел./факс: (057) 75 75 000
(многоканальный)
e-mail: info@spk@in.ua

Трактор ХТА-250

Гарантия - 1 год или 1200 моточасов



ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 3. Океанская бездна, которая носит название Марианской. 7. К этому пушкинскому герою восходит образ маленького человека в русской литературе. 8. Товарная форма черного хлеба. 9. Австрийский канцлер в 1932-1934 гг., проводивший профашистскую политику. 10. Судоводство в пределах одного государства. 14. Поджаренный ломтик окорока в типично английской яичнице. 15. Супруга актера Бена Аффлека, наиболее известная по сериалу «Шпионка». 18. Древняя страна, подарившая миру Олимпийские игры. 19. Выпускаемая в Японии машина высокого класса. 20. То, в чем заключается сила, согласно Ф. Бэкону. 21. Процесс превращения хвороста в пылающий костер. 22. Торговое помещение для хранения товаров.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Его можно найти из любой ситуации. 2. Первым делом попавший на необитаемый остров начинает постройку его. 4. Рыжий таракан, чье название связано с его германскими корнями. 5. Чудище из восточных сказок, похищавшее молодых красавиц. 6. Любимый напиток греческих богов и божественная пища для пчел. 8. Южноафриканский писатель Джо-зеф Майкл Кутзее получал эту престижную премию дважды. 11. Пушной зверек – один из главных героев мультфильма «Осторожно, жука!». 12. Латинскоамериканская певица по имени Кристина. 13. Шаловливая выходка избалованного ребенка. 14. В этом состоянии находится сумасшедший. 16. Подведение итогов выступления спортивной команды, 17. Вооруженное выступление против власти.

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

Якщо горілка розширює судини, а нікотин звужує - то скільки потрібно викурити сигарет, щоб нейтралізувати два літри горілки?

Майонез "Загадковий". Термін придатності вказаний на дні банки!!

Лев зібрав усіх звірів і говорить :
- Сьогодні будемо їсти найбоязкішого.

Заєць вибігає і кричить:
- Кабана не дам ображати!

Лекція. Троє студентів на галероці дуже сильно шумлять . Викладач говорить:

- Якщо б молоді люди на задніх рядах вели себе так само тихо як ти , які грають у карти на середніх, то ті хто сидить попереду могли б спокійно спати.

Міста треба будувати в селі - там повітря чистіше.

- Потрібне ще шило?

- Уже потрібен лейкопластир і зеленка

Біля дверей раю стоїть апостол Петро.З'являється троє чоловіків. Петро питає першого:

-Ти одружений?

-Ох ,одружений...

-Ну тоді тобі в рай.

-А ти, одружений?

-Ох-ох, одружений...

- Ну тоді тобі в пекло.

-Питає третього:

-Ти одружений?

-Ох-ох-ох, два рази...

-Ну тоді тобі в пекло.

-Але чому?

-Рай, він для мучеників, а не для ідіотів.

Батько-синови:

- Синку, вітаю! У тебе буде сестричка!

- Так, я не зрозумів! Що ви зробили з моїм братиком ?!

Кума, а чому ви не поставите на городі пугало?

- А навіщо? Я і так цілий день на городі!

Штірліц їв картоплю «в мундирі». Війна вже закінчилась і він не боявся забруднити форму...

Куме! Як справи?

-Та байдуже, сина до війська віддав. Пише,що там він льотчик-підводник!

-????!!

- Лід на підводі возить!

- А мій два інститути закінчив!

- Співчуваю Вам,куме,що Ваш син такий дурний, що в першому його нічому не навчили!

Київський водій - це той, хто на дорозі із трьохрядним рухом, де машини стоять у п'ять рядів, завжди знайде шостий!

Куме! Ходіть допоможите мені корову з хліва винести, бо здохла зараза! Дасть Бог у вас здохне, то і я вам допоможу!

Бригадир шляховиків водієві катка:
- Що ж ти, Вася! Учора 100 метрів асфальту закатав, а сьогодні тільки 80?!

- Ну так, учора катав за вітром, а сьогодні - проти.

Чоловіча прикмета: почав розчисуватися вранці - пора стригтися.

Лікар - чоловікові:

- Невроз Вашої дружини не є небезпечним, з ним вона проживе ще сто років!
- Лікарю, а я?..

Хірург:

- Якщо операція виявиться необхідною, Ви зможете за неї заплатити?

Пацієнт:

- А якщо я не зможу заплатити за операцію, чи виявиться вона аж такою необхідною?

- Тату, а чому у тебе весь час ніс червоний?

- Від помідорів, синку!

- Ти що, їх постійно їси?

- Ні, я ними постійно закушую!

- Алло! З'єднайте мене з моєю дружиною!

- Який номер?

- Ви що, гадаєте, що я турок і мої дружини пронумеровані!

У природі все взаємозв'язано:

- Ноги промочиш, горло болить...

- Горло промочиш, ноги запіляються...



КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ



КП-6-520Ш

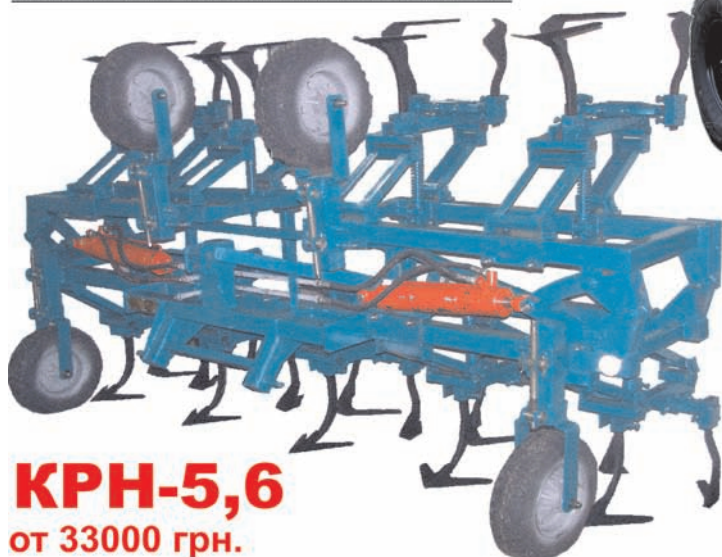
КП-6-520Ш - ширина захвата 6м, от 57000 грн.
КП-9-520Ш, - ширина захвата 9м, от 72000 грн

КАТОК ПОЛЕВОЙ



КП-9-520Ш

КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ



КРН-5,6

от 33000 грн.

КРН-5,6 - ширина захвата 5,6 м, (9 секций)

БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ



БДП-3



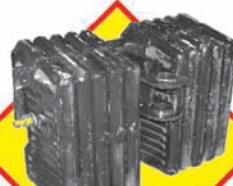
КП-6-500

КП-6-500 - ширина захвата 6м,
от 54000 грн.

КП-9-500 - ширина захвата 9м,
от 72000 грн.



БТ-5,8



Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82, от 2700 грн,
МТЗ-1225 от 6000 грн,
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82 от 1200 грн.

Тел/факс
/05656/ 9-16-87,
050-48-111-87,
067-569-92-99
www.ua-tex.com
tlob@i.ua

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

Днепропетровская обл., г. Апостоново, ул. Каманина 1А.

Свидетельство о регистрации КВ №15886-5656ПР от 12.07.2010. Учредитель и издатель ООО "Автодвор Торговый дом"

Шеф-редактор Пестерев К.А. Редактор Кюплер В.В. Менеджер по рекламе Горай М.

Консультант: ведущий специалист по новой технике НТЦ "Агропромтрактор" при Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства (ХНТУСХ) Макаренко Н.Г.

Периодичность выхода - 1 раз в месяц

Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27

e-mail: gazeta.avtodvor@mail.ru, www.gazeta.avtodvor.com.ua

Тираж 32 000 экз.

Отпечатано в типографии «Фактор Друк», г. Харьков, ул. Саратовская, 51 Заказ № _____