

АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

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

Проблеми із запуском двигуна виникають при пониженні температури і залежать від багатьох факторів. Найскладніше завести двигун вранці, коли він абсолютно остиг після тривалої стоянки, а масло в картері загусло до консистенції сметани. Потім, після того, як двигун прогріється, заводитися він буде легко, але за умови, що перерви в роботі не будуть дуже великими. Практика зимової експлуатації показує, що при температурі повітря мінус 25 градусів перерви в роботі не мають бути більше двох з половиною годин (при утепленому двигуні).

Зима дійсно перевіряє в екстремальних умовах справність всіх систем і механізмів двигуна. Однак, при цьому перевіряється також і кваліфікація обслуговуючого персоналу. Прикро, однак слід відмітити, що саме останнє в більшості випадків було причиною несправностей.

Як правило, у справних двигунів з відрегульованими системами живлення і електрообладнання, підготовлених до зимової експлуатації, труднощів із запуском не повинно бути зовсім, навіть в сорокаградусні морози, якщо дії водія правильні. Навики водія чи тракториста в цій справі грають не менш значущу роль, ніж стан машини.

Про те, як продовжити ресурс двигуна, ми і хочемо нагадати в цьому випуску газети. Чому саме нагадати? Та тому, що це прописні істини, і всякий, хто експлуатує техніку, повинен про це знати, проте дотримуються рекомендацій далеко не всі.

У бувалих водіїв існує думка, що один запуск двигуна після морозної ночі може призвести до зносу його, який може відбутися при пробігу автомобіля 100 км. На жаль дослідження підтверджують правоту цих спостережень.

Прикро, але бувають випадки коли знос, що відбувається навіть при одному пуску холодного двигуна виявляється просто катастрофічним, а іноді навіть фатальним для нього.

Так невже з цим явищем не можна боротися?

Виявляється можна і досить вдало.

За результатами проведених досліджень встановлено, що з багатьох можливих факторів найбільш впливовими є три:

- 1. властивості моторного масла не відповідають температурі навколишнього повітря;**
- 2. погана підготовка двигуна до «холодного» пуску;**
- 3. експлуатація двигуна при температурі охолодної рідини нижче норми.**

Шевченко Ігор Олександрович, доцент кафедри «Трактори і автомобілі» ХНТУСГ ім. П. Василенка

ЩОБ МАСЛО ДОБРЕ ЗМАЩУВАЛО ДВИГУН ВЗИМКУ

с.3



Коли двигун не працює, колінчастий вал під дією сили ваги лежить на нижній поверхні підшипника. Їх розділяє гранична масляна плівка, а масло знаходиться в клинових зазорах по обидва боки вала. Під час пуску двигуна вал починає обертатися і масло, що надходить під тиском з магістралі, затягується валом, що обертається, у звужену частину клиноподібного зазору. За такого режиму тертьові деталі працюють практично без спрацьовування, оскільки сила тертя в цьому разі не залежить від властивостей тертьових поверхонь, а визначається тільки внутрішнім тертям шарів масла.

Але вказані процеси відбуваються лише тоді, коли властивості масла відповідають заданим.

Моторне масло може тривало і надійно виконувати свої функції тільки в разі відповідності його фізико-хімічних та експлуатаційних властивостей тим термічним, механічним і хімічним впливам, яких воно зазнає у змащувальній системі двигуна і на поверхнях змащуваних та охолоджуваних деталей. Тільки при взаємній відповідності системи «моторне масло - конструкція двигуна - умови експлуатації» може бути досягнута висока експлуатаційна надійність двигуна.

Сучасні моторні масла являють собою складні суміші різних компонентів, кожний з яких виконує свої функції. Класифікація моторних масел починається з розділення його на три великі групи: мінеральне, синтетичне і напівсинтетичне.

Мінеральне масло, з одного боку, добре: воно екологічне, оскільки виробляється з нафти шляхом перегонки, воно добре змащує деталі двигуна, забезпечує чудові протизадірні властивості, тому раніше тільки його і заливали в двигуни. Але, з іншого боку, наука по багатьох найбільш важливим параметрам залишила «натуральність» позаду.

ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
для семян сельхозкультур
СУШИЛЬНЫЕ ЛИНИИ
производительностью
от 12 тонн в сутки

ЗЕРНОВЫЕ СЕПАРАТОРЫ
для очистки и калибровки
производительностью от 5 до 150 т/ч

СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ, ЭКСТРУДЕРЫ, ПИРОЛИЗНЫЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ

+38 (095) 419-74-65 +38 (067) 379-54-07

Агрометр™ GPS

Спутниковая система
измерения 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"

г. Харьков, ул. Шевченко 331
www.agrometer.com.ua

+38 (050)302-12-45

+38 (096)472-83-35

+38 (057)758-42-65

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

• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ

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

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

ТРАКТОРИ ТА НАВИСНЕ ОБЛАДНАННЯ
ВІД МАЛОГО ДО ВЕЛИКОГО

ДТЗ • Jinma • Xingtai • DW • Dong Feng



м. Черкаси, вул. Сумгайтська, 17, тел.: 0472 504 164
зупинка "м-н Фуршет" 067 470 45 52

ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ
И СБЕРЕЖЕНИЯ
ТОПЛИВА, МАСЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ



Счетчики
Датчики
Насосы



Расходомеры
Мини колонки

Фильтры
Краны

Аксессуары



- БЫСТРО
- КАЧЕСТВЕННО
- ДОСТУПНО

Прок

(067) 939 55 18, (067) 259 08 01

(099) 237 65 17, (063) 718 24 87

www.prock.com.ua, e-mail: office@prock.com.ua

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

ТОВ "Енджой Інвест"

Гарантія 1 рік.

ЩОБ МАСЛО ДОБРЕ ЗМАЩУВАЛО ДВИГУН ВЗИМКУ



Таким чином, синтетичне моторне масло може мати більшу в'язкість, у нього триваліший термін експлуатації, воно значно менше змінює свої властивості при різких температурних перепадах і не містить шкідливих домішок (які, не дивлячись на «екологічність», присутні в мінеральному маслі). Недолік синтетичного масла – вища ціна в порівнянні з мінеральним маслом.

Існує свого роду проміжний варіант між синтетичним і мінеральним моторним маслом – напівсинтетичне масло, яке містить від 30 до 50 % мінеральних компонентів і 50 – 70 % синтетики. По своїх характеристиках напівсинтетичні масла знаходяться між двома іншими.

Оптимальні вони для сучасних високофорсованих двигунів, коли вогорання синтетичного масла значно збільшується.

Отримання необхідних якостей масел досягають правильним поєднанням властивостей базової основи з комплексом уведених присадок різного функціонального призначення.

До якості моторного масла для кожного типу двигуна залежно від умов його експлуатації ставлять низку вимог, часто специфічних. За високих температур моторні масла повинні зберігати достатньо високу в'язкість для забезпечення гідродинамічного режиму мащення і створення надійного ущільнення між поршнем і гільзою. За низьких температур навколишнього середовища в'язкісно-температурні властивості повинні забезпечувати можливість легкого запуску двигуна. Для забезпечення мінімального спрацювання в умовах граничного мащення масла повинні мати здатність модифікувати тертьові поверхні. За високих термічних впливів, яких зазнає масло в двигуні, ставляться високі вимоги до його окисної здатності і антикорозійних властивостей, особливо щодо кольорових металів. Крім того, моторні масла повинні мати мийно-диспергуючу здатність відносно нерозчинених забруднень у поєднанні з ефективною нейтралізуючою дією, забезпечуючи чистоту деталей в усіх температурних зонах двигуна.

До найважливіших експлуатаційних показників моторних масел відносять їх в'язкісні властивості. Від в'язкості масла перш за все залежать легкість і тривалість пуску двигуна, особливо «холодного», здатність масла циркулювати в системі мащення, утримуватися в змащувальному вузлі та забезпечувати гідродинамічний режим мащення. В'язкість впливає також на охолодження тертьових поверхонь, витік через ущільнення, фільтрування та витрату масла.

Однак під час вибору масла для двигуна, знання його в'язкості за однієї певної температури недостатньо, щоб оцінити можливості його використання в різних умовах експлуатації.

За високих температур масла розріджуються, а при охолодженні загусають або взагалі втрачають рухомість. Так, при зниженні температури моторних масел від 100 до 50 °С в'язкість їх може збільшуватися в декілька разів. Тому, оцінюючи якість масла, великого значення надають функціональній залежності його в'язкості від температури. Характер зміни в'язкості залежно від температури неоднаковий для масел з різної сировини, різних способів отримання та різного складу. Чим менше вона змінюється з підвищенням або зниженням температури, тим кращі властивості масла в експлуатації.

У міжнародній практиці для оцінки в'язкісно-температурної характеристики масел прийнятий кількісний критерій, що називається індексом в'язкості (JB). Чим вищий JB, тим більш полого в'язкісно-температурна характеристика і тим краще масло для зимової експлуатації.

Моторні масла мають індекс в'язкості не менш як 90-125 одиниць.

Для поліпшення в'язкісно-температурних властивостей масел застосовують в'язкісні (загущувальні) присадки. Загущені масла поєднують у собі добрі пускові та антифрикційні властивості, характерні для малов'язких масел за низьких температур, і добрі змащувальні властивості високов'язких масел за високих температур. Застосування загущувальних присадок дає змогу отримувати зимові і всесезонні масла з індексом в'язкості понад 125 одиниць.

Найбільш вірна відповідь на питання, яке моторне масло краще, дасть виробник двигунів, оскільки саме йому під силу власна експертиза масла при застосуванні саме на конкретному двигуні. Виробник масел повідомляє допуски масел, тобто казує стандарт оптимальний для даного двигуна. Якщо ж вибір моторного масла лежить тільки на ваших плечах, слід знати, що існує класифікація моторних масел за SAE, яка визначає в'язкість масла, класифікація моторних масел за API, по якій можна судити про експлуатаційні характеристики, крім того, з 1996 року діє класифікація масел за ACEA. Знання цих параметрів повинно вистачити, щоб скласти власне враження про моторні масла і мінімально орієнтуватися в них.

При використанні моторних масел взимку до них пред'являються особливі вимоги. Це, перш за все, те, що вони повинні бути достатньо рідкими в холодному стані, щоб мати можливість циркулювати по системі у відповідності до вимог і не створювати надто великого навантаження на систему запуску. Для забезпечення цього зимові та всесезонні масла мають присадки, що запобігають їх загущенню при низьких температурах. Саме вони зменшують тенденцію масла до зміни його в'язкості при змінах температури.

Головне для моторного масла взимку – це високі пускові властивості при низьких температурах і максимальна термічна і хімічна стабільність. Такі моторні масла перш за все повинні забезпечити нормальну «провертаємість» колінчастого валу стартером при пуску холодного двигуна.

Моторні масла допускають сильні зміни температури, оскільки різниця між запуском холодного двигуна зимою і тривалою поїздкою з високою швидкістю влітку дуже велика. Міжнародна класифікація всесезонних масел за SAE включає в'язкість при низьких температурах, на що вказує буква "W" (від слова "winter" - зима) після цього позначення (наприклад, 10W) і в'язкість при високих температурах (наприклад, 40). Чим більше число, тим більш в'язке масло.

Ураховуючи труднощі вибору цілком взаємозамінних масел на основі класифікацій або специфічних вимог, під час розгляду асортименту масел слід віддавати перевагу маркам, які за фізико-хімічними характеристиками найбільше відповідають марці масла, яке замінюють. При цьому особливу увагу слід звертати не тільки на його в'язкість, а також на відповідність величин температури заїмання і застигання, які є найбільш загальними і важливими характеристиками експлуатаційних властивостей моторних масел. Також треба уникати й нееквівалентних замінів, при яких масло-заміник істотно переважає сорт, який замінюють, за рівнем експлуатаційних властивостей. Крім вартісного чинника його застосування може спричинити виникнення серйозних несправностей в двигуні через надмірно високий вміст у маслі хімічно активних присадок. ■

ОЧИСТКА И ПРОМЫВКА ФОРСУНОК ИНЖЕКТОРА

*Кулаков Юрий Николаевич,
преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили»
ХНТУСХ им. П.Василенко*

Когда автомобиль теряет динамику, появляются «провалы» в работе двигателя, то причина весьма банальна — засорение форсунок.

Электромагнитные форсунки активизируются электрическим током, а не давлением топлива, как механические. Поэтому некоторое изменение жесткости возвратной пружины не оказывает существенного влияния на процесс дозирования.

Главной же причиной загрязнения является неизбежное присутствие в составе бензина тяжелых фракций.

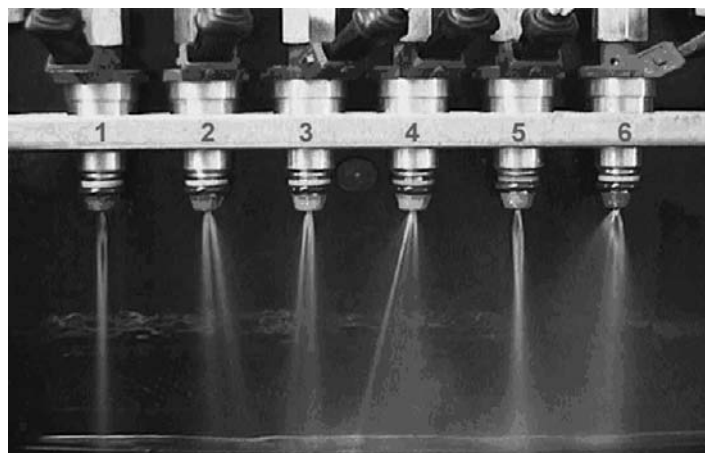
В корпусе форсунки расположены обмотка электромагнита и двухконтактный электрический разъем. В зависимости от особенностей обмотки ее сопротивление может находиться в пределах от 2 до 16 Ом. Запирающий элемент бывает плоским, коническим и сферическим. Плоские клапаны, как правило, имеют малую массу (0,5 г), что обеспечивает необходимое для высокооборотных двигателей быстрое действие. Недостатком плоских клапанов является частое нарушение герметичности вследствие засорения и износа.

Хорошую герметизацию обеспечивают клапаны со сферической уплотняющей поверхностью, но они применяются преимущественно для форсунок в системах центрального впрыскивания бензина. В последнее время наибольшее распространение получили форсунки с коническим уплотнением клапана («Бош», «Лукас», «Марели»), обеспечивающие стабильные показатели в процессе длительной эксплуатации.

Конструкция и параметры распыляющего элемента определяют факел топлива, формируемый в зависимости от места установки форсунки на двигателе. При центральном впрыскивании угол факела доходит до 55 градусов. При распределенном впрыскивании форма факела также определяется местом расположения форсунки и конфигурацией впускного канала. При установке форсунки в головке цилиндра вблизи от впускного клапана угол факела уменьшают до 25–45 градусов. В случае расположения форсунки во впускном трубопроводе, то есть на большом расстоянии от клапана, угол факела уменьшают до 15–25 градусов — так, чтобы основная часть топлива на попадала на стенки впускного канала.

На седлах форсунок и на концах запорных элементов со временем появляются твердые смолистые отложения. Они — причина отказа форсунок. А образуются отложения довольно просто. После остановки горячего двигателя из пленки топлива, оставшейся на штифтах и внутренних поверхностях распылителей, что ниже запорного клапана, испаряются легкие фракции. Тяжелые же остаются на деталях, ведь смывать их в это время нечем — свежие порции топлива не поступают к распылителю, а запорные клапаны форсунок закрыты. Из этих фракций и образуются смолистые отложения. Накапливаясь, они препятствуют запорному конусу плотно сесть на седло, вследствие чего нарушается герметичность форсунки. Остаточное давление топлива в рампе после остановки мотора еще некоторое время сохраняется. Оно потихоньку проталкивает бензин через негерметичный клапан, и процесс закоксовывания идет интенсивнее.

Проходное сечение сопла форсунки — кольцевая щель, образованная корпусом распылителя и штифтом. С появлением отложений просвет «зарастает» и уменьшается. Давление же топлива в форсунке на работающем двигателе постоянно, а время действия управляющего импульса и, соответственно, продолжительность ее открытия определяются «умной» электроникой. Анализируя состав выхлопных газов, а точнее, долю в них кислорода, она поначалу сопротивляется и отдает команду форсункам увеличить подачу, растягивая впрыск, но



всему есть предел. Кроме того, с потерей герметичности ухудшается отсечка топлива. Вместо того чтобы резко оборвать факел, отправив всю порцию во впускной канал, форсунка заканчивает впрыск плавно. Последние капли не могут «выстрелить», а беспомощно висеют на распылителе.

Тем временем топливо продолжает бесполезно сочиться из закрытого распылителя. Нарушается и форма факела — значит, часть топлива попадет не в просвет впускного канала, а, к примеру, на его стенки, и в цилиндр поступит меньше бензина. А еще отложения ухудшают однородность распыливания. Из форсунок летят крупные капли, не успевающие испариться, перемешаться с воздухом и, стало быть, сгореть в цилиндрах. Словом, происходит рассогласование работы системы впрыска. В результате — знакомые многим владельцам симптомы: затрудненный пуск, неустойчивый холостой ход, «провалы» при разгоне, повышенный расход топлива, потеря мощности.

Избавляясь от них, производители аппаратуры пытаются воспрепятствовать появлению отложений. Для этого совершенствуют конструкцию форсунок, применяют новые материалы, достигают очень высокой точности изготовления. Нефтяные компании выпускают высококачественные бензины с мощными присадками. И все же форсунки приходится чистить, особенно если пробег автомобиля превышает 100 тыс. км и сопряжен с эксплуатацией на низкокачественном бензине, богатом тяжелыми фракциями. Кстати, поэтому нежелательно использовать топливо из многомесячных запасов, хранящихся в бочках или канистрах. Выпавшие из него смолы быстрее забивают фильтры и оседают на распылителях, ускоряя образование отложений.

Как же осуществлять чистку форсунок? Для этого многие автомобилисты применяют специальные очищающие добавки к топливу, именуемые Fuel Injector Cleaner. Присадка при регулярном применении поддерживает форсунки в хорошем состоянии дольше обычного. Она, конечно, растворяет отложения, и все же такая обработка скорее профилактическая. Толстые наросты, почти закрывающие проходное сечение распылителя, таким средствам не по силам. Есть у добавок и другая особенность. Присадка, словно ершик, эффективно очищает бак и подающий топливопровод (до и после фильтра), после чего хлопья загрязнений могут попасть к форсункам, намертво закупорив их входные фильтры.

Чтобы нейтрализовать этот эффект, на сервисных станциях применяют специальные устройства для очистки форсунок.

Наиболее распространен метод очистки на работающем двигателе, как самый простой и достаточно эффективный.

Специальная установка подает топливо на вход топливной рампы (в системах распределенного впрыска) или к форсунке центрального впрыска (последняя в силу конструктивных особенностей меньше склонна к образованию отложений или, как это еще называют, карбонизации). Штатную систему топливоподдачи — бак, электробензонасос, фильтр тонкой очистки и трубопроводы — при этом, естественно, отключают.

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 являются 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, тягач борона УДА-3,8, сеялка-культиватор «Партнер», пята кор пусныйлуг 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. ■

Двигатель работает на специальном сольвенте-декарбонайзере, который служит одновременно и топливом и очистителем. Так как автомобиль при этом неподвижен и двигатель не нагружен, от чистящего сольвента не требуется обеспечивать заданные мощностные характеристики, детонационную стойкость и т. п. Поэтому стремятся усилить именно моющие свойства сольвента, чтобы резко повысить эффективность очистки по сравнению с добавками в топливо.

Самих же **очистительных агрегатов**, как и химических составов для очистки, сегодня множество — каждый производитель в рекламе расхваливает свой. Но, как показывает опыт, для этих целей **вполне пригодна смесь обычного сольвента с ацетоном** — они продаются в магазинах бытовой химии. Да и установку для промывки вполне можно собрать самому, применив погружной насос и компрессор с давлением до 4 атм.

С помощью подобной установки можно производить очистку и снятых с двигателя форсунок (для электромагнитных потребуется еще подача на них напряжения 12 В). Даже промывка обычным шприцем химическим «коктейлем» приносит положительные результаты. Но это оправданно лишь в случае отсутствия средств на нормальную чистку, потому что на станциях для этих целей применяют специальные стэнды.

Однако не всегда применение химического метода приносит желаемый результат. **Тогда применяют другой способ, более радикальный. Это использование ультразвука.** Форсунки предварительно демонтируют и помещают в специальную ванну. Под воздействием ультразвуковых колебаний частички жидкости каждую секунду совершают возвратно-поступательное движение с частотой генератора. Но из-за инерционности происходит не только перемещение микрообъемов жидкости с резкими изменениями ускорения, но и скачкообразное изменение давления в них. Рабочая жидкость как бы бомбардирует поверхность очищаемого изделия и срывает с нее частички грязи.

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, ДТ-75, К-700, К-701, К-702М

ВІДМІННЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АГРЕГАТУВАННЯ

ВАЖКИХ
ПЛУГІВ,
СІВАЛОК,
БОРІН



— ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ —

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

ВСТАНОВЛЕННЯ двигунів ММЗ та ЯМЗ-236/238 на трактора звіздом у господарство

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

(057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35, (050) 323-80-99

м. Суми, м. Чернігів (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Київ, (050) 302-77-78

м. Мелітополь, м. Донецьк (050) 514-36-04, м. Миколаїв, м. Кіровоград (050) 323-80-99,

м. Полтава (050) 514-36-04, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Черкаси (050) 514-36-04,

м. Вінниця, м. Житомир (050) 301-28-35, м. Львів, м. Луцьк (050) 301-28-35

Такое интенсивное движение раствора усиливает размельчение частичек грязи в рабочей жидкости. Наиболее примечательным при этом является то, что полная очистка от загрязнений при помощи ультразвука достигается даже в самых узких углублениях и отверстиях очищаемого изделия. Форсунки погружают дозирующей частью в ванну, устанавливая их в специальный держатель. Важно, чтобы они находились в подвешенном состоянии, постоянно омываясь очищающей жидкостью при воздействии ультразвуковых колебаний. Если форсунки будут касаться дна ванны, то это может привести к преждевременному выходу из строя ультразвукового генератора.

После очистки в ультразвуковой ванне производят так называемую «обратную промывку». Для этого извлекают входные фильтры и при помощи специальных адаптеров помещают в установку. Остатки загрязнения вымываются тестовой жидкостью в обратном направлении.

Любой из приведенных способов очистки должен заканчиваться контролем качества. Иногда для достижения приемлемого качества процесс очистки приходится повторять несколько раз.

Состояние электромагнитных форсунок в системах одноточечного впрыска можно оценить визуально (качество распыления и герметичность), так как форсунка расположена над дроссельной заслонкой. Тест сравнительной производительности электромагнитных форсунок систем распределенного впрыска можно провести прямо на автомобиле при помощи комплекта для измерения давления топлива и тестера электромагнитных форсунок. Активизируя форсунки по очереди и регистрируя падение давления в топливной рампе, можно косвенно оценить разницу в производительности. К сожалению, точность данного метода невысока и не позволяет объективно оценить качество распыления и герметичность. Для этого необходимо специальное оборудование. Так что как ни крути, а лучше все же обращаться на сервисную станцию, которая располагает как стэндами, так и квалифицированными специалистами. ■



мистецтво зважування

УКРАЇНЬСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГИ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби

ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕМОНТ, ПОВІРКА



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



ММЗ
250 к.с.



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.



ММЗ
150 к.с.
250 к.с.

ЯМЗ
180 к.с.
240 к.с.

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.)



ММЗ
250 к.с.

ЯМЗ
240 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



Д-245.9
(136 к.с.)

Д-245.12С
(108 к.с.)

КАМАЗ

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

Д-260-12Е2 **ММЗ** 250 к.с.

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

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

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

м. Миколаїв,
м. Кіровоград
(050) 323-80-99
м. Черкаси
(050) 514-36-04

м. Вінниця,
м. Житомир
(050) 301-28-35
м. Луцьк
(050) 301-28-35

м. Полтава
(050) 302-77-78
м. Львів,
(050) 301-28-35
м. Київ (050) 302-77-78

ТРАКТОР

восстановленный
+
сервис!



210 л.с.

066-240-15-61
067-546-75-88
063-343-01-42

гарантия на трактор - 6 мес.

Фронтальні навантажувачі "TUR"



на МТЗ, ЮМЗ та
імпортні трактори

- швидкомонтуєма рама
- 12 видів змінних насадок для будь-яких робіт

ЗАПЧАСТИНИ
до навантажувачів:
джойстики, тросіки, гідро-
розподільювачі, гідроци-
ліндри, ущільнення,
швидкоз'ємні сполучення
(втулки, шворні).

Комбікормове обладнання «Зуптор»

Лінії з вертикальним змішувачем
0,5...3,5 т/год
Лінії з горизонтальним змішувачем
1,0...5,0 т/год
Індивідуальні проекти ліній



Висока
якість!

ZUPTOR

ПАТ "Успіх-Східна Україна"

www.uspeh-eu.com.ua (057)737-25-11;
784-43-37;(057)737-86-99; 067-577-64-33



Слобожанская
Промышленная
Компания

Ещё больше сил!

250



Трактор ХТА-250

Гарантия - 1 год или 1200 моточасов

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

СЕРВИС-ЦЕНТР МОТОРІВ ЯМЗ, ММЗ та КПП (Т-150, Т-150К)

«Забираємо двигун у господарстві, ремонтуємо в Харкові, повертаємо з гарантією!» - це девіз Сервіс-центра ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ».

Наш сервіс-центр обладнаний відповідно до вимог заводів-виробників. Фахівці-ремонтники Сервіс-центра пройшли навчання, стажування й аттестацію на заводі в Ярославлі та в Мінську.

Алгоритм нашої роботи простий: Ви заявляєте про необхідність ремонту двигуна. Ми приїжджаємо у Ваше господарство, приймаємо по акту двигун, відвозимо його в Харків, робимо розборку і дефектовку. Після чого повідомляємо Вам вартість заміни запчастин комплектуючих і виставляємо рахунок. Двигун після ремонту повертається в господарство пофарбований, випробуваний, надійний, з гарантією.

ДОСТАВКА ДВИГУНА В ХАРКІВ ТА З ХАРКОВА В ГОСПОДАРСТВО ПОПУТНИМ ВАНТАЖЕМ ЗА РАХУНОК "АВТОДВОРУ".

Вартість робіт з ремонту двигуна з ПДВ:

ЯМЗ-236 - 4500 грн.,
ЯМЗ-238НД3 - 5200 грн.,
ЯМЗ-238НД5 - 5800 грн.,
ЯМЗ-238АК - 5800 грн.,
ЯМЗ-238 - 4400 грн.,
ММЗ-Д-260 - 4400 грн.,
КПП (роботи) - 3903 грн.



Вартість комплекту запасних частин (тільки фірмових, тільки з Ярославля та Мінська) залежить від ступеня зносу двигуна. Якщо "шкурка ви-
чинки не коштує", Ви сплачуєте тільки за розбирання і дефектовку.

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

Не зайвим буде нагадати, що сервісна служба ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» забезпечує відремонтованому двигунові гарантійний і післягарантійний супровід.

У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

- розбирання з дефектовкою;
- складання та випробування виварюванням і мийкою;
- фарбування з матеріалами.



Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

м.Харків, вул. Каштанова, 33/35, (057) 703-20-42,
(057) 764-32-80, (050) 109-44-47, (098) 397-63-41,
(050) 404-00-89,

м. Кіровоград, м. Миколаїв (050) 109-44-47,
м. Одеса (050) 404-00-89, м. Тернопіль (050) 404-00-89,
м. Вінниця, м. Львів (050) 301-28-35, м. Чернівці (050) 109-44-47,
м. Мелітополь, м. Донецьк (098) 397-63-41, м. Київ (050) 404-00-89,
м. Сімферополь (050) 404-00-89, м. Суми, (050) 109-44-47,
м. Черкаси, м. Полтава (050) 404-00-89

НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Двигатель не запускается. Возможные причины:

- засорены топливопроводы или топливный фильтр. Продуть топливопровод сжатым воздухом;

- засорены фильтры карбюратора и топливного насоса. Промыть фильтры в неэтиллированном бензине. Заменить фильтр тонкой очистки топлива, промыть фильтрующий элемент фильтра-отстойника;

- неисправен топливный насос. Заменить диафрагму или клапаны;

- неисправен карбюратор. Отрегулировать привод заслонок, промыть и продуть жиклеры сжатым воздухом;

- неисправна система зажигания. Подтянуть контакты, заменить коммутатор, датчики, блок управления.

2. Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью:

- износ деталей цилиндропоршневой группы;

- неполное открытие дроссельных заслонок карбюратора. Отрегулировать привод дроссельных заслонок;

- загрязнен фильтрующий элемент воздушного фильтра. Заменить фильтрующий элемент;

- неисправна система зажигания;

- нарушены фазы газораспределения.

3. Двигатель перегревается:

- недостаточное количество жидкости в системе охлаждения. Долить охлаждающую жидкость;

- неправильная установка момента зажигания. Отрегулировать угол опережения зажигания;

- сильно загрязнена наружная поверхность радиатора. Промыть систему охлаждения;

- неисправен термостат. Заменить термостат;

- не работает электродви-

гатель вентилятора. Заменить реле или предохранитель;

- неисправен насос охлаждающей жидкости. Заменить насос;

- нагар на стенках камер сгорания и днищах поршней;

- повреждена прокладка головки блока цилиндров. Заменить прокладку.

4. Двигатель продолжает работать после выключения зажигания:

- сильный перегрев двигателя;

- неправильно подобраны свечи по калильному числу для данного двигателя;

- нагар на стенках камеры сгорания, днищах поршней, тарелках клапанов.

5. Двигатель не развивает полной мощности - ухудшилась динамика разгона, невозможно снизить токсичность двигателя, трудности с запуском, повышенный расход топлива и масла, повышенный пропуск газов в картер двигателя, неравномерная работа двигателя на малых оборотах:

- пробита прокладка головки блока цилиндров. Заменить прокладку;

- износ, потеря упругости, поломка и пригорание поршневых колец. Заменить кольца;

- прогорание поршней. Замена поршней;

- неплотное закрытие клапанов вследствие нарушения зазоров в клапанном механизме. Отрегулировать клапаны;

- обгорание фаски выпускных клапанов. Заменить клапаны и седла;

- зависание клапанов в направляющих втулках;

- плохое прилегание клапанов к седлам. Замена клапанов или их седел;

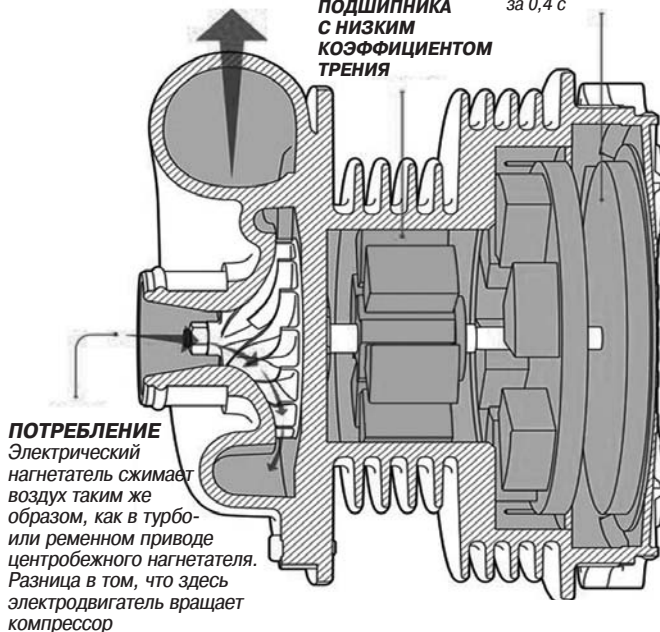
- износ направляющих втулок и стержней впускных клапанов. Заменить изношенные детали;

- закоксовывание прорезей в маслосъемных кольцах и в канавках поршней вследствие применения масла несоответствующего качества. ■

НОВОЕ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Фокус с электрическим нагнетателем

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ ПОДШИПНИКА С НИЗКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТРЕНИЯ



ПОТРЕБЛЕНИЕ
Электрический нагнетатель сжимает воздух таким же образом, как в турбо- или ременном приводе центробежного нагнетателя. Разница в том, что здесь электродвигатель вращает компрессор

ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Воздушно-реактивный двигатель может раскрутиться до 70000 об / мин менее чем за 0,4 с

Британская инженеринговая компания **Ricardo** разработала **HyBoost** — прототип на базе **Ford Focus** с двигателем, оснащенным электрическим приводным нагнетателем.

В попытке превзойти **Toyota Prius** инженеры **Ricardo** заменили **1,6**-литровый четырехцилиндровый двигатель на **1,0**-литровый трехцилиндровый серии **EcoBoost** и оснастили его электрическим нагнетателем компании **Valeo**.

Турбина в паре с электродвигателем постоянного тока может раскрутиться до **70** тысяч оборотов в минуту менее чем за **0,4** секунды, обеспечивая **10 Н•м** наддува, после чего включается основная турбина ДВС.

Электродвигатель работает не от батареи, а от **10** суперконденсаторов, которые накапливают энергию во время торможения — благодаря такой схеме расход топлива упал с **7,2 л/100 км** до **4 л/100 км**. ■

Итальянцы готовят ответ Tesla Model S

Итальянские производители суперкаров всерьез увлечены «зелеными» технологиями: у **Ferrari** в **2013** году появилась гибридная **LaFerrari**, ранее сообщалось о гибриде **Lamborghini Asterion**. И вот теперь анонсирован **Lavinia S. E.** — новый суперкар с Сицилии, который будет полностью электрическим.

Стартап **Tecnicar** в прошлом делавший ставку на разработку городских электромобилей, недавно объявил о планах построить суперкар на батареях. Идеологи стартапа черпали вдохновение в модели **Ferrari 458 Italia**, это прослеживается как в дизайне экстерьера, так и в технических характеристиках.

Мощность электроустановки будет эквивалентна **789** лошадиным силам, что позволит **Lavinia S. E.** «выстреливать» до сотни за **3,2** секунды. Скоростной предел ограничивается на отметке **300 км/ч**, пробег на полностью заряженной батарее составит порядка **290 км**. Такие характеристики позволят автомобилю побороться с **Tesla Model S**.

В данный момент ведется активная работа над сборкой финального прототипа **Lavinia S. E.**, чтобы успеть к апрельским смотринам на выставке **Top Marques** в Монако. ■

ТО И РЕМОНТ ШАССИ ТРАКТОРОВ Т-150К/ХТЗ-170

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...

Идя навстречу пожеланиям наших читателей продолжаем рубрику:

Коломиец Леонид Павлович, ветеран ХТЗ

Сожмите пружины 6 (рис. 1) прессом или специально изготовленным приспособлением, снимите с барабана 1 щипцами стопорные кольца 2, 3, стальные 5, 8 и металлокерамические 9 диски.

Снимите приспособление и кольцо 4, пружины 6, поршень 7 (подайте воздух давлением 0,2 – 0,5 МПа через отверстие Б), уплотнительные кольца 10, 11.

РАЗБОРКА ГИДРОАККУМУЛЯТОРА (КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ СТАРОГО ОБРАЗЦА)

Установите три технологических болта 1 (рис. 2) с резьбой М10 и длиной 110 мм с гайками 2, отверните болты 4 и равномерно отверните гайки до полного расжатия пружин. Извлеките пружины 7, 8.

Внимание! Операция разборки гидроаккумулятора представляет повышенную опасность. Выполнять её следует только при необходимости, соблюдая приведенную последовательность операций.

РАЗБОРКА ПЕРЕПУСКНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Расфиксируйте проволоку 1, 3 (рис. 3), отверните пробки 2 и 6, контргайку 5, гайку 4.

Извлеките пружину 2 (рис. 4), шайбу, предохранительный клапан; кольцо и клапан 6. Разукрупнение пары клапан-втулка (подобранных по одной из размерных групп) не допускается.

Выверните штуцер и выпрессуйте втулку 5 из корпуса.

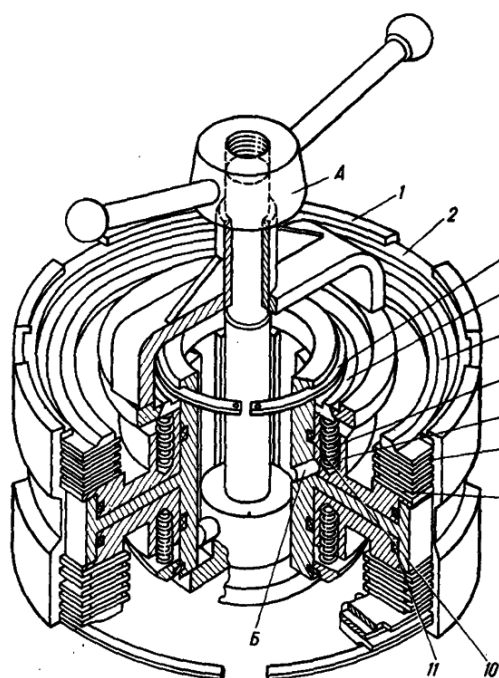


Рис. 1. Разборка гидроподжимных муфт:

1 – барабан;
2, 3, 4, 10, 11 – кольцо;
5, 8, 9 – диск;
6 – пружина;
7 – поршень

РАЗБОРКА ГИДРОПОДЖИМНЫХ МУФТ И ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

РАЗБОРКА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Отверните болты 2, 3, 5, 7 (рис. 5) и снимите рычаг 6, крышки 1, 4, клапанную крышку 8 с прокладками.

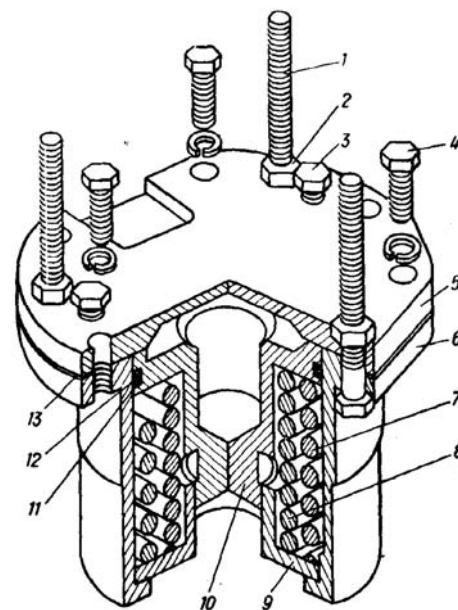


Рис. 2. Разборка гидроаккумулятора:

1, 4 – болт;
2 – гайка;
3 – пробка;
5 – крышка;
6 – корпус;
7, 8 – пружина;
9 – днище;
10 – поршень;
11, 13 – прокладка;
12 – кольцо.

Извлеките золотник 3 (рис. 6) из корпуса 1. Разукрупнение золотника и корпуса (подобранных по одной из пяти размерных групп) не допускается! Номера групп написаны на торце золотника и корпуса.

Выпрессуйте втулку 2 (при необходимости).

Снимите стопорное кольцо 4, выньте клапан 5, пружину 6.

Выпрессуйте втулку 7 (при необходимости).

Отверните гайку 14, снимите кольцо уплотнительное 13, выньте шайбу регулировочную 15, пружины 11, 12, штифт 16, шарик 10, золотник 8.

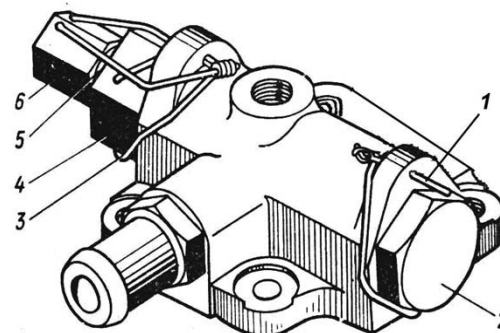


Рис. 3. Распределитель перепускной (образца после 1986 г.):

1, 3 – проволока; 2, 6 – пробка;
4 – гайка;
5 – контргайка

Выверните пробку 9 (при необходимости).

Отверните гайку 10 (рис. 7), контргайку 11, снимите шайбы 8, выверните пробку фиксатора 9. Выньте пружину 7, фиксатор 12, ролик 6, вал-сектор 5, выпрессуйте уплотнение 13 (сальник и манжету) и обойму 14, шайбу 15.



**КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Гарантия производителя 800 га.

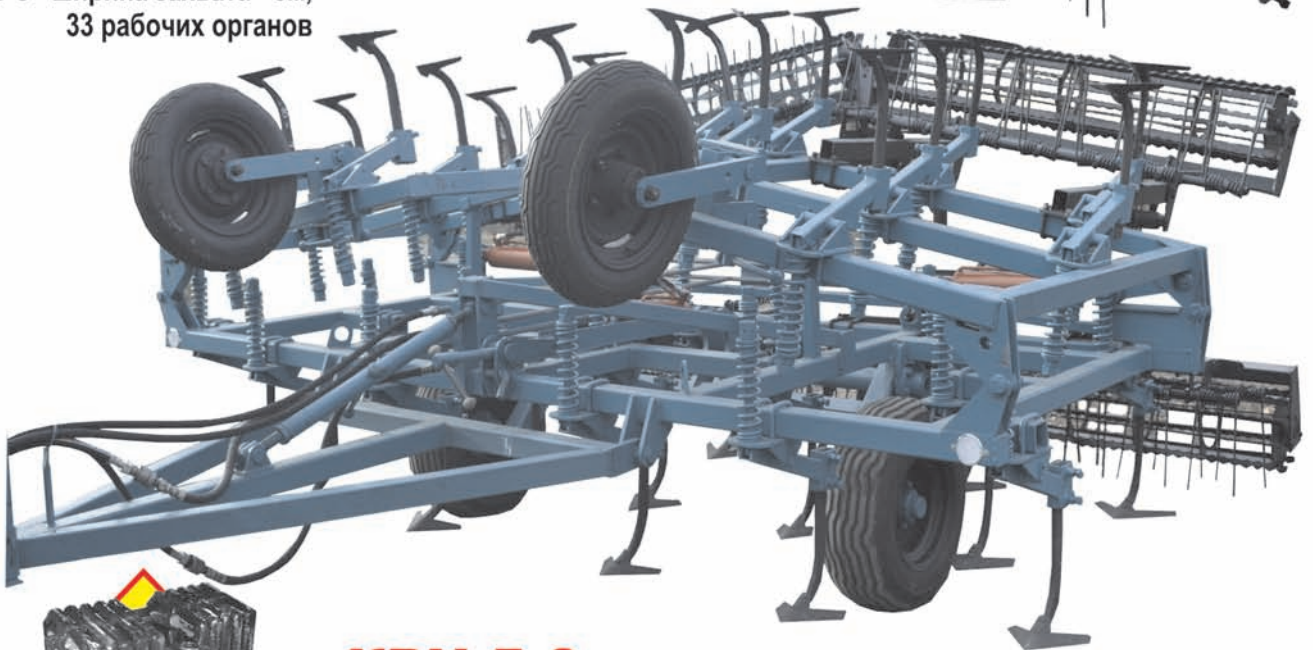
КПС-6 от 81000 грн.

КПС-6 - ширина захвата - 6м,
25 рабочих органов



КПС-8 от 102000 грн.

КПС-8 - ширина захвата - 8м,
33 рабочих органов

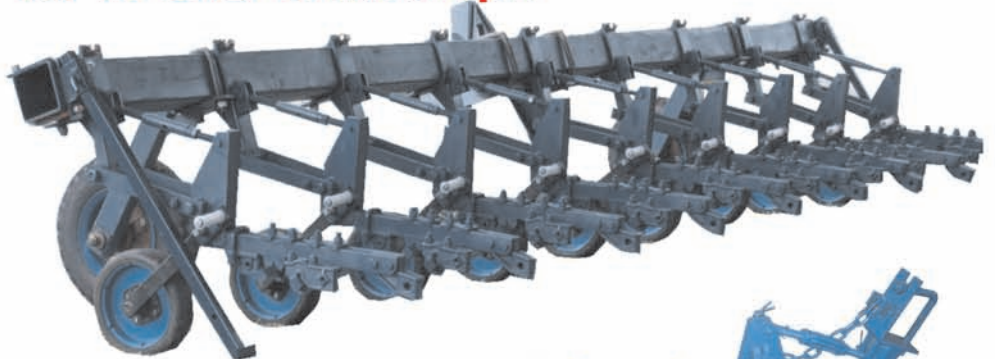


www.ua-tex.com

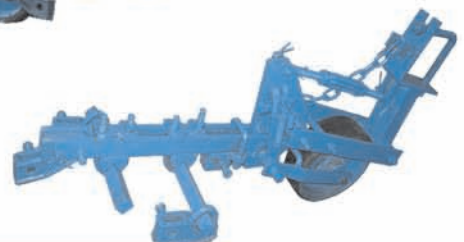


Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82, от 3000 грн,
МТЗ-1225 от 6600 грн.
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82 от 1320 грн.

КРН 5.6 от 19000 грн.



**Секция КРН
от 1500 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.

ТРАКТОР. ЕФЕКТИВНОСТЬ та ЕКОНОМІЧНОСТЬ

Макаренко М.Г., провідний спеціаліст по новій техніці НТЦ «Агропромтрактор» при ХНТУСГ ім. П.Василенка

Фахівці старшого покоління ще пам'ятають період, коли для виконання просапних робіт потрібен був трактор з потужністю двигуна 40 – 50 к.с. (Т-40/Т-40А, МТЗ-50/52), а для робіт загального призначення – близько 75 к.с. (Т-74, ДТ-75). Вказаних потужностей на той час було досить для забезпечення механізованих сільськогосподарських робіт по існуючих технологіях.

Наступний крок – підвищення потужності просапних тракторів до 80 – 100 к.с. (МТЗ-80, МТЗ-100), а тракторів загального призначення – до 150 – 165 к.с. (Т-150, Т-150К). Це «переозброєння» було пов'язане з підвищенням робочих швидкостей та збільшенням ширини захвату агрегатів.

Але наука і практика стрімко розвиваються. З'явилися ще більш нові технології, в основу яких покладено підвищення продуктивності та зменшення питомих енерговитрат на одиницю вирощеної продукції. Їх використання в цілому забезпечує зменшення затрат та підвищує рентабельність виробництва. На сьогоднішній день лише такими заходами можна отримати конкурентоздатну сільськогосподарську продукцію та отримати реальний прибуток.

Для реалізації прогресивних технологій були створені нові сільськогосподарські машини, здатні виконувати декілька технологічних операцій за один прохід агрегату. Значно збільшилась ширина захвату та робочі швидкості, ряд машин потребують відбору великого крутного моменту через ВВП. Такі машини чудово працюють в перспективних технологіях з мінімальним обробітком ґрунту.

Однак, тут Т-150К чи ХТЗ-170 вже не впораються. При відомих їх перевагах у співвідношенні ціна/продуктивність, явно спостерігається недостатня потужність двигуна.

Для стабільного виконання заданих робіт потрібна потужність близько 40 - 45 к.с. на метр захвату машини. Таким чином, використання нових технологій вимагає застосування не тільки нових сільськогосподарських машин а і більш потужних тракторів.

В якості енергозасобу для машин, що відповідають новим технологіям, потрібен трактор з двигуном близько 200 – 300 к.с. Ця тенденція явно простежується при аналізі тракторного парку провідних зарубіжних тракторобудівних фірм.

Звичайно, можна користуватись технікою і технологією, розробленими ще в 60-і роки минулого століття. Можна вирощувати різні культури і отримувати урожай. Та чи буде вирощена продукція конкурентоздатною на ринку? Чи отримає господарство прибуток?

Досвід успішних господарств впевнено вказує, що лише при використанні самої передової техніки є можливість стабільно розвиватись.

Існує і альтернативний шлях – модернізувати наявні трактори встановленням більш потужного та економічного двигуна та вдосконаленням коробки передач. Таким чином, при мінімальних затратах з'являється можливість отримати трактор, здатний агрегатуватись з перспективними сільськогосподарськими машинами в енергозберігаючих технологіях.

В тракторах типу Т-150К закладені можливості їх глибокої модернізації. Це підтверджується постійним вдосконаленням їх конструкції та багаторічним випуском нових серій модернізованих машин.

Наступила черга модернізації і силового блоку.

Звичайно, двигуни можна встановити різні. Але, за критеріями потужність-економічність-тяга-ціна оптимальними є двигуни виробництва Мінського моторного заводу (ММЗ). Ці двигуни завоювали прихильність механізаторів і фахівців своїми високими техніко-економічними показниками.

Відомо, що продуктивність – це добуток швидкості машини на ши-

рину її захвату. Таким чином, при збільшенні обох показників продуктивність стрімко зростає. Крім того з'являється можливість виконувати технологічні операції на рекомендованих підвищених швидкостях, а значить з гарантованою якістю. Використання комбінованих машин забезпечує зменшення кількості проходів по полю, а значить зменшення пошкодження ґрунту та меншу витрату палива на отримання одиниці продукції. Тут є над чим задуматись, та виконати нескладні розрахунки.

Розглянемо більш детально переваги найбільш розповсюджених двигунів Д-260.4 (210 к.с.) та Д-262.2S2 (250 к.с.), що користуються особливим попитом у аграріїв.

ПІДВИЩЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ДО 210 АБО 250 К. С.

Сучасні комбіновані сільськогосподарські машини вимагають високого тягового зусилля, яке забезпечується підвищеною потужністю двигуна. Збільшення потужності - це не тільки забезпечення якісного виконання технологічного процесу, це і значне підвищення продуктивності. Таке агрегування трактора дозволяє зменшити кількість проходів по полю, скоротити до мінімуму розриви між технологічними операціями, що кінець кінцем дозволяє зменшити витрату палива на обробіток культури і підвищити її врожайність.

ВЕЛИКИЙ КРУТНИЙ МОМЕНТ - Д-260.4 – 813Н·М

Динаміку розгону трактора насамперед визначає крутний момент, що реалізується на ведучих колесах. Він є найважливішим динамічним показником і характеризує тягові можливості двигуна. Чим більший крутний момент - тим швидше розганяється трактор і тим більші сили протидії (наприклад, при русі в гору) він здатний долати без додаткового перемикавання передач.

ВИСОКИЙ КОЕФІЦІЄНТ ПРИСТОСОВАНOSTІ (ЗАПАС КРУТНОГО МОМЕНТУ) У Д-260.4 – 24%

Для подолання найбільших миттєвих сил протидії потрібний більший крутний момент, максимально зміщений до мінімальних оборотів. Його значення визначається відношенням максимального крутного моменту, до номінального, що розвивається двигуном на номінальній потужності при номінальній частоті обертання колінчастого валу. Він у надувного двигуна Д-260.4 значно більший ніж у безнаддувного, наприклад, ЯМЗ-236М2.

Особливо помітно значущість цього параметра виявляється у разі подолання трактором навантажень. Чим більше значення коефіцієнта пристосованості, тим більший опір руху може подолати трактор без перемикання коробки передач на знижену передачу. Важливе значення при цьому має і розширений діапазон зміни частоти обертання колінчастого валу, в якому двигун стійко працює, оскільки чим більший цей діапазон, тим кращі динамічні якості має трактор, тим більше легке управління двигуном.

ЕКОНОМІЧНІСТЬ - ПИТОМА ВИТРАТА ПАЛИВА Д-260.4 – 216 Г/КВТ·Ч

Економічність двигуна багато в чому визначається технічним рівнем систем і механізмів дизеля і перш за все досконалістю системи живлення, які забезпечують повноту згорання палива і перетворення отриманої енергії в крутний момент, на колінчастому валі.

Вища повнота згорання палива у дизеля Д-260.4 забезпечується

Д-262.2S2 (250 К.С.)



застосуванням регульованого турбонаддува і інтеркулера охолодження наддувочного повітря. Перш за все це дає можливість досягти заданих характеристик силового агрегату при менших габаритах і масі, ніж у разі застосування «атмосферного двигуна». Звідси витікає ще один важливий наслідок: у турбодвигуна краща паливна економічність. Адже він компактніший і навіть при однаковій потужності з «атмосферним двигуном» ефективно витрачає паливо. У нього менша тепловіддача, насосні втрати і відносні втрати на тертя. Економії палива сприяє і вищий крутний момент при низьких частотах обертання колінчастого валу. Крім того, у турбодвигуна кращі екологічні показники. Менше споживання палива «при інших рівних» означає менші сумарні викиди шкідливих речовин.

Як показали випробування, проведені в Українському науково-дослідному інституті прогнозування і випробування сільськогосподарської техніки і технологій (УКРНДІПВТ) ім. Л. Погорілого, завдяки газотурбінному регульованому наддуву і проміжному охолодженню повітря, застосуванню сучасних матеріалів і технологій, мінські двигуни є новим сучасним поколінням енергоустановок для тракторів і комбайнів. При роботі тракторів ХТЗ і ХТА-200 «Слобожанец» на номінальному навантаженні, витрата палива при виконанні однакових робіт у трактора, обладнаного дизелем Д-260.4 на 15-20% менше, ніж у такого ж трактора, обладнаного безнаддувним двигуном ЯМЗ-236М2 або ЯМЗ-236Д.

НАДІЙНІСТЬ, ПРОСТОТА ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ

Дизель Д-260.4 створений конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. У 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 доопрацюваннями стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском до 2 атм., збільшення діаметру поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського ТНВД, а потім і ТНВД фірми MOTORPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників. Крім того установка картера маховика (задньої балки) дозволила підвищити надійність і ресурс кріплення елементів трансмісії.

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-432 (489) потужністю 210 к.с., а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в період шести сезонів експлуатації на полях України і Росії (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже понад 1000!).

Крім того, на тракторах ХТА-200 «Слобожанец» і тракторах ХТЗ обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK (добре збалансоване); спеціально розраховане на потужність 210 к.с.

Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу, де на першому ступені встановлений передочищувач повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу, а на другому ступені - сучасний повітряний фільтр російського виробництва, що складається з двох фільтрувальних елементів, що виготовляються з високоякісних матеріалів.

Для підтримки оптимального теплового стану двигуна і виключення його перегріву в системі охолодження використовується 9-ти лопатевий вентилятор підвищеної продуктивності і водяний радіатор більшої теплопередачі.

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

Продуманість конструкції двигуна Д-260.4 спрощує процес його ремонту. Мережа сервісних центрів по обслуговуванню і ремонту мінських двигунів розвинена. Запасні частини не дефіцитні. У зв'язку з меншим числом замінюваних деталей при ремонті, вартість ремонту Д-260.4 порівняно з ЯМЗ-236М2 дешевше на 1/3.

В цілому можна відзначити, що модернізований трактор з двигуном потужністю 210-250 к.с. завдяки своїй «оптимальній універсальності» агрегується з найбільшим типажом сучасних сільськогосподарських знарядь, забезпечує своєчасне і якісне виконання всіх технологічних операцій в рослинництві і є базовим трактором для господарств з площею від 1500 до майже 4000 гектара.

Придбання і експлуатація нового трактора з сучасним шлейфом машин дозволяє значно зменшити витрати паливо-мастильних матеріалів, витрати праці, спростити вирішення організаційних питань і забезпечити стабільне, ефективне і високорентабельне виробництво продукції рослинництва.

Таким чином модернізація трактора – це не просто установка нового економічного двигуна – це додавання йому нових властивостей, що забезпечують можливість використання в перспективних технологіях в агрегаті з новими високопродуктивними і комбінованими машинами при мінімальній питомій витраті палива. Такий шлях – найбільш раціональний для отримання максимального прибутку при мінімальних витратах. ■

**Сцепление "LuK" (Германия)
для дизелей**

**MM3
Deutz**

ООО «АВТОДВОР
Торговый Дом»
(057) 715-45-55
(050) 514-36-04
(050) 301-28-35
(050) 323-80-99
(050) 715-45-55

ООО «Слобожанская
промышленная
компания»
(057) 75-75-000
(066) 240-15-61
(067) 918-25-21
(068) 888-81-61



**ТЕХНОЛОГИИ
КОНТРОЛЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ
топлива, масел, жидкостей**

**БЕСПЛАТНАЯ
ДОСТАВКА**

- Счетчики
- Датчики
- Расходомеры
- Насосы
- Мини колонки
- Фильтры
- Краны
- Аксессуары

- БЫСТРО
- КАЧЕСТВЕННО
- ДОСТУПНО

Прок
(067) 939-55-18, (067) 259-08-01
(099) 237-65-17, (063) 718-24-87
www.prock.com.ua, e-mail: office@prock.com.ua



АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

Автомобили ЗИЛ-130/-131, ГАЗ-53 переоборудованные двигателями ММЗ Д-245.9 и Д-245.12 «экономят» 18-20 литров топлива на 100 км. по сравнению со штатным мотором у ЗИЛ-130/-131.

Это дизельные турбированные четырехцилиндровые моторы: Д-245.9 (с интеркуллятором) мощностью 136 л.с. и Д-245.12 мощностью 108 л.с. Кроме того, это автомобильные двигатели. Номинальные обороты у них 2400 об/мин, что на 300 об/мин выше, чем у тракторного мотора Д-243, - отсюда, и большая скорость ЗИЛ-130 с Д-245 после переоборудования

Удельный расход топлива автомобиля КАМАЗ с движком ММЗ меньше, чем у КАМАЗа со штатным двигателем КАМАЗ-740. При этом мощность турбированных дизелей ММЗ Д-260.12Е2 составляет 250 л.с., что на 40 «лошадей» больше, чем у двигателя в стандартной комплектации КАМАЗ.

Меньшая вибрация значительно уменьшает нагрузку на детали двигателя, повышает их ресурс и не вызывает нарушения герметичности воздухоочистителя и трубопроводов подачи воздуха.

Двигатель ММЗ Д-260.12Е2 прост в техобслуживании и ремонте, а запасные части для него доступны и дешевы. ■

www.avtodvor.com.ua

МІНСЬКІ ДВИГУНИ ДО АВТОМІБІЛІВ

КАМАЗ
ЗИЛ-130
ЗИЛ-131
ГАЗ-53
ГАЗ-66

1. ДВИГУН ММЗ
2. ПЕРЕХІДНИЙ ПРИСТРІЙ для ВСТАНОВЛЕННЯ ДВИГУНА.
3. НОВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ
4. СЕРВІС, ГАРАНТІЯ
5. УСТАНОВКА У ВАС В ГОСПОДАРСТВІ
6. ДОКУМЕНТИ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ В ДАІ

ММЗ
250 к.с.

Д-245.12
(108 к.с.)

Д-245.9
(136 к.с.)

**ЭКОНОМІЯ ПАЛИВА:
до 20 літрів на 100км.
пробігу автомобіля**

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

(057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35, (050) 323-80-99

м. Суми, м. Чернігів (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Київ, (050) 302-77-78
м. Мелітополь, м. Донецьк (050) 514-36-04, м. Миколаїв, м. Кіровоград (050) 323-80-99,
м. Полтава (050) 514-36-04, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Черкаси (050) 514-36-04,
м. Вінниця, м. Житомир (050) 301-28-35, м. Львів, м. Луцьк (050) 301-28-35

ВІДВАЛ для СНІГУ
на МТЗ 80/82, 1025, 1221 та ЮМЗ

ВІД ВИРОБНИКА

КОМПЛЕКТАЦІЯ:

- лопата з гумовим ножем 40 мм
- кронштейн з амортизаційними пружинами
- гідроциліндр та шланги
- паспорт

ДОСТАВКА ПО УКРАЇНІ Т. (068) 54-74-266



NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON JOHN DEERE ROSTSELMASH Агротехніка Професіоналі ІПОЛЕССЕ FENDT

ВОССТАНОВЛЕНИЕ

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

РЕМОНТ

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

РАЗБОРКА ГИДРОПОДЖИМНЫХ МУФТ И ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

с. 10

Расфиксируйте проволоку 4 и отверните пробки 3, выньте из крышки 1 уплотнительные кольца 16, клапаны 2.

Примечание. В распределителе трактора Т-150К-26 детали 4 – 16 не устанавливаются и в корпусе 1 не делаются отверстия под их установку.

В клапанном механизме коробки передач для трактора Т-150К-26 выпуска с 1988 г. один (верхний) переборочный клапан 2 не устанавливается.

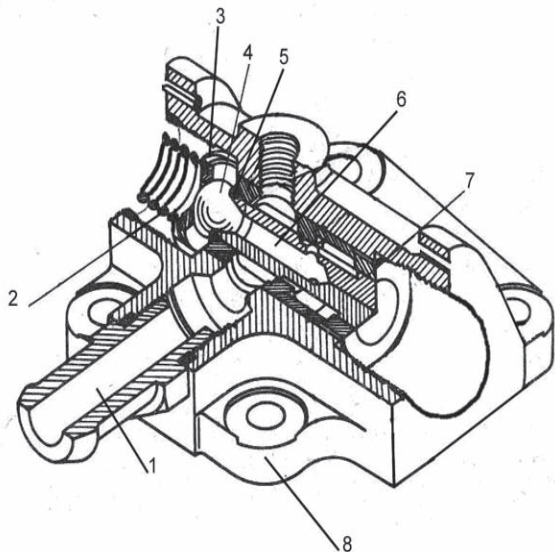


Рис. 4. Разборка распределителя перепускного:
1 – штуцер; 2 – пружина; 3 – шайба; 4 – шарик; 5 – втулка; 6 – клапан; 7 – седло; 8 – корпус

Разборка фильтра

Отверните болты 1 (рис. 8), снимите крышку 2 с переходником 4, прокладками 5, болтом 6. Выньте трубу 3 с фильтрующим элементом 8, снимите фильтрующий элемент, кольца 7, 13.

Отогните стопоры шайбы, снимите пружину 17, отверните гайку 15 с шайбой 14, выньте шарик 16 и пружину 12.

Снимите корпус 11 с прокладками 9 из крышки 10 коробки передач. ■

Рис. 5. Разборка гидрораспределителя:
1, 4 – крышка;
2, 3, 5, 7 – болт;
6 – рычаг;
8 – крышка клапанная

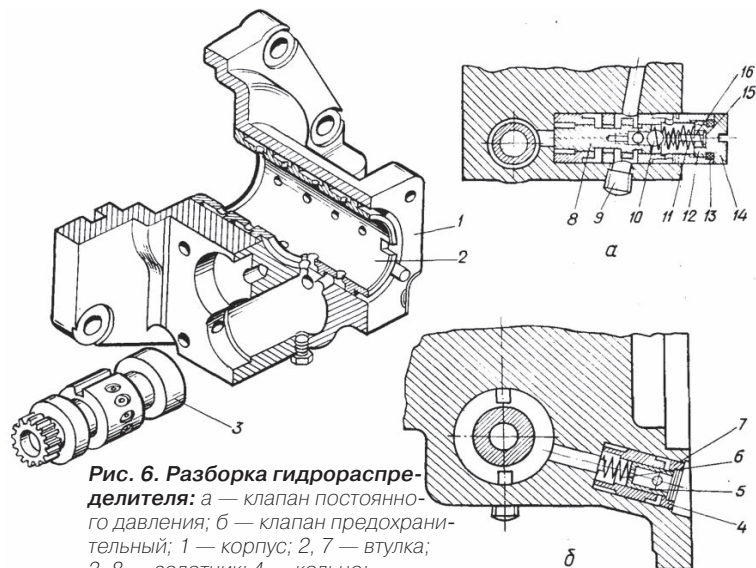
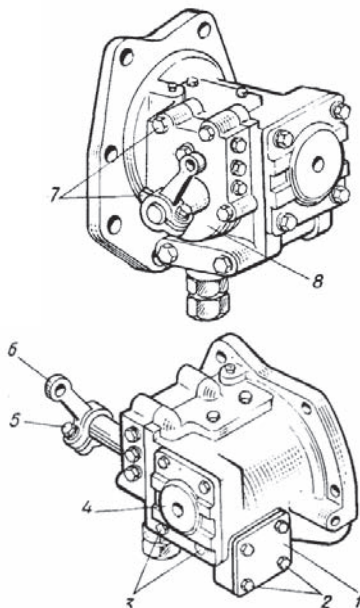


Рис. 6. Разборка гидрораспределителя: а – клапан постоянного давления; б – клапан предохранительный; 1 – корпус; 2, 7 – втулка; 3, 8 – золотник; 4 – кольцо; 5 – клапан; 6, 11, 12 – пружина; 9 – пробка; 10 – шарик; 13 – кольцо уплотнительное; 14 – гайка; 15 – шайба регулировочная; 16 – штифт

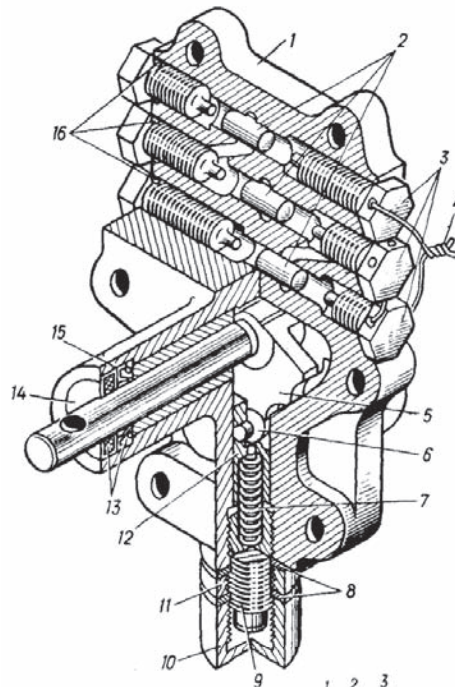
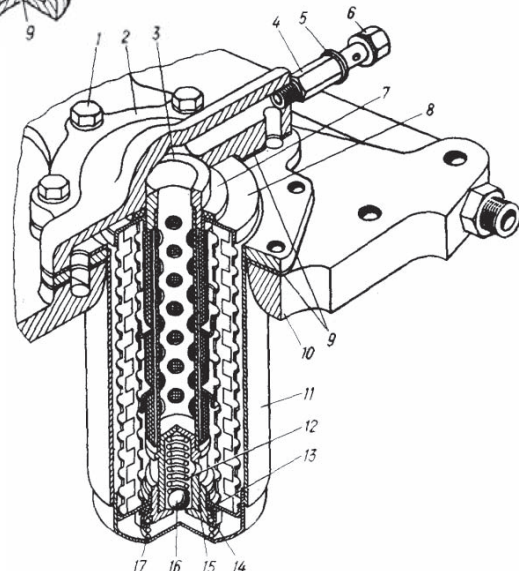


Рис. 7. Разборка гидрораспределителя:
1 – крышка; 2 – клапан переборочный; 3 – пробка; 4 – проволока; 5 – вал-сектор; 6 – ролик; 7 – пружина; 8, 15 – шайба; 9 – пробка фиксатора; 10 – гайка; 11 – контргайка; 12 – фиксатор; 13 – уплотнение; 14 – обойма; 16 – кольцо уплотнительное

Рис. 8. Разборка фильтра:
1, 6 – болт;
2, 10 – крышка;
3 – труба; 4 – переходник; 5, 9 – прокладка; 7, 13 – кольцо; 8 – элемент фильтрующий; 11 – корпус; 12, 17 – пружина; 14 – шайба; 15 – гайка; 16 – шарик



ТО і РЕМОНТ АВТОМОБІЛЯ УАЗ-3151



Йдучи назустріч побажанням наших читачів продовжуємо публікацію серії статей по ТО і ремонту автомобілів УАЗ-3151

МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ АВТОМОБІЛЯ УАЗ-3151

На автомобілі може встановлюватися коробка з синхронізатором тільки для III і IV (прямої) передач (рис. 1 далі – коробка передач, синхронізована частково) або з синхронізаторами для всіх передач переднього ходу (рис. 2 далі – коробка передач синхронізована). Коробки в зборі взаємозамінні, але деталі цих коробок і механізмів перемикачів не взаємозамінні.

Коробка передач має чотири передачі переднього і одну передачу заднього ходу.

Технічне обслуговування

В процесі експлуатації перевіряйте рівень масла і замінійте його в терміни, передбачені таблицею змащування.

При виявленні витоків з'ясуєте причину і несправні деталі замініть (прокладки, заглушки і тому подібне).

Періодично перевіряйте кріплення коробки передач, а також кріплення і регулювання механізму керування коробкою на автомобілях сімейства УАЗ-3741.

Момент затягування болтів і гайок кріплення коробки передач до картерів зчеплення і роздавальної коробки має бути від 39 до 55 Н·м (4,0–5,6 кгс·м)

Порядок регулювання буде викладений в наступних номерах газети. Самі коробки передач регулювань не мають.

Знімання коробки передач з автомобілів сімейства УАЗ-31512

Знімання проводьте в наступному порядку:

1. Злийте масло з коробки передач і роздавальної коробки.
2. Зніміть кришку люка підлоги кузова над коробкою передач.
3. Зніміть вилку вимкнення зчеплення.
4. Зніміть ковпачкову маслянку підшипника вимкнення зчеплення і від'єднаєте від неї шланг мащення підшипника.
5. Зніміть поперечину рами, розташовану під стоянковим гальмовим механізмом.
6. Зніміть важелі перемикачів передач з коробки передач і роздавальної коробки (відкритий отвір в коробці передач закрийте тимчасовою пробкою).
7. Підтримуйте двигун знизу за допомогою домкрата або іншого пристрою.
8. Відверніть і розберіть задні опори підвіски двигуна.
9. Від'єднаєте фланці карданних валів.

Можливі несправності коробки передач, їх причини і методи усунення

Причина несправності	Метод усунення
ШУМ В КОРОБЦІ ПЕРЕДАЧ	
1. Ослаблення кріплення коробки передач з картерами зчеплення і роздавальної коробки	1. Підтягніть всі болти і гайки кріплення
2. Забруднення масла твердими частинками	2. Промийте картер і замініть масло
3. Масло не відповідає вказаному в таблиці змащування або знижений його рівень	3. Замініть масло відповідно до вказівок таблиці змащування або долийте до рівня маслониливного отвору
4. Знос або руйнування деталей	4. Розберіть коробку передач і замініть зношені або зруйновані деталі
УТРУДНЕНЕ ПЕРЕМИКАННЯ ПЕРЕДАЧ	
1. Зчеплення «веде», внаслідок чого синхронізатор блокує включення передач	1. Відрегулюйте привід вимкнення зчеплення, як викладено в ранніше
2. Знос деталей синхронізатора (випадання кульки з гнізда або сухаря з паза)	2. Замініть зношені деталі
3. Вигин або знос вилок і інших деталей механізму перемикачів	3. Виправіть або замініть деформовані або зношені деталі
4. Заїдання шестерні I передачі на вторинному валу внаслідок задирів посадочної поверхні задирями, що утворилися на торцях шліців шестерні від включення II передачі з ударами об зуби	4. Розберіть коробку передач. Зачистіть виступи від задирів на вторинному валу. Зачистіть задир на шліцах шестерні. При складанні шліці, що не працювали раніше в посадці шестерні сумістіть з посадочними поверхнями валу або замініть комплект вторинного валу з шестернею I передачі
САМОВІЛЬНЕ ВИМКНЕННЯ ПЕРЕДАЧІ ПРИ РУСІ АВТОМОБІЛЯ	
1. Ослаблення посадки по центральних поверхнях в результаті зносу або змінання деталей	1. Замініть деталі. Маточину синхронізатора підберіть з муфтою. Шестерню I передачі підберіть по вторинному валу з мінімальним зазором при легкому переміщенні. Замініть втулки або шестерні з втулками. Замініть підшипники шестерень.

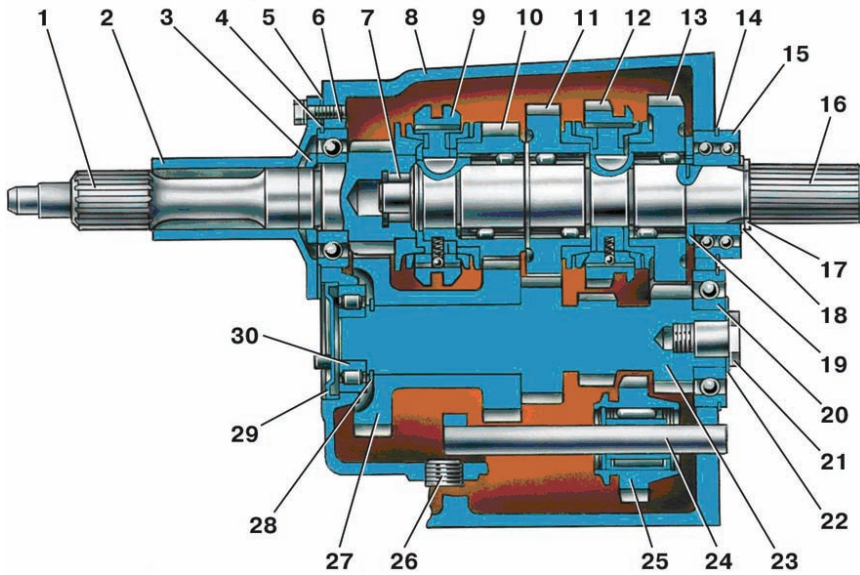
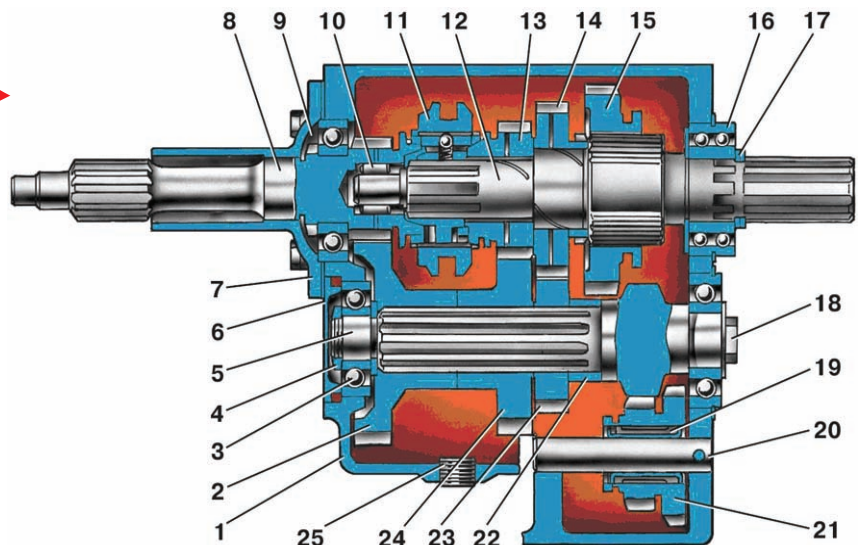


Рис. 1. Коробка передач, синхронізована частково: 1 – картер; 2 – шестерня приво ду проміжн о ва лу; 3 – підшипник проміжн о ва лу; 4 – гайка; 5 – проміжний вал; 6 – кришка підшипника; 7 – передня кришка; 8 – первинний вал; 9 – спеціальна гайка; 10 – передній підшипник вторинн о ва лу; 11 – муфта синхронізатора; 12 – вторинний вал; 13 – шестерня III передачі; 14 – шестерня II передачі; 15 – шестерня I передачі; 16 – задній підшипник вторинн о ва лу; 17 – стопорні кільця; 18 – болт кріплення заднього підшипника проміжн о ва лу; 19 – підшипник блоку шестерень заднього ходу; 20 – вісь блоку шестерень заднього ходу; 21 – блок шестерень за днього ходу; 22 – втулка розпірна; 23 – шестерня II передачі проміжн о ва лу; 24 – шестерня III передачі проміжн о ва лу; 25 – пробка зливн о го отвору картера

Рис. 2. Коробка передач синхронізована: 1 – первинний вал; 2 – передня кришка; 3 – спеціальна гайка; 4, 14, 17, 28 – стопорні кільця; 5 – прокладка; 6, 15, 20, 30 – підшипники; 7 – передній підшипник вторинн о ва лу; 8 – картер; 9 – муфта синхронізатора III і IV передачі; 10 – шестерня III передачі; 11 – шестерня II передачі; 12 – муфта синхронізатора I і II передачі; 13 – шестерня I передачі; 16 – вторинний вал; 18 – шайба; 19 – кільце розпірне; 21 – спеціальний болт; 22 – тарілчаста пружина; 23 – проміжний вал; 24 – вісь шестерні за днього ходу; 25 – шестерня заднього ходу; 26 – пробка; 27 – блок шестерень приво ду проміжн о ва лу і III передачі; 29 – кришка



10. Зніміть важіль стоянкової гальмової системи.
11. Від'єднаєте гнучкий вал приво ду спідометра.
12. Відверніть чотири гайки кріплення коробки передач до картера зчеплення.
13. Відведіть коробку передач разом з роздавальною коробкою

(агрегат) назад до вихо ду первинн о ва лу з картера зчеплення.

14. Опустіть агрегат вниз. Установку агрегату на автомобіль проводіть в зворотн о му порядку.

Від'єднання коробки передач від роздавальної коробки

1. Встановіть агрегат вертикально на барабан стоянково го гальмового механізму.
2. Включіть в роздавальної коробки пряму передачу.
3. Відверніть три гайки

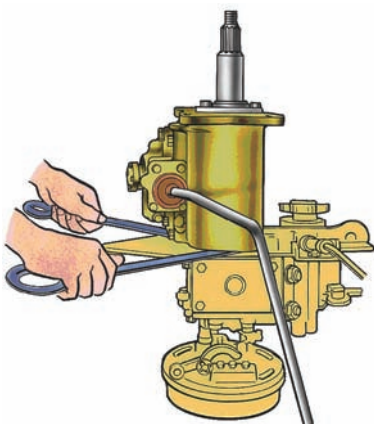


Рис. 3. Від'єднання коробки передач від роздавальної коробки

шпильок і два болти кріплення коробки передач до роздавальної коробки.

4. Піднімаючи коробку передач вгору, від'єднаєте її від роздавальної коробки (рис. 3).

5. Після зняття коробки передач на роздавальної коробці залишається прокладка, пластина підвіски, друга прокладка і наполегливе кільце підшипника проміжн о ва лу коробки передач. ■

**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»



I Международный форум семейных фермерских хозяйств под эгидой ООН

С 16 по 18 октября 2014 года в Харькове состоялся I Международный форум по поддержке семейных фермерских хозяйств под эгидой ООН - AGROPORT 2014. Такое масштабное мероприятие, направленное на развитие отечественного агропромышленного сектора, впервые проводилось не только в столице Слобожанщины, но и в Восточной Украине в целом. Более того, впервые в качестве площадки для проведения профильного форума был выбран терминал аэропорта. Идея мероприятия, как и идея использования грузового терминала в качестве платформы для форума, принадлежала руководству Международного аэропорта «Харьков», выступившего стратегическим партнером AGROPORT 2014. Генеральным спонсором форума стало АО «Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе».

Первый день AGROPORT 2014 открыл III Восточноукраинский агрофорум (инициатор и организатор юридическая компания ILF, входит в ТОП-5 украинских юридических компаний, специализирующаяся в агросекторе). В рамках мероприятия эксперт по европейской логистике Яцек Аустен, отвечая на вопросы журналистов об интеграции украинского АПК в общеевропейскую систему подчеркнул, что ситуация на европейском рынке сейчас сложная, а конкуренция высокая. Как следствие, Украина вряд ли в ближайшее время сможет почувствовать себя здесь полноправным игроком. Но зато получит уникальный опыт. «Украинские фермеры умеют выращивать качественную и безопасную продукцию, но ее нужно также уметь продавать», - заметил Аустен. И призвал украинских аграриев принять во внимание опыт польских фермеров и проанализировать ошибки, которые были допущены в первые три года после выхода Польши на рынок ЕС. Генеральный директор ХТЗ Владислав Губин подчеркнул, что эффективность отечественного агросектора во многом зависит от поддержки малого фермерства лидерами рынка, в частности, производителями сельскохозяйственной техники. «В последние годы мы особенно остро ощущаем эту ответственность, и стараемся планировать нашу стратегию с учетом потребностей малого и среднего фермерства», - отметил спикер. «Это и новые модели техники, и доступные цены на комплектующие. Все эти меры в комплексе делают нашу продукцию более доступной и способствуют повышению эффективности сельхозпроизводства». За равные права развития и реализации своего потенциала для агрохолдингов и семейных фермерских хозяйств на форуме ратовал заместитель лидера партии «ЗАСТУП» Геннадий Новиков. Он обратил внимание аудитории на то, что основу европейского АПК составляют именно фермерские хозяйства. «В Европе львиную долю экспорта обеспечивают малые фермерские хозяйства, которым государство оказывает всестороннюю поддержку. Нам необходимо найти золотую середину: в Украине должны быть созданы одинаковые условия доступа к финансовым ресурсам и рынкам сбыта как для агрохолдингов, так и для фермеров».

Второй день AGROPORT 2014 в рамках блока AGRO AVIA открыл брифинг на тему «Современная транспортная логистика: методы транспортировки и хранения продукции», с участием представителей группы DCH Александра Ярославского (компания «Нью Системс АМ», оператор реконструкции и эксплуатант Международного аэропорта «Харьков»). В рамках брифинга, в частности, были рассмотрены вопросы повышения эффективности использования аэропортовых площадей, особенности таможенного оформления сельскохозяйственной продукции, использование малой авиации в сельском хозяйстве и т.д. Программу продолжил блок AGRO GARDEN и конференция «Организация производства семян в группе АГРОТРЕЙД». Завершил второй день блок AGRO MARKET, в рамках которого прошла конференция «Современные маркетинговые технологии для продвинутых аграриев» с участием ведущих специали-

тов отрасли. Профессиональный подход к построению репутации предприятий в АПК аудитории предложила управляющий партнер Агентства PR-Service Елена Деревяно: «Репутация – это не абстракция, а один из ключевых инструментов получения и приумножения прибыли, увеличения стоимости бизнеса в целом. Работая на репутацию, компания тем самым работает на конкретные экономические показатели. В нашей стране, к сожалению имидж (не путать с репутацией) предприятия напрямую зависит от имиджа отрасли. Высокую устойчивую репутацию невозможно обеспечить без ресурса: объективных и субъективных (символических) характеристик компании». Еще один участник конференции, основатель Vladimir Voronov International Branding Agency, автор книг по лидерству Владимир Воронов в своем выступлении проанализировал пять основных ошибок, которые обычно допускаются при работе с брендами, и предложил эффективные варианты их решения. «Если вы считаете, что бренд можно создать за 2-3 месяца, начните с того, что еще раз трезво оцените ситуацию. И будьте готовы к тому, что на этот процесс уйдет от двух до пяти лет, а предполагаемый бюджет может увеличиться в разы, в том числе за счет инвестирования в создание добавленной стоимости». Он также подчеркнул, что в ближайшем будущем главным оружием компаний в борьбе с конкурентами станут нематериальные активы. Поэтому важно уже сейчас делать ставку на брендинг – «...как это уже давно сделали американские и европейские компании».



Третий день форума открыл блок AGRO – VET&ZOO с конференцией на тему «Создание и развитие птицеводческих и кролиководческих хозяйств». Конференция проводилась в двух секциях, одна из которых была посвящена ветеринарным аспектам в птицеводстве, другая – новым подходам к развитию кролиководства в Украине, в том числе на базе малых фермерских хозяйств. В рамках следующего блока AGRO-ORGANIC программу продолжила конференция «Европейские технологии по производству натуральной продукции», посвященная наиболее актуальным вопросам – производству и сертификации органической сельхозпродукции, эффективному маркетингу в области органического производства и вовлечению малого фермерства в производство органической сельхозпродукции.

Важной частью AGROPORT 2014 также стала специализированная выставка оборудования и продукции для фермерских хозяйств AGRO EX, которая работала на протяжении всего форума.

По мнению оргкомитета форума, итоги AGROPORT 2014 подтвердили высокий интерес аграриев к мероприятию. Вследствие чего организаторами было принято решение о дальнейшем ежегодном проведении форума. «Планируя АГРОПОРТ, мы, с одной стороны, сделали привязку к Международному году фермерских хозяйств (как известно, 2014-й год объявлен таковым по решению ООН), с другой исходили из факта, что в Харькове практически не проводятся масштабные мероприятия сельскохозяйственной тематики», - прокомментировала координатор АГРОПОРТ 2014, генеральный директор консалтинговой компании «AviaBrand» Ирина Дядченко – «Результаты превзошли наши самые смелые ожидания. Форум получил высокую оценку представителей всех вовлеченных сторон и, прежде всего, что для нас очень важно, положило оценку украинским фермерам. Именно этот фактор сыграл ключевую роль в принятии решения о ежегодном проведении АГРОПОРТ в Харькове. Надеемся, будущие форумы дадут нашим аграриям новые ключи для эффективного развития отрасли и новые идеи для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности их бизнесов». ■

Precision
PLANTING

НОВА СІВАЛКА - НЕ ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ПОСІВУ!
Ваша сівалка стане кращою без заміни на нову,
за умови дообладнання продуктами Precision Planting



Етапи дообладнання на різні гаманці:

1. **Meter Max** - стенд для перевірки висівних апаратів
2. Монтаж вакуумних висівних апаратів **V-Set** високої точності висіву соняшника, кукурудзи, сої та сорго
3. Унікальна система контролю «двійників» та «пропусків» по кожному ряду індивідуально за допомогою **монітора 20/20 Seed Sense та датчиків**
4. Подбайте про однакову глибину заробки в ґрунт насіння за допомогою **системи Delta Force**
5. Притисніть кожну насінину до дна посівного ложе і на полі будуть рівномірні сходи. Для цього потрібно встановити **Keeton Farmers**
6. Ви можете досягти кращих результатів, якщо додатково до стандартних розгортачів (їжаків) встановите систему пневмоциліндрів на кожен ряд - **Row Cleaner**
7. Спеціальна пропозиція для дообладнання вакуумних висівних апаратів сівалок John Deere
8. Новинка! Індивідуальний електричний привід кожного висівного апарата з **системою V-Drive**



ХАВЕСТЕР
HARVESTER

м.Київ, вул. Виборзька, 99
www.harvester.kiev.ua office@harvester.kiev.ua
т/ф: (044) 537-33-11

АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

Минские моторы **Д-262.2S2** и **Д-260.7С** (250 л.с.) имеют большую мощность, чем их ярославские аналоги ЯМЗ-238М2 (240 л.с.) и, что очень важно на комбайнах (Дон-1500), больший за пас крутящего момента, обеспечивающий стабильность скорости вращения молотильного аппарата комбайна при перегрузках вызванных, например, неровностями поля или неравномерной подачей хлебной массы, что позволяет серьезно снизить по тери зерна. Кроме того экономия топлива составляет за смену на комбайне Дон-1500 от 50 до 80 литров.

На Минских моторах **Д-262.2S2** и **Д-260.7С** меньший удельный расход топлива обеспечивает за счет более высокой полноты сгорания его в цилиндрах двигателя при использовании регулируемого наддува, интеркуллера и более совершенного смесеобразования. Кроме того, за счет конструктивных особенностей механизмов и систем у минского дизеля уменьшены внутренние потери энергии.

Конструкция двигателей **Д-262.2S2** и **Д-260.7С** позволяет увеличить крутящий момент при низких частотах вращения коленчатого вала и сократить время выхода на новый режим работы при резком ускорении. Этот фактор для двигателя с наддувом в эксплуатационных условиях имеет большое значение такое же, как и достижения высокой удельной мощности. ■

www.avtodvor.com.ua

**Обладнання КОМБАЙНІВ
двигунами ММЗ та ЯМЗ**



ДОН, КСК-100,
КС-6Б,НИВА,
МПУ-150,
ПОЛІССЯ,
ХЕРСОНЕЦЬ,
СЛАВУТИЧ,
BIZON, Z-350,
JUAGUAR,
TOPLINER,
M.FERGUSON,
DOMINATOR,
J.DEERE, MARAL,

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.)

ЯМЗ
240 к.с.

ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

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

ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"
(057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35, (050) 323-80-99
м. Суми, м. Чернігів (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Київ, (050) 302-77-78
м. Мелітополь, м. Донецьк (050) 514-36-04, м. Миколаїв, м. Кіровоград (050) 323-80-99,
м. Полтава (050) 514-36-04, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Черкаси (050) 514-36-04,
м. Вінниця, м. Житомир (050) 301-28-35, м. Львів, м. Луцьк (050) 301-28-35

ДЕФЕКТАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

Сыромятников Петр Степанович, доцент кафедры «Ремонт машин» ХНТУСХ им. П.Василенко

Дефектация шестерен. Состояние рабочих поверхностей зубьев шестерен редукторов, коробок передач проверяют наружным осмотром, а величину износа зубьев, шлицевых или шпоночных пазов – измерением универсальным инструментом или калибром (шаблоном).

Не допускаются сквозные трещины на зубьях и забоины на их торцах, неравномерный износ зуба (конусность) более 0,08 мм на длине 10 мм.

Допускаются поверхностные трещины на зубе и выкрашивание общей площадью не более 25% его рабочей поверхности, а также поломка трех несмежных зубьев до 1/3 их длины.

Дефектацию шестерен по толщине выполняйте только при ремонте данного узла в соответствии с техническими требованиями, предъявляемыми к шестерням.

Для дефектации шестерен необходимо измерить толщину их зубьев с помощью штангензубомера (рис. 1) и сравнить их с техническими требованиями. Кроме того, контролируется длина зубьев, износ внутренней поверхности втулок, шлицевых, шпоночных и кольцевых пазов.

Штангензубомер применяют для измерения толщины зубьев шестерен на заданном расстоянии от окружности выступов. При контроле технического состояния узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин им определяют износ зубьев шестерен силовой передачи по толщине. Штангензубомер представляет собой сдвоенный штангенциркуль. Он состоит из двух взаимноперпендикулярных штанг 1 (рис. 1) и 9 со шкалами. Шкала штанги 1 служит для установки заданной высоты зуба, а шкала штанги 9 – для измерения толщины зуба (длины хорды) на этой высоте. Высоту зуба, на которой необходимо измерить его толщину, фиксируют с помощью подвижного упора 10, жестко соединенного с нониусной рамкой 7 и микрометрическим винтом 3. Для точной установки упора в нужное положение на штанге 1 посажен ползунок 4, в прорези которого помещена гайка, сидящая на винте 3. Штанга 1 внизу заканчивается измерительной губкой. На штанге 9 посажена нониусная рамка 12, к которой жестко прикреплена подвижная губка 11 с микрометрическим винтом 15. Для точной установки губки 11 при измерении толщины зуба служит ползунок 17, посаженный на штанге 9. В прорези этого ползунка помещена гайка 16, навинченная на винт 15. Для фиксации ползунков и нониусных рамок служат стопорные винты 2, 6, 14 и 18. Шкалы 8 и 13 нониусов выполнены на отдельных пластинах, которые закреплены на нониусных рамках.

Дефектация деталей, имеющих трещины, изломы, изгибы, вмятины, забоины и заусенцы. Трещины, изломы, изгибы, вмятины, забоины и заусенцы на деталях не допускаются (кроме мест, оговоренных особо). Во всех случаях обнаружения таких дефектов решение о способе восстановления или выбраковке детали должно приниматься в зависимости от технических возможностей ремонтной мастерской или предприятия и экономической целесообразности такого ремонта. Заусенцы и забоины зачищают.

Дефектация валов. Допустимый прогиб валов на 1 погонный метр не должен превышать следующих значений: при диаметре вала 10–20 мм – 1,00 мм, при диаметре 30–50 мм – 0,75 мм и при диаметре вала свыше 50 мм – 0,50 мм.

Дефектация режущих органов. Состояние режущих органов контролируют осмотром, а величину износа и затупления измеряют универсальным измерительным инструментом.

Нельзя использовать детали, имеющие сквозные и поверхностные трещины, выломанные лезвия. Допускаются мелкие поверхностные трещины на наплавленном слое и сквозные трещины около крепежных отверстий.

Многие режущие детали контролируют по затуплению режущих кромок, которое характеризуется толщиной лезвия, замеренной на заданном расстоянии от края (рис. 2).

Контроль осуществляют штангенциркулем, устанавливая его на глубину Z, или с помощью специальных шаблонов, изготовленных по соответствующим размерам.

Затупление лезвий режущих деталей (плужных лемехов и др.) контролируют по ширине затылочной (задней) фаски.

Дефектация втулочно-роликовых цепей. Цепи привода рабочих органов сельскохозяйственных машин дефектуют в соответствии с ОСТ 23.2. 54–82. Не допускается наличие трещин, выкрашивание роликов, втулок, валиков и пластин, проворачивание наружных пластин на валиках и внутренних пластин на втулках.

При контроле измеряют участки из 20 звеньев при натяжении с усилием 30 кгс для цепей с шагом 15,875 и 19,05 мм и с усилием 50 кгс для цепей с другим шагом. Звенья цепи должны свободно вращаться в шарнирах. Втулочно-роликовые цепи должны замыкаться соединительным звеном.

Предельное увеличение среднего шага звена цепей от нормальных размеров и соответствующая предельная длина десяти звеньев цепи не должны превышать показателей, приведенных в таблице 1. Средний шаг звеньев цепей измеряют не менее чем на трех участках. За результат измерений принимают максимальное значение. Роликовые цепи типа ПР и 2ПР с предельным увеличением среднего шага звеньев до 3%, с числом зубьев большой звездочки 40 и более можно использовать в цепных контурах с числом зубьев большей звездочки менее 40 до предельного увеличения шага звеньев на 5%.

Таблица 1. Показатели для выбраковки втулочно-роликовых, крючковых цепей и звездочек

Цепь роликовая	Нормальный шаг, мм	Удлинение шага, мм	Предельная длина 10 звеньев, мм	Высота головки зуба, мм	Средняя толщина зубьев, мм	
					нормальная	предельная
ПР-12, 7-900	12,7	5	133	3,8	3,8	1,9
ПР-12, 7-1800-2	12,7	3	131	3,8	3,8	1,9
ПР-15, 875-2300-2	15,875	5	167	4,5	5,0	2,5
2ПР-15,875-4500	15,875	3	163	4,5	5,0	2,5
ПР-19,05-2500	19,05	5	200	5,7	6,5	3,3
2ПР-19,05-6400	19,05	3	196	5,7	6,5	3,3
ПР-25,4-5000	25,4	5	267	7,0	8,3	4,2
2ПР-25,4-11400	25,4	3	261	7,0	8,3	4,2
ПР-31,75-7000	31,75	5	333	7,0	12,0	6,0
ПРД-31,7-2300	31,85	3	327	5,0	16,0	8,0
ПР-38,1-10000	38,1	5	400	9,0	13,0	6,5
ПРД-38,1-2500	38,1	3	393	6,0	20,0	10,0

Дефектация звездочек. Показаниями предельного состояния звездочек являются: износ зубьев по толщине 50% от нормального размера, разрушение зубьев и ступиц и наличие вних трещин, а также износ шпоночного паза, при котором не обеспечивается достаточная надежность соединения звездочки с валом. Допустимое радиальное биение звездочки при диаметре 120 мм – не более 1,2 мм, торцевое – 0,5...0,8 мм. Величину износа зубьев определяют по делительной окружности штангензубомером или специальным шаблоном (рис. 3).

Дефектация пружин. Поверхность витков пружины должна быть ровной и гладкой, без следов коррозии, трещин и надломов. Упругость пружин проверяют прибором КН-040 или МИП-100, измеряя усилие пружины, сжатой или растянутой до рабочей длины.

Обработанные опорные торцы пружины должны быть плоскими и перпендикулярны ее оси. Допустимое отклонение от перпендикулярности – не более 1,5 мм на 100 мм длины, неравномерность шага не должна превышать 20 % его среднего значения.

Шпоночные соединения. Техническое состояние пазов под призматические и сегментные шпонки следует контролировать измерением ширины паза, под клиновые шпонки в ступицах – определением суммарного диаметра отверстия и глубины паза, а под клиновые шпонки на валах – определением разности диаметра вала и глубины паза. Ширину шпоночного паза рекомендуется контролировать штангенциркулем ШЦ-Н-160-0,05 или пробкой (ОСТ 70.0001.024–80).

Измерения в ступицах надо выполнять со стороны установки шпонки на расстоянии от торца ступицы, равном длине губок штангенциркуля ШЦ-Н-160-0,05.

При дефектации узлов и деталей плугов, борон, сеялок проверяют техническое состояние рамы, рабочих органов, осей, посадочных мест под подшипники, колес. Необходимость в ремонте элементов этих орудий устанавливают, сопоставляя фактические размеры с выбраковочными.

О степени износа подшипникового узла дискового сошника судят по величине зазора между лезвиями диска, который измеряют штангенциркулем.

Прогиб брусков рамы в вертикальной плоскости замеряют контрольной линейкой или с помощью шнура, перекос рам – по длине диагоналей или по величине внутренних и внешних углов (определяют треугольником).

При оценке технического состояния высевающих аппаратов проверяют легкость вращения валика в подшипниках, отсутствие заедания дисков. Регулятором выталкивателя (винт опущен) определяют легкость передвижения и перевода выталкивателя из одного крайнего положения в другое. Обнаружив неисправности, высевающий аппарат разбирают и все детали тщательно контролируют. У маркеров проверяют легкость вращения дисков на осях, прочность крепления дисков к ступице.

У рамы определяют прогиб бруса. Если прогиб превышает 10 мм, то брус выправляют. Раму ремонтируют, когда разность диагоналей ее превышает 10 мм. Далее проверяют качество сварных швов, скрученность отдельных деталей рамы.

У сошников контролируют износ носовой части. Сошники с износом носка выше 10 мм или со сквозным протиранием боковины ремонтируют.

Контроль технического состояния резервуаров для удобрений сводится к проверке сохранности сварных швов, наличия вмятин, пробоин и трещин стенок.

Детали и сборочные единицы, поступающие на сборку, должны быть чистыми. Сопрягаемые поверхности деталей перед сборкой следует протереть и обдуть сжатым воздухом, а трущиеся поверхности дополнительно смазать маслом того сорта, которое будет использоваться при эксплуатации.

Детали, сопрягаемые по неподвижной посадке, рекомендуется собирать с помощью прессов или стенов. При запрессовке деталей молотком необходимо использовать специальные наставки, нанесение ударов непосредственно по деталям не допускается.

При напрессовке шариковых и роликовых подшипников во всех случаях, где это достигается конструкцией сборочных единиц, усилие не должно передаваться через тела качения. Перед напрессовкой на валы подшипники должны быть нагреты до температуры 90 °С - 100 °С,

После сборки подшипниковые узлы должны быть заполнены солидолом.

При сборке болты и гайки должны быть затянуты с требуемым моментом силы, что необходимо контролировать динамометрическими ключами. ■

Рис. 1. Штангензубомер:

- 1, 9 – штанги;
- 2, 6, 14, 18 – стопорные винты;
- 3, 15 – микрометрические винты;
- 4, 17 – ползунки;
- 5, 16 – гайки;
- 7, 12 – нониусные рамки;
- 8, 13 – шкалы нониусов;
- 10 – упор;
- 11 – подвижная губка;
- 19 – шестерня.

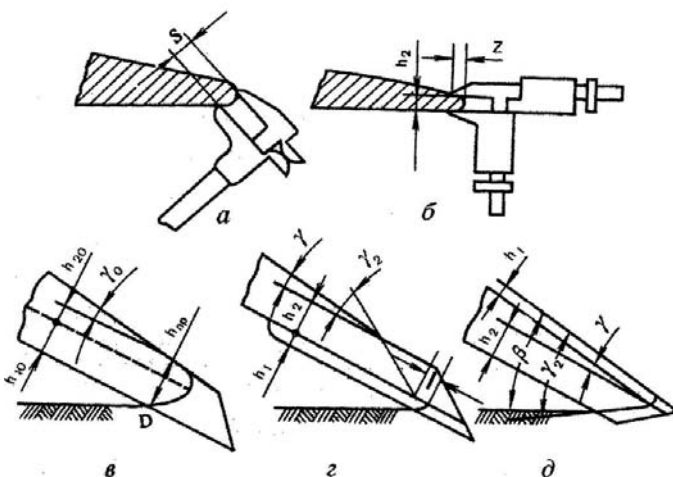
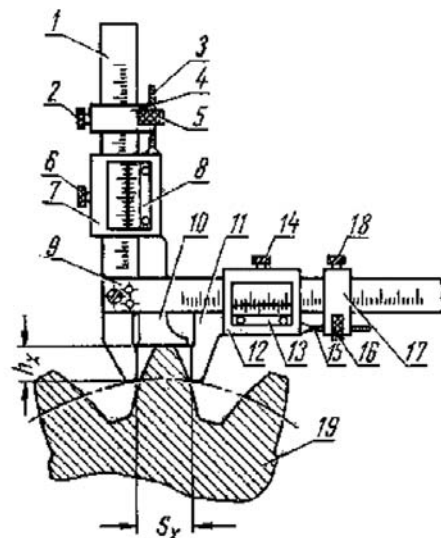


Рис. 2. Схемы лезвий почворезущих деталей и методов их контроля:

а – контроль ширины затылочной фаски S ; б – контроль толщины h_2 режущей кромки на расстоянии Z от вершины; в – о – однородное затупляющееся лезвие; г, д – самозатачивающиеся лезвия с нижним и верхним расположением режущего о (наплавленного о) слоя; γ_1 – угол клина однородного лезвия; h_{np} – передельная толщина однородного лезвия; h_{10} – условная толщина нижнего слоя однородного лезвия; h_{20} – условная толщина верхнего слоя однородного лезвия; h_1 – толщина режущего слоя самозатачивающегося лезвия; h_2 – толщина несущего слоя самозатачивающегося лезвия; γ – угол клина самозатачивающегося лезвия; γ_2 – угол самозатачивания; β – угол крошения

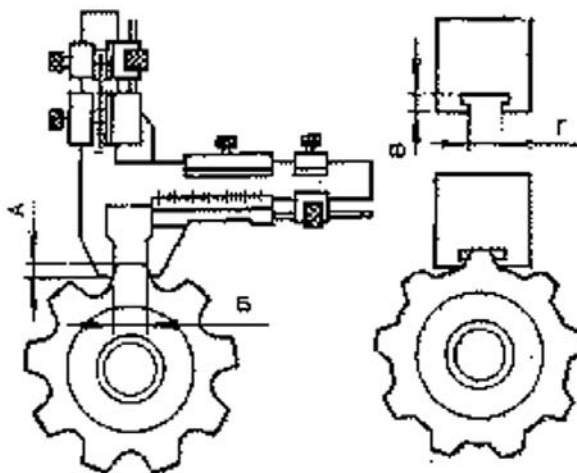


Рис. 3. Контроль толщины зубьев звездочек

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

У далекому 29 сторіччі космічний корабель землян зустрічається з кораблем іншопланетян із невідомої галактики. Поговорили, нарешті мова зайшла про питання розмноження. Іншопланетяни взяли трохи коричневого порошку, поклали до склянки, відтак посипали зверху чимось білим, нарешті залили гарячою водою й поклали на стіл.
— Тепер, — кажуть, — за пару хвилин тут буде маленький іншопланетяничок. Пом'явши, хлопець і дівчина з екіпажу показують земний спосіб.
А іншопланетяни регочуть! У них запитують, у чому річ, чого ви смієтесь, зеленоголові, а ті хихотять:
— Вибачте, але в нас так роблять розчинну каву.

Вчителька запитує дітей:
— Ким ви хочете бути, коли станете дорослими?

Вовочка й відповідає:
— Я хочу бути дебілом.

Здивована вчителька:

— Вовочко, а це ще чому?

— Бо коли ми з татом гуляємо, він усе каже: "Поглянь на того дебіла, яка в нього машина; поглянь на того дебіла, який у нього будинок..."

Дорогі жінки! Ніколи не питайте чоловіка, за що він вас любить: варто йому задуматися, як може виявитися, що любити вас немає за що ...

"Не на того напала!" - кричав хлопчик в брекетах, покусаній собаці.

На стадіоні:

- Хлопче, а ти де ж гроші на такий дорогий квиток взяв?

- Тато купив.

- А де ж твій тато?

- Вдома, квиток шукає.

Кохання - як adidas. У всіх є, але не у всіх справжнє.

Тільки мій тато придумав купити нову мобілку, приклеїти її скотчем до пульта від телевізора і дзвонити на неї, коли пульт губиться.

- Ти так схудла! Це нова дієта?

- Так, морква, буряк і картопля.

- А що робила, варила або смажила?

- Копала!

Мужик приходив у бар і бачить, що на стійці стоїть величезний пивний куваль до країв забитий купюрами по 100 доларів.

- А це навіщо? - Запитує він у бармена.

- Це у нас тут конкурс. Кидаєш у куваль стільник, я даю тобі три завдання. Впорасяш, куваль твої.

- А що за завдання?

- Кидай бакси, скажу.

Цікавість серйозна річ, дістав мужик стільник і кинув у куваль.

- Значить так:

1. Треба випити пляшку текилі з горла і не зморщитися;

2. Нагорі в квартирі живе бабка, у неї болить зуб, треба вирвати його голими руками;

3. У кімнаті сидить дівчина, нікто її вже 7 років не може спокусити і зайнятися з нею коханням;

Ось тобі три завдання!

- Ну ні, з цим нікто не впорається!

Сидить мужик, пиво п'є, а самого жаба за стільник тисне. Та фіг з ним, спробую...

Бере пляшку текилі і, на подив усім, вливає її в горло не скривившись. 1 завдання виконано.

Справа за другим. Зникає на другий поверх до бабки. Звідти довго чується крики, гарчання, вереск, мати.

Відвідувачі в шоці, свистять, кричать... Тут все затихло, з'являється мужик з шухером на голові, подрапаний і з величезною рішучістю в очах запитує:

- Ну де ця молода дівчина з хворим зубом?

У дитинстві я боявся темряви. Тепер же, коли я бачу свій рахунок за електроенергію, я боюся світла!

Якщо ви заблукали в лісі, то потрібно не панікувати, а подивитися з якого боку на деревах росте мох ... кажуть вид моху заспокоює ...

Єдиний варіант, щоб зробити ранок добрим - це проспати його.

Порда дієтолога : щоб схуднути, потрібно не їсти всього три речі - сніданок, обід та вечерю...

- Як справи на роботі?

- Вживаю потрохи...

- Все так погано?

- Так, за останній місяць вижив лише одного начальника.

Суддя запитує підсудного:

- Чому ви стріляли у товариша на охоті?

- Я думав, що це - ЛОСЬ!

- І коли ви зрозуміли, що це не так?

- Коли ЛОСЬ почав відстрілюватися.

Мат - це як рафаєлло. Замість тисячі слів...

**ПОДПИШИТЕСЬ на газету "АВТОДВОР" на 2015 год!
«МАЛАЯ» ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ХОЗЯИНА ЗЕМЛИ И ТЕХНИКИ!**

Газета «Автодвор» считается «МАЛОЙ» ЭНЦИКЛОПЕДИЕЙ ХОЗЯИНА ЗЕМЛИ И ТЕХНИКИ.

В ней обязательно присутствуют рубрики о проблемах в эксплуатации сельхозтехники, их решения, «Советы бывалых».

12 лет мы публикуем АВТОРСКИЕ статьи по ремонту и наладке сельхозтехники.

Это издание полезно и интересно инженерам и руководителям сельхозпредприятий, хозяевам земли и техники.

С газетой «Автодвор» Ваша техника /тракторы, комбайны, авто/ будет всегда в норме.

Чтобы получать газету ежемесячно, Вы можете подписаться на нее в любом отделении Укрпочты.

Ф.СП-1		АБОНЕМЕНТ на газету <input type="text" value="01211"/> (индекс видання)	
		журнал	
		«Автодвор»	
		(найменування видання)	
		Кількість комплектів 1	
на 201_ рік по місяцях:			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
Куди			
(поштовий індекс)		(адреса)	
Кому			
(прізвище, ініціали)			
ДОСТАВНА КАРТКА-ДОРУЧЕННЯ			
ПВ	місце	літер	
		на газету <input type="text" value="01211"/>	
		журнал	
		(найменування видання)	
		індекс видання	
Вартість		Кількість комплектів 1	
передплати			
перереєстрування			
на 201_ рік по місяцях:			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
поштовий індекс		місто, село	
код вулиці		область	
		район	
		вулиця	
буд.	корп.	кв.	
прізвище ініціали			



«ВЕЛЕС-АГРО»

НОВИНКИ

техніки та модернізації деяких вузлів агрегатів,
що виробляються на підприємстві ТОВ «Велес-Агро ЛТД»:
Плуги оборотні напівнавісні ПОН-7-40+1 та ПОН-5-40+1



Технічні характеристики

Найменування показника	Одиниця виміру	Значення
Продуктивність за годину основного часу	га/годину	2,5-3,8
Ширина захвату	м	2,64-4,0
Ширина захвату корпусу	мм	330/380/440/500
Глибина оранки	см	18-35
Просвіт під рамою	мм	800
Відстань між корпусами	мм	1000
Маса плуга	кг	3450

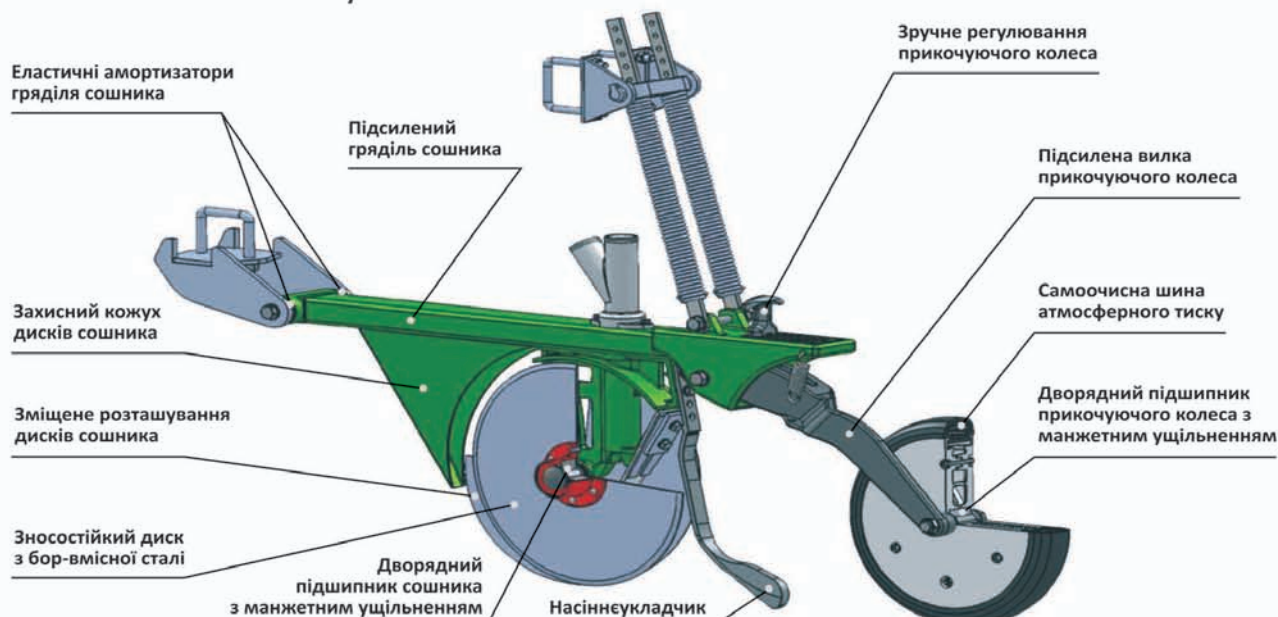
Плуг оборотний напівнавісний з регульованою шириною захвату (чотириступінчате регулювання ширини захвату на 33, 38, 44 і 50 см на кожен корпус;) призначений для гладкої оранки ґрунтів під зернові і технічні культури на глибину до 35 см, що не засмічені камінням, плитняком та іншими перешкодами, з питомим опором ґрунту до 0,09 Мпа (0,9 кгс/см²) і твердістю до 4,0 Мпа (40 кгс/см²). Плуг агрегується з тракторами потужністю 260-330 к.с.

З метою модернізації сошникового вузла сівалки серії СЗМ

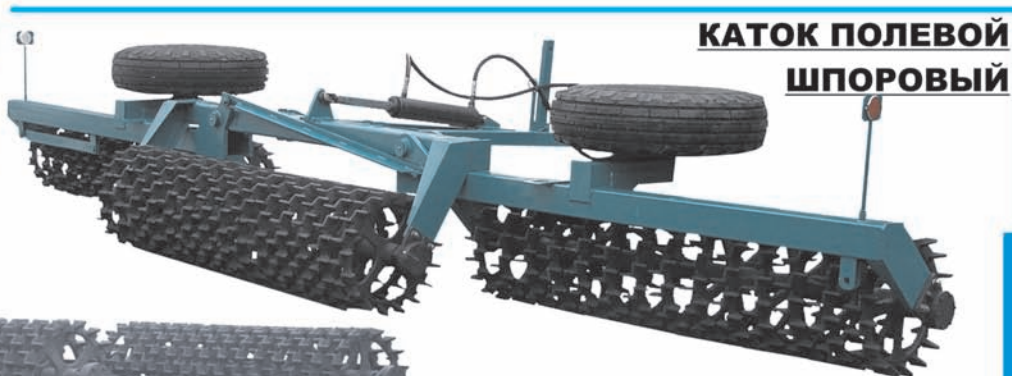
зроблено заміну однорядового підшипника сошника на **ДВОРЯДНИЙ** радіально упорний підшипник з манжетним ущільненням та пилезахисною кришкою.

Дане поліпшення вузла дає змогу потроїти строк роботи підшипникового вузла та зменшити витрати на ремонт сівалки. Для підвищення надійності роботи сошника деякі його деталі зміцнено за рахунок переведення деталей у ливарне виробництво. Також поліпшено вузол регулювання прикочуючого колеса.

Нині сівалка може комплектуватися системою технологічної колії.



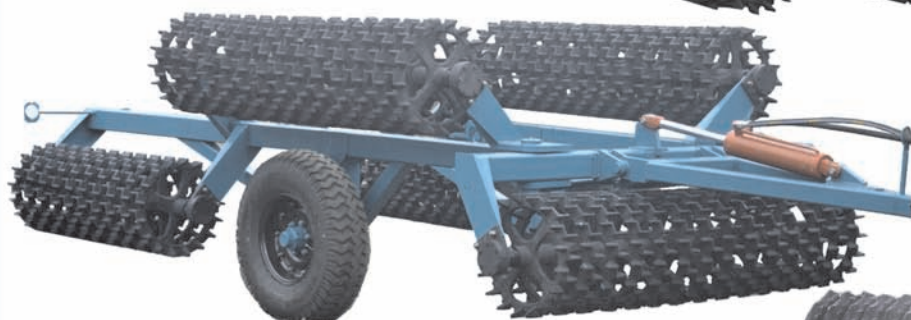
ТОВ «Велес-Агро ЛТД.» 62013, м.Одеса, Миколаївська дорога, 253
 тел.: (048) 716-14-19, 716-14-20, 716-14-21, 716-14-26
 E-mail: sales@velesagro.com ozm.95@list.ru



**КАТОК ПОЛЕВОЙ
ШПОРОВЫЙ**

КП-6-520Ш

КП-6-520Ш - ширина захвата 6 м,
от 63000 грн.



КП-9-520Ш

КП-9-520Ш - ширина захвата 9 м, от 75000 грн.

КАТОК ПОЛЕВОЙ



КП-6-500

КП-6-500 - ширина захвата 6 м,
от 66000 грн.



КП-9-500

КП-9-500 - ширина захвата 9 м, от 81000 грн.



Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82, от 3000 грн,
МТЗ-1225 от 6600 грн.
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82 от 1320 грн.

**БОРОНА ДИСКОВАЯ
ПРИЦЕПНАЯ**

БДП-3

ширина захвата 3 м,
от 57000 грн.

ООО "АПСТОЛОВАГРОМАШ"

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

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

www.ua-tex.com

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

АВТОДВОР

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

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 Друж», г. Харьков. Заказ № 8723