

АВТОДВОР

помощник главного инженера

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

Нет мелочей при ТО

Всем известна прописная истина о том, что своевременное и качественное проведение ТО обеспечивает длительную безаварийную работу тракторов. Известно это всем, но выполняет, увы, не каждый. Часто можно услышать оправдание, дескать сейчас запарка; не до ТО; масла и так не хватает; для доливки, куда уж тут полная замена, нет денег для проведения ТО. Оправдание то найти можно, вот только технике от этого не легче. Снижается мощность двигателя, а соответственно, и производительность, увеличивается число отказов и аварийных поломок.

А если плохо отрегулированы форсунки, неравномерная подача топлива ТНВД по цилиндрам, слабое или сильное натяжение ремня привода водяного насоса, большой или недостаточный свободный ход педали сцепления... Таких «мелочей» много и каждая из них тянет за собой порой и целую цепь серьезных неисправностей. Казалось бы, какие серьезные последствия могут произойти если «тепловой» зазор в газораспределительном механизме отрегулирован «на глазок»? Ну, могут появиться неприятные стуки, со временем износ бойков коромысел и стержней клапанов или подгорание фасок. Но ведь это со временем.

Увы, на это заблуждение довольно распространено и механизаторы не всегда даже пользуются щупом, а не то что индикатором.

Устранение отказов и неисправностей требует значительных трудовых затрат и времени, во многом зависит от совершенства оборудования, применяемого для установления технического диагноза, и квалификации обслуживающего персонала.

Одна из главных целей диагностирования — это сокращение времени простоя тракторов из-за технических неисправностей. Быстрота — одно из основных требований, предъявляемых к диагностике. «Если на диагностирование машины требуются сутки, то, видно, проще ее разобрать и посмотреть, что у нее делается внутри, чем манипулировать с приборами», — писал один

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТРАКТОРА диагностированием

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



из основоположников диагностики сельскохозяйственных тракторов кандидат технических наук Б. В. Павлов.

Диагностирование как составной элемент планово-предупредительной системы технического обслуживания в разных объемах входит во все виды технического обслуживания. Объем его нарастает от ТО-1, ТО-2, ТО-3 к текущему ремонту и составляет 20...30% всей трудоемкости технического обслуживания.

Диагностирование трактора при техническом обслуживании и текущем ремонте имеет некоторые отличия. При техническом обслуживании оно носит систематический характер и выполняется планово: время проведения и продолжительность каждого вида технического обслуживания (ТО-1, ТО-2, ТО-3) планируется.

Диагностирование при текущем ремонте, во-первых, выполняется по потребности, так как неисправности и отказы трактора можно предвидеть, но нельзя запланировать. При этом большинство отказов и неисправностей

носит явный, открытый характер и все начальные и вспомогательные признаки наличия в агрегате неисправностей легко обнаруживаются органами чувств человека или с помощью приборов, установленных на тракторе. Некоторые начальные признаки сразу свидетельствуют о наличии одной или нескольких конкретных неисправностей. Во-вторых, диагностирование при текущем ремонте не регламентировано по времени, хотя и имеются примерные трудоемкости диагностирования тракторов при выявлении потребности их в ремонте.

Диагностирование при текущем ремонте должно помочь быстрому получению объективной и достоверной информации о техническом состоянии машин для определения причин отказов и неисправностей и потребности в ремонте. При этом выполняют не общее (обязательное), а заявочное (поэлементное) диагностирование. Ведь для того, чтобы изъять трактор из эксплуатации во время посева или уборки урожая, аргументы за прекращение работы должны быть чрезвычайно убедительны.

ДОЗАТОРЫ (АПЛИКАТОРЫ)

для внесения консерванта на
кормоуборочный комбайн

тел. (057)715-07-53
моб. 099-78-05-022,
098-96-65-668

www.verhagro.com

ООО «ВерхАгро»



с. 1

Также должны быть убедительны и доказательства необходимости замены двигателя трактора или другого агрегата.

При поиске причин отказов и неисправностей рекомендуется придерживаться следующих правил. Поиск неисправностей начинают с простейших проверок наименее надежных элементов, придерживаясь принципа: от более вероятного к менее вероятному, от простого — к сложному.

Поиск ведут так, чтобы затраты труда на выявление причин неисправности были минимальными.

Трактор и его проверяемые агрегаты тщательно очищают от пыли, грязи и растительных остатков. Диагностирование выполняют инженеры-диагносты, а помогают им трактористы, имеющие достаточный опыт работы на тракторе и хорошо знающие его конструкцию и правила эксплуатации.

При диагностировании трактора в полевых условиях применяют контрольные приспособления и приборы, которыми укомплектованы передвижная ремонтно-диагностическая мастерская МПР-9924 ГОСНИТИ и передвижная диагностическая установка КИ-13905М.

Если текущий ремонт трактора выполняют в специализированной мастерской, то рекомендуется при поиске и устранении причин неисправностей пользоваться следующими контрольно-диагностическими средствами: проверка величины зазоров в механизме газораспределения — КИ-9918; проверка давления впрыска и качества распыла топлива форсунками — КИ-9917 или КИ-16301; проверка момента начала подачи топлива — КИ-4941 или КИ-13926; проверка разряжен-

GPSPLUS

- ЖАТКИ УБОРОЧНЫЕ
- ЗАМЕР ПОЛЯ
- СИСТЕМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ
- КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА

Гарантия, сервис
тел. 097 988 44 34, 066 342 22 42
сайт: gpsplus.com.ua

ности аккумуляторной батареи — КИ-13917; проверка электрооборудования, системы освещения и сигнализации—КИ-1093; определение расхода газов, прорывающихся через неплотности гильзо-поршневой группы и проверка неплотностей клапанов механизма газораспределения — КИ-4887; определение производительности насоса и проверка перепускного, предохранительного клапанов и автоматов золотников распределителя гидросистемы — КИ-1097Б или КИ-5473; проверка основного фильтра гидросистемы и масляного манометра системы смазки — КИ-5472; проверка мощности и частоты вращения колленчатого вала двигателя — ИМД-2М; определение давления, развиваемого плунжерными парами, и плотности нагнетательных клапанов секций насоса — КИ-4802; проверка функционирования системы топливоподачи низкого давления — КИ-4801; проверка загрязненности воздухоочистителя — ОР-9928; проверка общего состояния гильзо-поршневой группы — автостетоскоп «Экранас».

Необходимость в текущем ремонте отдельных составных частей трактора определяют следующим образом: сцепления — по величине износа фрикционных накладок дисков; главной передачи, коробки передач и привода вала отбора мощности — по величине зазоров в соприкосновениях и т.п. При наличии неисправностей большинства агрегатов трактор направляют в сферу ремонта полнокомплектно.

При предельном (выбраковочном) износом состоянии основных агрегатов трактора и неисправностях (износе) базисных деталей, требующих механической обработки на станках, соответствующие агрегаты и трактор в целом подлежат капитальному ремонту.

Так что стоит задуматься о том, как выделить время и средства на своевременное и качественное техническое обслуживание. ■

ПРИСТРОЇ ДЛЯ АКТИВНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЗЕРНА АЗ-2500

охлаждения зерна без перелопачивания

2500 м³/год

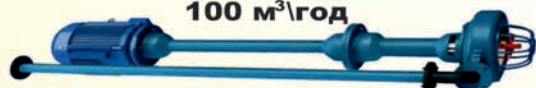


A3-2500

Для ліквідації очагів самозігрівання

НАСОСИ ДЛЯ НАВОЗУ

100 м³/год



- глубина вентиляції - 2,6 метри
- діаметр вентиляції - 7 метрів
- 2 режими роботи: нагнітання та всмоктування повітря
- пульт управління, тепловий захист двигуна
- якість та висока продуктивність
- можна використовувати навіть при високій вологості повітря

ТОЧНІ ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛИВА ДЛЯ КОЛОНОК ТА БЕНЗОВОЗІВ

точність - 99,5%
надійність та якість
перевірені
десятиліттями



15 мікрон

ФІЛЬТР ДЛЯ БЕНЗОВОЗУ**ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ**

220,12,24 Вольта

вимірюють площу

ОБЛІКОВЦІ ПОЛІВ



(0542) 79-32-89 099-211-02-07 **ДОСТАВКА**
096-445-47-22 по Україні

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

м. Тернопіль (050) 634-01-56,
м. Одеса (050) 404-00-89,
м. Николаїв (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

Агро метр™ GPS
Спутниковая система измерения площадей

Измеряйте точную площадь полей для учета и экономии всех расходов

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

Также выгодные системы GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ

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

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

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

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

НАСОСИ ДП-МІНІ АЗС

НАСОСИ ДЛЯ ЗАПРАВКИ ВЛАСНОЇ ТЕХНІКИ ВИРОБНИЦТВА ІТАЛІЇ, ІСПАНІЇ ТА США

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

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

SMARTA

Від 1429 грн

Безкоштовна доставка по Україні

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

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

petroline
www.petroline.com.ua

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

ТОВ "Енджой Інвест"

Гарантія 1 рік. Доставка безкоштовно.

Генеральному директору
производственного объединения
МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД
господину Лобачу Николаю Ивановичу,

всему славному коллективу
минских моторостроителей
в день празднования полувекового
юбилея завода
август 2013г

Уважаемый Николай Иванович!

Выражаем Вам свое глубокое почтение и от всей души поздравляем Вас с праздником! Имидж товаров из Белоруссии в Украине весьма высок. Тому подтверждением служит и наше многолетнее сотрудничество. За шесть лет продвижения на рынок Украины продукции Минского Моторного Завода нами выпущены на поля и дороги страны тысячи тракторов, комбайнов, автомобилей с Вашими двигателями.

Соотношение «Мощность, цена, качество, экономичность» у Ваших моторов лучшее на рынке Украины.

Дай Бог здоровья и успехов Вам и Вашему многотысячному коллективу в деле разработки и производства все новых и новых серий минских моторов и осуществления в полной мере миссии Производственного Объединения «Минский Моторный Завод»!

**Быть лидером –
нелегкий труд,
Зато
в безвестность
не затрут,
Зато
через поля
и горы
И в заграничной
борозде
Известны
минские
моторы
Полвека
всюду
и везде!
«ЗиЛы»,
комбайны,
«МАЗы»,
«ГАЗы»,
Автобусы
и трактора.
Мощны.
И качество – не фраза,**

**Экономичность –
не игра.
Цена –
мотору адекватна.
И в этом
лидера
расчет.
Дай Бог
расширить
многократно
Ваш рынок,
славу
и почет!
Дай Бог здоровья Вам
и силы,
Удачи –
вызовам в ответ,
Чтоб с каждым годом
крепли
крылья,
Моторов
рос
авторитет!**

Генеральный директор
ООО «Слобожанская промышленная компания»
А.А. Макарчук и весь коллектив объединения



Юбилей предприятия - символ и признак успеха!

Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» – крупнейшее предприятие Беларуси, а также ведущий производитель современных дизельных двигателей среди стран СНГ и занимает первое место по количеству выпускаемых тракторных и комбайновых двигателей.

Дизельные двигатели нашли свое применение в составе тракторов, комбайнов, автомобилей, автобусов, карьерной техники, сельскохозяйственных, строительных, строительно-дорожных и др. специальных машин, а также промышленных установок.

Предприятие динамично развивается, шагая в ногу со временем.

В Украине пользуются огромным спросом и популярностью двигатели Минского моторного завода.

На новые харьковские тракторы ХТА-200 «Слобожанец» (производство ООО «СПК»), а также на тракторы ХТЗ в порядке переоборудования устанавливаются минские моторы Д-260.4 (210 л.с.) и Д-262-2S2 (250 л.с.) в комплекте с усиленной коробкой передач.

При работе тракторов ХТЗ и ХТА-200 «Слобожанец» на номинальной нагрузке, удельный расход топлива у Д-260.4 (210 л.с.) на 15-20% ниже, чем у безнаддувных двигателей.

Минский мотор Д-262.2S2 (250 л.с.) имеет большую мощность, чем их ярославские аналоги ЯМЗ-238М2 (240 л.с.) и, что очень важно на комбайнах (Дон-1500), больший закрутящий момент, обеспечивающий стабильность скорости вращения молотильного аппарата трактора при перегрузках.

Автомобили ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ГАЗ-53 переоборудованные двигателями ММЗ Д-245.9 и Д-245.12 «экономят» 18-20 литров дизтоплива на 100 км.

У автомобиля КАМАЗ с движком ММЗ удельный расход топлива меньше, чем у штатного двигателя 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.

ММЗ активно сотрудничает с известной фирмой «Бош», повышая характеристики моторов. В результате существенно снижены вредные выбросы отработавших газов в атмосферу. ■

Обладнання двигунами ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

Обладнання тракторів

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



ПОСИЛЕНА КПП
трактора Т-150К

ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

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



Обладнання комбайнів



двигунами
ММЗ та ЯМЗ

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



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

Обладнання автомобілів



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

ЗИЛ-130/-131
ГАЗ-53/-66

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



КАМАЗ

Д-260-12Е2 **ММЗ** **250 к.с.**

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, гарантія

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

м. Вінниця (050) 301-28-35	м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04	м. Мелітополь (050) 514-36-04	м. Миколаїв (050) 323-80-99	м. Черкаси (050) 514-36-04	м. Кременець (050) 301-28-35
	м. Одеса (050) 323-80-99	м. Тернопіль (050) 302-77-78	м. Сімферополь (050) 514-36-04	м. Березівка (04856) 2-16-67	м. Київ (050) 302-77-78

УСУНУТИ ВІДМОВИ - ПОПЕРЕДИТИ ПРИЧИНУ

У цій статті ми спробували зібрати рекомендації та поради фахівців, які мають досвід модернізації тракторів і комбайнів, встановленням на них нових двигунів ЯМЗ, а потім і ММЗ, та їх поради як зберегти гроші та попередити і уникнути серйозних відмов Вашої техніки.

Зупинимося докладніше на переобладнанні тракторів виробництва ХТЗ двигунами Д 260.4.

Двигуни СМД 60- СМД - 62 в даний час не випускаються, бо завод ХЗТД давно не існує, тому і деталі-вузли системи очищення повітря (повітряні фільтри), зчеплення та його привід зняті з виробництва. Дані деталі-вузли, що є на ринку, зазвичай низької якості і, як наслідок, через них відбуваються відмови в роботі і двигунів, і тракторів. Найчастіші проблемні відмови, з якими зустрічається практично кожен споживач:

- «гідроудар» в циліндрі двигуна;
- пилове зношування деталей циліндро-поршневої групи;
- вібрація двигуна з руйнуванням корпусних деталей.

Щоб попередити перераховані відмови, необхідно усунути причину їх виникнення: при установці (переобладнанні) тракторів ХТЗ замінити застарілі, зняті з виробництва вузли та деталі, що пов'язані з двигуном, на сучасні заводські, якісні.

Для забезпечення надійності роботи як двигуна, так і силового блока в цілому недостатньо правильно встановити двигун (дотримання точної співвісності двигуна з трансмісією, зняти напруження в корпусних деталях), необхідно ще й забезпечити йому тривалий термін служби.

Зупинимося більш конкретно на проблемних відмовах двигунів.

1) «Гідроудар» в циліндрі двигуна ЯМЗ відбувається при його запуску через проникнення води у впускний тракт і відповідно в циліндрі двигуна внаслідок негерметичності повітроочисника старої конструкції що встановлений зверху на двигуні. Вода потрапляє, як правило, під час зберігання трактора під відкритим небом. При «гідроударі» вода, що потрапила до циліндру практично не стискається і створює надто великий протитиск переміщенню поршня. Оскільки, при запуску двигуна до його колінчастого валу прикладається значний крутний момент від електричного стартера та від других циліндрів, в яких відбувся робочий хід, а поршень циліндра з наявною водою не може повністю переміститись до необхідного положення, відбувається деформація (вигин) шатуна з підривом поршня, як правило, другого або п'ятого циліндрів.

При вигнутому шатуні реальний ступінь стиску в даному циліндрі недостатній для нормального займання і згорання робочої суміші. Як наслідок - даний циліндр не працює, або працює з значними відхиленнями від нормальних показників і двигун в цілому працює нестабільно, димить. Відмова усувається заміною, у кращому випадку, шатуна, гільзи, поршня та поршневих кілець даного циліндра. Але, якщо своєчасно не замінити деталі, і продовжувати використовувати двигун, що працює на п'ятих циліндрах, надалі відбудеться розрив шатуна в місці вигину або розрив поршня в місці з'єднання з поршневим пальцем і руйнування блоку циліндра та інших деталей двигуна.

Для виключення даної відмови при переобладнанні тракторів міньськими двигунами Д 260.4 замість старого повітроочисника СМД встановлюється новий, сучасний, під капот трактора.

2) **Пиловий знос** циліндро-поршневої групи двигунів ЯМЗ (СМД) - один з найпоширеніших відмов двигунів тракторів. Пил потрапляє в двигун через неякісні повітряні фільтри або негерметичні з'єднання у впускному тракті двигуна, які виникають внаслідок ослаблення або руйнування їх кріплення при вібрації або неправильній установці їх ущільнень (прокладок). При попаданні пилу з повітрям у впускний тракт і далі в циліндри двигуна, відбувається абразивний знос внутрішніх поверхонь гільз, зовнішніх поверхонь поршнів, поршневих кілець, канавок на поршнях під поршневі кільця. Верхнє компресійне кільце двигуна ЯМЗ при надходженні навіть невеликої кількості пилу посилено зношується, а канавка на поршні розбивається абразивом значно більше, ніж канавки нижніх кілець. Внаслідок цього верхнє

кільце руйнується, а бокова поверхня поршня в зоні розбитої канавки починає інтенсивно вигорати, з'являється стук у двигуні. Крім того, пил, проникаючи в масло, розноситься по всьому двигуні і служить причиною передчасного зносу і інших третюх поверхонь двигуна (вкладиші, втулки). Фільтр системи мащення швидко забруднюється, його опір збільшується, відкривається перепускний клапан фільтру і масло подається до всіх третюх поверхонь не очищене. При цьому ресурс двигуна катастрофічно швидко зменшується!

Щоб уникнути пилового зносу, в першу чергу, необхідно застосовувати якісний заводський паперовий фільтр-патрон, що складається з основного і запобіжного фільтрів. Саме фільтри, що виготовлені в заводських умовах, мають якісний папір з великою площею фільтрації та надійні з'єднання паперу з верхнім і нижнім частинами корпусу. Вони забезпечують проходження повітря тільки через фільтрувальну штору і не руйнуються під час роботи, оскільки для герметизації використовується спеціальна клейова маса. Тому, купуючи фільтри, необхідно бути впевненими, що вони виготовлені в заводах згідно вимог ТУ та стандартів. Так, при установці міньських двигунів Д-260.4, замінюючи знятий з виробництва очисник повітря СМД на сучасний виробництва м. Лівни, ми надаємо можливість споживачеві купувати надалі фірмові, якісні фільтри. Окрім того ми додатково встановлюємо датчик засміченості повітроочисника, який забезпечує контроль його стану та інформує про необхідність проведення ТО.

Чималу роль відіграє і своєчасність та якість проведення технічного обслуговування системи очищення та подачі повітря, яке необхідно виконувати щоденно (ЩТО), якщо трактор працює в умовах високого запилення. При ЩТО перевіряється впускний (повітряний) тракт двигуна особливо між повітроочисником та турбокомпресором, де створюється розрідження і найбільш можливе підсмоктування пилу. В операції обслуговування перш за все входить перевірка затягування болтів кріплення, щільності прилягання хомутів, стану деталей ущільнень та правильності їх установки. Треба пам'ятати, що основний (великий) фільтр затримує весь пил і саме його при обслуговуванні обдувають стисненим повітрям під тиском не більше 0,2-0,3 МПа (2-3 кгс/см²). Щоб не порвати паперову штору, струмінь повітря необхідно направляти з середини під кутом до бічної поверхні фільтра. Забруднення запобіжного (малого) фільтра вказує на пошкодження основного (прорив паперової штори, відклеювання клейових ущільнень). У цьому випадку необхідно продути запобіжний (малий) фільтр, а основний (великий) замінити новим.

Термін служби фільтрів залежить від кількості мікроскопічних пилин, що застрягли в фільтрувальному папері і не можуть бути видалені при продуванні. Для зменшення кількості пилу, який надходить до фільтрувального паперу основного фільтра та швидко його засмічує ми, при переобладнанні трактора, встановлюємо перед паперовим фільтром додатковий очисник повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу на першому ступені. За наявності такого додаткового очисника основний повітряний фільтр засмічується не так швидко і, відповідно, продувати його необхідно рідше і, як наслідок, термін його служби збільшується.

3) **Недопустима вібрація двигуна** призводить до порушення герметичності повітроочисника і попаданню пилу в двигун, руйнування корпусних деталей - зчеплення, картера маховика двигуна, проміжного корпусу, обриву їх кріплення, після чого експлуатація трактора припиняється. Вібрація також суттєво зменшує ресурс роботи деталей кривошипно-шатунного механізму: колінчастого валу, корінних вкладишів та місць їх встановлення в блоці-картері.

Однією з причин вібрації є незбалансованість зчеплення. Зчеплення повинно бути відбалансоване на спеціальних стендах заводу-виробника. Як ми вже відзначили, заводу ХЗТД в даний час не існує,

зчеплення СМД випускається кустарно і його обов'язково треба перевіряти на балансування та і воно не розраховане на потужність 210 к.с. Щоб виключити відмови, які виникають внаслідок вібрації зчеплення, ми, при установці двигуна Д 260.4, встановлюємо на нього сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK. Воно ідеально збалансоване і розраховане саме на потужність 210 к.с. Як то кажуть: надійний постачальник-надійний двигун. У зчепленні, що поставляється нами, при включеному зчепленні між натискним підшипником і відтискним механізмом корпусу зчеплення є зазор і підшипник обертається тільки при виключенні зчеплення (на відміну від однодискового зчеплення ЯМЗ, де підшипник постійно взаємодіє з відтискним механізмом). Тому у встановленому нами зчепленні натискний підшипник працює довго та надійно і навіть при заклинюванні натискного підшипника кожух не руйнується як це відбувається у однодискового зчеплення ЯМЗ.

Вібрація також з'являється через порушення співвісності колінчастого валу двигуна, вала зчеплення і первинного вала коробки передач. Щоб забезпечити цю співвісність на старому корпусі зчеплення СМД, необхідно було його відцентрувати за допомогою індикатора і зафіксувати двома штифтами (направляючими), за якими і надалі точно з'єднувався двигун з корпусом зчеплення. Оскільки старі корпуси зчеплення СМД, як правило, мають значні геометричні відхилення, внаслідок порушень точності з'єднань центральних елементів, при переобладнанні їх необхідно замінювати новими і встановлювати проміжне кільце та виконати операцію центрування. Таке вирішення проблеми не забезпечує стабільних показників співвісності при експлуатації.

Останнім часом ХТЗ не виготовляє корпус зчеплення до двигунів СМД старої конструкції. Вони замінені на нові подовжені корпуси зчеплення без проміжного кільця. Встановлюються подовжені корпуси без центрування, оскільки співвісність колінчастого валу двигуна, вала зчеплення і первинного вала коробки передач закладена в готову деталь за рахунок бортика, який з'єднується з відповідною проточною

картера маховика. У комплект деталей для переобладнання тракторів двигунами ММЗ Д 260.4 входить новий подовжений корпус зчеплення, що випускається в даний момент заводом, і який забезпечує співвісність без індивідуального центрування, а так само новий вал головного зчеплення і відтискний підшипник. Запропоновані заходи виключають вібрацію і забезпечують надійне стикування двигуна з коробкою передач на протязі всього періоду експлуатації трактора.

4) При переобладнанні дрібниць не буває. Доцільно зупинитися ще на деяких важливих моментах, які необхідно враховувати при переобладнанні тракторів. У першу чергу, це шліцьова частина валу відбору потужності (ВВП) і шліцьового фланця його приводу. Згідно ГОСТ, шліцьове з'єднання повинно передавати повний крутний момент (відповідну потужність) від двигуна через ВВП до приводів гідронасосів і редуктора ВВП. Руйнування шліцьового з'єднання призведе не тільки до порушення приводу ВВП, а і до відмови рульового керування трактора та виключення гідропідтискних муфт коробки передач, внаслідок зупинки відповідних гідравлічних насосів. Як правило, така аварія приводить до дорожньо-транспортної пригоди.

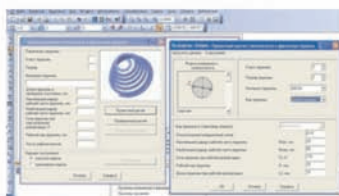
Для надійної роботи довжина шліцьового зачеплення повинна становити 55-60 мм, твердість шліца фланця HRC 52 ... 60. Для забезпечення таких показників даний фланець повинен пройти нітроцементацию (хіміко-термічну обробку). Тільки при виконанні цих умов зачеплення буде надійно працювати і забезпечить передачу відповідного крутного моменту. У комплект переобладнання ми поставляємо саме надійний фланець і новий вал приводу ВВП, що в повній мірі відповідають наведеним вимогам.

Встановлення двигуна на опорах повинно забезпечувати правильну установку силового агрегату при складанні, надійність при роботі та виключити поломки. При переобладнанні в комплект ми поставляємо нові гумово-металеві амортизатори під силовий агрегат, за рахунок чого виключаємо перекося і руйнування корпусних деталей через руйнування гуми старих амортизаторів. ■



ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО»

36007, г. Полтава, ул. Заводская 8д
+38 099-15-688-45, факс: +38 0532 68-84-84
<http://pruzhina.in.ua>
e-mail: springspoltava@mail.ru



ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО» предлагает услуги по изготовлению пружин различной конфигурации – растяжения, сжатия, кручения, тарельчатых.

Возможность изготовления пружин с диаметром проволоки от 0,3мм., до прутка диаметром 50мм. Из высоколегированных пружинных сталей марок: А и Б - классов по ГОСТ 9389-75, 60С2А, 60С2, 55С2А и 55С2 по ГОСТ 14963-78, ГОСТ 1071-81, и другие.

Возможные варианты изготавливаемых пружин для отраслей: авто-мототехника, железнодорожный транспорт (сертифицированы ХОС Железнодорожного транспорта), городской электротранспорт, горнодобывающее и перерабатывающее оборудование, пружины опор и подвесок трубопроводов для ТЭС и АЭС, энергетика, металлургия и другие.

ИЗГОТОВИМ ПРУЖИНЫ:

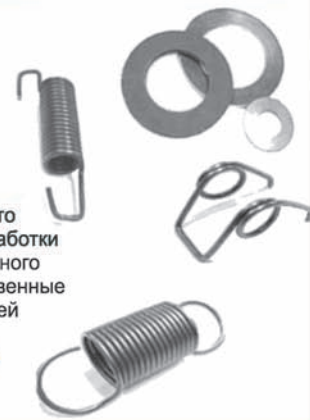
1. По Вашим чертежам.
2. По Вашим образцам.
3. Минимальный объем заказа 1 шт.

С полным перечнем продукции и наших возможностей Вы можете ознакомиться на нашем официальном сайте:

<http://pruzhina.in.ua>

Нашими заказчиками являются: более 200 постоянных покупателей — это ведущие Украинские предприятия, предприятия сферы добычи и переработки полезных ископаемых (руда, нефть, газ), предприятия машиностроительного комплекса в том числе и железнодорожного транспорта, сельскохозяйственные предприятия, предприятия энергетической сферы и много представителей малого бизнеса.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРУЖИН



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

Ремонт гидрораспределителя и силового/позиционного/регулятора

Замена распределителя в сборе

При обнаружении утечек рабочей жидкости в паре «корпус-золотник» в количестве 10 см³/мин и более, при объемном к.п.д. распределителя 0,8 и менее замените распределитель новым или капитально отремонтированным.

Снятие распределителя. Снимите с рулевого управления юбочную часть щитка (левую, правую боковины и заднюю стенку); отъедините тяги, маслопроводы. Снимите распределитель в сборе с кронштейном; снимите кронштейн.

Установите кронштейн на шпильки корпуса гидроагрегатов; выверните из распределителя поворотный штуцер, соедините его с маслопроводом.

При направлении распределителя в капитальный ремонт или на хранение установите в отверстия распределителя заглушки.

Установка распределителя. Проверьте техническое состояние маслопроводов и уплотнительных шайб, при необходимости замените их.

Установите распределитель на корпус гидроагрегатов в последовательности, обратной снятию. Уплотнительные шайбы должны быть по-

ставлены с двух сторон поворотных угольников маслопроводов. Проверьте герметичность соединений.

Устранение неисправностей распределителя

При обнаружении наружных утечек по разъему верхней и нижней крышек, по сферам рычагов управления, по штуцерам, при давлении срабатывания предохранительного клапана ниже 140 кгс/см² или выше 160 кгс/см², механизма автоматики возврата золотника

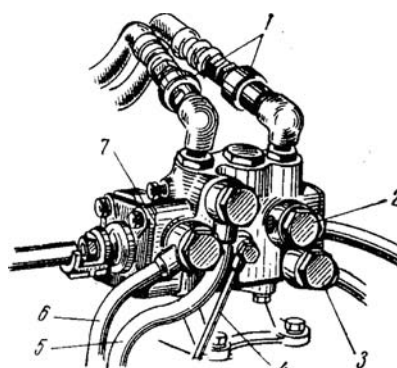


Рис. 2. Снятие силового регулятора.

1 — запорные устройства; 2, 3 — зажимные болты; 4, 5, 6 — трубопроводы; 7 — силовой регулятор в сборе

ниже 120 кгс/см² или выше 135 кгс/см², а также при увеличении внутренних утечек до 5 л/мин проведите ремонт распределителя с заменой деталей, не пригодных к дальнейшей эксплуатации.

Разборка. Выверните болты и снимите пластины 21 и 22 (рис. 1). Разберите механизм рычагов 19.

Выверните болты и снимите упор 16 и кольцо 15.

Легкими ударами молотка через оправку, пропущенную в отверстие в нижней крышке, выпрессуйте перепускной клапан в сборе.

Разберите его. Выпрессуйте гнездо 12 перепускного клапана (если гнездо необходимо заменить).

Разберите узел предохранительного клапана.

Снимите пробку, отверните колпачок 3 и снимите уплотнительное кольцо 4. Ослабьте гайку 5 и выверните регулировочный винт 6 с гайкой. Выньте пружину 7, направляющую 8 и клапан 9. Вывертывать гнездо 10 следует только при необходимости его замены.

Отверните гайки и снимите нижнюю крышку 24 и прокладку 23. Выверните пробку 25 золотника и выньте пружину 26, втулку 27, фиксаторы 28 и бустер 29. Выверните из золотника гильзу 30 и снимите прокладку 31 и фильтр 32 (если гильзу необходимо заменить).

Проверка и сборка. Проверьте, нет ли выкрашивания, следов износа на шарике предохранительного клапана, рабочих кромках перепускного клапана, гнездах перепускного и предохранительного клапанов (кромки гнезд клапанов должны быть острыми). Гнезда перепускного и предохранительного клапанов с изношенной уплотняющей поверхностью замените. Замените шариковый предохранительный клапан, если он имеет на поверхности раковины, вмятины или следы износа. Замените перепускной клапан с изношенной уплотняющей поверхностью. Замените уплотнительные детали новыми.

Соберите распределитель в последовательности, обратной разборке, при этом помните, что прецизионные детали нельзя раскомплектовывать.

Испытание и регулировка. Установите распределитель на стенд КИ-4200. При испытании используйте любое минеральное масло, имеющее при температуре 50°С вязкость 60–70 сСт. Температура масла при испытании 50±5°С.

Проверьте перемещения золотников и их фиксацию. Золотники распределителя должны перемещаться в корпусе легко, без заеданий, в позициях «подъем» и «плавающее» надежно удерживаться фиксатором.

Проверьте утечки масла через зазоры между золотником и корпусом распределителя, для чего установите проверяемый золотник в «ней-

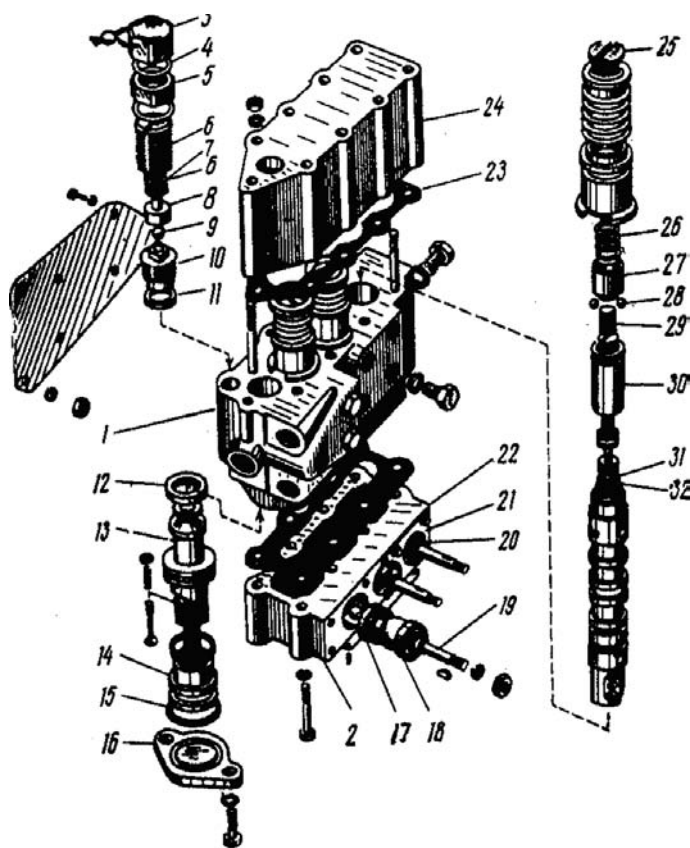


Рис. 1. Разборка распределителя. 1 — корпус распределителя; 2 — верхняя крышка; 3 — колпачок; 4 — уплотнительное кольцо; 5 — гайка; 6 — рег. улировочный винт; 7 — пружина предохранительного клапана; 8 — направляющая предохранительного клапана; 9 — предохранительный клапан; 10 — гнездо предохранительного клапана; 11 — уплотнительная шайба; 12 — гнездо клапана; 13 — перепускной клапан; 14 — направляющая клапана; 15 — кольцо; 16 — упор; 17 — нижнее кольцо; 18 — верхнее кольцо; 19 — рычаг; 20 — г. офрированный пыльник; 21 — пластина пыльника; 22 — пластина колец; 23 — нижняя прокладка; 24 — нижняя крышка; 25 — пробка золотника; 26 — пружина фиксатора; 27 — втулка фиксатора; 28 — фиксатор; 29 — бустер; 30 — гильза золотника; 31 — прокладка; 32 — фильтр

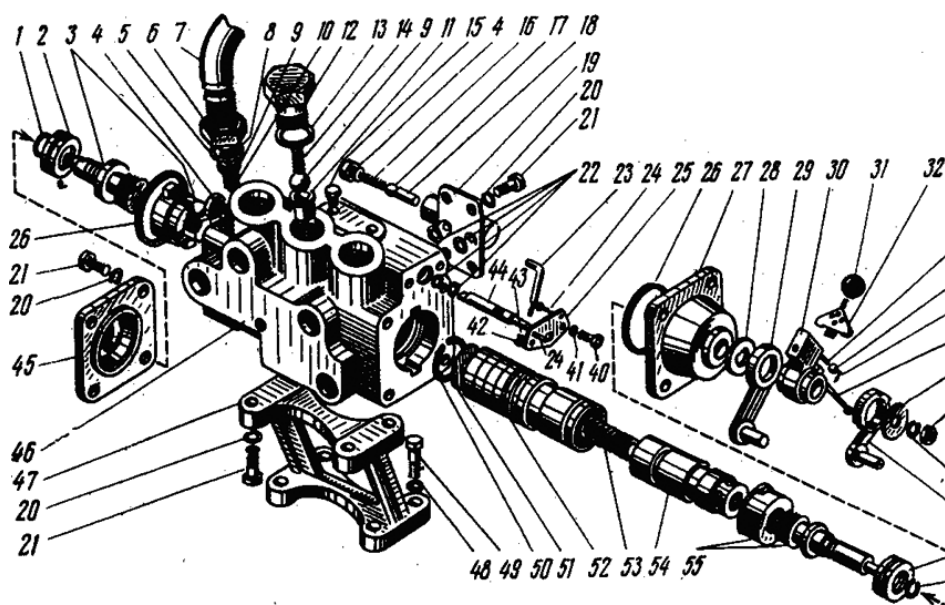


Рис. 3. Разборка силового регулятора. 1, 5, 13 и 32 — уплотнительные кольца; 2 — подшипник; 3 — винт гильзы; 4 и 15 — пробки; 6, 36 и 42 — гайки; 7 — поворотный штуцер; 8, 16 и 53 — пружины; 9, 17 и 34 — шарики; 10 — толкатель; 11 — седло обратного клапана; 12 — корпус с клапана; 14 — пружина всасывающего клапана; 18 — седло клапана; 19 — клапан в сборе; 20, 28, 37, 41, 43 и 48 — шайбы; 21, 40 и 49 — болты; 23 — рычажок крана; 24 — упор; 25 — фланец крана; 26 — уплотнительное кольцо упора; 27 — правая крышка; 23 — позиционный рычаг золотника; 30 — муфта; 31 — ручка; 32 — фиксатор; 33 — пружина обгонной муфты; 35 — шплинт; 38 — силовой рычаг золотника; 39 — ось фиксатора; 40 — кран; 45 — левая крышка; 46 — корпус с регулятора; 47 — кронштейн; 50 — кольцо; 51 — шайба пружины; 52 — гильза; 54 — золотник; 55 — винт золотника

тральное» положение и доведите давление масла до 70 кгс/см² в верхней кольцевой полости распределителя. Утечки масла более 10 см³/мин не допускаются.

Проверьте давление в нагнетательной полости, ограничиваемое предохранительным клапаном; оно должно быть 145–160 кгс/см².

Проверьте давление автоматического возврата золотника; оно должно быть в пределах 125–135 кгс/см².

Проверьте утечки масла через перепускной и предохранительный клапаны при давлении 80 кгс/см². Утечки более 5 л/мин не допускаются.

Замена регулятора в сборе

При объемном к.п.д. 0,8 и менее замените регулятор новым или капитально отремонтированным.

Снятие регулятора. Снимите сиденье, крышки заднего пола, крышки задней панели (левой и правой). Разъедините запорные устройства 1 (рис. 2).

Отверните зажимные болты 2, 3 и снимите силовой регулятор 7.

Отъедините тяги в сборе с муфтами и снимите их с рычагов силового регулятора. Отъедините и снимите с валика управления шайбу и рычаг в сборе; отъедините и снимите шайбу и валик управления регулятором в сборе. Отъедините от кронштейна и снимите с трактора силовой регулятор 7 в сборе. При направлении в капитальный ремонт или на хранение установите в отверстия регулятора заглушки.

Установка регулятора. Проверьте техническое состояние трубопроводов и уплотнительных шайб, при необходимости замените их.

Установите силовой регулятор. Уплотнительные шайбы должны быть поставлены с двух сторон поворотных угольников трубопроводов.

Устранение неисправностей регулятора

При обнаружении наружных утечек по разьему крышек и корпуса регулятора, при утечках через обратный и запорный клапаны более 40 см³ за 10 мин, а также при внутренних утечках более 5 л/мин разберите регулятор, устраните отказы и неисправности, заменив детали, непригодные к дальнейшей эксплуатации.

Разборка. Отверните гайку 36 (рис. 3) с винта 55 золотника и снимите шайбу 37, позиционный рычаг 29 золотника и муфту 30; выверните ручку 31, выньте шплинт 35 и снимите ось 39 фиксатора, снимите фиксатор 32, выньте шарик 34 и пружину 33 обгонной муфты; отверните гайку с винта 3 гильзы и снимите рычаг гильзы в сборе; выверните два поворотных штуцера 7, снимите две гайки 6 и два уплотнительных кольца 5; выньте пружину 8, шарик 9 и толкатель 10. Выпрессуйте седло клапана; выверните корпус 12 обратного клапана, снимите с него уплотнительное кольцо 13; выньте пружину 14, шарик 9. Выпрессуйте седло 11 обратного клапана; выверните болты 21, снимите кла-

пан 19 в сборе, выньте два уплотнительных кольца 22, выверните пробку 4 клапана, пружину 16 и шарик 17. Выпрессуйте седло 18 клапана; отверните гайку 42 и выньте регулировочный рычажок 23 крана; отверните болты 40, снимите фланец 25 крана и выньте из него два упора 24; выньте регулировочный кран 44 и снимите два уплотнительных кольца 22; отверните болты и снимите левую крышку 45, выньте уплотнительное кольцо 26, выньте винт 55 золотника в сборе; снимите уплотнительное кольцо 1 и подшипник 2; выньте из корпуса регулятора золотник 54 вместе с пружиной 53; выньте из золотника пружину; отверните болты 21, снимите правую крышку 27 и выньте из нее уплотнительное кольцо 1; выньте гильзу 52 в сборе из корпуса регулятора, снимите подшипник 2 с винта 3 гильзы, выньте гильзу с винтом гильзы в сборе, снимите винт 3, уплотнительное кольцо 26; стопорное кольцо 50 и шайбу 51 пружины.

Проверка и сборка. Проверьте, нет ли выкрашивания и следов износа на шариках обратного и запорного клапанов и на рабочих кромках гнезд клапанов. Замените шариковые клапаны, имеющие на поверхности раковины, вмятины или следы износа. Замените гнезда клапанов, имеющие выкрашивание и износ уплотняющей поверхности.

Проверьте состояние поверхностей сопрягаемых деталей и канавок под уплотнительные кольца, при необходимости замените детали. Все уплотнительные детали замените новыми.

Соберите регулятор в последовательности, обратной разборке.

Испытание. Установите регулятор на стенд КИ-4200. При испытании используйте минеральное масло, имеющее при температуре 50°С вязкость 60–70 сСт. Температура масла при испытании 50±5°С.

Проверьте перемещение рычагов, заблокированных с муфтой; силовой и позиционный рычаги после поворота против часовой стрелки до упора (до совпадения меток) должны свободно, без заеданий, возвращаться в исходное положение под действием пружины регулятора. Рычаг управления после поворота против часовой стрелки до упора (на угол 133°±6') должен свободно, без заеданий возвращаться в положение «регулятор выключен» под действием пружины регулятора. После поворота рычага в зону регулирования (75°) на любой угол рычаг должен также свободно, без заеданий возвращаться в исходное положение под действием пружины регулятора. Допустимое отклонение рычага после возвращения в крайнее положение — 5°.

Проверьте герметичность обратного и запорного клапанов при установке рукоятки управления регулятором в положение «регулятор выключен». Для этого подсоедините шланг стенда к штуцеру для подключения полости цилиндра «подъем», остальные отверстия регулятора, кроме сливного, заглушите резьбовыми пробками. При давлении 70 кгс/см² утечки через сливное отверстие не должны превышать 40 см³ за 10 мин.

с. 9

Проверьте герметичность регулятора под давлением 150 кгс/см² в течение 1 мин. Для этого присоедините шланг стэнда к нагнетательной полости регулятора, остальные отверстия заглушите пробками. Потение наружных поверхностей, течь по резьбам и стыкам не допускаются.

Проверьте внутренние утечки регулятора при давлении 100 кгс/см². Для этого отверните пробку со сливного штуцера, а рукоятку регулятора удерживайте в позиции «подъем». Утечки через сливной штуцер не должны превышать 5 л/мин.

Замена гидроцилиндра в сборе и устранение его неисправностей

При утечке масла по штоку более пяти капель за 1 мин, при прогибе штока, вызывающем повышение давления холостого хода более 15 кгс/см² снимите гидроцилиндр с трактора и замените его новым или капитально отремонтированным.

Снятие гидроцилиндра. Снимите сиденье, крышки заднего пола, крышки задней панели (правой и левой).

Разъедините запорные устройства 2 (рис. 4) основного цилиндра.

Расшплинтуйте и выньте пальцы 3 и 4.

Снимите гидроцилиндр 1.

Установка гидроцилиндра. Перед установкой проверьте состояние шлангов. При обрыве шланга у заделки или течи масла по месту заделки, при обрыве в средней части (если длина оборванного участка шланга не менее 300 мм) отправьте его в капитальный ремонт. Шланг, имеющий оборванные участки менее 300 мм, подлежит выбраковке.

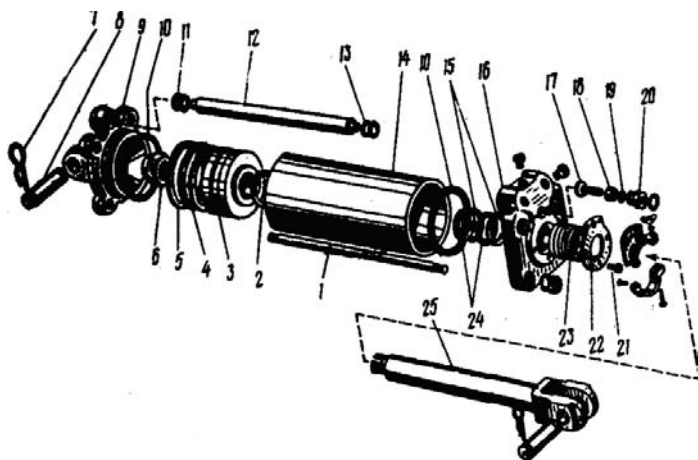


Рис. 5. Гидроцилиндр Ц 100. 1 — шпилька; 2, 5, 10, 11, 19 и 24 — кольца; 3 — поршень; 4 и 15 — прокладки; 6 — гайка; 7 — шплинты; 8 — пальцы; 9 — задняя крышка; 12 — маслопровод; 13 — шайба; 14 — корпус; 16 — передняя крышка; 17 — клапан; 18 — втулка; 20 — корпус; 21 — болты; 22 — крышка чистиков; 23 — чистики; 25 — шток

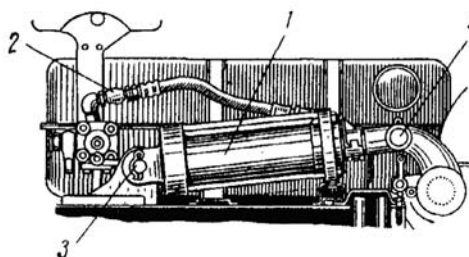


Рис. 4. Снятие гидроцилиндра в сборе.

1 — гидроцилиндр; 2 — запорное устройство; 3 и 4 — пальцы

Шланги с вышеуказанными дефектами замените новыми или капитально отремонтированными.

Установите цилиндр на трактор. Проверьте герметичность соединений.

При наружных утечках масла по штоку, по штуцерам, по маслопроводу, по корпусу клапана, по разьему крышек и корпуса цилиндра, при износе поверхности отверстия вилки штока или ее разрыве, при изломе штока снимите гидроцилиндр с трактора, как указано выше, разберите и замените детали, не пригодные к дальнейшей эксплуатации.

Разборка. Отверните гайки со шпилек 1 (рис. 5), снимите шайбы, выньте шток 25 в сборе с передней крышкой 16 и поршнем 3 из корпуса 14. Выньте из задней крышки маслопровод 12, снимите с него два кольца 11 и две шайбы 13. Выверните четыре шпильки 1 снимите кольца 10 с задней крышки 9. Отверните гайку 6, снимите поршень 3 со штока, снимите переднюю крышку 16.

Выверните болты 21, снимите крышку 22, выньте чистики 23 и корпус клапана в сборе. Выньте из корпуса 20 клапан 17, втулку 18, кольцо 19 и снимите кольцо 11. Снимите с передней крышки кольцо 10, выньте из пазов два кольца 24 и две прокладки 15.

Снимите с поршня две прокладки 4, кольцо 5 и выньте кольцо 2.

Проверка и сборка. Проверьте состояние поверхностей сопрягаемых деталей и канавок под уплотнительные кольца. Забоины и задиры не допускаются.

Все уплотнительные детали замените новыми.

Соберите гидроцилиндр в последовательности, обратной разборке, и испытайте.

Испытание. Установите цилиндр на стенд КИ-4200 или на трактор. Температура масла при испытании 50±5°С.

Проверьте наличие выноса масла по штоку при давлении не более 5 кгс/см² (свободное перемещение поршня). Вынос масла по штоку не допускается.

Проверьте герметичность цилиндра при давлении 150 кгс/см² в течение 2 мин при двустороннем движении штока. Потение, просачивание и подтекание масла в местах соединений и уплотнений не допускаются.

Проверьте герметичность уплотнения поршня при давлении 100 кгс/см² в течение 3 мин. Утечки масла не должны превышать 8 см³/мин. ■

ПІДПРИЄМСТВО "ЛАВРІН"
виробник обладнання з ПЕРЕРОБКИ с/г продукції

ОЛІЙНИЦІ ШНЕКОВІ (сонячник, рапс, соя) шляхом пересування без попередньої підготовки сировини.
Продуктивність 130 /220 /450 кг/год.

ЛІНІЇ ФІЛЬТРАЦІЇ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЛФ-2-ЛФ-6
продуктивність 75, 150, 200, 700, 1000 л/год.
Призначені для фільтрації рослинних олій, забезпечують їх очищення від механічних домішок та тяжких жирів, атакж в комплексі з маслобойнями.

ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЙОВИЙ
ЕКЗ-95, ЕКЗ-170, ЕКЗ-350 призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах у тваринницьких підприємствах.

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

ВИГОТОВЛЯЄМ ЛІНІЇ З ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ

ТРАКТОР
восстановленный

210 л.с.

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

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



**КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Гарантия производителя 800 га.

КПС-6 от 60000 грн.
КПС-8 от 81000 грн.



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



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



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

www.ua-tex.com

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

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

Йдучи назустріч побажан-
ням наших читачів продовжу-
ємо публікацію серії статей
по ТО і ремонту автомобілів
УАЗ-3151

УАЗ-3151: обслуговування карбюраторів К-151в, К-151е, К-151у двигунів 4178, 4218, 4021.60

Карбюратор К-151в (рис. 1) – вертикальний, емульсійний, дво-
камерний, з падаючим потоком суміші і послідовним відкриттям дро-
сельних заслінок. Карбюратор має збалансовану поплавкову камеру, дві
головні дозуючі системи – першої і другої камер, автономну систе-
му холостого ходу в первинній камері з кількісним регулюванням сумі-
ші постійного складу з економмайзером примусового холостого ходу
(ЕПХХ), перехідні системи первинної і вторинної камер, еконостат з
выводом у вторинну камеру, діафрагмовий прискорювальний насос з
механічним приводом від валика дросельної заслінки первинної камери
і з виведенням розпилювача в первинну камеру, напівавтоматичну
систему пуску і прогрівання двигуна з ручним управлінням. Крім того,
карбюратор обладнаний клапаном вентиляції поплавкової камери.

Обслуговування карбюратора полягає в періодичній перевірці
надійності кріплення карбюратора і окремих його елементів, переві-
рці і регулюванні рівня палива в поплавковій камері, регулюванні ма-
лої частоти обертання колінчастого валу двигуна, чищення, продуван-
ня і промивці деталей карбюратора від смолянистих відкладень, пере-
вірці пропускної спроможності жиклерів.

Перевірку рівня палива проводьте при непрацюючому двигуні авто-
мобіля, встановленого на горизонтальному майданчику і знятій криш-
ці карбюратора. Поплавкова камера заповнюється паливом за допо-
могою важеля ручної підкачки бензонасоса.

Рівень палива (рис. 2) повинен знаходитися в межах 20–23 мм від
площини роз'єму поплавкової камери.

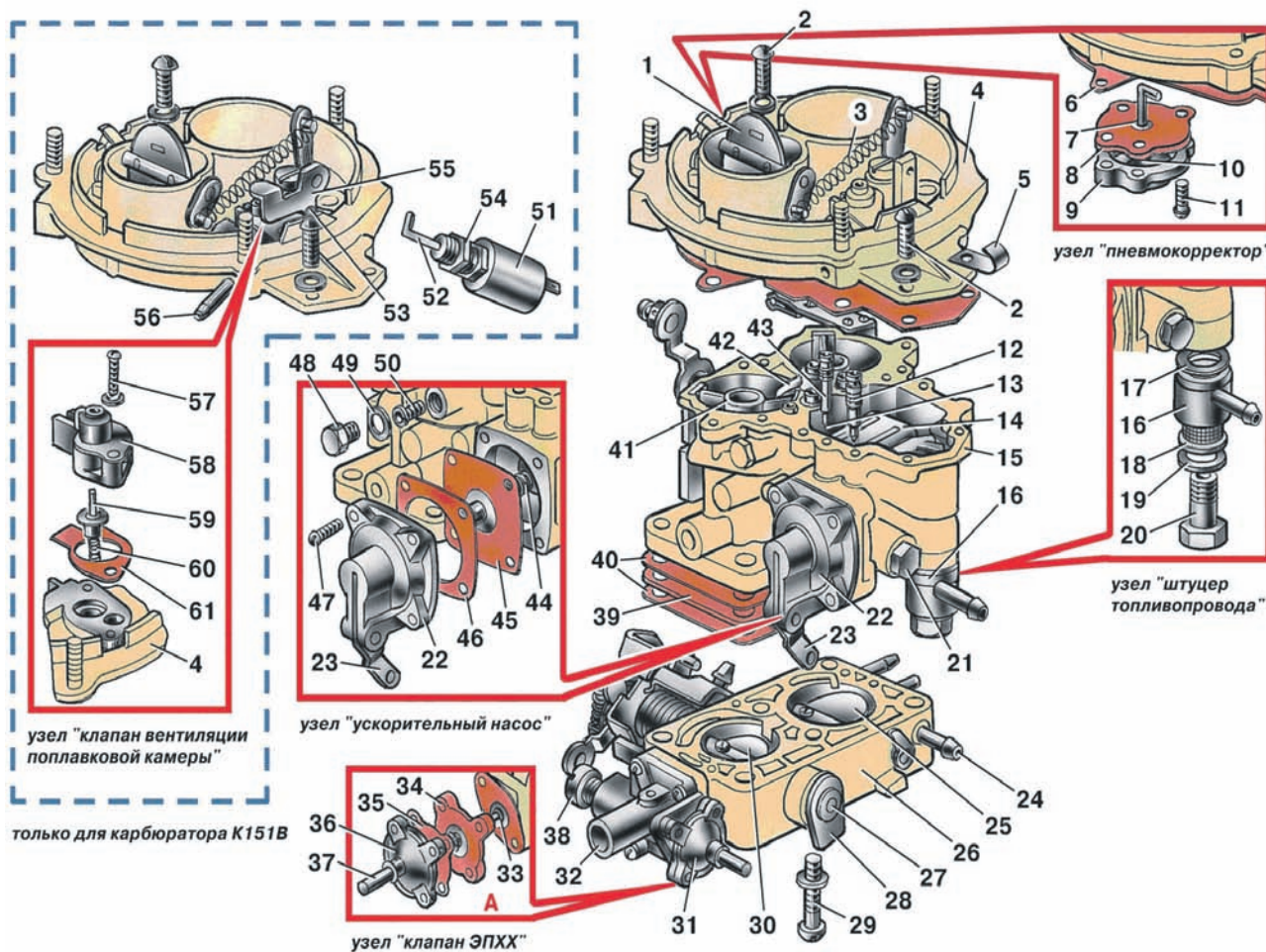


Рис. 1. Карбюратор К-151в: 1 – повітряна заслінка; 2 – г винт; 3 – пускова пружина; 4 – кришка карбюратора; 5 – скоба (тільки для К-151Н); 6 – прокладка; 7 – діафрагма пневмокоректора з тягою в зборі; 8 – прокладка; 9 – кришка пневмокоректора; 10 – пружина; 11 – гвинт; 12 – гвинт-вистіснювач; 13 – кулька (впускний клапан); 14 – поплавок; 15 – корпус поплавкової камери; 16 – штуцер підведення палива; 17 – шайба; 18 – фільтр паливний; 19 – шайба; 20 – болт паливопроводний; 21 – пробка; 22 – кришка прискорювального насоса; 23 – важіль приводу прискорювального насоса; 24 – штуцер вентиляції газів картерів; 25 – заслінка дросельна вторинної камери; 26 – корпус камер змішувачів; 27 – гвинт; 28 – кулачок; 29 – гвинт; 30 – заслінка дросельна первинної камери; 31 – клапан економайзера в зборі; 32 – гвинт регулювальний складу суміші; 33 – замочний елемент клапана ЕПХХ; 34 – корпус клапана ЕПХХ; 35 – прокладка; 36 – кришка клапана ЕПХХ; 37 – трубка; 38 – г винт експлуатаційного регулювання обертів холостого ходу; 39 – прокладка теплоізоляційна (текстоліт); 40 – прокладка теплоізоляційна (картон); 41 – дифузор малий; 42 – розпилювач прискорювального насоса; 43 – гвинт регулювальний перепускання палива; 44 – пружина; 45 – діафрагма прискорювального насоса в зборі; 46 – прокладка; 47 – гвинт; 48 – пробка; 49 – шайба; 50 – жиклер емульсійний холостого ходу; 51 – електромагніт; 52 – тяга; 53 – фіксатор; 54 – гайка; 55 – важіль; 56 – штуцер; 57 – гвинт; 58 – кришка клапана вентиляції; 59 – клапан вентиляції; 60 – пружина; 61 – прокладка

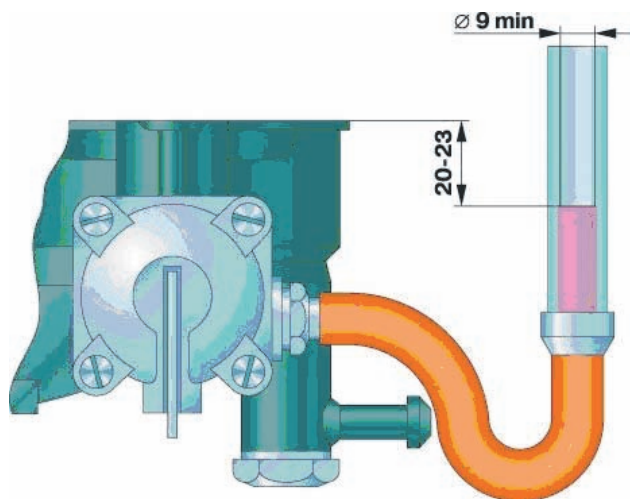


Рис. 2. Перевірка рівня палива

Для його перевірки необхідно закрутити штуцер з різьбленням M10x1–6g для під'єднання гумового шланга. Штуцер вкручується в поплавкову камеру замість зливної пробки. Рівень палива визначається через прозору трубку з внутрішнім діаметром не менше 9 мм. Регулювання рівня проводиться підгинанням язичка 5 петлі поплавка (рис. 3) до розміру 10,75–11,25 мм між верхньою частиною поплавка і площиною роз'єму поплавкової камери (поплавок має бути піднятий в крайнє верхнє положення). У крайньому нижньому положенні поплавок не повинен торкатися стінок поплавкової камери, а його язичок 2 повинен знаходитися на упорі А. При цьому хід клапана 3 має бути 1,5+0,5 мм. Хід клапана регулюється підгином язичка 2 петлі поплавка. Після регулювання знов перевірте рівень палива і при необхідності проведіть регулювання повторно.

Якщо регулювання не дає бажаного результату, необхідно провести перевірку поплавкового механізму. Зазвичай причинами підвищеного або зниженого рівня палива в поплавковій камері є несиметричність поплавка, неправильна його маса, а також заїдання або негерметичність паливного клапана. Герметичність поплавка перевіряється зануренням його в нагріту до 80–85°C воду з витримкою за часом не менше 30 с. Маса поплавка в зборі з петлею після ремонту не має бути більше 13 гр. У разі негерметичності паливного клапана слід замінити шайбу ущільнювача 7. Після заміни шайби ущільнювача при збиранні клапана 3 з сережкою 4 необхідно врахувати, що сережка має бути встановлена так, щоб виступ сережки Б був направлений убік, протилежний поплавку.

Регулювання мінімальної частоти обертання колінчастого вала 550–650 хв⁻¹ (700–750 хв⁻¹ – для двигунів моделі 4218) в режимі холостого ходу необхідно проводити на прогрітому двигуні (температура охолодної рідини 70°C) при справній системі запалювання.

Під час експлуатації автомобіля мінімальна частота обертання хо-

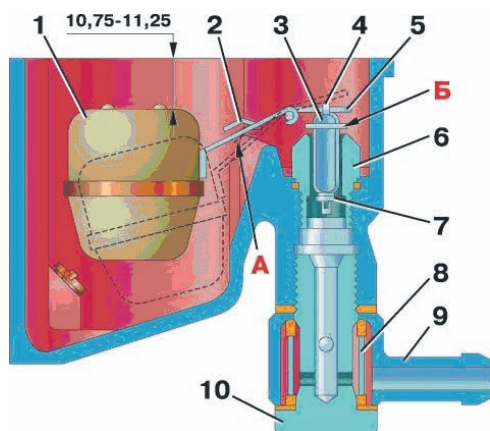


Рис. 3. Поплавок і паливний клапан: 1 – поплавок; 2 – язичок; 3 – паливний клапан; 4 – сережка; 5 – язичок; 6 – сідло паливного клапана; 7 – шайба ущільнювача (е ластичний замочний елемент); 8 – паливний фільтр; 9 – штуцер паливопровода; 10 – паливопровідний болт

лостого ходу регулюється поворотом гвинта експлуатаційного регулювання. При відгвинчуванні гвинта частота обертання збільшується, при загвинчуванні – зменшується.

Якщо обертанням гвинта експлуатаційного регулювання не вдається досягти стійкої роботи двигуна, слід вивернути гвинт складу суміші до упору обмежувальної втулки (напресована на гвинт) і знов відрегулювати мінімальну частоту гвинтом експлуатаційного регулювання.

Повне регулювання карбюратора проводиться на станції техобслуговування (з використанням газоаналітичного устаткування) і повинне проводитися за наступних умов:

- на прогрітому двигуні;
- з відрегульованими зазорами в газорозподільному механізмі;
- із справними свічками запалювання і відрегульованим кутом випередження запалювання;
- при повністю відкритій повітряній заслінці.

Послідовність регулювання:

1. Відрегулювати гвинтом експлуатаційного регулювання мінімальну частоту обертання холостого ходу.
2. Відрегулювати гвинтом складу суміші вміст окислу вуглецю (CO) в межах 1,0–1,5 %, заздалегідь видаливши обмежувальну втулку. Вміст вуглеводів (CH) при цьому не повинен перевищувати 1000 млн⁻¹.
3. Переконавшись, що підібране положення гвинтів забезпечує нормальну роботу двигуна при перегазовках, для чого привідкрити дросель і різко відпустити. Якщо при цьому спостерігаються зупинки двигуна або нестійка робота, то необхідно або підвищити мінімальну частоту обертання, відкручуючи гвинт експлуатаційного регулювання, або збагатити суміш гвинтом складу суміші. Максимально допустимий вміст CO при цьому не більше 2%.
4. Збільшити частоту обертання до 2400 хв⁻¹. Вміст CO повинен бути не більше 1%; CH – не більше 500 млн⁻¹.

Після остаточного регулювання встановити на гвинт регулювання складу суміші обмежувальну втулку і відзначити її положення. Прогріти двигун до температури охолодної рідини 80–85°C і перевірити вміст у відпрацьованих газах на обертах холостого ходу. Вміст CO не повинен бути більше 4,5% при будь-якому положенні гвинта токсичності, яке дозволяє встановити обмежувальну втулку. Встановити гвинт з обмежувальною втулкою у відмічене положення.

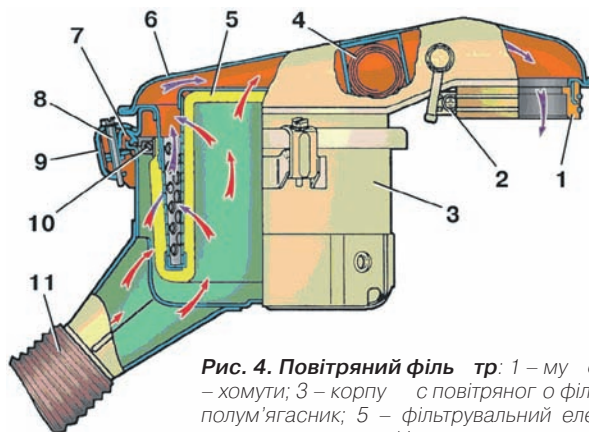


Рис. 4. Повітряний фільтр: 1 – муфта; 2, 10 – хомути; 3 – корпус повітряного фільтра; 4 – полум'ягасник; 5 – фільтрувальний елемент; 6 – кришка з каркасом фільтрувального елемента; 7 – ущільнювач; 8 – болт стяжний; 9 – скоба кріплення кришки; 11 – повітрязбірний рукав

Не допускається регулювання мінімальної частоти обертання колінчастого вала за допомогою гвинтів привідкриття дросельних заслінок.

При перевірці роботи карбюратора звертайте увагу на роботу клапана вентиляції поплавкової камери (надійність під'єднування проводів, відсутність заїдання і герметичність клапана). Несправність в роботі клапана веде до збільшення витрати палива і утруднення пуску гарячого двигуна.

с.13

Промивку деталей карбюратора проводьте бензолом або неетильованим бензином, потім продуйте стиснутим повітрям.

Не користуйтеся металевим дротом для очищення жиклерів і отворів, що калібруються, оскільки це приведе до порушення їх розмірів і пропускної спроможності.

Щоб не переплутати жиклери при установці, слід звернути увагу на їх маркування. Кожен жиклер має маркірування, що містить значення номінальної пропускної спроможності в мл/хв. Маркування нанесено ударним способом на головці жиклера (з боку шліца).

Обслуговування карбюратора К–126ГУ (для двигунів мод. 4178)

Карбюратор К–126ГУ застосовується для комплектації двигунів моделі 4178, як варіант замість карбюратора К–151В.

Принципово карбюратор К–126ГУ аналогічний карбюратору К–151В, але має простішу конструкцію (відсутні автономна система холостого ходу, система ЕПХХ і клапан вентиляції поплавкової камери).

Обслуговування карбюратора аналогічне обслуговуванню карбюратора К–1351. Регулювання мінімальної частоти обертання колінчастого валу холостого ходу проводиться в наступній послідовності:

- закрутити повністю, але не туго, гвинт, що змінює склад суміші, а потім відкрутити його на 1,5 оберта;
- пустити двигун і упорним гвинтом дросельної заслінки встановити стійку частоту обертання колінчастого валу 550–650 хв⁻¹. Гвинтом обмежувача токсичності регулюється граничне значення окислу вуглецю.

Обслуговування повітряного фільтра

Повітряний фільтр (рис. 4) – сухого типу із змінним фільтрувальним елементом з синтетичного нетканого матеріалу, встановлений на двигуні з правого боку попереду карбюратора і сполучений з останнім за допомогою гумової муфти.

Обслуговування повітряного фільтра полягає у візуальному огляді і очищенні від забруднень фільтрувального елемента, заміні його за наявності проривів і пропалень.

Фільтрувальний елемент, допускається очищати не більше 15 разів наступними способами: продувати або очищати струшуванням; промивати водою з додаванням синтетичних миючих засобів з подальшим полосканням, легким віджиманням і сушкою.

Обов'язкову заміну фільтрувального елемента, проводьте: за наявності проривів або пропалень; через 100 000 км. пробігу; досягши максимальної допустимої кількості разів очищення.

Не допускайте експлуатації фільтра із знятим полум'ягасником 4, з пошкодженими ущільнювачем 7 і муфтою 1.

Обслуговування впускного трубопроводу

Періодично очищайте від смолянистих відкладень його внутрішні поверхні, оскільки відкладення зменшують прохідні перетини впускних каналів і приводять до падіння потужності двигуна. При сезонному обслуговуванні встановите заслінку (рис. 5) в положення, відповідне наступуючій порі року.

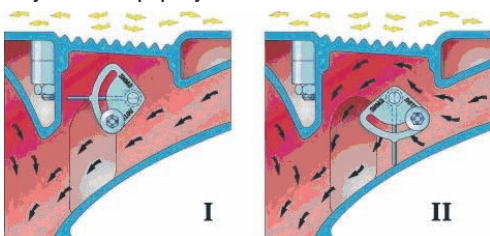


Рис. 5. Схема підігріву впускної труби:

I – підігрів вимкнений – «літо»;
II – підігрів включений – «зима»

Обслуговування приводу управління дросельною заслінкою карбюратора

В процесі експлуатації може виникнути необхідність регулювання повного відкриття дросельної заслінки карбюратора і положення педалі.

Якщо на автомобілях сімейства УАЗ–31512 при натисненні на педаль до упору в підлогу дросельна заслінка відкривається не повністю, то відпустіть контргайку 2 (рис. 6) і, обертаючи муфту 3, укоротіть тягу педалі. Укорочуйте її настільки, щоб забезпечити повне відкриття дросельної заслінки карбюратора, але компенсаційна пружина 7 при цьому не має бути стиснута повністю.

У відпущеному положенні педаль повинна знаходитися на відстані 80–95 мм від похилої підлоги. Після регулювання затягніть контргайку 2. Якщо довжини різьби на тязі педалі акселератора недостатньо для виконання регулювання, то змініть довжину тяги 15, угвинчувавши або вигвинчувавши її з наконечника 17, для чого відпустіть контргайку 16 і затягніть її після регулювання.

Періодично змащуйте гумові втулки валика 6 дросельної заслінки гальмівною рідиною, а гнучку тягу ручного управління повітряною і дросельною заслінками – мастилом Літол–24.

Обслуговування ручних приводів дросельної і повітряної заслінки

Ручний привід дросельної заслінки регулюйте, змінюючи місце кріплення тяги. При кріпленні її кінця в шарнірній муфті важеля 13 (див. рис. 6) добийтеся, щоб дросельна заслінка при ручці 20, що вшнута повністю, була повністю закрита, а при витягнутій на себе ручці – відкрита не менше чим на 3/4 оберту.

Привід повітряної заслінки регулюйте також змінюючи місця кріплення тяги, кінець якої кріпите в шарнірній муфті важеля повітряної заслінки. При повністю витягнутій на себе ручці приводу повітряна заслінка повинна щільно закриватися. При повністю відкритій повітряній заслінці ручка приводу може не доходити до упору в панель на 2 мм.

При тугому переміщенні тяги в оболонках змащуйте їх мастилом Літол–24.

Для мастила тягу витягніть з оболонки, відпустивши заздалегідь гвинт кріплення тяги до важеля. ■

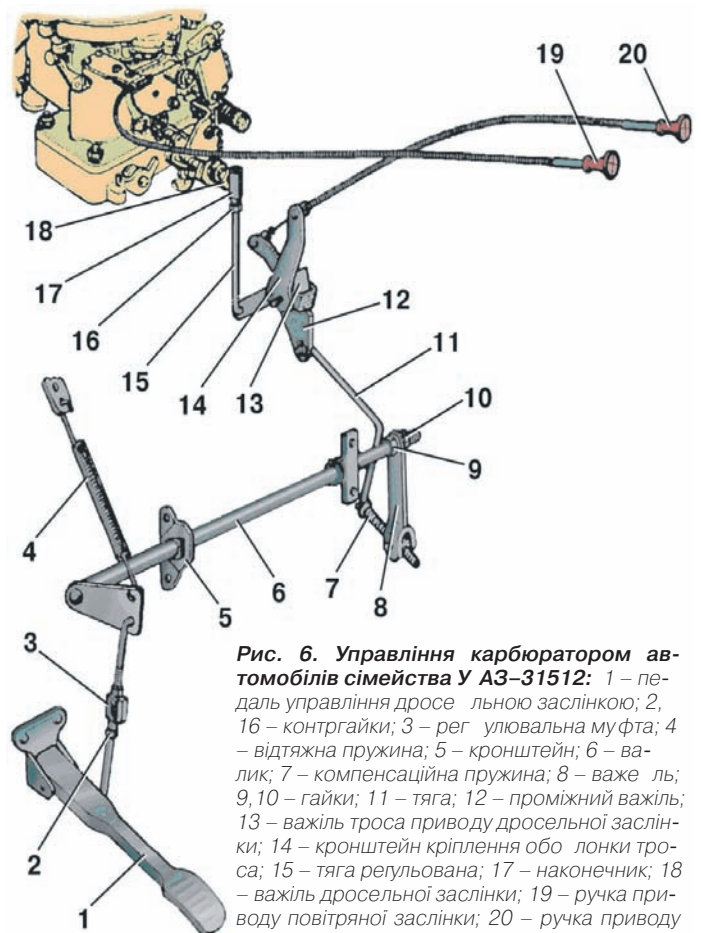


Рис. 6. Управління карбюратором автомобілів сімейства УАЗ–31512: 1 – педаль управління дросельною заслінкою; 2, 16 – контргайки; 3 – регулювальна муфта; 4 – відтяжна пружина; 5 – кронштейн; 6 – валик; 7 – компенсаційна пружина; 8 – важіль; 9, 10 – гайки; 11 – тяга; 12 – проміжний важіль; 13 – важіль троса приводу дросельної заслінки; 14 – кронштейн кріплення оболонки троса; 15 – тяга регульована; 17 – наконечник; 18 – важіль дросельної заслінки; 19 – ручка приводу повітряної заслінки; 20 – ручка приводу дросельної заслінки

Геометрия посева

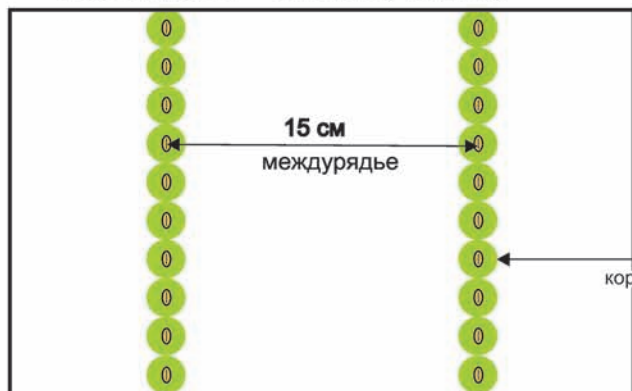
Как рационально использовать каждый квадратный сантиметр поля?

Так, чтобы у каждого пшеничного растения была оптимальная площадь питания для корней. Обратимся к геометрии и посмотрим, что говорит нам наука. Сравним геометрические схемы расположения семян при двух технологиях: при рядовом посеве с междурядьем 15см, который используется уже 150 лет; и при сплошном посеве (подпочвенно-расбросном).

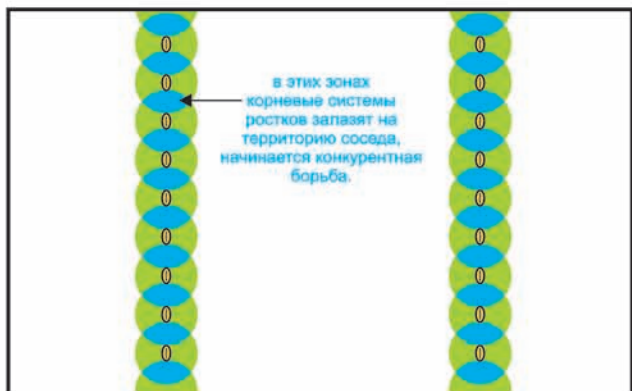
Все размеры выдержаны в строгих пропорциях и нарисованы в реальном масштабе.

Посев в строчку

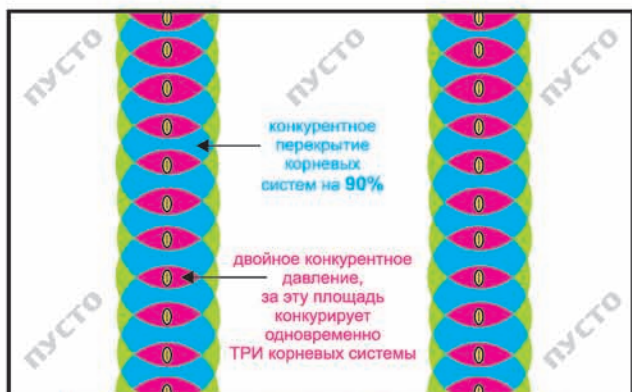
Норма высева: **5 млн/га (200 кг/га)**



Корневые системы вошли в соприкосновение. Всходы выглядят дружно, как на картинке.



Однако, спустя неделю, "дружба" заканчивается. Корневые системы соседних ростков начинают конкурировать за одну и ту же площадь питания. Влага и питательные вещества одна на двоих в 30%.

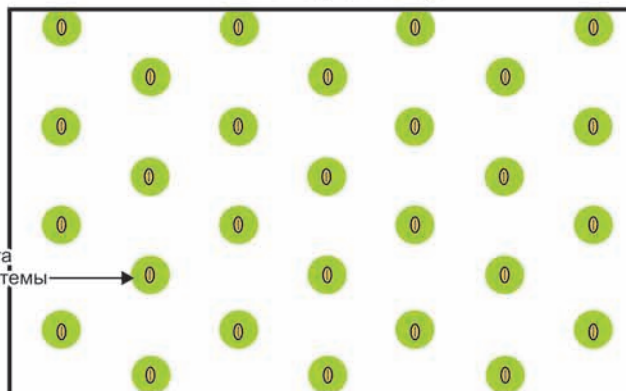


Корневые системы испытывают дефицит, а рядом пустует 67% площадей.

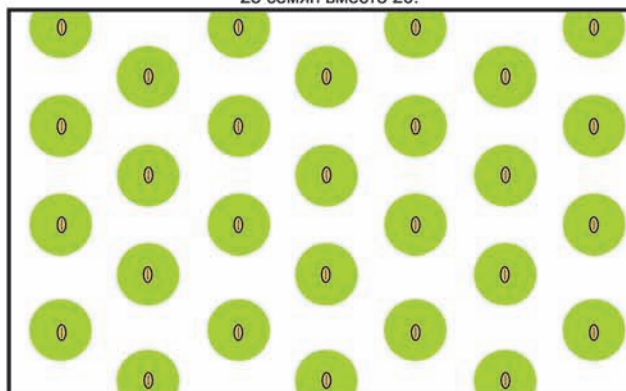
Развитие ростков резко затормаживается. А рядом пустует 2/3 земли...

Сплошной посев

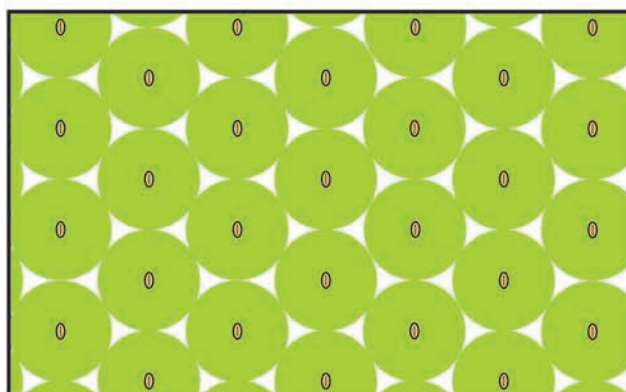
Норма высева: **7 млн/га (280 кг/га)**



Всходы на вид не такие дружные, как в строчках. Но на той же самой площади удалось разместить на 40% больше, 28 семян вместо 20.



Корневые системы равномерно заполняют пространство поля. Конкуренции нет. Питательные вещества и влага равномерно распределены.



Свободно только 5% площади

Корневые системы только начали соприкоснуться. Конкуренции по-прежнему нет. У растения уже хорошо сформированы корни и кустик. Поверхность земли полностью закрыта тенью.

Выводы: Сплошной посев позволяет высевать большее количество семян и располагать их рациональнее.

За счёт этого всегда будет прибавка к урожаю +3...+6 ц/га.

Активным подвижником сплошного посева является компания «Украинская Аграрная Техника», создатель посевного комплекса «ПАРТНЁР». На сегодняшний день 312 ПАРТНЁРов уже успешно работает в Украине.

Возьмите свой комплекс напрямую с завода-производителя (050) 800-50-75; (050) 71-91-543

Шановна редакція газети «Автодвір-помічник головного інженера»! Ваші поради завжди були слухними і виручали в складних ситуаціях. Допоможіть розібратись, як працює гідропривод комбайна СК-5 «Нива» і чому жатка у нього самовільно опускається при тому, що важель керування залишається в «закритому» положенні.

Наперед вдячний. Ваш постійний читач
Василь Васильович (Одеська область)

ПРИБОРКАННЯ НЕСЛУХНЯНОЇ ГІДРОСИСТЕМИ

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

Гідропривод комбайнів СК-5М «Нива», «Енисей-1200» складається з двох незалежних гідроприводів: основного (робочі органи) і рульового керування.

Основний гідропривод має шестеренчастий гідронасос НШ-32У, восьмисекційний (основний) розподільник, запобіжний клапан, розподільник копнувача, гідроциліндри, масляні трубопроводи (шланги та трубки).

Основний гідропривод призначений для підняття і опускання жатки, зміни швидкості руху комбайна, регулювання частоти обертання мотовила, підбирача і барабана, переміщення мотовила по горизонталі й вертикалі, покращення вивантажування зерна з бункера за допомогою гідровібраторів, закриття копнувача.

Гідропривод рульового керування приводить в рух механізм повороту напрямних коліс. Складається з шестеренчастого гідронасоса НШ-10Е, насосодозатора, розподільника, запобіжного клапана, гідроциліндра, масляних трубопроводів.

Обидва гідроприводи мають спільний гідробак, закріплений поряд з двигуном. Гідробак обладнаний фільтром очистки масла, що зливається в бак з системи. Фільтр обладнаний перепускним клапаном, відрегульованим на тиск 0,15 МПа. Чисті елементи фільтра пропускають все масло. У випадку їх забруднення масло зливається через перепускний клапан в бак, обминувши систему фільтрації. Рівень масла в баці під час роботи системи змінюється. Щоб уникнути підвищення тиску або створення розрідження, на баці встановлений сапун, до якого приєднаний масловимірний шуп з магнітом, для очищення масла від дрібної металевої стружки.

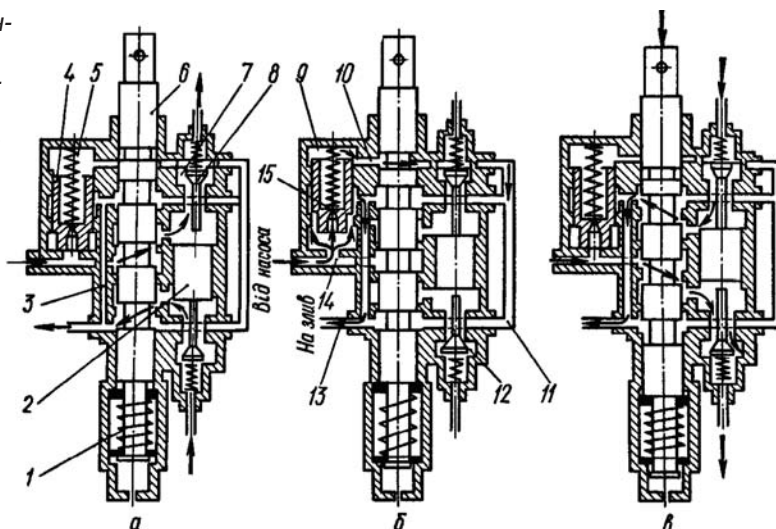


Рис. 1. Схема роботи гідророзподільника: 1, 5 — пружини; 2 — штовхач; 3, 11, 13 — зливні канали; 4 — поршень; 6 — золотник; 7, 9, 12 — порожнини; 8 — запірний елемент; 10 — канал; 14 — канал нагнітання; 15 — дросельний отвір

На шупі є три мітки. Якщо комбайн працює з пристроєм ПУН-5 та причепом, то рівень масла в баці повинен бути між верхньою і середньою мітками, в інших випадках — між середньою та нижньою.

До дна бака приварені різні за висотою всмоктувальні трубки: вища — для основної системи, нижча — для системи рульового керування.

Для гідропривода використовують моторні масла таких марок: у теплу пору М-10Г, М-10В₂, в холодну — М-8Г₂, М-8В. Запобіжні клапани гідросистеми відрегульовані на тиск 6,3±0,2 МПа.

Основний гідророзподільник комбайна СК-5М «Нива» закріплений на бункері. У секціях гідророзподільника комбайна СК-5М «Нива» використані порожнисті болти з дросельними отворами.

В основному гідроприводі є вентиль для закривання масла в циліндрах підняття і опускання жатки при транспортуванні комбайна. Цей вентиль також розподіляє потік масла по гідроциліндрах.

На лінії гідроб'ємного рульового керування і лінії нагнітання від насоса до запобіжного клапана встановлені шланги (діаметр 12 та 16 мм) високого тиску, які перевіряють тиском відповідно 25 і 20 МПа.

У магістралях керування гідроциліндрами використані шланги середнього тиску діаметром 8 і 12 мм, які перевіряють тиском 7,5 МПа. Зливні та всмоктувальні магістри мають шланги низького тиску діаметром 19 і 25 мм.

Керування всіма споживачами основної гідравлічної системи здійснюється золотниковим секційним розподільником. На комбайні СК-5М «Нива» розміщений один восьмисекційний розподільник, а на комбайні «Енисей-1200» — два послідовно включених розподільники (семи- та

трисекційний). До розподільника з одного боку приєднана переливна секція з перепускним клапаном, а з другого — кришка із зливними каналами. Переливна секція скорочує шлях руху масла при холостій роботі гідросистеми, коли золотники знаходяться в нейтральному положенні.

У розподільниках застосовані робочі секції чотирьох типів: з двома запірними клапанами, з одним запірним клапаном, без запірних клапанів з одним виводом, без запірних клапанів з двома виводами.

Працює гідророзподільник так (рис. 1). Коли золотник знаходиться у нейтральному положенні, порожнина 9 з'єднується через канал 10 із зливними каналами 11 і 13 (канал 10 проходить через усі секції). При цьому на поршень від порожнини 9 діє зливний тиск, а від каналу 14 тиск насоса. У результаті поршень стискає відносно слабшу пружину 5, піднімається і з'єднує канал нагнітання із зливом. Таке переливання відбувається при невеликому тиску в каналі 14, а отже, і в насосі.

Порожнина 9 завжди сполучається з каналом 14 через дросельні отвори 15. Золотник, виведений із нейтрального положення, від'єднує своїм бортиком канал 10 від зливу. Завдяки цьому тиск в порожнині 9 та каналі 14 вирівнюється і поршень гідравлічно зрівноважується, тоб-

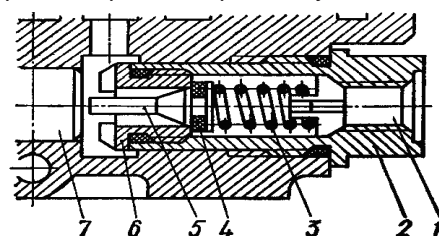


Рис. 2. Запірний клапан секції підняття жатки комбайнів «Нива» і «Енисей-1200»: 1 — під'єднувальний отвір; 2 — корпус клапана; 3 — пружина; 4 — гумове кільце; 5 — шток; 6 — гніздо; 7 — поршень

то пружина повертає його в початкове положення. Переміщення поршня в нижнє положення призводить до роз'єднання каналу нагнітання від зливу. У каналі 14 тиск швидко зростає до робочої норми.

Після повернення золотника у нейтральне положення порожнина 9 знову сполучається через канал 10 із зливними каналами 11 та 13, внаслідок чого тиск у ній знижується. У даному випадку підвищений тиск у каналі 14 знову діятиме на поршень, який подолає тиск пружини і підніметься вгору, з'єднавши канали 14 і 3. При цьому насос розвантажиться під час холостої роботи гідросистем.

Переміщуючись вгору, золотник перекидає своїм бортиком канал 10 від порожнини 9. Поршень опускається вниз, від'єднуючи порожнину нагнітання від зливу. Масло під тиском надходить у верхню порожнину 7 закритого клапана, долає тиск пружини, відводить конічний закритий елемент і по трубопроводу потрапляє в одну із порожнин поршневого циліндра. Одночасно з цим штовхач під дією високого тиску масла рухається вниз, переміщуючи конічний закритий елемент від гнізда у втулці. Внаслідок цього нижня порожнина 1 2 запірного клапана з'єднується з каналом зливу і масло із другої порожнини гідроциліндра зливається в гідробак. При переміщенні золотника вниз аналогічний процес починається з нижньої порожнини закритого клапана.

У гідравлічній системі використані запобіжні клапани для зменшення максимального тиску в системі.

Рульове колесо комбайна гідравлічно з'єднане з ведучими колесами через насос-дозатор. Воно жорстко кріпиться до вала, з'єданого через карданний вал з шестизубовим сателітом і через штифт з золотником (виконує роль розподільника потоку масла).

Насос-дозатор і розподільник розміщені під площадкою керування. Розподільник складається із корпусу, двох кришок, золотника і центрувальної пружини. У корпусі є шість виточок, з яких дві крайні зливні, дві середні з'єдані з гідроциліндром ведучих коліс, а ще дві, нагнітальні, сполучаються між собою каналами. Зливні виточки теж мають зв'язок між собою. У кожній кришці розподільника є штуцер, з'єднаний з насосом-дозатором. У корпусі є ще чотири штуцери – два для гідроциліндра, а два для сполучення з нагнітальною та зливною магістралями. Зазор між золотником і корпусом становить 0,006–0,018 мм. Хід золотника в обидві сторони – 4 мм.

Нижче наводимо відповіді на найбільш характерні питання, що стосуються гідроприводу комбайнів СК-5М «Нива» і «Енисей-1200».

Чому жатка не піднімається на повну висоту?

Причиною може бути недостатня кількість масла в гідробаку. Для усунення несправності перевіряють рівень масла в гідробаку і при необхідності доливають його до верхньої контрольної мітки на щупі.

Які причини повільного піднімання жатки?

Причини несправності можуть бути такими: у розподільнику в корпусі (рис. 1) запірного клапана встановлений порожнистий болт з дросельним отвором діаметром 3 мм (замінюють болтом з отвором діаметром 9 мм); не повністю відкритий запірний вентиль; наявність вм'ятин в одному з трубопроводів гідроциліндра піднімання жатки.

Чому довільно опускається жатка?

Це відбувається внаслідок того, що запірний клапан не забезпечує герметичності в секції піднімання жатки розподільника.

Щоб усунути несправність, розбирають запірний клапан (див. рис. 2), замінюють гумове кільце на штоці і гніздо. ■

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

АвтоПромПідшипник

ПІДШИПНИКИ

ремені, ланцюги, сальники

м. Харків, пер. Симферопільський, 6

(057) 715-51-75 (057) 715-51-60

(057) 715-51-71 доставка! (057) 715-51-50

www.autopp.biz info@autopp.biz

КРАДУТЬ ПАЛЬНЕ?

НАДІЙНЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ УСІХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ



ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО

(050) 698-08-87, (0552) 443-823

(097) 36-66-990 www.uspi.com.ua

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕХНИКИ ХТЗ!

На территории завода работает с 8.00 до 17.00

ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ

Для Вас: заводские запчасти с гарантией качества по цене производителя, комплектующие и расходные материалы, необходимые Вам для ремонта и обслуживания техники нашего производства, консультации по применению и взаимозаменяемости запасных частей.

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



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

+38 (057) 7-161-161

Підвищення надійності і довговічності дизелів в експлуатації у значній мірі залежать від початкової якості, досконалості конструкції та технічного стану їхньої паливної апаратури. На роботу дизельного двигуна з традиційною системою упрорскування палива істотно впливає форсунка та її основний функціональний елемент – розпилювач. Як кінцевий елемент системи, розпилювач формує узагальнену характеристику паливоподачі з урахуванням власних параметрів технічного стану. Неякісна робота форсунки веде до зниження ресурсу двигуна, погіршенню параметрів робочого процесу, виходу з ладу інших важливих вузлів двигуна.

У разі невідповідності параметрів розпилювачів вимогам нормативно-технічної документації та помилковій установці на двигуні розпилювача, що не відповідає технічним вимогам, не забезпечується оптимальне сумішоутворення та повне згорання палива, що приводить до зниження потужності двигуна зі зростанням питомої витрати палива при підвищеній димності відпрацьованих газів, більш «жорсткій» його роботі та перегріву двигуна.

Основними постачальниками розпилювачів на ринок України є виробники, які реалізують продукцію під маркою Чугуївського заводу прецизійних виробів - ЧЗПВ. Крім того досить широко представлена продукція АЗПИ (Алтайський завод прецизійних виробів, Росія). У меншій мірі - ЯЗДА (Ярославський завод дизельної апаратури, Росія) та продукція фірми Motopral Чехія, а також Китайські виробники.

Проблема на ринку запасних частин розпилювачів полягає у тому, що Чугуївський завод прецизійних виробів (ЧЗПВ) більше шести років не існує «як завод з випуску елементів паливної апаратури», тому продукцію з маркою ЧЗПВ, відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів», є підстава вважати фальсифікованою. Вона виготовлена з неправомірним використанням товарного знака та копіюванням упаковки і зовнішнього оформлення.

Інші виробники, відповідно до вимог Закону України «Про підтвердження відповідності», при постачанні продукції здійснюють декларування відповідності та надають декларацію - документально оформлену в установленому порядку заяву, у якій виробник дає гарантію відповідності продукції вимогам, встановленим законодавством.

Щодо вартості розпилювачів, то на початок 2012 року вони коштували:

розпилювачі ЧЗПВ – 20 грн., «Російські розпилювачі» - 35-40 грн., чеські – близько 60 грн.

Нескладні розрахунки показують, якщо за відмову двигуна вважати погіршення економічності на 5%, то один неякісний розпилювач на двигуні Д-240 за робочу зміну витрачає на 1,5 л. палива більше ніж справний. Вартість додатково витраченого палива становить – 13,5 грн. Таким чином, за дві-три робочих зміни вартість додатково витраченого палива буде більшою за вартість нового розпилювача. Отже, зрозуміло, що нижча вартість розпилювачів не є підставою для їхнього переважного застосування. При виборі постачальника потрібно дотримуватися критерію «ціна-якість».

Незалежно від конструктивних особливостей

Параметри якості роботи розпилювачів форсунок

Сорокін Сергій Петрович, к.т.н., доцент Харківського національного університету сільського господарства ім. Петра Василенка

та виробника габаритні розміри усіх розпилювачів, що рекомендуються до встановлення на дизелях Д-240 (застосовується форсунка ФД – 22М) ідентичні і регламентуються ГОСТ 15059-88 «Форсунок автотракторних дизелів. Габаритные и присоединительные размеры».

Основним робочим елементом форсунки (рис. 1) є розпилювач 3, який складається з корпусу 15 з голкою 16.

Під час подачі палива паливним насосом, сила тиску палива діє на площу диференційної площадки голки. У момент, коли сила тиску стане такою, що дорівнює силі пружини 5, голка підніметься і паливо надійде по колодязю розпилювача 21 до соплових отворів 22 і далі у циліндр двигуна. Тиск початку підйому голки регулюється регулювальним гвинтом 7, за рахунок зміни сили пружини 5, що передається голці розпилювача через штангу 6. Положення регулювального гвинта 7 фіксується контргайкою 8.

Для запобігання витікання палива по зазору у направляючій частині, його величина у зазначеному спряженні забезпечується селективним збиранням у межах 1 – 1,5 мкм. Крім того вказаний зазор має кінцеву форму 1 – 2 мкм, завдяки чому зменшується сила тертя і голка набуває здатності до самовстановлення.

Запірний конус голки 19 має кут при вершині 60°, а корпусу 58°30' - 1. Різниця називається розпадом конусів і становить 1,0 – 1,5°. Таке конструктивне виконання конусів сприяє покращенню герметичності розпилювача.

Кількість соплових отворів може бути 4 (розпилювачі АЗПВ), або 5 (розпилювачі ЧЗПВ), а їхній діаметр становить 0,25–0,40 мм.

Розпилювачі різняться за кількістю соплових отворів і кутами нахилу соплових отворів до вісі розпилювача.

Відповідно до ГОСТ 10579-88 «Форсунок дизелів. Общие технические условия», працездатність розпилювача визначається не виходом його окремих характеристик за межі, що допускаються.

З них найбільш важливими є: гідроцильність, ефективний сумарний прохідний перетин, тиск початку упрорскування, герметичність по запірному корпусу, рухливість голки, відхилення променів палива від визначеного напрямку.

ГІДРОЦИЛЬНІСТЬ РОЗПИЛЮВАЧА

Гідроцильність визначається кількістю витоків палива у направляючій частині розпилювача по зазору голка-корпус. В умовах серійного виробництва цей параметр забезпечується селективним збиранням розпилювачів.

Головною причиною падіння гідроцильності в експлуатації є підвищений вміст у паливі механічних домішок, що потрапляють до нього внаслідок несвоєчасного обслуговування фільтрів паливної системи.

Вплив гідроцильності на показники двигуна залежить від режиму його роботи. На номінально-

му і близькому до нього режимах, коли основна кількість палива подається при положенні голки на верхньому упорі, вплив несуттєвий, а відносна кількість палива, що перетікає у дренаж, незначна. На часткових режимах і особливо на режимах пуску двигуна, ступінь впливу гідроцильності зростає. Недостатня гідроцильність веде до погіршення пускових якостей двигуна.

Технологія перевірки ГЦ полягає у вимірюванні часу падіння тиску у форсунці, розпилювач якої підлягає перевірці. Форсунку установлюють на опресовочному стенді. Регулюють тиск початку упрорскування на 2 – 3 МПа (20-30 кгс/см²) вище номінального. Проводять одне упрорскування після чого фіксують час падіння тиску у форсунці від 19,6 до 17,6 МПа (від 200 до 180 кгс/см²).

Гідроцильність повинна бути не менше 7 с.

ТИСК ПОЧАТКУ УПОРСКУВАННЯ

Тиск початку упрорскування є функціональним параметром технічного стану. Його відновляють шляхом регулювання форсунки. Регулювання виконується у випадку, якщо відхилення тиску більш, ніж 15 % від номінального значення.

В експлуатації тиск початку упрорскування, як правило, знижується. Особливо інтенсивне падіння тиску у перші 100 годин роботи форсунки, внаслідок приробітку її деталей, тому тиск початку упрорскування при регулюванні нових форсунок рекомендується встановлюватися з допуском у бік збільшення на 0,8 МПа.

Вплив падіння тиску початку упрорскування на показники двигуна різний, залежно від причин, які спричинили це падіння. Найбільш істотний вплив при зношенні запірного конуса розпилювача, що викликає погіршення рухливості його голки. Менш істотний вплив – при зменшенні сили пружини форсунки.

Для його регулювання форсунку встановлюють на опресовочний стенд і, змінюючи силу застискання пружини, досягають потрібної величини тиску.

Ефективний прохідний перетин розпилювача Відповідно до нормативів відхилення значення ефективного прохідного перетину розпилювачів від номінального значення не повинно перевищувати ± 6% при перевірці на стенді постійного тиску.

За домовленістю між виробником та споживачем допускається розділяти розпилювачі на групи за цим показником. При цьому діапазон значень відхилення цього параметра розпилювачів встановлюють в технічних умовах на форсунки конкретних типів двигунів.

При зміні ефективного прохідного перетину порушується рівномірність розподілення палива по об'єму камери згорання, що неминуче приводить до перевитрат палива та порушення екологічних показників двигунів.

В процесі експлуатації прохідний перетин розпилювача змінюється у двох протилежних напрямках: з одного боку під впливом абразиву,

що неминуче присутній у паливі, може відбуватися його збільшення (за рахунок округлення входних кромок соплових отворів з боку центрального каналу носка розпилювача), а з іншого – можливе його зменшення (внаслідок коксування соплових отворів).

Процес коксування розпилювачів є наслідком складних фізико-хімічних процесів, які відбуваються з паливом на поверхні металу, під дією високих температур при контакті з повітрям. На характер коксування впливають багато чинників: параметри розпилювача і нагнітаючого клапану, режим роботи дизеля, розміри соплових отворів, матеріал розпилювача і шорсткість поверхонь та ін. Збільшення ефективного прохідного перетину вище допустимого значення не може бути усунуто, тому такі розпилювачі повинні бути вчасно вибракувані і вилучені з експлуатації. Розпилювачі зі зменшеним значенням ефективного перетину промивають на спеціальних промивальних стендах при проведенні обслуговування.

Контроль ефективного прохідного перетину здійснюється шляхом проливання через розпилювач робочої рідини при певних умовах. При цьому проливання здійснюють паливом, або робочою рідиною на стенді, який забезпечує турбулентне витікання рідини при постійному коефіцієнті витрати.

Складність контролю цього параметра в експлуатації полягає у відсутності засобів контролю. Навіть у спеціалізованих ремонтних майстернях такі засоби не завжди наявні.

Актуальність контролю ефективного прохідного перетину посилилась при появі на ринку запасних частин розпилювачів укомплектованих з відновлених деталей.

ГЕРМЕТИЧНІСТЬ РОЗПИЛЮВАЧА ФОРСУНКИ

Герметичність розпилювача характеризує відсутність витоків палива по запірному конусу розпилювача у період між упорскуваннями. Контроль герметичності здійснюється шляхом візуального огляду носка розпилювача форсунки, у внутрішній порожнині якої підтримується тиск на 1 – 1,5 МПа менший за тиск початку упорскування. Тривалість огляду 15 секунд. При цьому допускається лише зволоження носка розпилювача без помітних крапель і підтікань. Отже, контроль герметичності здійснюється за якісною ознакою.

Втрата герметичності пов'язана зі зношенням кінцевих запірних поверхонь на голці і сидлі корпусу. Основною причиною, що викликає втрату герметичності є неякісна фільтрація палива.

Погіршення герметичності і експлуатації приводить до швидкого коксування соплових отворів і перевитрати палива.

РУХЛИВІСТЬ ГОЛКИ ФОРСУНКИ

Згідно з ГОСТ 10579 рухливість голки перевіряється на стенді з ручним приводом шляхом прокачування палива через форсунку, відрегульовану на номінальний тиск упорскування. При повільному натисканні на важіль стенду (30 – 40 упорскувань за хвилину – швидкість зростання тиску 1–2 МПа/с), упорскування повинне супроводжуватися чітким характерним звуком (форсунка повинна «звучати»).

Характерний звук, який прослуховується під час упорскування свідчить про хорошу рухливість голки. Цей параметр «якісний» і достовірність його визначення залежить від певних

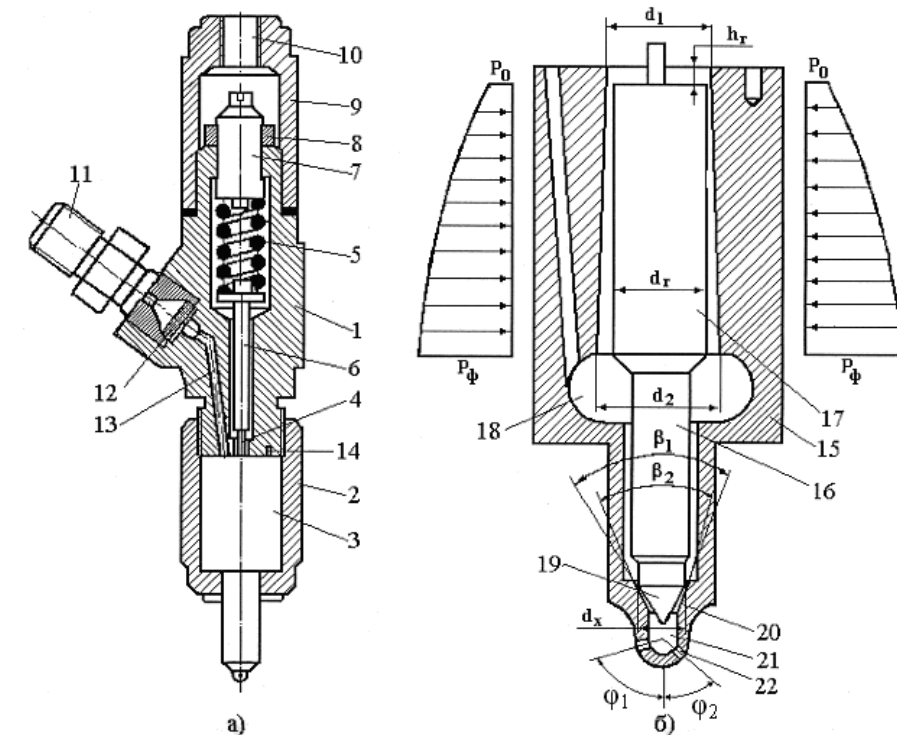


Рис. 1 – Форсунка ФД-22 М: 1-корпус, 2-гайка, 3-розпилювач у зборі, 4-хвостовик голки, 5-пружина, 6-штанга, 7-регулювальний гвинт, 8-контргайка, 9-ковпак, 10-дренажний отвір, 11-штуцер, 12-запобіжний фільтр, 13-паливний канал, 14-шриффт-фіксатор, 15-корпус розпилювача, 16-голка, 17-направляюча частина голки, 18-карман розпилювача, 19-запорний конус голки, 20-запорний конус корпусу, 21-колодязь корпусу, 22-соплові отвори.

суб'єктивних і об'єктивних чинників: кваліфікації робітника, який виконує перевірку, можливостей засобів контролю та інше. За певних умов в результаті перевірки розпилювачі можуть бути розбиті на три групи: «дзвінкі», «слабо дзвінкі» і «не дзвінкі».

Звук, що прослуховується, свідчить про автоколивальний режим руху голки під час упорскування. Голка, яка «дзвінка», рухається у автоколивальному режимі (за один цикл впорскування вона здійснює декілька підйомів і опускань з чіткою посадкою її на сидло), що прослуховується характерним звуком при перевірці.

Робота розпилювача «середньої дзвінкості» характеризується тим, що під час упорскування голка коливається з більшою частотою, однак, амплітуда коливань незначна, при цьому звук «скриплячий».

У розпилювачів які «не дзвінкі» автоколивання голки відсутні, при цьому звук не прослуховується. Голка в процесі упорскування займає стійке положення.

Вплив рухливості голки на показники роботи дизеля суттєвий. Питома ефективна витрата палива двигуна при роботі з «не дзвінками» розпилювачами зростає на 9 – 10 г/кВт г. Експлуатація двигунів з «слабо дзвінками» розпилювачами призводить до перевитрати палива на 3–4 г/кВт г.

Відхилення струменів палива від заданого напрямку

Форсунки з багатосопловими розпилювачами установлюються на двигуні у певному положен-

ні для забезпечення кутової орієнтації променів палива, що витікають з соплових отворів відносно камери згоряння. Ці кути мають різне значення для різних соплових отворів, особливо у двигунах, у яких форсунка встановлена з нахилом відносно камери згоряння і зміщена від центра останньої.

Відхилення струменів палива що витікають із соплових отворів від заданого напрямку не повинно бути більше $\pm 3^\circ$. Дopusкається встановлювати інші значення відхилення струменів за домовленістю виготівника зі споживачем.

При використанні на двигуні форсунок з розпилювачами невідповідної марки потужність двигуна суттєво знижується, спостерігається димний вихлоп, відбувається інтенсивне утворення нагару у камері згоряння, витрата палива збільшується на 15-20% і більше, двигун перегрівається.

Відхилення кутової орієнтації визначають на спеціальному стенді за напрямком струменів технологічної рідини, що витікає з соплових отворів розпилювача при тиску і в'язкості рідини, які забезпечують на вимірній дільниці суцільність і прямолінійність струменів при візуальному спостереженні.

Додатковими параметрами, які слід контролювати при проведенні дослідження є: хід голки розпилювача, гідравлічна характеристика розпилювача (залежність ефективного прохідного перетину від ходу голки розпилювача), діаметр голки по запірному конусу, твердість матеріалу голки, коерцитивна сила. ■

РЕМОНТ КОЛЕС с пневматическими шинами

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

РЕМОНТ КАМЕР

Постепенное падение давления при исправном золотнике означает, что повреждена камера. В этом случае необходимо размонтировать колесо, проверить состояние камеры и внутренней поверхности покрышки.

В камеру, извлеченную из покрышки, накачивают воздух до давления 0,04...0,05 МПа (0,4...0,5 кгс/см²) и погружают (отдельными частями) в воду. Поднимающиеся пузырьки воздуха показывают место повреждения, которое отмечают мелом.

В мастерских пунктов технического обслуживания отделений и бригад хозяйств целесообразно ремонтировать только те камеры, у которых размеры повреждений не превышают 20 мм по ширине и 100 мм по длине. Камеры с большими повреждениями следует отправлять в центральную или специализированную мастерскую.

Для ремонта камер необходимы вулканизационный аппарат, сырая резина, запас резинового клея (концентрация 1 : 8) и инструмент для шерохования и резки резины. В мастерских хозяйств вулканизацию камер проще всего выполнять на электровулканизаторах.

В первую очередь с камеры удаляют заплатки, если они были поставлены с применением невулканизационного клея. Перед этим ее нагревают в течение 2...3 мин. Поврежденному участку камеры с рваными краями придают овальную форму. Чтобы этот участок не увеличился, на его концах просекают круглые отверстия. При больших повреждениях под резину вводят фанеру (доску), предохраняющую другую стенку камеры. При малых повреждениях камеру складывают так, чтобы ремонтируемый участок располагался вдоль сгиба. Резину режут острым ножом или хорошо наточенными ножницами. Поверхность камеры по периметру поврежденного участка обрабатывают на наждачном точиле (можно мелким рашпилем, драчевым напильником или крупной наждачной бумагой). Ширина участка, подвергающегося шерохованию, должна быть не менее 30 мм во всех направлениях от границ повреждения. По окончании шерохования места повреждения очищают сжатым воздухом или щеткой. Затем его дважды промазывают клеем с последующей сушкой после каждого промазывания в течение 25...30 мин при температуре 30...40 °С.

Если разрыв превышает 30 мм, то используют заплатку, изготовленную из старой камеры. По кромке повреждения накладывают полоски (толщина 0,9...1,2 мм, ширина 12...15 мм) сырой резины, промазанные с двух сторон клеем и просушенные. Края заплатки не должны доходить до границ шерохованного участка на 5...10 мм. Заплатку плотно прикатывают роликом или отрезком стального вала небольшого диаметра. После этого камеру укладывают на плиту вулканизационного аппарата заплаткой на про-

греваемую поверхность. Чтобы избежать приварки камеры к поверхности плиты, между ними прокладывают листы тонкой бумаги. Камеру плотно прижимают к плите винтами и вулканизируют.

При температуре 140...150 °С вулканизация длится 30...40 мин. По окончании вулканизации на наждачном круге или острым ножом удаляют напльвы резины и сравнивают края заплатки заподлицо с камерой. После ремонта проверяют герметичность камеры в ванне с водой.

Вентили с поврежденной резьбой, сломанным корпусом или оторванные от резинового пятки необходимо заменить. После удаления участка камеры готовят заплатку к ремонту, как и при обычном повреждении. Резиновые пятки вентиля, используемых для замены, необходимо предварительно привулканизировать к ним.

В соответствии с размещением вентиля на сгибе камеры просекают отверстие. Шерохование, промазывание и прикатывание выполняют в такой же последовательности, как и при ремонте камеры. Необходимо, чтобы ось вентиля совпала с центром отверстия.

При использовании электровулканизационного аппарата камеру укладывают на верстак вентиляем вверх. Рабочую поверхность аппарата смазывают противогрибковым маслом. Аппарат устанавливают на камеру, пропуская вентиль в отверстие. Продолжительность вулканизации 30 мин.

РЕМОНТ СТУПИЦЫ

При эксплуатации в ступицах изнашиваются посадочные поверхности (гнезда) подшипников, повреждается резьба под болты крепления колпака ступицы и режется резьба на шпильках крепления колес и тормозных барабанов.

В мастерских хозяйств изношенные посадочные поверхности под подшипники восстанавливают постановкой втулок и колец. Втулки изготавливают из стальных труб или чугунных заготовок. Их запрессовывают с натягом 0,06...0,15 мм и растачивают под номинальный размер.

Наиболее частой причиной выхода из строя колесных роликов являются изношенные подшипники качения является несвоевременная и неправильная их регулировка. При регулировке гайку необходимо плавно затянуть до заметного торможения колеса при вращении, а затем отвернуть на одну-две прорези и зашплинтовать. Осевое перемещение колес, имеющие подшипники качения – 0,5 мм.

Изношенные резьбовые отверстия восстанавливают, нарезая резьбу ремонтного размера. Поврежденные шпильки обычно заменяют на новые. Ступицы выбраковывают при изломах и трещинах в местах установки подшипников. ■

DIESEL-TRANS продажа запасных частей топливной аппаратуры дизельных двигателей

www.diesel-trans.com.ua

Украина, Харьковская обл., г. Чугуев, ул. Харьковская 27/4
тел.: (05746) 41 971
22 470
(050) 572 03 14
(067) 31 61 372
(093) 912 30 21

NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON JOHN DEERE CASE IH Fendt CLAAS Fendt SELMASH Агротехніка професіоналів ПОЛЕССЕ FENDT

ВОССТАНОВЛЕНИЕ

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

РЕМОНТ

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

Пружины
Габрилы
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

ООО ПКП ФОРСАЖ запчасти к тракторам

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

Т-150

от официального диллера ПАО "ХТЗ"

www.forsaj.com.ua

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

Цены от производителя
Доставка по Украине

«Quantität und Qualität»

БЕНЗОКОЛОНКИ

РЕМОНТ ОБЛАДНАННЯ, ПУМПИ ПАЛИВА, НАСОСИ (12, 24, 220 В), ФІЛЬТРИ, РУКАВИ МБС, КРАНИ РОЗДАВАЛЬНІ МІРНИКИ, ЗАПІРНА АРМАТУРА ТА ІН.

ТОВ «Ремполібуд»
61037, м. Харків, пр-т Московський, 124-А
Тел. (057) 754-77-16, факс (057) 751-98-90
(050) 406-07-50


ДИАПАЗОН

научно-производственное объединение

www.diapazon.lg.ua

*Приглашаем
посетить наш сайт*



ГЛАВНАЯ НОВОСТИ ПРОДУКЦИЯ ПРАЙС ФОТО/ВИДЕО КЛИЕНТЫ ОТЗЫВЫ СТАТЬИ КОНТАКТЫ

Прибор учета топлива IVA-MM



Каждое предприятие, имеющее свой транспорт, трактора, механизмы, потребляющие топливо, решает проблему махинации с бензином или соляркой по-своему, порой не зная, что есть эффективное средство от этого – устройства внутривозвратного учета топлива серии «IVA» (счетчик учета топлива, расходомер, расходомер). **читать далее →**

[VIDEO](#)

[Технические характеристики](#)

[ФОТО](#)

[Скачать прайс-проспект \(гривны\)](#)

[Скачать прайс-проспект \(рубли\)](#)

Гидравлическая стрела ГСТ-1000 "Диапазон"



Гидравлическая стрела тракторная (манипулятор, подъемный кран, подъемник, подъемно - транспортное оборудование) для загрузки минеральных удобрений в мешках типа "Биг - Бег", коротко: ГСТ - 1000 "Диапазон", производителем которого является Научно - производственное объединение "Диапазон", максимальной грузоподъемностью до 3 000 кг, предназначена... **читать далее →**

[Технические характеристики](#)

[ФОТО](#)

[Скачать прайс-проспект \(гривны\)](#)

Гидравлическая стрела облегченная ГСТо-1000 "Диапазон"



Гидравлическая стрела тракторная облегченная (манипулятор, подъемный кран, подъемник, подъемно - транспортное оборудование) для загрузки минеральных удобрений в мешках типа "Биг - Бег", коротко: ГСТо - 1000 "Диапазон", производителем которого является Научно - производственное объединение "Диапазон", максимальной грузоподъемностью 1 000 кг, предназначена... **читать далее →**

[Технические характеристики](#)

[ФОТО](#)

[Скачать прайс-проспект \(гривны\)](#)

Гидравлическая стрела модифицированная ГСТм-1000 "Диапазон"



Гидравлическая стрела тракторная модифицированная ГСТм-1000 "Диапазон" - удобный, пратичный,

ООО "Научно-производственное объединение "ДИАПАЗОН"

Украина, Луганская обл., г. Антрацит, ул. Коммунальная, 57

Тел. +38-06431-32-095,

+38-06431-38-894

Моб. +38-050-693-77-27

+38-095-362-41-89

e-mail: iva-sl@rambler.ru

www.diapazon.lg.ua



мистецтво зважування

УКРАЇНЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГИ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби



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

ПОДПИШИТЕСЬ на газету «АВТОДВОР»! «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 /трактора, 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 _____ журнал _____ (индекс видання)									
		«Автодвор»									
(найменування видання)		Кількість комплектів	1								
на 201 рік по місяцях:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куди _____		(адреса)									
(поштовий індекс)		(адреса)									
Кому _____		(прізвище, ініціали)									
		ДОСТАВНА КАРТКА-ДОРУЧЕННЯ									
ПВ	місце	літер	на газету _____ журнал _____ (індекс видання)								
		«Автодвор»									
(найменування видання)		Кількість комплектів									
Вартість _____		I									
передплати _____		перепредусування _____									
на 201 рік по місяцях:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
поштовий індекс _____		місто, село _____									
код вулиці _____		район _____									
вулиця _____		вулиця _____									
буд. _____	корп. _____	кв. _____									
прізвище ініціали _____											

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

Шахматист гуляв з дівчиною по парку, і на них напали хулігани. Тверезо оцінивши ситуацію, він вирішив пожертвувати королевою.

Розмовляють мужики в поході:

- Ти навіть фотографію тещі з собою береш?

Ну от бачиш: болото, дощ, холод. А як на неї подивлюсь...

Господи, добре-то як тут!

- Що на обід?

- Нічого

- Вчора теж було нічого

- Приготувала на два дні...

Бабуса з дуже поганим зором забрала вдома окуляри і забрала з дитячого садочку сторожа.

Порада чоловікам: вік дами визначити зовсім не важко... прикидаєш, скільки... віднімаєш 10 років, і неважливо, вгадав ти чи ні: всі задоволені!

Якщо дзвенить будильник - значить краща частина доби вже позаду ...

Молодий чоловік знімає квартиру. Бажаючи сподобатися новій господині, він каже:

- Коли я їхав з попередньою квартирою, моя господиня плакала.

- Нічого, мені ви будете платити вперед ...

- Кумед, а ваш синок справедливий?

- Він хоч і продавець, але дуже справедливий (я вчора у нього побував в мигазині) - так він і мене...обрахував!..

Успіх, щастя і діти самі знають коли їм з'являтися ...

Бройлери, що продаються, в наших магазинах бувають трьох сортів:

- Вищий: Забили у розквіті сил.

- Перший: Вбили, щоб не мучився.

- Другий: Не встигли ...

- Що ти сьогодні робиш?

- Нічого.

- Ти ж вчора це робив!

- Я не доробив...

- Ви з дружиною розмовляєте про вічне?

- Та щодня! Ці вічні її підозри, докори ...

Дружина - чоловікові:

- Уявляю собі, які страшні підозри зародилися в твоїй голові, коли я зникла на два дні з дому.

- Так, я відразу подумав, що ти повернешся ...

На курсах підготовки до інституту викладач:

- Вирішимо задачу: На нитці висить брусок. Куля пробиває його наскрізь і летить далі, втративши половину швидкості. Знайдіть кут фі, на який відхилився брусок.

Дівчина з першої партії:

- А у вас є завдання про білочок і горішки?

викладач:

- Звичайно. На нитці висить білочка ...

- Кумо, Ви не бачили, де поділася моя біла курка?

- І не бачила, і не чула, і хай більше не гребе на моєму городі!

«Та зрозумів я... зрозумів... Це не ти, люба, борщ пересолила, це я - свиня невдячна!»

Розмовляють двоє друзів. Один каже іншому:

- Що ти кажеш дружині, коли пізно приходиш додому?

- Я кажу тільки: «Добрий вечір», а решту каже вона.

- Бачите який Ви є, кумед... собі взяли більший шмат сала, а мені лишили менший.

- Ну а Ви як би зробили?

- Та, думаю, взяв би менший.

- Ну то що Ви хочете, я ж Вам і залишив менший!

Якщо людина ділиться яблуками, значить, у неї є яблука. Якщо людина ділиться ідеями - значить, у неї просто немає яблук.

Ранок. Сидить рибалка, ловить рибу. І раптом здалеку чує:

«ІДИ В БАНЮ!»

Через кілька хвилин це повторюється, але вже ближче. І так кілька разів поспіль, щоразу ближче. Нарешті рибалка бачить чоловіка, що пливе в човні без весел, гребе руками.

- Прошу пана, а де Ваші весла? - питає рибалка.

- ІДИ В БАНЮ!



КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ



КП-6-520Ш

КАТОК ПОЛЕВОЙ

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



КП-9-520Ш

420 и 500
диаметр диска
рабочего колеса катка

КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ



КП-6-500

КП-6-420 - ширина захвата 6 м, от 54000 грн.
КП-6-500 - ширина захвата 6 м, от 57000 грн.
КП-9-420 - ширина захвата 9 м, от 69000 грн.
КП-9-500 - ширина захвата 9 м, от 72000 грн.

КПС-8М



КПС-8М - ширина захвата 8м,
с бронками от 72000 грн.
без боронок от 60000 грн.



КПС-4М

КПС-4М - ширина захвата 4 м, от 33000 грн.

! Бороны пружинные модифицированные БПМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
Бороны зубчатые модифицированные БЗМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
! ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОД ЗАКАЗ ДЛЯ КПС

БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ



БДП-3



БТ-5,8



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

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

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

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

Шеф-редактор Пестерев К.А. Редактор Кюппер В.В. Менеджеры по рекламе Ельников В.И. Пестерева А.К.

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

Периодичность выхода - 1 раз в месяц

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

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

Тираж 32 000 экз.

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