

# Агрогазета АВТОДВОР

№3(156) 2016

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

ПОДПИСНОЇ  
ИНДЕКС 01211

GPS навігація для розкидання мінодобрив та внесення ЗЗР

**РОЗПРОДАЖ**

GPS навігація для суцільного посіву, висіву просяних та посадці овочів

**ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО**

(067) 271-14-14  
(095) 271-14-14

Ремонт будь-якої електроніки, безкоштовна діагностика тощо

**ЗНИЖКИ**

Монітори та контролери для сівалок та обприскувачів

**Агрометр**® Единственная точная Система замера и учета площади полей

GPS навігація для паралельного вождення **Агротрек**®

Компанія «Агрометр» (050)302-12-68  
www.agrometr.ua (067)660-40-15

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ШИНИ, КАМЕРИ ІНДУСТРІАЛЬНІ

СПЕЦ АГРО ШИНА

(066) 401-01-30, (044) 221-02-92 www.spetsagroschina.com.ua

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

**RAVEN** Найкращий навігатор у своєму класі

**Весняна пропозиція від компанії "СТІРФАРМ"**  
**RAVEN CRUIZER II**

(067) 325 65 25  
(050) 445 78 75  
(044) 221 27 74

steerfarm@i.ua  
www.steerfarm.com



www.avtodvor.com.ua двигунами

**Обладнання ММЗ та ЯМЗ**  
Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

**тракторів**  
Т-150К, Т-150, ХТЗ-17021/17221, ХТЗ-160/161/163, ХТЗ-120/121, ДТ-75, К-700, К-701, К-702М

**комбайнів**  
ДОН-1500, ДОН-1200/-680, ЛАН. ВЕКТОР, ЕНИСЕЙ 1200/950, КС-6Б, НИВА СК-5, КСК-100, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, CASE-1680, СЛАВУТИЧ КЗС-9, MARAL E-281/190, Z-350, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, JUAGUAR 682, NEW HOLLAND 1550/TX-66/3X65/8060, J.DEERE 1065/1075/1085/1088/9500/9600, BIZON 110/58/56, TOPLINER 4065/4075, FORTSCHRITT 516/517/524, DOMINATOR 105/106/108/204/218, LAVERDA 2050

**автомобілів** ЗИЛ-130/-131, ГАЗ-53/-66

двигунами ММЗ Д-245.9 та Д-245.12С

**ЯМЗ 180 к.с., 240 к.с.**  
**ММЗ 150 к.с., 250 к.с.**

**КАМАЗ** двигунами ММЗ Д-260.12Е2 з КПП-Камаз (штатна) або КПП-Краз (5 ступенів) **(250 к.с.)**

**Д-245.9 (136 к.с.)**  
**Д-245.12С (108 к.с.)**

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

ТОВ «АВТОДВІР ТД» м. Харків (057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35, (050) 323-80-99, (068) 592-16-98, (068) 592-16-99  
м. Суми, м. Чернігів (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Мелітополь, м. Запоріжжя (050) 514-36-04, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Миколаїв, м. Кіровоград (050) 323-80-99, м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Вінниця, м. Житомир (050) 301-28-35, м. Луцьк, м. Львів (050) 301-28-35, м. Київ, м. Полтава (050) 302-77-78, м. Хмельницький (050) 301-28-35



Харьковский подшипниковый завод — уже более 60 лет лидер по производству подшипников на территории СНГ, а подшипники HARP — брендовые комплектующие, где качество гарантировано собственными инженерными разработками, предельно точными технологиями изготовления и сборки, металлом, который соответствует самым жестким стандартам и сертификацией. Имея крупнейший в Украине парк станков с ЧПУ, завод ежегодно осваивает более 15 новых подшипников.

Ознакомиться с каталогом продукции можно на сайте ХАРП [www.harp.ua](http://www.harp.ua)



## ЛУЧШИЙ ПОДШИПНИК ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ — С УПЛОТНЕНИЕМ ПОВЫШЕННОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ K10

опт.: 057-711-60-10  
057-710-10-59  
розница: 057-775-87-86  
050-327-92-47

### ПОВЫШЕННАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Уплотнение K10 позволяет подшипнику при контакте с запыленной окружающей средой эффективно работать даже в экстремальных условиях эксплуатации сельхозтехники и увеличивает срок службы изделий.

### ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА

Внешняя сторона уплотнения K10 металлическая, благодаря чему движущаяся при работе комбайна соломенная масса не может повредить уплотнение или попасть во внутреннюю полость подшипника и помешать его нормальной работе.

### ПОЛИАМИДНЫЙ СЕПАРАТОР

Подшипники с уплотнением K10 могут изготавливаться, как со стальным сепаратором, так и с полиамидным. Эластичность и малый

вес сепараторов из полиамида благоприятно воздействует на работоспособность подшипников при ударных нагрузках, ускорении и торможении, а также при взаимном переносе колец и повышенной загрязненности. У полиамидных сепараторов высокие характеристики трения и большая износостойкость.

### НАДЕЖНОСТЬ

Используя подшипники HARP-AGRO с уплотнением K10, вы обезопасите себя от поломок и дорогостоящих ремонтов сельхозтехники, что особенно важно в сезонную страду.



**ВИКАР ТРЕЙД** ООО «ВИКАР ТРЕЙД»  
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ  
**ШИНЫ**  
МАСЛА  
Агринол, Лукойл  
для любой сельхоз-, грузовой, спецтехники импортного и отечественного производства  
Консультация специалиста  
(0562) 348-000, (050) 591-9879, (067) 560-1292  
телефоны отвечают без выходных

**GPSPLUS**

- СИСТЕМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ
- АВТОПИЛОТЫ НА ЛЮБУЮ ТЕХНИКУ
- ЗАМЕР ПОЛЯ
- КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА

гарантия, сервис  
тел. 097 988 44 34, 066 342 22 42  
сайт: [gpsplus.com.ua](http://gpsplus.com.ua)

**Підприємство «ЛАВРІН»**  
виробник обладнання з переробки с/г продукції

- олійниці шнекові (сосячник, рапс, соя) шляхом пресування без попередньої підготовки сировини  
Продуктивність 130/220/450 кг/год
- лінії фільтрації рослинних олій ЛФ-2, ЛФ-6  
Продуктивність - 75, 150, 200, 700, 1000 л/год
- ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЯОВИЙ:  
15, 30, 75, 95, 150, 170, 200, 350, 500, 1000 кг/год  
призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах у тваринницьких підприємствах.
- ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ ВІД ВАЛУ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ - ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ 220В.
- ГРАНУЛЯТОРИ КОРМІВ І ПАЛИВНИХ ПЕЛЕТ 150, 500 кг/год  
м. Дніпропетровськ, Берегова, 133 [www.lavrin.com.ua](http://www.lavrin.com.ua)  
(056) 796-60-76, (063) 796-65-59, (050) 197-46-00,  
(068) 408-98-60 т/факс (0562) 33-51-13

НАШЕ НАСІННЯ – ВАШ ВИСОКИЙ ВРОЖАЙ!

АСОЦІАЦІЯ «СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВА СОНЯШНИКУ»  
ІНСТИТУТ рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

**ТОВ НВФ «ХЕЛП-АГРО»**

Насіння гібридів СОНЯШНИКУ, КУКУРУДЗИ та інших с/г культур

(057) 717-55-58, (067) 575-50-97, (067) 579-84-44  
м. Харків, пр-т Московський, 142/2, [help\\_agro@ukr.net](mailto:help_agro@ukr.net), [www.help-agro.com.ua](http://www.help-agro.com.ua)  
ПРОПОНУЄМО: ДОСТАВКУ, ОЧИСТКУ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ, СПІЛЬНІ ДІЛЯНКИ РОЗМНОЖЕННЯ.

**Наше насіння – Ваш добробут!**



**Соняшник:** Дозор, Кардинал, Гранд, Бренд, Ясон, Мир, Люкс.

**Кукурудза:** Дніпровська 181, Криничанський 257, СОВ 329

насіння гірчиці, льону та цукрового буряку

**Безкоштовна доставка по Україні**

Телефони: (097) 315 63 94, (099) 974 57 82, (093) 846 37 32



**АНГАРЫ**

Овощехранилища    Зернохранилища  
Коровники    СТО    Свинарники  
Коммерческие здания

г. Днепропетровск, ул. Гоголя, 15а  
067 930 28 34, 066 305 92 27,  
056 790 15 63

*От основания к вершине...*



**БЕНЗОКОЛОНКИ**

РЕМОНТ ОБЛАДНАННЯ, ЛІЧІЛЬНИКИ ПАЛИВА, ФІЛЬТРИ, НАСОСИ (12, 24, 220 В), МІРНИКИ РУКАВИ МБС, КРАНИ РОЗДАВАЛЬНІ, МЕТРОШТОКИ, АРЕОМЕТРИ

ТОВ «Ремполібуд»  
61037, м. Харків, пр-т. Московський, 124-А  
тел.: (057) 754-77-16, моб.: (067) 577-23-01 (050) 406-07-50

salon-azs@narod.ru

**ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ ТОПЛИВА, МАСЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ**



Счетчики  
Датчики  
Насосы  
Расходомеры  
Мини колонки  
Фильтры  
Краны  
Аксессуары

**- БЫСТРО  
- КАЧЕСТВЕННО  
- ДОСТУПНО**

(067) 939 55 18, (067) 259 08 01  
(099) 237 65 17, (063) 718 24 87

**"Технологии контроля и топливосбережения - Прок"**

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



Слобожанская Промышленная Компания

**Ещё больше сил!**

**250**

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

**Трактор ХТА-250**

Гарантия - 1 год или 1200 моточасов

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

**«Забираємо двигун та КПП у господарстві, ремонтуємо в Харкові, повертаємо з гарантією!» - це девіз Сервіс-центра**

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

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

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

**Вартість робіт з ремонту двигуна з ПДВ:**

- ЯМЗ-236 -6800 грн.,
- ЯМЗ-238НДЗ - 8600 грн.,
- ЯМЗ-238НД5 - 8600 грн.,
- ЯМЗ-238АК - 8600грн.,
- ЯМЗ-238 - 7900 грн.,
- ММЗ-Д-260 - 6800 грн.,
- КПП (роботи) - 6900 грн.



Вартість комплекту фірмових запасних частин залежить від ступеня зносу двигуна.

Якщо "шкурка вичинки не коштує", Ви сплачуєте тільки за розбирання і дефектовку.

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

Не зайвим буде нагадати, що **СЕРВІСНА СЛУЖБА** ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ" забезпечує відремонтованому двигуну **ГАРАНТІЙНИЙ** і **ПІСЛЯГАРАНТІЙНИЙ** супровід.

**У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:**

- розбирання з дефектовкою;
- складання та випробування виварюванням і мийкою;
- ремонт вузлів;
- з дизельним паливом;
- фарбування з матеріалами.



**Ремонт  
КПП  
тракторів  
Т-150,  
Т-150К**

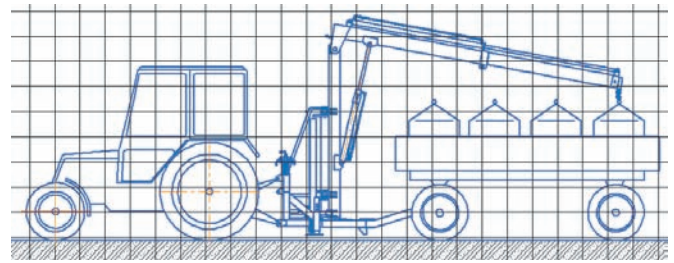
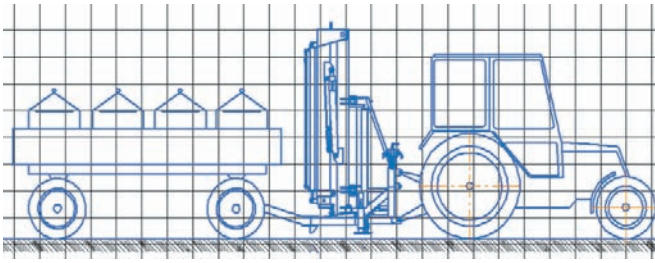
**ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»**

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

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

**ГАРАНТІЯ - ЯКОСТЬ - ФІРМОВИ ЗАПЧАСТИНИ - АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ**

# МАНІПЮЛЯТОРИ ТРАКТОРНІ «ДІАПАЗОН» СЕРІЇ ГСТ -1000



**ПОНЯТТЯ «МАНІПЮЛЯТОР ТРАКТОРНИЙ» НАЛЕЖИТЬ ХХІ СТОЛІТТЮ І В ЙОГО ОСНОВУ ЛЯГЛИ РОЗРОБКИ УКРАЇНСЬКИХ КОНСТРУКТОРІВ, ЯКІ ПОЧИНАЮЧИ З 2009 РОКУ НА НВО «ДІАПАЗОН» (м. Антрацит Луганської області) РОЗРОБИЛИ, ПОСТАВИЛИ НА ВИРОБНИЦТВО І ЗАПАТЕНТУВАЛИ В УКРАЇНІ, РОСІЇ, БІЛОРУСІЇ ТА КАЗАХСТАНІ ГІДРАВЛІЧНУ ТРАКТОРНУ СТІЛУ (ГСТ).**



Основним нововведенням цієї розробки була нова «філософія» концепції цього вантажопідйомного механізму. Ноу-хау укладено в тому, що сам маніпулятор не вимагає трудомісткого монтажу на трактор або причіп, а агрегується як сільськогосподарське навісне знаряддя на навіску трактору і енергетично живиться від гідросистеми трактору, при цьому зберігається можливість буксирування причіпу типу 2ПТС-4. Таке рішення дозволило уникнути резервування спеціального трактора маніпулятор, адже ГСТ навішується на всі трактори II і III класів, а це від ЮМЗ, МТЗ-80 до Т-150 К, їх модифікації іноземних аналогів.



## РОЗКИДАЧІ ДОБРІВ СЕРІЇ МВД

За показниками рівномірного внесення, розкидачі МВД-1200, МВД-0,7 перевершують всі іноземні аналоги, а з огляду на збільшену ємність бункера, вони дозволяють організувати завантаження Біг-Бегов в кінці гону поля. Також варто враховувати і фактор цін, адже вся ця техніка вироблена в Україні, а значить і вартість її досить лояльна для сьогоднішніх умов.

Економічно це обґрунтовано таким набором техніки як: трактор МТЗ-80,82 -2 шт., маніпулятор ГСТ-1000 «Діапазон» - 1 шт., причіп типу 2ПТС-4 - 1шт., розкидачі добрив МВД-1200 або МВД-0,7. Особливо важливим є підбір розкидачів, адже саме від нього залежить якість розкидання, а саме рівномірність внесення дози добрив 1 м<sup>2</sup>.



торговий дом

+38 (066) 227-00-77, +38 (068) 277-00-77,  
+38 (050) 693-77-27, +38 (063) 011-00-77  
www.diapazon.lg.ua e-mail: td\_diapazon@ukr.net

**НАШЕ СЛОВО ДОРОЖЧЕ, НІЖ ГРОШІ!**

# НОВИЙ ДВИГУН ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ

Сучасні технології виробництва рослинної продукції для стабільного виконання заданих робіт потребують застосування нових машин і більш потужних тракторів.

Техніко-економічні характеристики як трактора, так і всього машинно-тракторного агрегату в цілому, перш за все залежать від двигуна. Потрібно щоб двигун не просто «крутив колеса», а мав показники, які відповідають сучасним вимогам до енергозасобів. Таким чином, замінивши лише двигун, з'являється можливість отримати трактор чи комбайн з кращими характеристиками

Конструктори ХТЗ при створенні тракторів типу Т-150К вклали в їх конструкцію найбільш прогресивні ідеї, які в основному не застаріли ще і на сьогоднішній день. Основні базові агрегати мають значний запас надійності.

Якщо немає можливості купити новий трактор, то доцільно модернізувати наявний, встановивши на ньому сучасний потужний і економічний двигун.



Макаренко М.Г., доцент кафедри «Трактори і автомобілі» ХНТУСГ ім. П. Василенка, сільськогосподарський дорадник

## ДВИГУН Д-260.4

Створений конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс.

На шляху від Д-260.1 (135 к.с.) до Д-260.4 (210 к.с.) цими доробками стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском наддуву до 2 атмосфер, збільшення діаметра поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського паливного насоса високого тиску, а потім фірми MOTORPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників.

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

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-522 потужністю 210 к.с, а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в експлуатації на полях України (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2500!).

Крім вказаного, на тракторах обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне **однодискове зчеплення німецької фірми LUK** (добре збалансоване), спеціально розраховане на потужність 250 к.с. Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу.

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

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

Як засвідчили випробування та досвід експлуатації тракторів у господарствах, трактор типу ХТЗ-17221 (Т-150К) з двигуном Д-260.4 за день витрачає менше палива порівняно з аналогічним агрегатом, обладнаним двигуном ЯМЗ-236М2. **Реальна економія при виконанні однакових робіт під навантаженням становить до 40-60 літрів дизельного палива за зміну.**

Результати польових спостережень підтверджують результати стендових випробувань.

Так, при агрегуванні трактора **Т-150К, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 (210 к.с.) з важкою бороною УДА-3.8 (масою 3,25 т), якісно виконується технологічний процес, а витрата палива становить 5,7 л/га. Такий же трактор зі встановленим ЯМЗ-236М2 (180 к.с.) витрачає 7,8 л/га.**

За зміну трактор з двигуном ЯМЗ-236М2 з бороною УДА-3,1 обробляє 18-22 га, а з двигуном ММЗ Д-260.4 за аналогічний час – 30-34 га.

При використанні трактора Т-150К, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 (210 к.с.), на оранці в агрегаті з важким оборотним п'ятикорпусним плугом RS виробництва Німеччини, розрахованим на енергозасіб потужністю від 200 к.с., витрата палива складає 17-18 л/га. А у такого ж трактора з двигуном ЯМЗ-238 (240 к.с.) – 24 л/га при однакових швидкостях оранки.

У результаті типових випробувань тракторів ХТЗ-17221 та ХТА-200, оснащених двигуном Д-260.4, встановлено, що двигун за конструкційними параметрами задовільно з'єднується з трансмісією трактора.

З 2012 року окрім моторів Д-260.4, що добре себе зарекомендували на модернізованих тракторах, стали також використовуватись їх більш потужні (250 к.с) мінські брати - **двигуни Д-262.2S2 - родоначальники нової серії з покращеним сумішоутворенням, іншим блоком, поршневою групою, колінчастим валом і т.д.**

## ДВИГУН Д-262.2S2

Для забезпечення необхідних тягових та швидкісних режимів трактора типу ХТЗ-170, ХТЗ-172, Т-150К ХТЗ-172, Т-150К, які необхідні для сучасних енергозберігаючих та комбінованих сільськогосподарських машин, доцільно встановити на ньому двигун Мінського моторного заводу ММЗ Д-262.2S2. Його особливістю є не тільки висока потужність (250 к.с.) і крутий момент (1120 Н.м), а і оптимальна швидкісна характеристика, яка забезпечує постійну потужність та підвищення крутного моменту при збільшенні навантаження. Тобто двигун стабільно “тягне” і не відчуває навантажень. І все це при мінімальній витраті палива.

Вказані характеристики не поступаються закордонним двигунам. І це при значно меншій ціні двигуна та менших експлуатаційних витратах.

При наявності такого двигуна з'являється можливість виконувати технологічні операції на вищих швидкостях, а, відповідно, підвищується продуктивність та зменшується витрата палива на одиницю виконаної роботи.

**За рахунок модернізації штатної коробки передач вона не тільки підсилюється, а і підвищуються швидкості на передачах. Тобто вона стає “швидкісною”.**

## ТАКИМ ЧИНОМ ТАНДЕМ:

**потужний двигун ММЗ Д-262.2S2 (250 к.с.) + модернізована “швидкісна” коробка передач дає можливість використовувати трактор на вищих швидкостях при агрегуванні з сучасними важкими та комбінованими машинами.**

Досвід експлуатації модернізованих тракторів вказує, що на найбільш енергоємних операціях, де потрібне високе тягове зусилля, кращі показники мають трактори, оснащені більшими шинами типу 23,1R26. Це забезпечує збільшення продуктивності агрегату, підвищення якості виконаної роботи та зменшення погектарної витрати палива.

**За світовий день модернізований трактор типу ХТЗ-170, оснащений таким двигуном, забезпечує економію палива до 100 літрів!**

В цілому можна відмітити, що модернізований трактор потужністю 250 к.с завдяки своїй оптимальній універсальності агрегується з значною кількістю сучасних вітчизняних та закордонних сільськогосподарських знарядь, забезпечує своєчасне та якісне виконання найбільш енергоємних технологічних операцій в рослинництві та є базовим трактором для господарств.

**Отже, при встановленні на трактор типу ХТЗ-170 двигунів Д-260.4 та Д-262.2S2 в порівнянні з аналогами отримуємо ряд переваг.**

**По-перше** – більша потужність, що забезпечує значне підвищення продуктивності агрегату при якісному виконанні сільськогосподарських робіт на заданих швидкостях при агрегуванні з сучасними та перспективними в т. ч. комбінованими технологічними машинами. Саме комбіновані машини вимагають високого тягового зусилля, яке повинно забезпечуватися потужністю двигуна близько 40 – 45 к.с. на один метр захвату.

**По-друге** – більший крутий момент та значний запас крутного моменту (24% і 28% відповідно) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикачів коробок передач, що підтверджується незалежними випробуваннями, проведеними в лабораторіях УкрНДПВТ ім.Леоніда Погорілого.

**По-третє** – менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згоряння палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркуллера та більш досконалого сумішоутворення. ■



Всеукраїнська мережа  
шинних підприємств

# ШИНИ

## для всіх видів техніки

КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ШИНАМИ ПІДПРИЄМСТВ  
ТА ОРГАНІЗАЦІЙ



Вишгород: (044) 496-96-82; Київ: (044) 351-78-41, 496-17-34; Дніпропетровськ: (056) 790-08-65  
Житомир: (0412) 42-84-23; Запоріжжя: (0612) 14-00-26; Кривий Ріг: (056) 440-65 39; Одеса: (048) 778-26-61  
Львів: (032) 294-85-41; Миколаїв: (0512) 58-16-61; Рівне: (0362) 63-59-64; Хмельницький: (0382) 74-37-74  
Суми: (0542) 70-20-02; Тернопіль: (0352) 52-73-22; Харків: (057) 717-45-13; Херсон: (0552) 37-64-68  
Черкаси: (0472) 65-33-55

0 800 300 001 • www.tot.biz.ua

Precision  
PLANTING

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

### Етапи дообладнання на різні гаманці:



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



**ХАВЕСТЕР**  
HARVESTER

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



*мистецтво зважування*

## УКРАЇНЬСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

# ВАГИ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби

## ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕМОНТ, ПОВІРКА



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



## Комбікормове обладнання

### ZUPTOR (Польща)

- Лінії з вертикальним змішувачем 0,5...3,5 т/год
- Лінії з горизонтальним змішувачем 1...10 т/год
- Широкий спектр обладнання
- Індивідуальні проекти ліній
- Часткова або повна автоматизація кормовиробництва

**Висока**  
якість техніки  
сервісно  
обслуговування



### Змішувачі-кормороздавачі

#### SILOKING (Німеччина)

Супер-надійна конструкція  
Програма керування раціонами



### Крупнотюкові прес-підбирачі

#### Cicoria (Італія)

Унікальна надійна конструкція  
Ціна - найнижча для машин данного типу



Косарки, граблі, ворошилки Kverneland, Бобруйськагромах  
Фронтальні навантажувачі на трактори МТЗ, ЮМЗ та імпорتنі. Запчастин до навантажувачів.



**УСПІХ**  
СХІДНА-УКРАЇНА

ПАТ "Успіх-Східна Україна"

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

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

# АГРО-2016

XXVIII МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

# АГРО-2016

XXVIII INTERNATIONAL AGROINDUSTRIAL FAIR

## 8-11 ЧЕРВНЯ

на території  
НК«Експоцентр України»  
в д н г пр-т Академіка Глушкова, 1



ОРГАНІЗАТОР:

Міністерство аграрної політики та продовольства України

Спеціальний інформаційний партнер

ПРОПОЗИЦІЯ



ОРГАНІЗАТОР-РОЗПОРЯДНИК:

ТОВ "ТД" Промфінінвест"  
Тел.: (044) 599-71-77, 220-11-45  
E-mail: info@agroexpo.com.ua

www.agroexpo.in.ua

## ТРАКТОР

восстановленный

+  
сервис!



# 210 л.с.

066-240-15-61

067-546-75-88

063-343-01-42

гарантия на трактор - 6 мес.

ООО «НПП» «АГРОСЕРВИС» ПРОИЗВОДИТ

# ЖАЛЮЗИВНЫЕ РЕШЕТА

на ВСЕ марки комбайнов для ВСЕХ видов зерновых

## ЧИЩЕ! БЫСТРЕЕ! НАДЕЖНЕЕ!

- качество очистки семян;
- экономия средств на дополнительную очистку и транспортировку;
- сокращение потери зерна на 30%;
- скорость комбайна увеличилась на 20%

НАШИМИ РЕШЕТАМИ ВЫ УБЕРЕТЕ УРОЖАЙ В КОРОТКИЙ СРОК С МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ

Подробнее по тел. (050) 406-89-76

# 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.



# МОТОПОМПИ ДЛЯ КАС. ДЕВ'ЯТЬ РОКІВ В УКРАЇНІ. БІЛЬШЕ 20 РОКІВ У США



Досвід використання КАС-32 показав гарні результати та виправдав довіру українських сільськогосподарських підприємств, які з надією на гарний врожай дивилися в бік найрозвиненіших аграрних країн світу. Спочатку, в 2005-2006 роках, навіть не всі найуспішніші лати-фундисти повністю не пере-

реїшли на КАС-32, боячись чогось нового та незвіданого. Але прогрес та досвід зарубіжних агропідприємств вимагав стати на нові колії технологій. І от на сьогоднішній день вже майже всі, від першої двадцятки найуспішніших сільгоспідприємств України до малих фермерських господарств, використовують КАС-32. Як виявилося, це і дешевше і ефективніше.

Продуктивність, л/хв.	850	850	1700
Тип двигуна	Мото, 7 к.с.	Електро, 380 в	Мото, 13 к.с.

В перші роки впровадження КАС-32 багато підприємств зіткнулися з проблемою його перекачування, адже всі насоси та мотопомпи відразу після перекачування цієї хімічно активної рідини виходили зі строю. Багато коштів йшло на заміну насосного обладнання кожного сезону, а часто навіть 2-3 рази на сезон. ЧОМУ? Все просто. КАС-32 вступає в хімічну реакцію з матеріалами корпусів насосів та мотопомп. В основному це алюміній. І він швидко кородує від контакту з добривом. А ще скоріше виходять з ладу торцеві ущільнення насосного обладнання. Ремонтувати його після такої експлуатації немає сенсу – обладнання перетворюється на купу металобрухту.

Але потім з розвинених країн прийшла ще й технологія перекачування КАС-32, а незабаром і саме обладнання. І ось уже дев'ять років, як в Україні працюють перші та найкращі серед всіх аналогів насоси PENTAIR.

На сьогодні в Україні, крім мотопомп, можна придбати також електричні насоси для стаціонарного використання. З продуктивністю 850 л/хв.

Використовувати можна для викачування з цистерн, закачування м'яких резервуарів, оприскувачів, змішування і т.д.

Хімічно стійкий корпус із склонаповненого блок-сополімеру та комплектуючими із нержавіючої сталі, торцеве ущільнення (сальник) зі спеціально розробленого в 2013 році запатентованого матеріалу, стійке до агресивного середовища, на 50% витриваліше при роботі «на сухо» порівнюючи з аналогами. Ні в одній мотопомпі більше не повторюється така вдала конструкція самовсмоктуючого насоса, якісне торцеве ущільнення та клапан, що вмонтований в помпу. Точна американська відливка гарантує якість обладнання та виключає кавітацію під час роботи. Найбільшою перевагою при виборі є наявність на складі в Україні запасних частин.



## ДОУКОМПЛЕКТУЄМО:

- Європейські з'єднання;
- Крани;
- Великий фільтр для КАС;
- Хомути з нержавіючої сталі;
- Ємності для транспортування 5 куб. м;
- Ємності для зберігання КАС 150 куб. м;
- Монтажні комплекти;
- Хімічно стійкі рукава та шланги;
- Насоси для внесення КАС (12 вольт);
- ПІННІ МАРКЕРИ найвищої якості;
- Пінний концентрат.

**ЗАВЖДИ НА СКЛАДІ ПОВНИЙ ПЕРЕЛІК ЗАПЧАСТИН, ЗГІДНО ЗІ СПЕЦИФІКАЦІЄЮ**

**НАЙЕФЕКТИВНІШИЙ ЗЕРНОВНТИЛЯТОР**

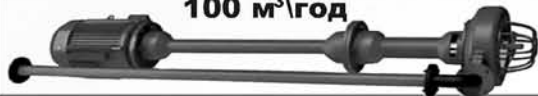
### ЄМНОСТІ для ТРАНСПОРТУВАННЯ КАС



**ЄМНОСТІ для зберігання**  
150 м. куб.

### НАСОСИ для НАВОЗУ

100 м³/год



### ПІННИЙ МАРКЕР. ІТАЛІЯ

Забезпечить точність внесення ЗЗР



**ОПТОВІ ЦІНИ**

**ПІННИЙ КОНЦЕНТРАТ**

### ВЕЛИКИЙ ФІЛЬТР для КАС



### ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ



Вимірювання ПЛОЩІ та відстані  
Живлення - 2 батарейки AA  
USB-порт для підключення до комп'ютера  
Надійний прилад для використання в польових умовах  
Made in U.S.A.

**ОБЛІКОВЕЦЬ ПОЛІВ**

**(0542) 79-32-89**

**067-644-04-44**  
**099-211-02-07**

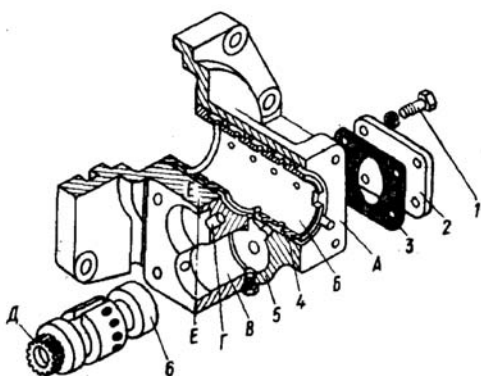
**ДОСТАВКА**  
по Україні

Уважаемая редакция газеты «Автодвор»! У нас старый трактор Т-150К. Планируем заменить мотор на Минский Д-260.4, но к этому времени хотим своими силами капитально отремонтировать трансмиссию и ходовую...

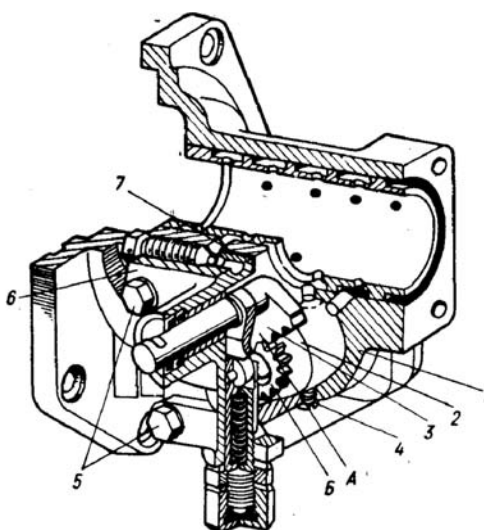
**Идея навстречу пожеланиям наших читателей продолжаем рубрику: ТО и ремонт шасси тракторов Т-150К/ХТЗ-170**

**Сидашенко А.И., профессор кафедры «Ремонт машин» ХНТУСХ им. П. Василенка, Коломиец Леонид Павлович, ветеран ХТЗ**

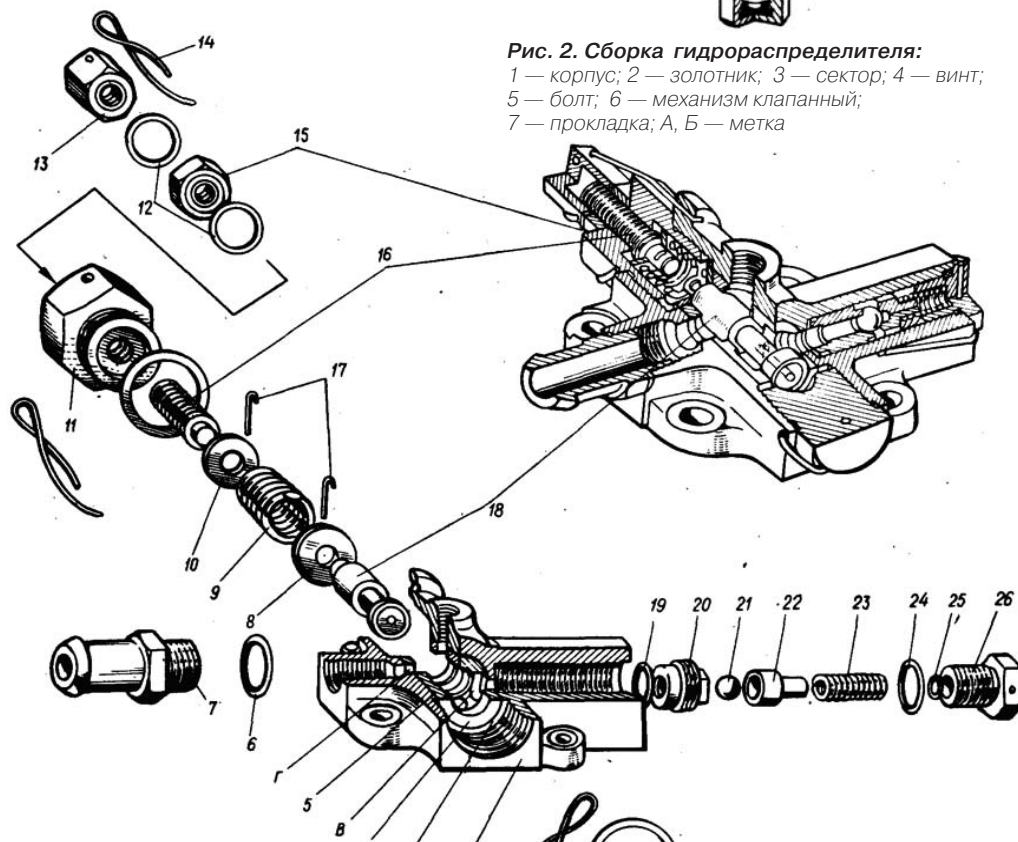
## СБОРКА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ



**Рис. 1. Сборка гидрораспределителя:**  
1 — болт; 2 — крышка; 3 — прокладка;  
4 — втулка; 5 — корпус; 6 — золотник;  
А — торец; Б, В, Г — отверстия; Д — метка;  
Е-Е — ось



**Рис. 2. Сборка гидрораспределителя:**  
1 — корпус; 2 — золотник; 3 — сектор; 4 — винт;  
5 — болт; 6 — механизм клапанный;  
7 — прокладка; А, Б — метка



**Рис. 3. Сборка перепускного распределителя (образца до 1986 г):** 1, 11, 26 — пробка; 2, 6, 12, 24 — кольцо; 3, 14 — проволока; 4 — корпус; 5 — втулка; 7 — штуцер; 8, 10, 19 — шайба; 9, 23 — пружина; 13 — колпачок; 15 — гайка; 16 — винт; 17 — шплинт; 18 — плунжер; 20 — седло; 21 — клапан; 22 — гнездо шара; 25 — прокладка

Запрессуйте втулку 4 (рис. 1) в корпус 5 до совпадения с торцом А корпуса и обработайте отверстие Б втулки до размера 50 — 50,5 мм (при необходимости). Подберите золотник 6 одной размерной группы из пяти с отверстием В корпуса по табл. 1.

Установите золотник в отверстие В корпуса, совместив метку Д с осью Е-Е.

При замене одного золотника подберите его по размеру на 2–3 номера выше группы отверстия.

Установите крышку 2, прокладку 3, заверните болты 1.

Установите сальник уплотнительной кромкой в втулке, шайбу, войлочный сальник с обоймой 14.

Установите вал-сектор 5 и фиксатор 12 так, чтобы ролик 6 вошел в канавку сектора, а метка сектора совпала с осью фиксатора.

Установите пружину 7 и застопорите фиксатор пробкой 9 до получения на валу сектора момента переключения 0,6 — 1,3 кН·см.

Законтрите контргайкой 11, установите шайбы 8 и гайки 10.

Установите переборные клапаны 2, пробки 3 с уплотнительными кольцами 16. Головки пробок законтрите проволокой 4.

Установите на корпус 1 (рис. 2) прокладку 7 и клапанный механизм 6 так, чтобы метка А сектора 3 совпала с меткой Б золотника 2. Заверните винт 4 и болты 5.

**Примечание.** В клапанном механизме коробки передач трактора Т-150К-26 один (верхний) переборный клапан не устанавливается.

Корпус 5 гидрораспределителя имеет дополнительное отверстие со стороны фланца, в которое устанавливается клапан подпитки.

Золотник 6 имеет следующие отличия: выполнена только одна кольцевая проточка возле зубчатого венца; имеется одно дополнительное сливное отверстие Ø8 мм.

### Сборка перепускного распределителя.

Запрессуйте в корпус 4 (рис. 3) втулку 5 до совпадения торцов А, Б и радиальных отверстий В, Г. Дообработайте (при необходимости) отверстие втулки под размер плунжера, обеспечив посадку по размерам одной из четы-

Таблица 1. Размерные группы золотника и отверстия корпуса

Диаметр золотника, мм	Диаметр отверстия корпуса, мм
44,938 – 44,950	44,969 – 44,982
44,950 – 44,963	44,982 – 44,995
44,963 – 44,975	44,995 – 45,007
44,975 – 44,987	45,007 – 45,019
44,987 – 45,000	45,019 – 45,031

рех размерных групп: отверстие — 18–18,007; 18,007–18,014; вал — 17,973–17,980; 17,980–17,987.

Установите шайбы 8, 10 на шипы плунжера 18 и винта 16 и закрепите их шплинтами 17. Вверните винт в пробку 11 и вставьте плунжер 18 во втулку 5. Установите пружину 9 и вверните пробку 11 с резиновым кольцом 2. Наверните на винт гайку 15 и колпачок 13 с резиновыми кольцами 12.

Вверните седло 20 с шайбой 19, установите клапан 21 диаметром 12 мм в гнездо шара 22, пружину 23.

Вверните пробку 26 с резиновым кольцом 24 и двумя – тремя регулировочными прокладками 25.

Вверните пробку 1 и штуцер 7 с резиновыми кольцами 2,6.

#### Отрегулируйте распределитель:

предохранительный шариковый клапан отрегулируйте подбором прокладок 25 на давление 1,65...2,3 МПа (16,5...23 кгс/см<sup>2</sup>) при подаче в отверстие В 8...40 л/мин масла при температуре 70 °С. Проверьте давление срабатывания клапана 1,65 МПа (16,5 кгс/см<sup>2</sup>) и отрегулируйте его затяжкой пружины 9 винтом 16 при подаче масла 8 л/мин; клапан плунжера 18 отрегулируйте на давление (1,0±0,05) МПа (10±0,5) кгс/см<sup>2</sup> с помощью винта 16;

После регулировки законтрите винт гайкой 15 и колпачком 13. Установите контрольную проволоку 3 и 14.

#### Сборка крышки отсека ходоуменьшителя.

Установите в колонку 2 (рис. 4) втулку 21, штифт 20, рычаг 6, колпачок 22, пружину 23, втулку 25, заклепку 24. Наденьте чехол 26 и закрепите его хомутом 1.

Установите на крышку 11 прокладку 9, колонку, и закрепите болтами. ■

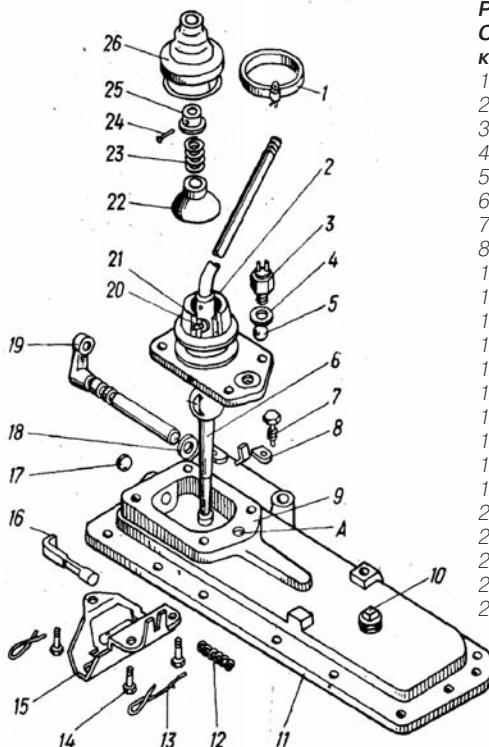


Рис. 4.

Сборка крышки:

- 1 — хомут;
- 2 — колонка;
- 3 — включатель;
- 4, 9 — прокладка;
- 5 — шарик;
- 6 — рычаг;
- 7 — винт;
- 8 — указатель;
- 10 — пробка;
- 11 — крышка;
- 12, 23 — пружина;
- 13 — проволока;
- 14 — болт;
- 15 — кулиса;
- 16 — ограничитель;
- 17 — заглушка;
- 18 — кольцо;
- 19 — валик;
- 20 — штифт;
- 21, 25 — втулка;
- 22 — колпачок;
- 24 — заклепка;
- 26 — чехол

**САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ и ЭКОНОМИЧНЫЙ  
в СВОЕМ КЛАССЕ**

## ВАКУЛА-300

МОЩНОСТЬ 300 (330) л/с, двигатель ЯМЗ-238НД5

**ТРАКТОР для УКРАИНСКИХ АГРАРИЕВ**

Экономить деньги - выигрываешь качество

**СРАВНИВАЙ и ВЫБИРАЙ**

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВАКУЛА ЯМЗ-238НД5	CASE MAGNUM 310	NEW HOLLAND 8040
Номинальная мощность, л/с	300 (330)	314	303
Удельный расход топлива, г/кВт.ч.	13400	14377	14313
Масса, кг	162	217	205
Цена, грн	1 450 000	5 700 000	5 300 000



г. Харьков  
(057) 719-26-01  
(050) 406-89-76  
(050) 406-89-75  
www.don1500.com.ua  
agrosvc2013@ukr.net

**ООО «НПП» «АГРОСЕРВИС»  
ПРЕДЛАГАЕТ**

**КАПИТАЛЬНО ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ**

• **КОМБАЙНОВ**

“Дон-1500 А”

“Дон-1500 Б”

“Дон-680”

от  
750 000  
грн.

• **ТРАКТОРОВ**

К-700, К-701

от 750 000 грн.

• **ДВИГАТЕЛЕЙ**  
серии СМД

**ХОЧЕШЬ ПЕРЕКОВАТЬ «ЖЕЛЕЗНОГО ПАХАРЯ» -  
ЗАПИШИСЬ В ОЧЕРЕДЬ!**



г. Харьков  
(057) 719-26-01  
(050) 406-89-76  
(050) 406-89-75

**Возможен Trade-In**

**ГАРАНТИЯ** 500 моточасов  
**СЕРВИС** или 24 месяца

www.don1500.com.ua  
agrosvc2013@ukr.net

*В редакцию газеты «Автодвор» неоднократно обращались читатели с просьбой рассказать про особенности ремонта двигателей автомобилей-иномарок. Идя навстречу Вашим пожеланиям публикуем серию статей по их ремонту.*

*Рубрику ведет доцент кафедры «Ремонт машин» Харьковско-го национального технического университета сельского хозяйства им. П. Василенка Сыромятников Петр Степанович.*

## ВОССТАНАВЛИВАЕМ ДВИГАТЕЛЬ Общие правила ремонта двигателей иномаророк

Приступая к ремонту двигателя иномарки, а тем более, к ремонту конкретных деталей, необходимо представлять цели и задачи ремонта. Цель ремонта можно сформулировать, как восстановление эксплуатационных характеристик и параметров двигателя (или отдельного узла, детали) до уровня, указанного в паспортных данных, инструкциях по эксплуатации и ремонту или общепринятых рекомендаций (если конкретные сведения по данному двигателю отсутствуют).

**К эксплуатационным характеристикам и параметрам двигателя, которые контролируются и в целом определяют качество ремонта, следует отнести: шум двигателя; дымность и токсичность отработавших газов; пусковые характеристики; уровень вибрации, устойчивость работы на всех режимах; приемистость, мощность (крутящий момент), эксплуатационный расход топлива; ресурс двигателя после ремонта, т.е. пробег до следующего ремонта.**

Сформулированная цель может быть достигнута: соблюдением правил и технологий ремонта на всех его этапах; восстановлением прежней геометрии деталей - конфигурации, формы, взаимной параллельности, перпендикулярности, биения поверхностей и т.д., а также качества материала на поверхности (например, твердости); восстановлением номинальных значений зазоров во всех сопряжениях деталей; восстановлением рабочих функций вспомогательных агрегатов и систем управления двигателя. Успешное решение этих задач связано с целым рядом факторов, в частности, квалификацией и опытом работы персонала ремонтного предприятия, наличием инструмента, приспособлений, оборудования для ремонта и т.д. Из них наибольшее значение имеет квалификация и опыт - при ремонте двигателей со сложными дефектами или поломками нередко требуются не только навыки разборки и сборки двигателя, но и знания рабочих процессов двигателя, условий работы деталей, а также технологий их ремонта. Без этого обычно не удается обеспечить нужное качество ремонта двигателя.

**При ремонте изношенных или поврежденных деталей двигателя необходимо придерживаться определенных общих правил.** Это позволяет избежать ошибок, обеспечить качество ремонта, а в целом снизить вероятность неисправностей и отказов после ремонта и исключить затраты времени и средств на их исправление. Все детали двигателя, подверженные различным повреждениям в эксплуатации, можно условно разделить на две группы. Первая группа - изнашиваемые детали, непосредственно контактирующие по рабочим поверхностям с ответными изнашиваемыми деталями. Такие детали могут обрабатываться в ремонтные (увеличенные для отверстий и фланцев и уменьшенные для валов) размеры для сопряжения с ответными заменяемыми деталями. Примером может служить шлифование коленчатого вала под вкладыши увеличенной толщины или хонингование цилиндров под поршни увеличенного диаметра.

**Вторая группа - неизнашиваемые детали,** непосредственно не работающие на износ в контакте с другими, но в некоторых случаях получающие те или иные повреждения при разрушении сопряженных деталей. К ним можно отнести шатуны, блоки цилиндров (постели коленчатого вала) и т.п. В отличие от деталей первой группы, неиз-

нашиваемые детали следует ремонтировать преимущественно с восстановлением в прежний размер. Если при ремонте это условие нарушается, то, как правило, требуются нестандартные комплектующие. При этом не исключено, что надежность двигателя будет снижена, а последующий ремонт (если он потребуется) будет затруднен или невозможен без замены этих деталей.

### ИСХОДЯ ИЗ СКАЗАННОГО, МОЖНО СФОРМУЛИРОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА РЕМОНТА:

**1. Не следует без необходимости изменять конструкцию ремонтируемых деталей, особенно, если речь идет об относительно недорогих деталях.** Например, протачивание канавок на поршне под более высокие («толстые») кольца всегда ослабляет поршень и в последующем может привести к его поломке. Установка «сухих» гильз в блок с последующей их расточкой и хонингованием под изношенные поршни для восстановления зазоров в цилиндрах - также изменение конструкции, причем совершенно неоправданное. Для ремонта блоков практически всегда существуют поршни увеличенных (ремонтных) размеров. Другое дело, когда в цилиндре обнаружено глубокое повреждение или трещина, либо цилиндры уже имеют последний ремонтный размер. В таких случаях установка гильз оправдана, поскольку является единственным способом восстановить дорогостоящую деталь - блок цилиндров.

**2. При проведении ремонта двигателя, особенно сложного, не стоит экономить на мелочах - лучше один раз заменить и/или отремонтировать все изношенные или «подозрительные» детали.** Это оказывается дешевле, чем несколько раз затем частично разбирать двигатель и устранять «недоделки». Например, можно оставить без замены сальник коленчатого вала, ошибочно посчитав его еще хорошим по его внешнему виду. Однако при этом сильно возрастает риск повторного снятия и установки двигателя или коробки передач для замены этого сальника. Такая же «мелочь» внутри самого двигателя нередко «стоит» ещё и повторных разборки и сборки двигателя.

**3. Отремонтированная деталь должна иметь геометрические характеристики - перпендикулярность, параллельность, взаимное биение рабочих и базовых поверхностей, на уровне новой детали.** Чем выше качество ремонта, тем меньше отклонения формы, расположения и размеров поверхностей. Эти параметры должны быть, с одной стороны, заложены в технологию ремонта, а с другой - тщательно проконтролированы перед сборкой двигателя. Ошибки, допущенные при ремонте и пропущенные при контроле, ведут обычно к ускоренному износу самой детали и деталей, сопряженных с ней.

**4. При ремонте деталей не следует забывать о возможности последующего ремонта.** Это значит, что должен быть обеспечен по возможности минимальный съем металла на изношенных поверхностях. Кроме того, не стоит произвольно дорабатывать детали и изменять их посадочные размеры под имеющиеся на ремонтном предприятии дешёвые комплектующие. Например, растачивание крышки блока и/или шлифование вала под имеющийся в наличии нестандартный сальник при последующем ремонте может создать проблемы с поиском такого же сальника. Еще хуже, когда дорабатывается отверстие шатуна под нестандартные шатунные вкладыши - «вернуть» размер обратно к номинальному практически невозможно. Следует отметить, что некачественный ремонт - это в определенной степени бумеранг для недобросовестного ремонтника. Достаточно велика вероятность того, что именно ему и придется устранять недоделки, и у него самого могут возникнуть проблемы с повторным ремонтом.

**5. При ремонте двигателей не следует использовать опасные части и комплектующие низкого или сомнительного качества.** Как правило, их можно отличить по низкой цене и внешнему виду, который нередко отличается от внешнего вида детали, снятой с двигателя.

Детали и комплектующие низкого качества могут привести к необходимости проведения повторного ремонта уже через несколько тысяч километров пробега. Особенно неприятно, если под эти запасные части выполнялся ремонт сопряженных поверхностей других деталей, что, помимо всего прочего, резко увеличивает объем повторного ремонта. Поэтому разного рода «нестандартные» запасные части и комплектующие лучше использовать только для того двигателя, для которого они и предназначены. Если всё же другого выхода нет, замену комплектующих на нестандартные следует проводить крайне осторожно, по принципу «семь раз отмерь - один раз отрежь». Стоит отметить, что и наоборот, установка только оригинальных деталей и комплектующих с маркировкой фирмы-изготовителя автомобиля также далеко не всегда оправдана из-за их высокой цены. Таким образом, цена, а следовательно, и качество запасных частей должны быть оптимальны, иначе ремонт двигателя становится нерентабельным.

#### 6. В практике ремонта двигателя следует использовать несколько основных способов восстановления зазоров и поверхностей сопряженных и изношенных деталей:

а) одна из изношенных деталей обрабатывается в ближайший ремонтный размер - увеличенный (для отверстия) или уменьшенный (для вала). Другая деталь заменяется на новую, имеющую увеличенный (уменьшенный) ремонтный размер. Это наиболее распространенный и дешевый способ ремонта ЦПГ и КШМ;

б) одна из изношенных деталей не обрабатывается (если износ небольшой) или обрабатывается до восстановления правильной геометрической формы. На рабочие поверхности ответной детали наносится слой металла (наплавка, наварка, напыление, гальваническое покрытие). После этого деталь обрабатывается (шлифуется) в размер, больший стандартного (вал), но обеспечивающий требуемый зазор в сопряжении. Данный способ может быть использован, например, при ремонте деталей распределительного механизма (сопряжения распределительного вала с головкой блока, клапанов с клапанными втулками);

в) на одну из изношенных деталей наносится слой металла, после чего деталь обрабатывается в размер, равный стандартному (если износ мал) или меньший его (если износ велик). Ответная деталь заменяется на новую соответственно стандартного или ремонтного размера. Данный способ является основным для ремонта подшипников распределительных, вспомогательных и балансирных валов, если они вращаются в подшипниках скольжения. Кроме того, способ часто используется для ремонта сильно изношенных коленчатых валов, когда величина износа отдельных поверхностей превышает 3 - 4 ремонтных размера (т.е. больше 0,75+1,0 мм);

г) изношенная деталь, имеющая отъемную (разъемную) часть, обрабатывается по поверхности разъема, после чего деталь соединяется, а изношенная поверхность обрабатывается в стандартный размер. Это основной способ восстановления постелей подшипников в блоке цилиндров, шатунах и головке блока с разъемными крышками опор;

д) обе ответные детали заменяются на новые, но одна из деталей дополнительно обрабатывается для обеспечения рабочего зазора. Данный способ характерен для ремонта головок блоков с заменой изношенных клапанов и клапанных втулок, верхних головок шатунов при замене втулок поршневого пальца;

е) обе ответные детали заменяются на новые с «автоматическим» обеспечением рабочего зазора. Такая ситуация встречается при замене коленчатого вала с вкладышами, распределительного или вспомогательного валов в комплексе с новыми втулками подшипников, а также при замене блока цилиндров с поршнями и кольцами. Этот способ наиболее дорогой и применяется тогда, когда другие способы ремонта невозможны из-за сильного повреждения деталей. ■

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ПОЛИМЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Все большее применение в ремонтном производстве находят полимерные материалы. Сущность процесса заключается в том, что на изношенные металлические поверхности детали наносятся тонкослойные пластмассовые покрытия. Нанесение покрытий осуществляют напылением. Применяют газопламенное, вихревое или вибрационное напыление. Материалами служат полимеры, которые подразделяются на три большие группы: пластики, эластомеры и волокна.

При ремонте находят применение в основном пластики. Они подразделяются на термoplastы и реактопласты. Из термoplastов при напылении применяют амидоласты (полиамиды). Полиамиды - твердые термoplastические полимеры, плавящиеся при высокой температуре. По механической прочности и износостойкости они превосходят все другие виды пластмасс. Наибольшее применение получили полиамидные смолы марок П-54, П-68, П-548, АК-7, поликапролактан (капрон) и отходы капрона. Капрон используют для восстановления подшипников скольжения шеек валов и пальцев, а также для изготовления втулок и в качестве декоративных и антикоррозийных покрытий. Из реактопластов широкое распространение получили эпоксидласты, связующими которых являются эпоксидные смолы. В ремонтном производстве наибольшее применение имеют эпоксидные смолы ЭД-5 и ЭД-6. Их используют для изготовления различных паст, которыми выравнивают вмятины в металлических обшивках; для приготовления клеевых композиций при заделке трещин в корпусных деталях, а также для клеевых составов, при помощи которых приклеивают, например, фрикционные накладки к ведомому диску сцепления.

При заделке трещин и восстановлении отверстий в корпусных деталях применяют клеевые композиции, состав которых указан в таблице 1.

Составы № 1 и 4 применяют при ремонте чугунных деталей, № 2 - стальных, № 3 - алюминиевых, а № 5 - пластмассовых деталей.

Подготовка корпусной детали к заделке трещин осуществляется в такой последовательности.

По концам трещины сверлят отверстия диаметром 3 мм. Разделяют её при помощи шлифовального круга. Металлической щеткой зачищают поверхность корпусной детали вдоль трещины и по обе стороны ее на расстоянии 10 - 15 мм.

Затем трещину и зачищенный участок обезжиривают бензином или ацетоном и насухо вытирают. Наносят тонкий слой клея, втирая его в трещину и по обеим сторонам от нее на ширину 10 - 15 мм. После небольшой выдержки (3 - 6 мин) наносят второй слой. По окончании заклеивания деталь выдерживают при комнатной температуре 20 - 24 ч до полного отверждения клея. Срок выдержки можно уменьшить, если корпусную деталь нагреть. Например, при нагреве до 60°C продолжительность отверждения составляет 4 - 5 ч.

Широкие трещины длиной более 400 мм заделывают заплатами из сетчатой стеклоткани. Рекомендуется устанавливать не более четырех заплат. Первую заплату шириной 15 - 20 мм кладут на эпоксидный клей, предварительно внесенный при помощи шпателя в разделанную канавку. Заплата пропитывается клеем и уплотняется прикатыванием специальным роликом. Аналогично накладываются и остальные заплата.

Клеевой композицией можно заделывать трещины в картере двигателя, картере сцепления, коробке передач, бортовых передачах, корпусе масляного насоса, и других деталях. ■

Таблица 1. Состав эпоксидного клея в весовых частях

Компоненты	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Эпоксидная смола ЭД-6	100	100	100	100	100
Дибутилфталат	15	15	15	15	15
Чугунный порошок	150	-	-	-	-
Окись железа	-	150	-	-	-
Графит	-	-	-	50	-
Молотая слюда	20	20	-	-	-
Алюминиевая пудра	-	-	20	-	90
Этрол	-	-	-	-	90
Полиэтиленполиамин	10	10	10	10	10

# ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАСОСА И ГИДРОЦИЛИНДРА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА

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

Проверку общего состояния агрегатов гидравлической системы навесного устройства рассмотрим на примере трактора МТЗ-80.

Осмотрите места соединений и проверьте состояние маслопроводов. Проверьте, нет ли подтекания масла через уплотнения крышек распределителя и силового цилиндра, рычагов управления золотниками распределителя, штока и крышки цилиндра, клапана ограничения хода поршня, запорных устройств, крышек насоса и фильтра, пробки заливной горловины. Устраните обнаруженные неисправности.

Проверьте уровень масла в баке гидросистемы и при необходимости долейте свежее масло до нормального уровня. Слейте масло из гидроаккумулятора (при наличии такового).

Проверьте действие рукояток распределителя и гидроувеличителя сцепного веса (ГСВ), переводя рукоятку распределителя по два-три раза в позиции «плавающее», «подъем», а рукоятку ГСВ — в позиции «заперто», «ГСВ включен», «ГСВ выключен», «сброс давления». Рукоятки должны легко перемещаться и надежно удерживаться в рабочих позициях. При выключении рукоятки распределителя должны возвращаться в нейтральную позицию.

Пустите двигатель. Установите поочередно рукоятки распределителя в позиции «подъем» и, удерживая каждую из них в этой позиции в течение 0,5 мин, прогрейте масло до температуры 45–55°C. Установите одновременно все три рукоятки в позицию «подъем», проверьте исправность работы автоматического возврата, а также наружную герметичность.

Проверьте взаимодействие агрегатов гидропривода. Для этого, перемещая рычаг управления золотником, взаимодействующим с основным (задним) силовым цилиндром, из нейтральной позиции в рабочую, наблюдайте за работой механизма навески. Механизм должен перемещаться плавно, без рывков и вибраций. Начало перемещения должно совпадать с моментом перестановки рукоятки распределителя из нейтральной позиции в позицию «подъем» или «опускание». По окончании перемещения штока гидроцилиндра рукоятка должна возвращаться в нейтральную позицию. Остановите двигатель.

Если при работающем двигателе и включении в рабочие позиции рукояток управления механизм навески не перемещается или перемещается медленно, проверьте внутренние утечки в агрегатах гидропривода.

Техническое состояние агрегатов гидросистем трактора определяют прибором КИ-5473-ГОСНИТИ, в комплект которого входят различные приспособления — рукава, пере-

ходники, штуцеры, заглушки, термометр и т.д.

Сам прибор состоит из корпуса, рукоятки со шкалой расходов и манометра. Прибором можно определить производительность насосов высокого давления, состояние перепускного и предохранительного клапанов, утечки масла в распределителе, давление срабатывания автоматов его золотников, состояние гидроусилителя рулевого управления. При этом можно не только определить неисправности агрегатов гидросистемы, но и отрегулировать распределитель гидросистемы навески, гидроувеличитель сцепного веса, гидроусилитель руля.

## ПРОВЕРКА ТРАНСПОРТНОЙ УСАДКИ ШТОКА ГИДРОЦИЛИНДРА И УТЕЧЕК МАСЛА ПО ШТОКУ

Чтобы определить значение транспортной усадки штока, навесьте на трактор машину массой примерно 800 кг и, сделав несколько подъемов и опусканий машины, прогрейте масло до температуры 45–55°C. Поднимите машину в транспортное положение и установите рукоятку ГСВ в позицию «заперто».

Измерьте линейкой расстояние между крышкой силового цилиндра и головкой штока. Через 15 мин езды на тракторе по ровной дороге со скоростью 20 км/ч снова измерьте указанное расстояние (рис. 1).

Отъедините от механизма навески навесную машину.

Разность результатов измерений не должна превышать 20 мм. При большей транспортной усадке проверьте состояние цилиндра по утечкам масла в нем. Для проверки утечек масла через уплотнения штока и крышки цилиндра установите рукоятку золотника основного цилиндра поочередно в позиции «подъем» и «опускание» и, удерживая в каждой из них по 3 мин, подсчитайте число капель масла, вытекающего из цилиндра по штоку.

Остановите двигатель.

Количество масла, вытекающего за 1 мин, не должно превышать 5 капель. При больших утечках необходима замена уплотнительных деталей штока.

## ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАСОСА ГИДРОСИСТЕМЫ

Техническое состояние насоса (рис. 2) гидравлической системы определите по его производительности при противодавлении на выходе в 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>). При этом из распределителя 1 выверните болт поворотного угольника 9 нагнетательного трубопровода 2 и на его место установите

штуцер-переходник 8, к которому подсоедините рукавом 7 вход прибора 6. Сливной рукав 5 прибора опустите в горловину бака гидросистемы 4 так, чтобы он находился ниже уровня масла, чтобы избежать пенообразования. Штуцер-переходник 8 не имеет отверстия в своей резьбовой части, ввернутой в распределитель, и поэтому все масло, подаваемое насосом, будет проходить через прибор и сливаться в бак.

Рукоятку прибора поверните влево до упора в положение «Открыто» и пустите двигатель, установив максимальную частоту вращения коленчатого вала. Поворачивая рукоятку прибора вправо, установите давление на манометре 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) и по указателю на лимбе прибора отметьте производительность насоса. Номинальная производительность насоса высокого давления составляет  $74,7 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$  (45 л/мин), допустимая —  $49,8 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$  (30 л/мин). Если она ниже допустимого значения, то насос снимите с трактора и замените новым или отремонтированным.

## ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВОГО ЦИЛИНДРА И ГСВ ПО УТЕЧКАМ МАСЛА

Подключите прибор КИ-5473-ГОСНИТИ к маслопроводам одного из выносных цилиндров так, чтобы входной канал был соединен с верхней кольцевой полостью распределителя (рис. 3). Установите рукоятку прибора в положение «открыто».

Пустите дизель и установите среднюю частоту вращения коленчатого вала. Поворачивая рукоятку прибора по часовой стрелке, доведите давление до 40–50 кгс/см<sup>2</sup> и прогрейте, масло в баке гидросистемы до 45–55°C. Сделав 5–6 подъемов и опусканий механизма навески, заполните полость силового цилиндра прогретым маслом.

Переведите рукоятку золотника, к которому подключен прибор, и рукоятку золотника основного цилиндра в позиции «подъем»; установите давление 100 кгс/см<sup>2</sup>. Отъедините от силового (позиционного) регулятора шланг, соединенный с полостью опускания цилиндра, и проверьте утечки масла из этого шланга в течение 3 мин.

Остановите двигатель и присоедините к цилиндру шланг.

При утечках масла, превышающих 5 см<sup>3</sup>/мин, гидроцилиндр подлежит ремонту.

Если утечки масла составляют меньше 5 см<sup>3</sup>/мин при транспортной усадке штока более 20 мм за 15 мин, гидроувеличитель сцепного веса подлежит ремонту.

## ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ И СИЛОВОГО (ПОЗИЦИОННОГО) РЕГУЛЯТОРА ПО РАСХОДУ МАСЛА

Техническое состояние распределителя гидросистемы задней навески определяют по величине утечки масла вследствие износа золотников, негерметичности перепускного и предохранительного клапанов, по правильности регулирования предохранительного клапана и автоматов возврата золотников. Прибор в данном случае подключают к трубопроводам, идущим от распределителя для подключения выносных цилиндров: вход прибора — к нагнетательному, а выход — к сливному трубопроводу распределителя.

Если на маслопроводах имеются запорные устройства, их снимают и на их место устанавливают переходные штуцеры для подключения рукавов прибора. Если при такой схеме подключения прибора (нагнетательный канал распределителя — вход прибора, выход прибора — сливной канал распределителя) рукоятку данного золотника распределителя установить в положение «Подъем», то все масло, подаваемое насосом, должно проходить через прибор и поступать через нижнюю полость крышки распределителя на слив в бак гидросистемы.

При исправном распределителе количество масла, проходящего через прибор, должно соответствовать замеренной ранее производительности насоса.

При проверке пустите двигатель, установите номинальную частоту вращения коленчатого вала и при необходимости прогрейте масло в баке гидросистемы до температуры 45–55°C.

**Измерение расхода масла при работе распределителя.** Установите рукоятки ГСВ и регулятора в позицию «выключено», а рукоятку золотника, к которому подключен прибор, и рукоятку золотника основного цилиндра — в позицию «подъем». Установите максимальной частоту вращения коленчатого вала. Поворачивая рукоятку прибора, установите давление 100 кгс/см<sup>2</sup> и по шкале прибора определите расход масла. Переведите рукоятку прибора в позицию «открыто».

**Измерение расхода масла при работе регулятора.** Не изменяя позиции рукоятки ГСВ и рукоятки золотника, к которому подключен прибор, переведите рукоятку золотника основного цилиндра в нейтральную позицию, а рукоятку регулятора — в позицию «подъем». Удерживая рукоятку регулятора в позиции «подъем», установите давление 100 кгс/см<sup>2</sup> и по шкале прибора определите расход мас-

ла. Установите рукоятку прибора в позицию «открыто».

При невозможности достижения требуемого давления проверьте состояние перепускного клапана. После устранения неисправности снова проверьте расход масла при работе распределителя и регулятора. Если расход масла при работе распределителя или регулятора окажется менее 29 л/мин, необходимо проверить расход масла при отключенном регуляторе.

**Измерение расхода масла при отключенном регуляторе.** Остановите дизель. Отъедините от регулятора маслопровод, соединяющий регулятор с насосом, и заглушите его. Пустите дизель, установите максимальную частоту вращения коленчатого вала и прогрейте масло в баке гидросистемы до рабочей температуры (45–55°C). Не изменяя позиции рукоятки распределителя, доведите давление до 100 кгс/см<sup>2</sup> и зафиксируйте показание прибора. Если расход масла превысит 29 л/мин, регулятор подлежит ремонту.

При расходе масла менее 29 л/мин проверьте подачу гидронасоса и оцените состояние насоса и распределителя.

*Примечание:* В целях снижения трудоемкости диагностирования агрегатов гидропривода подачу гидронасоса определяют по окончании диагностирования распределителя и силового регулятора. ■

Рис. 2. Схема подключения прибора при проверке насоса гидравлической системы

1 — распределитель; 2 — нагнетательный трубопровод; 3 — насос; 4 — бак гидросистемы; 5 — сливной рукав; 6 — прибор; 7 — рукав; 8 — штуцер-переходник; 9 — поворотный угольник.

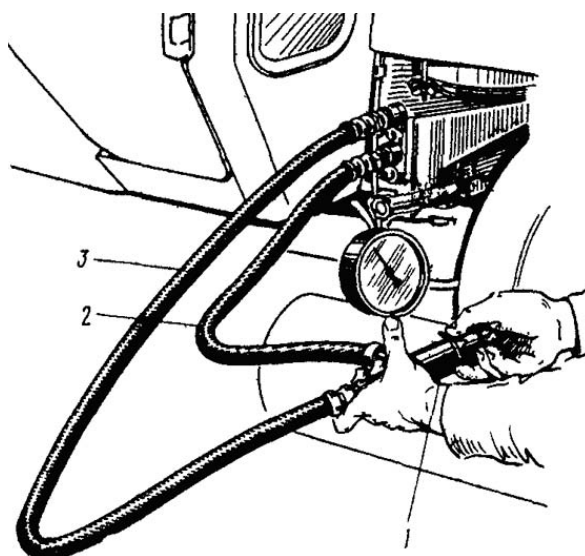


Рис. 1. Определение усадки штока гидроцилиндра.

1 — подвижный упор гидромеханического клапана; 2 — линейка металлическая; 3 — шток гидроцилиндра; 4 — крышка чистика; 5 — гидроцилиндр.

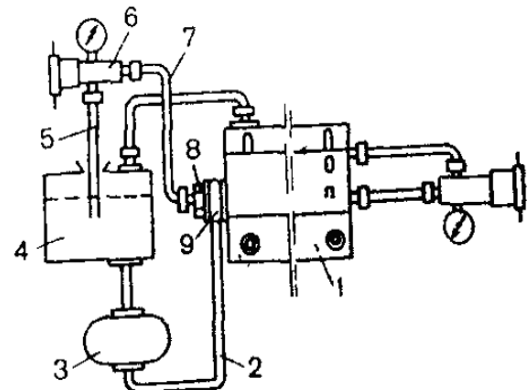
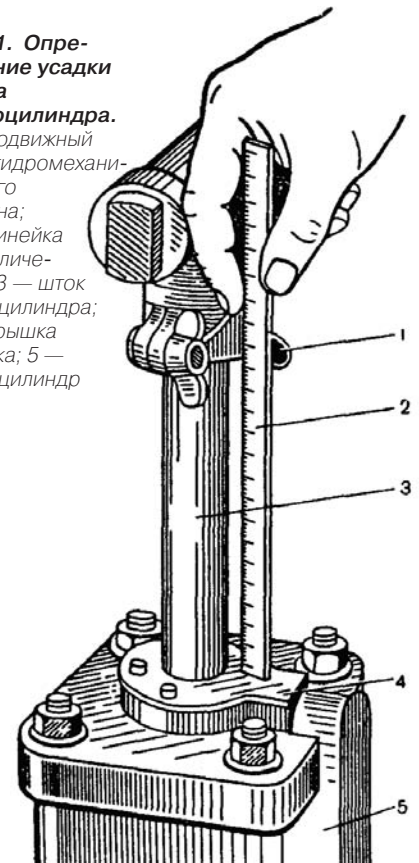


Рис. 3. Проверка давления открытия предохранительного клапана гидросистемы навесного устройства с помощью прибора КИ-5473.

1 — прибор КИ-5473; 2 — сливной шланг прибора; 3 — входной (нагнетательный) шланг прибора.



## Две беды... Плохие дороги и воруют топливо

Установка на коммерческий транспорт или сельхозтехнику систем GPS-мониторинга предполагает достижение целого ряда целей. Однако у нас многие восприняли GPS-мониторинг, как в первую очередь средство борьбы со злоупотреблениями: «леваками» и воровством топлива. А затем многие разочаровались в возможностях GPS-систем, особенно в отношении второго пункта — оказалось, что контроль расхода топлива легко поддается манипуляции, что позволяет воровать бочками. Однако, это вина не самих GPS-систем, а используемых в большинстве случаев датчиков уровня топлива.

В своем подавляющем большинстве устанавливаемые системы контроля расхода топлива оборудованы датчиками уровня топлива (ДУТ). Однако в наших условиях оказывается, что ДУТ — скорее узаконит воровство топлива изобретательными водителями. Практика показала, что при наличии этих систем можно слить до 20% от заправки. Как это делается, подробно описано на многих сайтах в интернете. Если кратко: пользуясь порогом отсечения ложных срабатываний топливо сливают через обратку(и даже прямо из бака) на стоянке не более 5 литров по несколько раз в день, одновременно взбалтывая топливо в баке чтобы создать иллюзию колебания топлива во время движения, а то и прямо из бака трубкой от капельницы в канистру микроэлектронасосом во время движения. И Вы, увы, ничего не заметите... Также существуют дифференциальные расходомеры топлива, однако классический способ их установки дает погрешность до 12%, сводящую на нет целесообразность такого контроля(при этом производитель утверждает о 2-х %, умалчивая разницу в погрешности самого расходомера и погрешности системы контроля расхода в целом). Их установка — это скорее мера устрашения водителей при очень существенной цене. Другой способ это снимаемые с CAN шины данные о расходе топлива двигателем, но они расчетные, а не фактические. Их погрешность не менее 5%, и всегда в большую сторону. К радости руководителей украинских АТП отечественная компания «Югспецприбор» разработала метод точного контроля расхода топлива для современных транспортных средств с электронным управлением впрыска (CommonRail) многие автоперевозчики уже по достоинству это оценили.

Разработка «Югспецприбор» — схема условно с двумя баками. Обратный поток топлива, не попадая в основной бак, поступает в подкачивающий насос через отдельный бачок, из которого излишнее давление и воздух сбрасывается в основной бак, а недостающий объем топлива (по сути фактический расход двигателя) всасывается через один счетчик из основного бака также как и обратка в подкачивающий насос. Наглядно на схеме по адресу: uspi.com.ua. Погрешность системы не превышает 0,5%. Естественно, реализация решения потребовала определенных технических решений (особенно это касается устройства по отделению воздуха). Можно использовать любые типы проточных расходомеров: механических, и импульсных (только с GPS-треккером), и совмещенных (механический регистратор + удаленный импульсный сигнал). После установки пломбируются все соединения топливной системы, позволяющие манипулировать расходом, чем исключается несанкционированный доступ. Это то, что касается расхода топлива. Нюансы обсудим в прямой беседе.

Но, естественно, наибольшие возможности контроля, а соответственно и экономический эффект дает возможность удаленного наблюдения и анализа движения транспорта (GPS мониторинг) с установкой проточного расходомера с импульсным сигналом (или совмещенного с механическим регистратором), подключаемым к GPS модулю. Это позволяет на 100% исключить злоупотребления с топливом вдали от базы. Анализ графика расхода топлива по времени и местоположению на маршруте, а также скорости движения и других параметров позволяет уверенно определить адекватность расхода и составить объективный отчет за любой выбранный период. Система GPS-мониторинга, в отличие от расходомеров самих по себе, позволяет исключить нецелевое использование транспорта, то есть всевозможные «халтуры» и «леваки».

Кроме того, система GPS-мониторинга в некоторых случаях позволяет выявить саботаж — намеренное управление транспортом таким способом, который вызывает повышенный расход топлива и износ двигателя. Например, движение на пониженной передаче, с превышением скорости или длительной работой двигателя на стоянке.

В последнее время такие случаи участились — к сожалению не все работники понимают, что ухудшение их материального положения вызвано состоянием дел в стране и кризисом мировой экономики, а не «жадностью» работодателей.

Компания «Югспецприбор» предлагает своим клиентам эксклюзивную геоинформационную систему контроля транспорта (СКТ), позволяющую отслеживать его перемещение с привязкой к спутниковой карте местности, в виде атласа или Google-карт максимальным увеличением. Система имеет и множество сопутствующих функций. Данная система уникальна не только для Украины, она уже сейчас включает в себя карты всех населенных пунктов и всех областей мира.

Информация о местоположении и состоянии транспорта передается на сервер через сеть мобильного оператора посредством GPRS соединения, что значительно экономит затраты на связь. Реализована возможность контроля транспорта за пределами Украины без включения роуминга с сохранением всех информационных данных по топливу и маршруту без увеличения стоимости. Абонентская плата пользователя системы одна из самых конкурентных в Украине, а при ремонте или длительном простое транспорта она символическая.

Клиентское программное обеспечение, установленное на компьютере диспетчера, позволяет в режиме реального времени обрабатывать информацию, поступающую со всех передвижных объектов, создавать необходимые отчеты и оперативно реагировать при возникновении нештатных ситуаций. Координатные данные, время движения, скорость являются достоверными, исправить и подтасовать показание приборов невозможно. Данная система контроля топлива не зависит и от погодных условий, хотя бытует мнение, что зимой расходомеры не пропускают топливо из-за парафинов. «Югспецприбор» предлагает к монтажу шестеренчатый микро-расходомер с диапазоном протока 0,5-120 л/час, не чувствительный к низким температурам. Подробную информацию можно получить в индивидуальной беседе.

Одним из контраргументов (как правило, самих водителей или «заинтересованных» управленцев среднего звена) считается, что очень часто сервисные организации, ссылаясь на установку дополнительного оборудования, снимают топливную систему с гарантии. Формально любой из вышеописанных способов контроля расхода топлива дает повод снять транспортное средство с гарантии, но нашим сотрудникам неоднократно, наглядно и убедительно приходилось показывать представителям сервисных организаций отсутствие каких-либо изменений в работе любой из систем автомобиля при установке расходомера.

Масштабы объемов убытков от воровства и использования автотранспорта в личных целях несоизмеримы с ценой возможного гипотетического ремонта, поэтому в вопросе что важнее — сомнительная гарантия или контроль — ответ очевиден. Экономический эффект от установки системы может достигать 30%, а срок окупаемости — от одного, максимум — до трех месяцев, в зависимости от типа транспорта или сельхозмашин.

### ПРЕИМУЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СИСТЕМА GPS МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА:

- Возможность отслеживания местонахождения и маршрута движения по электронной карте
- Возможность контроля заданных зон или маршрутов и получения отчетов по остановкам и стоянкам
- Развернутая отчетная система с возможностью экспорта данных
- Наличие кнопки тревоги. (доп. опция)
- Поддержка большого объема карт (векторного и растрового типа)
- Отчеты по расходу топлива накопительно, на 100 км, на час, на гектар.
- При использовании с\х техники отчеты по обработанной площади.
- Отчет по моточасам работы двигателя.
- Наличие Web версии с возможностью работы в любом компьютере, планшете, мобильном телефоне.

Имея многолетний опыт установки проточных расходомеров и GPS мониторинга на все виды транспорта, «Югспецприбор» берет на себя сервисное обслуживание установленных систем и гарантирует их безопасность для автомобиля. На работу всего нашего оборудования распространяется двухлетняя гарантия. По заявке клиента проводится тестовая установка с отсрочкой платежа.

Детальную информацию смотрите на сайте

[www.uspi.com.ua](http://www.uspi.com.ua)

или по телефонам :

(055) 235 5554, (050) 698 08 87, (050) 494 00 25,  
(097) 366 69 90, (067) 552 42 52





# ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРУЖИН

для сельхозтехники и под заказ от 0,2 мм до 50 мм



для :  
мототехники и  
автомобильного транспорта ;  
железнодорожного транспорта;  
сельскохозяйственных машин и оборудования;  
городского электротранспорта;  
горнодобывающего оборудования и машин;  
опор и подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС,  
энергетики, металлургии и других отраслей

**ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО»**

0532 68-84-84 (-16)

067 531-50-44

г. Полтава, ул. Заводская, 8д

0532688484@i.ua

pruzhina.in.ua

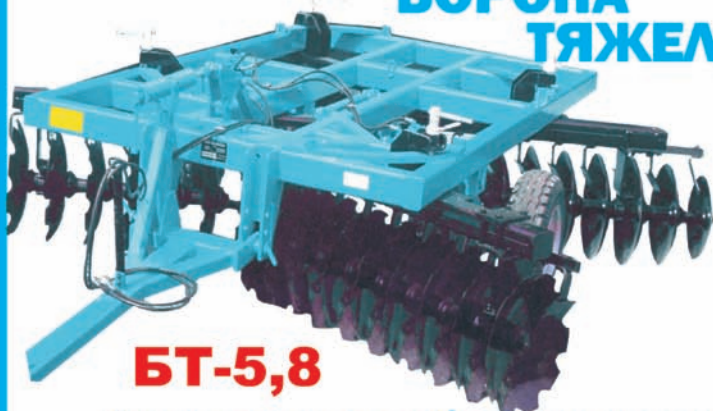


**БДП-3**

**БОРОНА  
ТЯЖЕЛАЯ**

**АПОСТОЛОВАГРОМАШ™**  
УСПЕХ - ДЕЛО ТЕХНИКИ

**БОРОНА  
ДИСКОВАЯ  
ПРИЦЕПНАЯ**



**БТ-5,8**



**БДП-7**

Днепропетровская обл., г. Апостолово, ул. Каманина, 1  
(067) 56-99-299, (05656) 9-16-87, (050) 48-111-87

САЙТ [www.apostolovagromash.com.ua](http://www.apostolovagromash.com.ua), E-MAIL [tlob@i.ua](mailto:tlob@i.ua)



## Гарантия максимального урожая: КУЛЬТИВАТОР ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ «ЧЕРВОНЕЦ»

**НИ ДЛЯ КОГО НЕ СЕКРЕТ, ЧТО ОСНОВА МАКСИМАЛЬНОГО УРОЖАЯ – СВОЕВРЕМЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ПОСЕВ.** Кроме того, в сегодняшней агроэкономике все усилия фермеров направлены на достижение максимальной продуктивности за единицу времени. Поэтому современные аграрии отдают предпочтение многофункциональной технике, способной выполнять одновременно несколько операций по подготовке почвы, что способствует, в том числе, сокращению количества проходов трактора по полю, что не только снижает общий расход топлива, но и препятствует уплотнению почвы.

**Универсальный энергоэффективный культиватор предпосевной обработки «Червонец» линейки сельхозтехники «ЛОЗОВСКИХ МАШИН» – одно из самых продуктивных орудий «одного прохода» в системе почвообработки, позволяющее за один проход обеспечить наиболее качественную полноценную подготовку почвы под посев.**

При этом «Червонец» несет в себе **экономическую выгоду**, обеспечивая менее затратную обработку пахоты. **Орудие позволяет провести качественную предпосевную подготовку после вспашки за один проход, расходуя при этом всего лишь 4 л/га топлива.**

Благодаря ширине захвата в 8 метров, «Червонец» обеспечивает производительность до 10 га/час. И что немаловажно, агрегируется с тракторами мощностью 130-170 л.с., наиболее широко распространенных на территории Украины.

Несмотря на то, что «Червонец» заявил о себе на рынке страны совсем недавно – в 2015 году, оценить его высокую функциональность и эффективность в обработке почвы уже успели некоторые из аграриев страны, первыми приобретшие энергоэффективное сельхозорудие.

**ВЛАДЕЛЕЦ ФХ «ЛЕВАДА К»** (Киевская обл., Богуславский район) **Николай Витальевич Высотенко** при выборе сельхозорудия для предпосевной обработки почвы отдал предпочтение именно «Червонцу».

«Из множества сельхозорудий предпосевной подготовки выбрал «Червонец» с комплектацией «стрельчатая лапа». Поля нашего фермерского хозяйства находятся под большим наклоном, и ранее при подготовке почвы к посеву другими агрегатами постоянно сталкивались с проблемой поломки рабочих органов, стоек при поворотах агрегатов. В «Червонце», за счет более узких лап и простой регулировки глубины обработки, орудие отлично справляется с обработкой почвы на поворотах и не возникает никаких проблем», – отмечает Николай Высотенко.

Стоит отметить, что для **беспроблемной работы на любых типах почв «Червонец-8» может комплектоваться различными стойками (как с подпружинником, так и без), и рабочими органами: стрельчатой лапкой (для сплошного подрезания сорняков), «гусиной лапкой» (для универсального применения), оборот-**



ным долотообразным наконечником (для более глубокой обработки либо для работы на тяжелых почвах). При этом в комплектации «Червонца» используются только рабочие органы ведущих мировых производителей комплектующих – испанской компании BELLOTA и итальянской компании Апа.

Еще одним преимуществом культиватора владелец ФХ «ЛЕВАДА К» считает возможность агрегирования культиватора как навесным, так и полуприцепным способом. «Снова же, учитывая сильный наклон наших пахотных полей, я могу использовать орудие полуприцепным способом, не боясь опрокидывания техники на поворотах и с гарантией качества обработки на проблемных участках. Тем же фермерам, у кого поля ровные, вполне подойдет использование культиватора навесным способом», – отмечает Николай Высотенко и резюмирует: – Вобщем, в подготовке почвы к посеву «Червонец» показал себя отлично. После его обработки, как в народе, говорят «хоч цибульку сіять». Я остался полностью доволен приобретением».

Среди конструктивных особенностей «Червонца» также можно отметить использование S-образной пружинной стойки, что создает благоприятные условия для оптимального водно-воздушного режима в почве. Упругая деформируемость стойки приводит к колебательному движению лап в почве, которые вибрируют как в направлении движения, так и в боковом направлении, при этом обеспечивая минимальное движение в высоту. За счет этого гарантируется строгое соблюдение необходимой глубины обработки, повышается качество крошения, понижается тяговое сопротивление, что способствует предупреждению забивания рабочего органа почвой и растительными остатками. Расстояние между рабочими органами 125 мм. способствуют высококачественной обработке почвы по всей ширине работы агрегата.

Аграрии знают, что для предотвращения испарения влаги почва после рыхления должна быть немного уплотнена. Об этом заботятся катки предпосевного культиватора «Червонец». Благодаря уплотнению почвы, всходы оптимально обеспечиваются влагой, что создает наилучшие условия для появления равномерных дружных всходов, а значит, способствует получению более высоких урожаев. А для оптимального крошения и выравнивания почвы равномерное распределение давления на грунт в «Червонце» обеспечивает качающаяся подвеска двойных зубчатых катков, их различный диаметр и форма (трубчатый и зубчатый), а также полное перекрытие катками всей ширины захвата орудия.

Большой опыт Лозовского кузнечно-механического завода в изготовлении сельхозтехники отражается на глубокой подготовке к производству, в соблюдении строгого контроля качества металла и всех технологических изготовлений, и ставит сельхозтехнику «ЛОЗОВСКИХ МАШИН» по качеству в один ряд с лучшими зарубежными аналогами, в тоже время, давая неоспоримое преимущество в цене, как отечественный производитель.

Выбрав стратегию импортозамещения и попав в тренд, «ЛОЗОВСКИЕ МАШИНЫ» продолжают выводить на рынок новые энергоэффективные современные почвообрабатывающие агрегаты с заботой к земле, с осознанием потребностей земледельцев!

ЛОЗОВСКИЕ  МАШИНЫ

+38 (057) 738-10-14  
agro.upec.ua

# www.avtodvor.com.ua

## Обладнання ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

### Обладнання тракторів



**ММЗ** Д-262.2S2  
250 к.с.



**ПОСИЛЕНА КПП**  
трактора Т-150К

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

#### ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

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

**ММЗ** Д-260.4  
Д-262.2S.2  
210 к.с., 250 к.с.



**ЯМЗ** - 236  
- 238  
180 к.с., 240 к.с.

### Обладнання комбайнів



**двигунами**  
**ММЗ та ЯМЗ**

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



**ММЗ**  
250 к.с.

**ЯМЗ**  
240 к.с.

ДОН-1500, ДОН-1200/680, ЛАН, ВЕКТОР, ЕНИСЕЙ 1200/950, КС-6Б, НИВА СК-5, КСК-100, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, СЛАВУТИЧ КЗС-9, MARAL E-281/190, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, JUAGUAR 682, NEW HOLLAND 1550/TX-66/3X65/8060, J.DEERE 1065/1075/1085/1088/9500/9600, CASE 1680, Z-350, BIZON 110/58/56, TOPLINER 4065/4075, FORTSCHRITT 516/517/524, DOMINATOR 105/106/108/204/218, LAVERDA 2050

### Обладнання автомобілів



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

**ЗИЛ-130/-131**  
**ГАЗ-53/-66**  
двигунами ММЗ  
Д-245.9 та Д-245.12С

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



**Д-245.9**  
(136 к.с.)

**Д-245.12С**  
(108 к.с.)

**ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ**  
Д-260.12Е2 (250 к.с.)

- У порівнянні зі штатним Камаз-740
1. Двигун більш потужний (на 40к.с.).
  2. Двигун має більший крутний момент.
  3. Економія палива (зменшення витрати палива).
  4. Доступна ціна та надійність.
  5. Двигун простий у техобслуговуванні і ремонті.
  6. Запасні частини доступні та дешеві.
  7. Доставка і роботи у Вашому господарстві.
  8. Документи для оформлення в ДАІ.
  9. Сервіс, гарантія.

**КАМАЗ** двигунами ММЗ Д-260.12Е2  
з КПП-Камаз (штатна) або КПП-Краз (5 ступенів)



**Д-260.12Е2**  
250 к.с.

ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ" м.Харків вул. Каштанова,33/35, www.avtodvor.com.ua  
(057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35, (050) 323-80-99, (068) 592-16-98, (068) 592-16-99

м. Одеса  
(050) 323-80-99  
(068) 592-16-98  
м. Суми,  
м. Чернігів  
(050) 301-28-35  
(068) 592-16-99

м. Мелітополь,  
м. Запоріжжя  
(050) 514-36-04  
(068) 592-16-98  
м. Тернопіль  
(050) 302-77-78  
(068) 592-16-99

м. Миколаїв,  
м. Кіровоград  
(050) 323-80-99  
(068) 592-16-98  
м. Черкаси  
(050) 514-36-04  
(068) 592-16-98

м. Вінниця,  
м. Житомир  
(050) 301-28-35  
(068) 592-16-99  
м. Луцьк, м. Львів  
(050) 301-28-35  
(068) 592-16-99

м. Дніпропетровськ  
(068) 592-16-99  
м. Полтава (050) 302-77-78  
м. Хмельницький  
(050) 301-28-35  
м. Київ (050) 302-77-78  
м. Херсон (068) 592-16-98

## ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ

Бакум Микола Васильович, професор

кафедри «Сільськогосподарські машини» ХНТУСГ ім. П. Василенка

Весною обробіток ґрунту слід проводити так, щоб до мінімуму понизити механічну дію сільськогосподарських машин на ґрунт, зберегти структуру, що склалася за зиму, і обробляти тільки зони закладення насіння, а також уберегти ґрунт від переущільнення, пересихання і розпилювання. Дія капілярних сил зберігається у ґрунті, який осів взимку, в якому для висіяного насіння створені оптимальні умови схожості.

Кожен додатковий прохід техніки руйнує структуру орного шару, що склалася за зиму, і веде до втрати вологи з ґрунту. В той же час ранньою весною необхідно проводити неглибоке спущення ґрунту (закрыття вологи), в результаті якого в поверхневому шарі ґрунту руйнуються капіляри, що утворилися за осінньо-зимовий період.

Раннє закрыття вологи і кришіння сприяють нагріванню ґрунту, мобілізації діяльності мікроорганізмів, проростанню насіння бур'янів, які потім легко знищити при передпосівній обробці. При закрытті вологи дуже ефективно використання комбінованих агрегатів з борін і шлейфів.

Використання перед посівом агрегатів, що складаються з культиватора, шлейфу і ґрунтових катків, дозволяє забезпечити бажану обробку ґрунту.

Головними помилками при передпосівній обробці весною є дуже ранній початок робіт при ще сирому ґрунті, значна кількість робочих проходів, оскільки окремі операції не поєднуються, надто висока робоча швидкість і дуже глибоке передпосівне спущення. Весняне спущення треба проводити тільки на глибину посіву насіння, тому що глибші шари ґрунту навесні ще вологі і при їх обробці погіршується структура будови ґрунту. Крім того, при цьому відбувається втрата цінної для проростання рослин ґрунтової вологи. При глибокій передпосівній культивативації насіння не знаходить необхідного контакту з ґрунтом і гірше забезпечується капілярною вологою. Якщо після зяблевої оранки залишилися борозни, то навесні їх необхідно вирівнювати, хоча для цього і потрібний додатковий прохід техніки. Для запобігання ущільнення ґрунту починати його обробку треба, коли він досягне фізичної стиглості, ви-

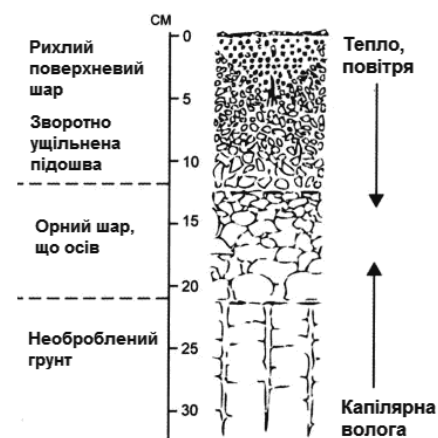


Рис. 1. Оптимальне насінне ложе для насіння

користовуючи для роботи легкі колісні або гусеничні трактори і колісні ходові системи з широкими або здвоєними шинами. Чим важчий ґрунт і вища його вологість, тим менше має бути глибина весняного спущення. Звичайно, достатньо обробки на глибину 3-5 см. На легких ґрунтах і за посушливих умов її збільшують до 6-8 см.

Необхідно прагнути до того, щоб до часу посіву був досягнутий оптимальний стан ґрунту для проростання насіння, зростання і розвитку рослин.

Оптимально підготовлений під посів ґрунт складається з розпушеного шару від 3 до 8 см і щільного насінного ложа, причому на поверхні знаходяться крупніші грудки. За цих умов до насіння зверху можуть надходити повітря і тепло, а знизу - волога (рис. 1).

За допомогою комбінації відповідних робочих органів (ґрунтоущільнювачі, зірчасті або пруткові грудкоподрібнювальні борони, що обертаються, пружинні зубові борони і ін.) на більшості ґрунтів можна досягти необхідних розмірів спектру ґрунтових агрегатів для посіву (таблиця 1).

Залежно від початкової ситуації можна вибрати відповідні робочі органи. Для цього необхідно знати їх дію (таблиця 2).

Оптимальна щільність різних типів і видів ґрунтів, встановлені при вирощуванні на прикладі кукурудзи, приводиться в таблиці 3.

Велике значення має і напрям обробки ґрунту. Краще всього застосовувати діагональний до оранки напрям. При двократній весняній обробці її слід проводити перехресно. Посів кукурудзи після останньої обробки ґрунту слід проводити протягом 24 год. Якщо для посіву протягом цього часу поле дуже велике, то його можна розділити, але у такому разі виходить більше проїздів і поворотів при обробці.

При цьому краще зменшити напрям передпосівної обробки до напрямку оранки від 45 до 10-15 град, що дозволить починати посів на даному полі до завершення на ньому передпосівних робіт.

Ухвалювати рішення про передпосівну обробку ґрунту треба з урахуванням конкретних ґрунтових і погодних умов, технічних можливостей і терміну проведення посіву. Але необхідно прагнути до того, щоб до часу посіву був досягнутий оптимальний стан ґрунту для проростання насіння, зростання і розвитку рослин. ■

Таблиця 1. Розподіл розмірів ґрунтових агрегатів після оранки в комбінації з передпосівною обробкою

Величина фракцій, мм	Процентний вміст фракцій				
	Пісок	Супісок	Піщаний суглинок	Пильоватий суглинок	Суглинна глина
<10	97	87	78	80	20
10-40	3	8	11	10	37
40-80		5	10	5	16
>80			1	5	27

Таблиця 2. Дія різних робочих органів на ґрунт

	Дискова борона	Легкий культиватор	Борона	Рифлений каток	ґрунтоущільнювач	Грудкоподрібнювач	Зірчаста борона, що обертається	Пружинні зубові борони	Волокуша
Вирівнювання	0	0	-	-	0	-	-	-	+
Кришіння	+	+	+	+	0	+	+	+	0
Спущення	0	+	-	-	-	-	-	0	-
Ущільнення	-	0	+	+	+	0	0	0	0
Знищення бур'янів	0	+	+	-	-	0	0	0	0

Таблиця 3. Оптимальна щільність ґрунтів

Тип ґрунту	Вид ґрунту	Рівноважна щільність ґрунту, г/см <sup>3</sup>	Оптимальна щільність ґрунту, г/см <sup>3</sup>
Дерново-підзолистий	Піщана	1,5-1,6	-
Дерново-підзолистий	Супіщана	1,3-1,4	1,2-1,35
Дерново-підзолистий	Суглинна	1,35-1,5	1,1-1,3
Дерново-карбонатний	Суглинна	1,4-1,5	1,1-1,25
Дерново-глеєвий	Суглинна	1,4	1,2-1,4
Суглинний	Суглинна	1,15-1,2	-
Болотний	Ступінь розкладання торфу 35-40%	0,17-0,18	-
Сірий лісовий	Суглинна	1,35-1,4	1,15-1,25
Чорнозем	Суглинна	1,0-1,3	1,2-1,3

Рівноважна щільність ґрунту - щільність, яка формується в необробленому ґрунті (1-2 року) в природному стані

Уважаемая редакция газеты «АВТОДВОР»! С удовольствием читаем статьи по поиску и устранению неисправностей тракторов и автомобилей. Спасибо за дельные советы! Если можно, напишите, как с помощью простейших приемов без разборки определить неисправность гидросистемы, например трактора МТЗ-80. Заране благодарен. Ваш постоянный подписчик Тарасов Александр.

Макаренко Н.Г., Шевченко И.А., доценты кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П. Василенка

## КАК НАЙТИ НЕИСПРАВНЫЙ АГРЕГАТ ГИДРОСИСТЕМЫ ТРАКТОРА ПРОСТЕЙШИМИ МЕТОДАМИ

Поиск неисправности гидросистемы трактора затруднен вследствие того, что невозможно непосредственно увидеть отказ. При плохой работе

гидравлической системы для определения неисправного агрегата с помощью простейших приемов целесообразно пользоваться методом исключения

в строго определенной последовательности, начиная с простейших способов по характерным признакам в соответствии с таблицей 1.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Оценить качество масла в баке и проверить его уровень	На щупе через масло должны просматриваться метки уровня. Масло не должно интенсивно стекать со щупа. При перетирании масляной пленки между пальцами не должно быть абразива. Уровень масла должен находиться между метками щупа.
Проверить герметичность уплотнений и осмотреть места соединений маслопроводов	Появление смолистых отложений в местах соединений свидетельствует о ослаблении креплений или разрушении уплотнений.
Проверить состояние и положение шлангов	Шланги не должны быть натянутыми и скрученными.
Определить массу сельскохозяйственной машины (орудия), навешенной на навесное устройство	Масса сельскохозяйственной машины (орудия) не должна превышать допустимого значения.
Включить масляный насос	Убедиться в правильности установки ручки рычага включения масляного насоса.
Прогреть масло в гидравлической системе	Температура масла должна соответствовать 45–55 °С.
Сделать 5–6 подъемов и опусканий навешенной сельскохозяйственной машины (орудия)	Полости гидроцилиндра должны быть заполнены прогретым маслом.
Установить номинальную частоту вращения коленчатого вала двигателя	Номинальную частоту вращения коленчатого вала двигателя установить по тахометру.
Установить рукоятку золотника в позицию «Подъем» и пустить секундомер. По окончании подъема выключить секундомер и определить время подъема.	
Произвести не менее 10 подъемов сельскохозяйственной машины (орудия) и определить среднее время подъема	Время подъема сельскохозяйственной машины (орудия), навешенной на навесное устройство, из крайнего нижнего положения в крайнее верхнее положение, соответствующее полному ходу поршня гидроцилиндра, не должно превышать 4 с.
Установить рукоятку золотника в позицию «Опускание», включить секундомер	
По окончании опускания сельскохозяйственной машины (орудия) выключить секундомер и определить время опускания	
Произвести не менее 10 опусканий сельскохозяйственной машины (орудия) и определить среднее время опускания	Время опускания сельскохозяйственной машины (орудия), навешенной на навесное устройство, из крайнего верхнего в крайнее нижнее положение, соответствующее полному ходу поршня гидроцилиндра, не должно превышать 2 с.
Поднять сельскохозяйственную машину (орудие) в крайнее верхнее положение, соответствующее полному ходу поршня гидроцилиндра, и замерить расстояние от торца крышки чистика до подвижного упора	
Оставить сельскохозяйственную машину (орудие) в поднятом состоянии и через 30 мин повторить замер	
Определить величину усадки штока гидроцилиндра	
Поднять сельскохозяйственную машину (орудие) в крайнее верхнее положение, соответствующее полному ходу поршня гидроцилиндра, отключить распределитель, отвернув накидную гайку запорного устройства штоковой полости гидроцилиндра, и замерить расстояние от торца крышки чистика до подвижного упора	Сравнить действительную величину усадки с допустимым значением — 24 мм.
Оставить сельскохозяйственную машину (орудие) в поднятом состоянии и через 30 мин повторить замер	
Определить величину усадки штока гидроцилиндра и проверить, нет ли подтеканий масла через клапан ограничения хода поршня гидроцилиндра	Сравнить величину усадки штока гидроцилиндра с допустимым значением. Появление масляных пятен свидетельствует о нарушении герметичности.

Если в результате сравнения действительных и допустимых значений контролируемых параметров появились рассогласования, то визуально или наощупь определите неисправный агрегат по характерным внешним признакам. Например, при неисправном масляном насосе нагревается его корпус и прилегающие к нему участки трубопроводов. Если неисправен распределитель гидравлической системы, то масло направляется на слив и нагреваются все трубопроводы большого диаметра. Чрезмерный общий нагрев масла в гидравлической системе (выше 80 °С) свидетельствует о попадании воздуха, либо о загрязнении фильтра. Появление масляных пятен свидетельствует о нарушении герметичности.

Место залегания шарика в разрывных муфтах и запорных устройствах определяют по напряженности шлангов по обе стороны.

В случае выявления неисправного агрегата при общей оценке технического состояния гидравлической системы его подвергают тщательной проверке.

Более подробная информация о диагностике агрегатов гидравлической системы с помощью приборов будет опубликована в ближайших выпусках газеты. ■



ООО "Апостоловагромаш" - это качественная машиностроительная база, станочный парк, сборочные цеха, собственное литейное производство, компьютерное проектирование позволяют воплощать в жизнь все передовые технические решения. Поддерживая обратную связь с нашими клиентами - мы совершенствуем изготавливаемую нами технику. Реагируем на ежедневные потребности заказчиков, не навязываем им "готовые решения".

## КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Гарантия производителя 800 га.

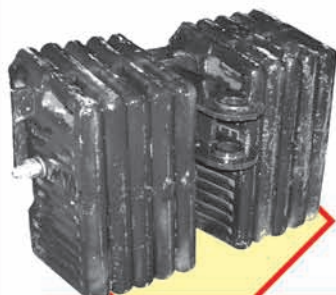
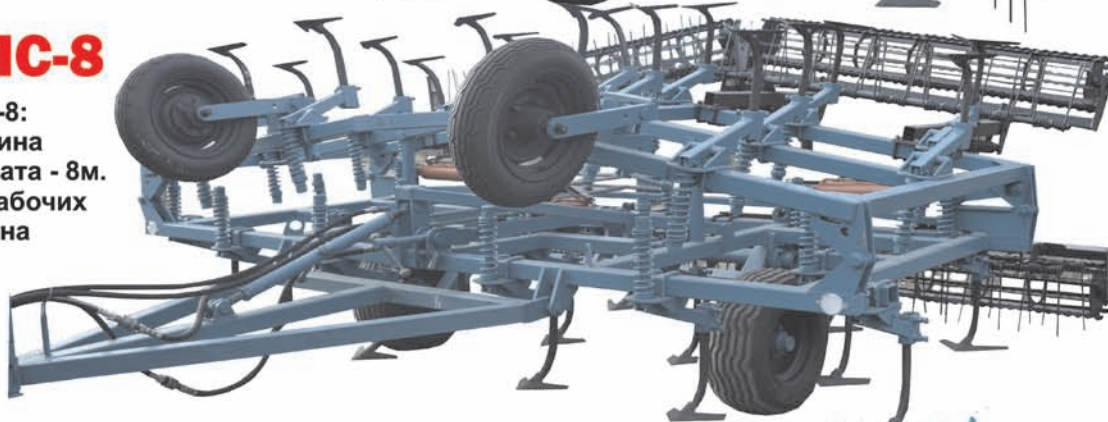
### КПС-6

КПС-6: ширина захвата - 6м.  
25 рабочих органов



### КПС-8

КПС-8:  
ширина захвата - 8м.  
33 рабочих органа



КРОНШТЕЙН передний  
противовеса в сборе  
МТЗ-80,82, МТЗ-1225  
КОМПЛЕКТ противовеса заднего  
МТЗ-80, 82

### КПС-4М

КПС-4: ширина захвата - 4м.



Днепропетровская обл., г. Апостолово, ул. Каманина, 1

(067) 56-99-299, (05656) 9-16-87, (050) 48-111-87

САЙТ [www.apostolovagromash.com.ua](http://www.apostolovagromash.com.ua), E-MAIL [tlob@i.ua](mailto:tlob@i.ua)

**\*\*\* ОБІДНЯ ПЕРЕРВА \*\*\***

Багато чоловіків витрачають гроші на дурниці. А дурниця ще й вередує, запитує: "А ти точно мене кохаєш?", І взагалі поводить ся по-свинськи.

\*\*\*  
- Я зовсім не розумію це сучасне мистецтво ...

- А що тут незрозумілого?! Якщо висить на стіні - виходить картина. Якщо твір можна обійти навколо, то це скульптура. А якщо можна обійти навколо, здивовано чухаючи голову то перед нами інсталяція!

\*\*\*  
- А це моя десертна ложка.  
- А чому така здорова??  
- Дуже десерти люблю.

Щоб не виглядати як ідіот, на питання: "Наскільки ви знаєте вищу математику?", Впевнено відповідайте: "Нескінченно мало ...!"

\*\*\*  
Два професори, фахівці у галузі ядерної фізики, сидять у ресторані і розмовляють. Повз їхнього столу проходить гарна жінка з гарною фігурою. Обидва вчених разом замовкають і захоплено дивляться на неї. Нарешті один з них вигукнуло:  
- Треба ж, як цікаво згрупувалися атоми!

Дівчина що зірвалася з діти на смерть загризла торт.

\*\*\*  
Лише на другій годині весілля вкрали наречену, а наречений вже неймовірно цьому зрадив.

\*\*\*  
Вітаю з днем народження, бажаю тобі щастя, кохання, краси, грошей побільше, розуму, а все інше в тебе є.

\*\*\*  
Дружина поїхала до своєї мами. На істеричну батьківщину.

\*\*\*  
Хлопець - дівчини:  
- Ти найгарніша була на своєму дні народження.  
- Дякую! Я намагалася!  
- Спеціально гостей підбирала?

\*\*\*  
Чому завжди так - Новий рік чекаєш, чекаєш, а 8-е березня, як завжди, несподівано нагряне ..

\*\*\*  
Колись, будучи ще молодою, моя дружина була розумною та вміла, при необхідності, включати дурепу. Але одного разу вимикач зламався у включеному положенні і тут почалося ...

- Ложка за маму ... Ложка за тата ... Ложка за бабуся ... Ложка за дідуся ...  
Малюк їв манну кашу і починав тихо ненавидіти усіх своїх родичів ...

\*\*\*  
Теща, як школа, стає нам дорогою тільки у момент розставання.

\*\*\*  
Доню цей хлопець сирота і до того-ж він кульгавий. Не виходь за нього заміж.  
А мені не потрібен красень.  
Я не про те. Пожальй хлопця, йому й так від життя дісталося.

\*\*\*  
Хлопець хвалиться в компанії друзів :  
- Та я тільки свисну - сюди цілий натоп дівчат збіжиться!  
- Не свисти - грошей не буде.

\*\*\*  
Чотири дні просиділа на дієті. Вночі захотіла пити, підійшла до холодильника, далі все як у тумані, нічого не пам'ятаю!  
Отямилася, коли запивала шоколадку борщем!

\*\*\*  
- Любий, ти не знаєш, скільки живуть змії?  
- А що, ти погано себе почуваш?

Якось до мене у двір заблукав старий, стомлений на вигляд пес. На ньому був нашійник, і пес був дуже охайним, так що я зрозуміла, що він не бездомний і за ним добре доглядають. Пес спокійно підійшов до мене, я погладдила його по голові, потім він зайшов слідом за мною до будинку, повільно перетнув передпокій, згорнувся калачиком у кутку, важко зітхнув і заснув.  
На наступний день він прийшов знову, привітав мене у дворі, знову зайшов до будинку і заснув на тому ж місці. Спав він приблизно годину. Так тривало кілька днів. Врешті-решт мені стало цікаво, і я прикріпила до ошейника його записку такого змісту: "Хотілося б знати, хто господар цієї прекрасної собаки, і чи знає він (тобто ви), що пес практично щодня приходив до мене подрімати?"

На другий день пес прийшов знову, і до його нашійника був прикріплено таку відповідь: "Він живе у будинку, де ростуть шестеро дітей, двом з яких не виповнилося ще й трьох років. Так що він просто намагається де-небудь відіспатися. Можна я теж прийду до вас завтра?"

\*\*\*  
Чому ви мене просите "посидіти з дітьми"? Вони ж ніфіга не сидять!

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

**РЕМОНТ**  
з доставкою  
КПП Т-150, Т-150К  
двигунів ЯМЗ, ММЗ

ТОВ «АВТОДВОР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» м. Харків, вул. Каштанова, 33/35  
(057) 703-20-42, (050) 109-44-47, (098) 397-63-41, (050) 404-00-89  
• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВИ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ

NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON CASE IH CLAAS  
JOHN DEERE FENDT  
ВОССТАНОВЛЕНИЕ  
коленчатых валов соломотрясов, посадочных мест под подшипники валов компрессоров методом электродуговой металлизации (напылением)  
РЕМОНТ  
(066) 430-55-27 (067) 217-29-00

**ДизельТранс** dieseltr@ukr.net +38 (05746) 41971, +38 (05746) 22470  
diesel-trans.com.ua +38 (050) 8179090, +38 (093) 9123021

**ПАЛИВНА АПАРАТУРА та комплектуючі**

Форсунки і розпилювачі, паливні насоси (ТНВД) та секції високого тиску (СВД), мідні (алюмінієві) шайби і ремкомплекти РТІ на всю техніку, понад півтори тисячі найменувань деталей і вузлів автомобільної та сільськогосподарської техніки

**Ремонт та виготовлення гідроциліндрів.**

**Виготовлення будь-яких манжет для імпорتنих та вітчизняних гідроциліндрів!**

ООО «Гідрохаус», (044)545-70-67 (багатоканальний)  
Київ, Вінниця, Одеса, Львів, Івано-Франківськ, Хмельницький

[www.hydrohouse.com.ua](http://www.hydrohouse.com.ua)



Апостоловагромаш - предприятие полного технологического цикла, включающее литейное, термическое, заготовительное, механообрабатывающее, окрасочное и сборочное производства. Производя в своих цехах основные детали и узлы почвообрабатывающей техники, мы можем поддерживать доступные цены на выпускаемую продукцию, а также обеспечивать всесторонний контроль качества и гибкость производства.

### КП-9-500

КП-9-500 - ширина захвата 9 м.



### КАТОК ПОЛЕВОЙ

### КП-6-500

КП-6-500 - ширина захвата 6 м.



### КП-9-520Ш

КП-9-520Ш - ширина захвата 9 м.



### КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ

### КП-6-520Ш

КП-6-520Ш - ширина захвата 6 м.



### КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ



### КРН-5,6

ширина захвата - 5,6м.  
(9 секций)

### Секция КРН



### КНС-5,6

(транспортное положение - 3м!)  
ширина захвата - 5,6м.

Днепропетровская обл., г. Апостоново, ул. Каманина, 1  
(067) 56-99-299, (05656) 9-16-87, (050) 48-111-87

САЙТ [www.apostolovagromash.com.ua](http://www.apostolovagromash.com.ua), E-MAIL [tlob@i.ua](mailto:tlob@i.ua)

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

## АВТОДВОР

Тираж 32 000 экз.

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

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

Периодичность выхода - 1 раз в месяц. Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27

e-mail: [gazeta.avtodvor@mail.ru](mailto:gazeta.avtodvor@mail.ru), [www.gazeta.avtodvor.com.ua](http://www.gazeta.avtodvor.com.ua)

Отпечатано в типографии «Астро» Заказ № \_\_\_\_\_