

# АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

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

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

## РЕМОНТ

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

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

**• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ**

## ОБЛАДНАННЯ ДВИГУНАМИ ММЗ та ЯМЗ

**Тракторів** [www.avtodvor.com.ua](http://www.avtodvor.com.ua)

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

**Навантажувачів**  
T-156, Stalova Wola (Польща),  
FL956F, ZLSOE (Китай)

### Комбайнів

ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680,  
КСК-100, КС-6Б, МПУ-150, ПОЛІССЯ,  
ХЕРСОНЕЦЬ, НИВА СК-5, СЛАВУТИЧ КЗС-9, Z-350,  
ТОPLINER 4065/4075, NEW HOLLAN 1550, -66, JUAGUAR 682, J.DEERE,  
M.FERGUSON MF-34/36/38/40, MARAL E-281, BIZON 110, -58, DOMINATOR 105/106/108/204



### Автомобілів Зил-130/131, ГАЗ-53

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

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



**ЕКОНОМІЯ:**  
від 150 до 200 грн.  
на 100 км. пробігу АВТО

## НАСОСИ

для заправки техніки в полі та стаціонарно  
а також комплексні рішення



12/24/220V 40-100 л/хв



ємності 1-60 м<sup>3</sup>

ТОВ «Енджой Інвест»  
(044) 200-22-55, (067) 407-75-75,  
[www.2002255.com.ua](http://www.2002255.com.ua)

## КОНДИЦИОНЕРИ

ДОН, НИВА, СЛАВУТИЧ,  
ДЖОН-ДІР,  
ХТЗ, МТЗ



Запасные части, заправка,  
ремонт – выезд к заказчику  
**066 105 -75-96,**  
**057 712-02-32 факс**

E-mail: [aht@ukrpost.net](mailto:aht@ukrpost.net)  
[www.t-climat.com.ua](http://www.t-climat.com.ua)

### ООО ПКП ФОРСАЖ

запчасти к тракторам

## Т-150

от официального диллера  
ОАО «ХТЗ», ОАО «ЛКМЗ»,  
ОАО «СРЗ»

### РЕМОНТ

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

г. Харьков, ул. Каштановая, 29  
тел. (057) 7-525-525  
[www.forsaj.com.ua](http://www.forsaj.com.ua)

## ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ 12,24В 220В

ДЛЯ БЕНЗИНУ ТА ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО

**МОТОПОМПИ для КАС**  
для води, хімікатів, грязьові  
**ШЛАНГИ**  
**РУКАВА**

**ОБІГРІВАЧІ**  
ДИЗЕЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ ГАЗОВІ  
ЗЕРНОВЕНТИЛЯТОРИ

**ВІДЛЯКУВАЧІ ГРИЗУНІВ**  
**СТРИГАЛЬНІ МАШИНИ**

**НАСОСИ ДЛЯ НАВОЗУ**

**0542-79-32-89**  
**099-211-02-07**  
**096-445-47-22**  
**ДОСТАВКА**

## ООО «АВТОПРИЦЕП - КАМАЗ - УКРАИНА»

Автомобили КамАЗ и прицепная техника СЗАП



Поставка бортовых и самосвальных автопоездов  
тел./факс: (056) 744-04-85, 778-03-89  
(067) 63-00-887, (050) 482-59-51, [www.autotrailer.dp.ua](http://www.autotrailer.dp.ua)



# РЕМОНТ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРОВ ТЯГОВЫХ КЛАССОВ 0,6... 1,4

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

В связи с конструктивным подобием исполнения коробок передач тракторов тягового класса 0,6...1,4 неисправности, возни кающие при их работе, также имеют много общего. Большинство их связано с возникновением следующих основных дефектов: самопроизвольного выключения, тугого переключения передач, появления повышенных шумов и стуков.

Самопроизвольно передачи выключаются при износе и сколе зубьев шестерен и зубчатых муфт, износе фиксаторов и углублений под них на валиках механизма переключения передач, потере упругости пружин фиксаторов, износе поверхностей трения вилок переключения, кулисы, кольцевых пазов скользящих шестерен и зубчатых муфт. Тугое переключение передач и их включение со скрежетом происходят наряду с неполным выключением сцепления также и при нарушении регулировки тормозка (МТЗ-80), неправильной работе механизма блокировки. Повышенный шум и стуки в коробке передач появляются из-за износа подшипников валов, мест их посадки в корпусе, нарушения соосности валов, недостаточного количества масла в картере, трещин и изломов деталей и т. п. Эти неисправности возникают не только из-за усталостного износа деталей механизмов, но также из-за неправильной эксплуатации, несвоевременного технического обслуживания, несоблюдения технических условий при выполнении текущего или капи тального ремонта.

Так, повышенный износ подшипников и зубьев шестерен по толщине может вызываться загрязненным абразивными частицами маслом, залитым в картер коробки передач, а также попаданием их в смазку через неплотности.

Сколы и разрушения зубьев шестерен со стороны включения появляются из-за неточной регулировки сцепления и неправильного переключения передач, нарушения регулировки тормозка вала сцепления. Усталостное выкрашивание зубьев шестерен значительно убыстряется при неправильном зацеплении пар шестерен, неполном их включении, неточном регулировании зацепления конических пар. При эксплуатации тракторов класса 0,6...1,4 можно устранить ряд неисправностей непосредственно на тракторе.

На примере трактора МТЗ-80 рассмотрим основные причины, способы обнаружения и устранения неисправностей коробки передач, возникающие при эксплуатации машины.

Если у трактора при работе слышен скрежет шестерен, возни кающий при переключении передач, то это свидетельствует или о неправильной регулировке механизма управления сцеплением, износе его фрикционных дисков тормозка или поверхностей в месте сопряжения вилки и цапфы отводки тормозка.

В том случае, когда после регулировки или устранения неисправности сцепления не удается ликвидировать скрежет шестерен, регулируют механизм управления тормозком. Регулировка заключается в правильном натяжении его пружины. В отрегулированном механизме управления тормозком сжатая пружина должна иметь длину 31...32 мм. Если и этой регулировкой не удастся устранить неисправность, то снимают пол кабины и крышку верхнего люка корпуса сцепления и понижающего редуктора, измеряют толщину накладок дисков тормозка, зазор между цапфами отводки и вилкой включения. Ведущий диск тормозка заменяют при толщине его накладок менее 1,5 мм, а отводку и вилку включения — если зазор между ними превышает 2,2 мм. Для этого разъединяют и раскатывают остов, отсоединяют корпус сцепления от коробки передач, снимают крышку механизма управления понижающим редуктором, технологическими болтами выпрессовывают вал сцепления и заменяют ведущий диск тормозка.

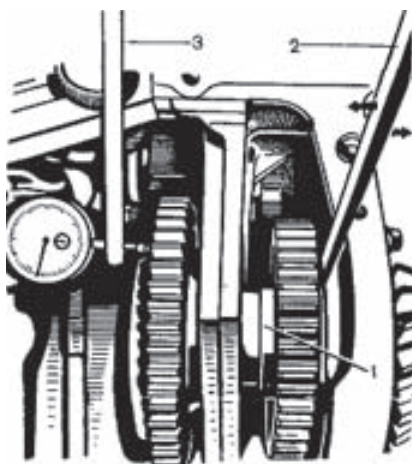


Рис. 1. Проверка осевого зазора в подшипниках вторичного вала: 1 — вторичный вал; 2 — монтажная лопатка; 3 — индикатор.

Большой свободный ход рычага переключения ступеней понижающего редуктора указывает на износ вилки переключения паза зубчатой муфты.

Для этого также снимают пол кабины и крышку механизма управления понижающим редуктором. Отсоединяют вилку, вставляют ее в паз зубчатой муфты и измеряют зазор. Если зазор более 3 мм, то муфту и вилку заменяют. Чтобы заменить зубчатую муфту, раскатывают остов и отсоединяют корпус сцепления от коробки передач.

Большой свободный ход рычага переключения передач, неполный выход шестерен из зацепления, самопроизвольное выключение передач свидетельствуют об износе поверхностей трения вилок переключения кулисы, пазов скользящих кареток, вилки, потере упругости пружин фиксаторов.

После снятия механизма переключения проверяют, есть ли выработка на окончечнике рычага переключения передач, толщину щек вилок, ширину их зева, зазор между планками переключения, руководствуясь техническими требованиями таблицы допустимых размеров деталей механизма переключения передач. Если видны следы износа на окончечнике рычага, его заменяют. Вилки заменяют при толщине щек менее 8,2 мм. Зазор между планками переключения должен находиться в пределах 0,3...1,6 мм.

Если неисправности возникают при включении или выключении первой передачи и заднего хода, снимают боковую крышку, а затем вилку переключения. Если обнаружены следы износа и толщина щек вилки при замере окажется менее 8,0 мм, вилку первой передачи и заднего хода заменяют. Наряду с этим проверяют техническое состояние сопряжений вилок переключения и скользящих кареток. Снимают вилки и поочередно вставляют их в соответствующие пазы скользящих кареток, проверяя зазор между ними. Если он превышает 1,5 мм, вилку заменяют новой.

Блок-шестерни заменяют при ширине паза более 10,8 мм.

Появление посторонних шумов в коробке передач, чрезмерный нагрев отдельных участков корпуса указывают на разрушение или заклинивание подшипников валов коробки.

Чтобы выявить и устранить эти дефекты, из коробки передач сливают масло, снимают пол кабины и крышку коробки передач и при необходимости боковые крышки или раздаточную коробку. После этого монтажным ломиком проворачивают все доступные для проверки валы, воздействуя на них в осевом и радиальном направлениях. При этом обоймы подшипников не должны проворачиваться в своих гнездах, а какие-либо перемещения валов не должны ощущаться. Если обнаруживают следы износа подшипников, их посадочных мест, легко ощутимые перемещения валов, то; коробку передач снимают с трактора и разбирают, пользуясь съемниками и заменяя изношенные подшипники.

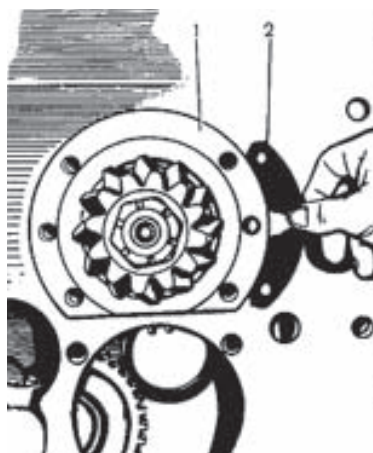


Рис. 2. Регулировка осевого зазора в подшипниках вторичного вала: 1 — стакан подшипника вторичного вала; 2 — регулировочные прокладки

Если внешний осмотр показал, что зазоры, ощутимых рукой, нет, проверяют индикатором осевой зазор в подшипниках вторичного вала (рис. 1). Для этого ножку индикатора упирают в торец зуба шестерни и монтажным ломиком перемещают вторичный вал в осевом направлении. Осевой зазор в конических подшипниках вторичного вала не должен превышать 0,3 мм. При этом следует иметь в виду, что большой осевой зазор может возникнуть не только из-за износа подшипников, но и из-за отворачивания гайки вторичного вала. Поэтому сначала проверяют надежность фиксации гайки, степень ее затяжки. Для регулировки осевого зазора в конических подшипниках вторичного вала отсоединяют

коробку передач от заднего моста, отворачивают болты крепления и выпрессовывают стакан подшипника вторичного вала. Изменяя толщину прокладок, устраняют осевое перемещение вала (рис. 2).





# GPS SERVICE

**Цифровой контроль расхода топлива  
GPS мониторинг транспорта  
Счетчики и датчики расхода топлива**



**Курсоуказатели  
Параллельное вождение**



**ЧП «ДЖИ ПИ ЭС СЕРВИС»**  
г. Харьков, ул. Отакара Яроша, 18, к. 306  
(057) 340-54-26, (067) 574-94-82, (050) 325-51-30  
www.service-gps.com, e-mail: gpservice@ukr.net

# Агро метр GPS

**Спутниковая система измерения площадей**

**Гарантирована высокая точность измерений**



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

Измеряйте точную площадь полей для учета и экономии всех расходов

GPS, системы параллельного вождения, курсоуказатели

**Компания "Штурман GPS"** [www.agrometer.com.ua](http://www.agrometer.com.ua)  
(050)302-12-45, (057)758-42-65  
(096)472-83-35

**ЧП «АСТА» (050) 962-01-08, (067) 571-58-21, (057) 739-06-61**  
[www.asta-ua.com](http://www.asta-ua.com)

## ДИСКИ БОРОН

БДТ, ДМТ, УДА, БДВП, БГР, БДМ, Восход, John Deere, Gregoire Besson, KUHN, Sun Flower и др.

## ЛАПЫ

**КУЛЬТИВАТОРНЫЕ**  
КПЕ, КПС, КРН, Партнер, Flexi-coil, John Deere, Plains и др.

## ЛЕМЕХА

## ДЕТАЛИ


глубококорыхлителя ГР

## СТОИКИ «S»-образные


## ЛАПЫ (Европак)

## ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ

**"Gascon" 80-350 л.с. (Испания)**


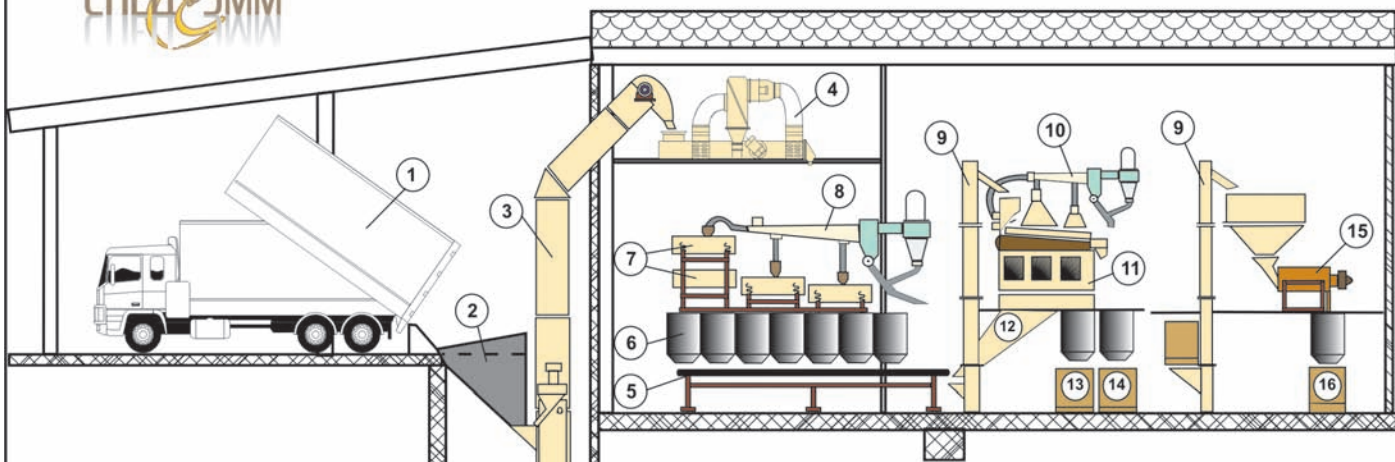


## КУЛЬТИВАТОРЫ



**"Zeus" 60-180 л.с.**

### Лінія для щадного очищення зерна після комбайна й виробництва насіння

1. Автотранспорт.
2. Приемальный бункер із системою видалення великого сміття (ОЗФ).
3. Щадна норія із системою повернення зерна, що висипалось.
4. Стільниковий віброаспіратор.
5. Реверсивний стрічковий транспортер.
6. Баки для розміщення відкаліброваного насіння.
7. Очищувально-калібрувальна машина.
8. Система аспірації.
9. Щадна внутрішньоцехова норія.
10. Система аспірації й відведення дефектного зерна.
11. Пневмовібростіл (ПВС).
12. Бак для повернення насіння на повторне розділення.
13. Контейнер з легковагим зерном.
14. Контейнер з кондиційним насінням.
15. Щадний протруйник.
16. Контейнер з насінням, готовим до висівання.

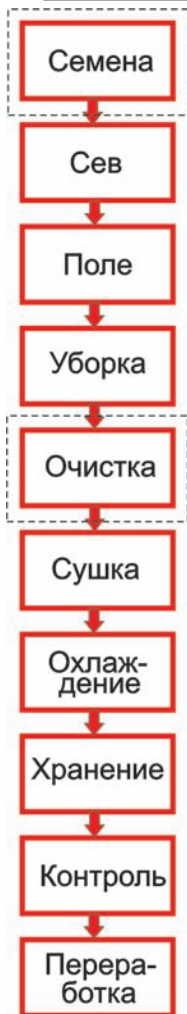
**ТОВ «Спецелеватормаш»**  
61039 Україна, Харків,  
вул. Виконкомівська, 32

тел/факс: (057) 373-80-60  
E-mail: [specmash@imperija.com](mailto:specmash@imperija.com)  
Сайт: <http://agro.imperija.com>



# Украина. Агроресурсы

Фадеев Леонид Васильевич, к.т.н, доцент



Блок-схема технологии производства, хранения и переработки зерна.

**Уважаемый читатель**, прочти еще раз название статьи. Трудно заменить каждое из этих двух слов, чтобы осталась та же глубина этого словосочетания. Подставляя название любой другой страны - и значением теряется, ибо у той другой агроресурс не главное. Пытаюсь заменить слово агроресурс и не нахожу для Украины равнозначного варианта.

Возьму смелость утверждать, что ни одна страна не имеет такого агропотенциала, как Украина.

**АГРУМЕНТЫ:**

- 10% суши Земли пригодны для с/х. Украина - 66% ее территории плодородные с/х угодья;
- 0,3га на человека посевных площадей, норма установленная комиссией ООН по продовольствию.
- В Украине - 0,9га на человека;
- природно-климатические условия максимально благоприятные;
- возможность повышения средней урожайности в три и более раза;
- выход к морю и близость к основным странам-покупателям - Европе, Африке, среднему и близкому Востоку.

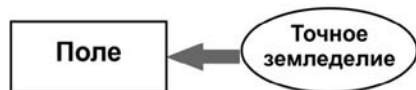
Зерно относится к ресурсам наряду с нефтью, газом, металлом, но названные ресурсы не возобновляются (по оценкам специалистов через 20 лет добыча нефти в России будет проблемной), а зерно ежегодно возобновляемый ресурс.

Все это ставит Украину в координатах «время и значимость» на одно из ведущих мест среди других государств, как в ближайшей, так и в долгосрочной перспективе.

**А ТЕПЕРЬ БЛИЖЕ К ТЕМЕ.**

**Производство зерна сезонно.** Оптимальный срок уборки 5-10 дней, а потребление производных от зерна продуктов 365 дней в году, да еще каждый день по три раза. Поэтому производство зерна, его хранение и переработка - это неразрывно связанные события, блочная схема которых может выглядеть так. Каждый блок приведенной технологии сегодня с учетом новых пониманий и технических возможностей может быть кардинально улучшен.

Например,



В этом плане мы рассмотрим два блока **семена и очистка**.



**Высокий потенциал.** Сегодня, например, озимая пшеница украинской селекции имеет потенциал по урожайности 100 ц/га и более.

**Травмы.** К сожалению сегодня высевается более 80% травмированных семян (рис 1). Вместе с тем имеются все возможности «перевернуть» картину.

Недопущение макро-, а главное, микротравм при производстве семян на сегодня можно считать вопросом решенным, поскольку разработаны и выпускаются

не травмирующие нории, щадящие подборщики с бурта, решета принципиально новой геометрии, очищающе-калибрующие машины не травмирующие зерно, щадящие протравители без шнеков и т.п.

**Пофракционная калибровка семян** обязательна по двум причинам: выровненные по размеру семена гораздо легче очистить от любого сора и примесей, и второе - точный высев требует только пофракционной технологии производства семян.

**Высокий урожай дают тяжелые семена.** Обязательно все семена пофракционно пропускать через сепарацию по плотности (пневмовибростол (ПВС), струйный сепаратор и т.п.).

**Обязательное протравливание и инкрустация семян.** Если протравливание - защита от болезней и почвенных вредителей, то инкрустация предполагает покрытие семян оболочкой, содержащей микроэлементы и другие препараты, обеспечивающие максимально возможные стартовые условия при прорастании семян.

**Посевная норма должна иметь размерность кг, шт/га.**

**ПРИМЕР. Подсолнечник**

В первом случае 1000шт семян имеют массу 66г; во втором - 60г. При высеве нетравмированных семян высокого потенциала полевой невсхожести практически нет и количество высеянных семян и стояние растений перед уборкой отличаются не более, чем на 5%.

Эта операция чрезвычайно важна как по самой задаче очистки зерна, так и по своевременности.

Поскольку сор, как правило, имеет влажность намного выше чем зерно, и

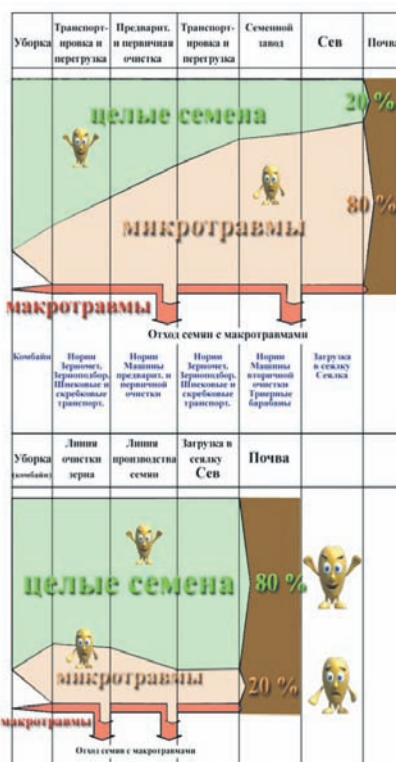
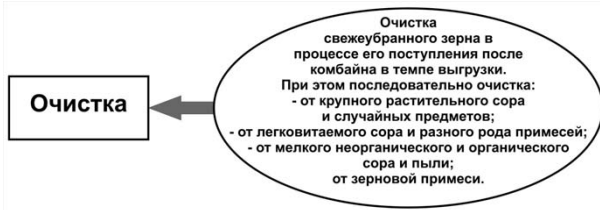


Рис. 1



увлажняет зерно в ворохе, что потом требует значительных затрат на сушку. Вторыми, минеральный сор содержит грибы плесени хранения, а органический сор плотно заселен микроорганизмами различного рода и даже кратковременное хранение вороха без очистки ухудшает качество зерна и может спровоцировать запуск самосогревания.

На сегодняшний день разработано устройство для очистки зерна от крупного сора и случайных предметов в процессе сыпания зерна в завальную яму или приемный бункер. При этом, пропускная способность устройства не ограничит темп приема зерна и дальнейшего его движения по линии очистки.

Следующий далее по линии очистки аспиратор АЗФ высокой производительности и глубокого регулирования позволяет отобрать из потока зерна весь сор крупнее 2 мм, скорость витания которого меньше скорости витания основного зерна.

В том же темпе на следующем этапе (очищающая машина ОМФ) отбирает от зерна мелкий сор, зерновую примесь и пыль не отошедшие на первых двух этапах очистки.

Таким образом, внедрение не менее глубоких изменений на всех этапах технологии производства, хранения и переработки зерна позволит реализовать агроресурс Украины в полной мере и выведет ее в ряд передовых стран.



# УКРАВТОЗАПЧАСТИНА

[www.uaz-upi.com](http://www.uaz-upi.com)

# УАЗ

ГАРАНТІЯ • СЕРВІС • ЗАПЧАСТИНИ

**REX**



### Трактори Серії REX

- Потужність 70/80/85/90/100/110/120 к.с.;
- двигун PERKINS (від 68 к.с. до 110 к.с.);
- трансмісія механічна, синхронізована 12 вперед 12 назад, механічна 15 вперед 15 назад, гідромеханічна 30 вперед 30 назад, гідромеханічна 40 вперед 40 назад;
- вантажопідйомність ЗНС - 2600 кг;
- ВОМ 540/1000;
- ДхШхВ, мм 3900x2200x1437

**Powerfarm**



### Трактори Серії Powerfarm

- Потужність 80/90/100/105/110 к.с.
- двигун PERKINS 4-х циліндровий 68-107 к.с. (поставка TIER 0 можлива);
- трансмісія механічна, синхронізована в двох версіях 12 вперед 12 назад і 24 вперед 12 назад;
- кабіна класу «Люкс» з системою кондиціонування повітря;
- вантажопідйомність ЗНС - 4350 кг;
- ВОМ 540/1000;
- ДхШхВ, мм 4136x2063x2560

**Landpower**



### Трактори Серії Landpower

- Потужність 115/130/160/165 к.с.;
- двигун PERKINS 6-ти циліндровий 110-166 к.с. (поставка TIER 0 можлива);
- трансмісія механічна, синхронізована 36 вперед 36 назад і гідромеханічна 108 вперед 36 назад;
- кабіна класу «Люкс» з системою кондиціонування повітря;
- вантажопідйомність ЗНС - 8400 кг;
- ВОМ 540/1000;
- ДхШхВ, мм 5150x2635x2840

**7 SERIES**



### Трактори Серії 7

- Потужність 145/165/185/190/210/230 к.с.;
- двигун FPT NEF 6-ти циліндровий TIER 3 (від 156 к.с. до 225 к.с.);
- трансмісія гідромеханічна 32 вперед 24 назад;
- авто перемикач швидкостей в транспортному режимі;
- кабіна класу «Люкс» з системою кондиціонування повітря;
- вантажопідйомність ЗНС - 10950 кг;
- ВОМ 540/1000;
- ДхШхВ, мм 5307x2495x3000

Детальна інформація за тел.: (044) 585-36-43, (050) 415-12-32  
Ми присутні на всій території України.

**Відмінна якість - розумна ціна!**



НАЙБІЛЬШИЙ ДОСВІД ПЕРЕОБЛАДНАННЯ в країнах СНД.

Доставка та роботи з переобладнання у Вашому господарстві

## СЕРТИФІКОВАНІ КОМПЛЕКТИ для обладнання комбайнів

/ двигунами **ММЗ****Д-262.2S2 (250 к.с.)****Д-260.4 (210 к.с.)****Д-260.1 (150 к.с.)**

**ДОН-1500 (250 к.с.),**  
**НИВА СК-5 (150 к.с.),**  
 MARAL E-281 (210 к.с.),  
 NEW HOLLAND 1550 (250 к.с.), -66 (210 к.с.),  
 BIZON 110 (210 к.с.), -56 (150 к.с.), -58 (150 к.с.)

### ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ
2. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА 10-20% у порівнянні із двигунами ЯМЗ
3. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ - 250 к.с.
4. ДВИГУН РЯДНИЙ - ЗМЕНШЕНА ВІБРАЦІЯ та ШУМ.
5. ДВОСТУПЕНЕВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ.

/ двигунами **ЯМЗ**

ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680,  
 КСК-100, ПОЛІССЯ, КС-6Б,  
 МПУ-150, ХЕРСОНЕЦЬ,  
 СЛАВУТИЧ КЗС-9, Z-350,  
 MARAL E-281, J.DEERE,  
 JUAGUAR 682,  
 TOPLINER 4065/4075,  
 FORTSCHRITT 516/517/524,  
 M.FERGUSON MF 34/36/38/40,  
 DOMINATOR 105/106/108/204,  
 BIZON 110/58/56,  
 NEW HOLLAND 1550/66

### ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"

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

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

## МИНСКИЕ МОТОРЫ - «РАЗРУШИТЕЛИ» ПРЕПЯТСТВИЙ

Отсутствие на отечественном рынке современных экономичных тракторов тягового класса 4-5 т (мощностью 200-250 л.с.) серьезно препятствовало применению высокопроизводительных, отвечающих требованиям времени борон, плугов, сеялок и другого оборудования.

Минский мотор Д-260.4 на харьковских тракторах — разрушает эти препятствия по многим параметрам.

Тракторам с этим мотором по силам, например, тяжелая борона УДА-3,8, сеялка-культиватор «Партнер», пятикорпусный плуг RS, непосильные трактору с ярославской «шестеркой».

Минские моторы Д-262.2S2 (250 л.с.) имеют большую мощность, чем их ярославские аналоги и, что очень важно на комбайнах (Дон-1500), больший запас крутящего момента, обеспечивающий стабильность скорости вращения молотильного аппарата комбайна при перегрузках вызванных, например, неровностями поля — что позволяет серьезно снизить потери зерна. И в этом случае экономия топлива по сравнению с моторами ЯМЗ составляет за смену на комбайне Дон-1500 от 50 до 80 литров (!).

Фирма «Автодвор» в аграрном секторе Украины трудится уже более 16 лет. Все эти годы ведется постоянный успешный поиск методов улучшения экономических показателей сельскохозяйственной техники и повышения ее производительности.

Ныне освоено переоборудование двигателями Д-260.4 (210 л.с.) тракторов Т-150К, Т-150, Т-156, ХТЗ-17021, ХТЗ-17221, ХТЗ-120, ХТЗ-121 — установлено уже свыше 1500 моторов. Переоборудование согласовано с органами Гостехнадзора, сертифицировано. Двигатель ММЗ Д-260.4 спроектирован под сельскохозяйственную технику, и поэтому он, в отличие от автомобильного двигателя ЯМЗ, стабильно держит крутящий момент при нагрузках и более экономичен.

Освоена, также, установка мотора Д-260.4 на комбайны MARAL E280/281,

BIZON Z-110, -58, NEW HOLLAND и более мощного минского двигателя Д-262-2S2, мощностью 250 л.с. на ДОН-1500.

В 2011 году ООО «Автодвор Т орговий Дом» стал поставлять в Украину и устанавливать двигатели ММЗ Д-245.9 и Д-245.12 на ЗИЛ-130/131 и ГАЗ-53. Это дизельные турбированные четырехцилиндровые моторы (Д-245.9 – с интеркуллером) мощностью 136 л.с. и 108 л.с. соответственно. ЗИЛ расходует с таким двигателем 18-20 литров дизтоплива на 100 км. Для сравнения: расход бензина со штатным мотором у ЗИЛ 130 – 38л на 100км. Кроме того, это автомобильные двигатели. Номинальные обороты у них 2400 об/мин, что на 300 об/мин выше, чем у тракторного мотора Д-243, -отсюда, и более приличная скорость ЗИЛ-130 с Д-245 после переоборудования (до 70 км/час).

Часто, приходится развеивать миф о простоте установки этих двигателей вместо штатных. Кроме специального переходного устройства, которое необходимо для установки двигателя на автомобиль, нужно не забывать, что соблюсти соосность коленчатого вала двигателя и первичного вала коробки передач в мастерских не только сложно, а в большинстве случаев – невозможно. И гарантийные обязательства в случае «саморобного» переоборудования «лягут» на плечи хозяина техники.

И самое главное. В вопросе установки нового двигателя на автомобиль – 40% от всех трудностей составляет оформление транспортного средства, в органах ГАИ. Нелегко избежать проволочек и трудностей.

Зато, те, кто работает с Автодвором, получают двигатель (со стартером, генератором 12 В), переходное устройство, установку с выездом бригады в хозяйство, сервис, гарантии и документы для оформления в ГАИ, как говорится, пять в одном!

Звоните (057) 715-45-55 и работы по переоборудованию трактора или комбайна будут выполнены прямо у Вас в хозяйстве. ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ адреса и телефоны Ваших соседей, которые уже имеют опыт эксплуатации тракторов и комбайнов с минскими моторами Д-260.4 и Д-262-2S2. Вы сможете получить из первых рук отзывы сельхозпроизводителей.

Доставка та роботи з переобладнання у Вашому господарстві

## СЕРТИФІКОВАНІ комплекти для ПЕРЕОБЛАДНАННЯ

**ДВИГУНАМИ**  
Мінського  
моторного  
заводу

# ММЗ

**тракторів**

**Т-150К, Т-150,  
Т-156, ХТЗ-121/120,  
ХТЗ-160/163,  
ХТЗ-17021,  
ХТЗ-17221**



### ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ
2. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА

15-20%

у ПОРІВНЯННІ ІЗ  
ДВИГУНАМИ ЯМЗ

3. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ

210 к.с. та 250 к.с.

4. ДВИГУН РЯДНИЙ  
ЗМЕНШЕНА  
ВІБРАЦІЯ  
та ШУМ.

5. ДВОСТУПЕНЕВА  
СИСТЕМА  
ОЧИСТКИ  
ПОВІТРЯ.

**250 к.с.**

**ПОСИЛЕНА КПП  
трактора Т-150К**

**ДВИГУНАМИ**  
Ярославського  
моторного  
заводу

# ЯМЗ

**180 к.с.**

## ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

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



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

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

Наш сервіс-центр обладнаний відповідно до вимог заводів-виробників. Фахівці-ремонтники Сервіс-центра пройшли навчання, стажування й 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 - 3702 грн.,**  
**ЯМЗ-238НДЗ - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238НД5 - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238АК - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238 - 4302 грн.,**  
**ММЗ-Д-260 - 3702 грн.,**  
**КПП (роботи) - 3903 грн.**

Вартість комплексу запасних частин (тільки фірмових, тільки з Ярославля та Мінська) 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; з дизельним паливом;
- ремонт вузлів; - фарбування з матеріалами.



## Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

### ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

м. Одеса (050) 404-00-89, м. Миколаїв (050) 109-44-47,  
м. Тернопіль (050) 634-01-56,  
м. Київ (050) 404-00-89, м. Мелітополь (098) 397-63-41,  
м. Конотоп (050) 109-44-47, м. Черкаси (050) 323-80-99,  
м. Сімферополь (050) 404-00-89,  
м. Вінниця (050) 301-28-35

## Особливості експлуатації дизельних двигунів взимку

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

### АКУМУЛЯТОР

У дизельних двигунів внаслідок більшого стиснення і більш високих, ніж у бензинових двигунів, пускових обертів необхідно, щоб система пуску мала більшу потужність. Взимку ця проблема ще більше загострюється, оскільки збільшується опір провертанню колінчастого валу внаслідок збільшення в'язкості мала. Таким чином, для забезпечення надійного пуску необхідно мати акумулятор підвищеної потужності, яка характеризується величиною пускового струму (про ємність, яка необхідна для відповідної кількості повторних спроб пуску не будемо зараз описувати).

В зимових умовах на дизелях не рекомендується використовувати акумулятори з пусковим струмом нижче 320 А, хоча на бензинових двигунах акумуляторні батареї навіть з меншими пусковими струмами проблем не створюють.

Проблеми можуть виникнути з акумулятором, який прослужив на дизелі більше 3 років. Але не поспішайте його викидати. Якщо поставити такий акумулятор на бензиновий двигун, то там він може надійно прослужити ще декілька років.

При проведенні сезонного технічного обслуговування перед зимою експлуатацією обов'язково потрібно перевірити рівень електроліту в акумуляторах батареї. Влітку про це якимось забувається, оскільки проблем з пуском практично не виникає, а от при перевірці виявляється, що електроліту недостатньо. Слід пам'ятати, що при цьому не тільки зменшується пусковий струм та ємність акумулятора, а і відбуваються процеси сульфатації пластин. Пластини біліють і навіть при наступному відновленні нормального рівня електроліту не будуть приймати заряд.

Якщо з батареї електроліт не витікає (наприклад, внаслідок перевертання), а тільки випарувався, то доливати слід тільки дистильовану воду. Але після цього необхідно зарядити акумуляторну батарею, щоб електроліт добре перемішався. Якщо цього не зробити, то є вірогідність, що вода, яка має меншу густину ніж електроліт, буде знаходитись в верхній частині акумулятора і замерзне навіть при невеликому морозі. При цьому відбувається руйнування активної маси пластин (кристалики льоду при замерзанні розширюються і розривають спресовану активну масу), що приведе до її опливання з наступним зменшенням ємності батареї та підвищенням саморозряду.

Особливу увагу слід приділити вивідним клемам акумуляторної батареї і стартера, а також наконечникам проводів, які обов'язково потрібно очистити від окислення та надійно закрити клемні з'єднання.

При низьких температурах ємність акумуляторної батареї із природних причин значно знижується, а якщо до цього додаються і високі перехідні опори в електричних ланцюгах внаслідок ненадійного кріплення з'єднань, то при сильних морозах можуть виникнути проблеми з пуском навіть при справній акумуляторній батареї.

Не забудьте після зачищення клем на акумуляторі покрити їх тонким шаром технічного вазеліну, щоб захистити від дії атмосферної вологи та парів електроліту.

Справжні випробування для дизеля починаються, коли на вулиці мороз нижче  $-25^{\circ}\text{C}$ . В Сибірі і на Крайній Півночі накопичений багатий досвід експлуатації дизелів в зимовий час. Там в люті морози техніку взагалі на ніч часто не глушать, а через паливні баки пропускають різні змійовики і труби, по яких циркулює гаряча вода з системи охолодження, а то і вихлопні гази. В Україні такі морози рідко, але бувають. У цьому випадку необхідно заздалегідь зняти батарею і занести її в тепле



приміщення. Якщо цього не зробити, то ємкості акумулятора для повноцінного запуску вранці може не вистачити. У гіршому разі, якщо густина електроліту не була доведена до зимової норми, а акумулятор розряджений, то існує небезпека що електроліт може замерзнути зі усіма наступними наслідками.

У деяких випадках перш ніж заглушити двигун, в його масляний картер заливають приблизно один стакан не етилілованого бензину. Бензин розріджує масло і на деякий час знижує його в'язкість. Після ранкового запуску і нормального прогрівання двигуна він випаровується і видаляється через систему вентиляції картера. В цьому і полягає вся хитрість.

Але такий спосіб слід розглядати тільки як короточасний засіб на крайній випадок для двигунів старих моделей, оскільки бензин прискорює окислення масла і розкладає присадки, що містяться в ньому. Антизадирні і протизносні властивості масла при цьому погіршуються, а на деталях інтенсивно відкладається нагар.

Не перешкодить також підігріти масло в картері.

Якщо дизель влітку працював з димком, доцільно перевірити і при необхідності відрегулювати кут випередження уприскування палива, тиск і якість розпилення форсунок. Збій параметрів паливної апаратури може сильно утруднити запуск холодного двигуна.

Для двигунів з значним напруженням зимовий запуск може сильно ускладнити недостатня компресія в циліндрах дизеля. Причина - зношені поршневі кільця і гільзи циліндрів. Тому бажано заздалегідь перевірити компресію в циліндрах.

Якщо стовпчик термометра рідко опускається до відмітки  $-25^{\circ}\text{C}$ , то використання всесезонних моторних масел не створює складнощів в роботі дизеля. Бажання полегшити життя стартеру і акумулятору застосуванням масел із зниженою в'язкістю по SAE 10W-30 заперечень не викликає.

Про аерозольні балончики з легкозаймистими складами для пуску моторів потрібно запам'ятати: дизельні двигуни можуть сильно постраждати від передозування. Навіть  $1\text{ см}^3$  такого складу здатний переламати всі поршні, оскільки при згоранні такої суміші виникають дуже великі навантаження (суміш запалюється надто рано).

### ЗИМОВЕ ДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО

Значна частка проблем, пов'язаних із зимовою експлуатацією дизеля, виникає через використання дизельного палива, що не відповідає сезону. Стандартом встановлено три його основні марки.

Найпоширеніше – літне (Л), діапазон його застосування – від  $0^{\circ}\text{C}$  і вище. Зимове дизельне паливо (З) застосовують при температурі повітря (від  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$ ). При більш низьких температурах слід використовувати арктичне (А) дизельне паливо. Відмінною рисою дизельного палива є температура його помутніння.

Фактично це температура, при якій починають кристалізуватися парафіни, що містяться в дизельному паливі. Воно каламутніє, а при подальшому зниженні температури стає схожим на кисіль або застиглий жир. Найдрібніші кристали парафіну забивають пори паливних фільтрів і запобіжних сіточок, осідають в каналах трубопроводів і паралізують роботу двигуна. Для літнього палива температура помутніння дорівнює  $-5^{\circ}\text{C}$ , а для зимового складає  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Зимове дизельне паливо не відрізняється від літнього ні кольором, ні запахом. Як виняток, за відсутності зимового дизельного палива дизельні двигуни старих моделей взимку можна експлуатувати і на літньому дизельному паливі, використовуючи для цього суміш літнього палива і гасу. Наприклад, при температурі повітря від  $-20$  до  $-30^{\circ}\text{C}$  можна застосовувати суміш, що складається з  $80-90\%$  літнього палива і  $10-20\%$  гасу.

Неприпустимо замість гасу в дизельне паливо додавати бензин. При роботі на такій суміші погіршуються показники дизеля, підвищується жорсткість його роботи, що значно скорочує довговічність деталей, перш за все циліндропоршневої групи. До того ж дизельне паливо має мастильні властивості, які необхідні для мащення прицевійних деталей паливного насоса і форсунок. Додавши бензин, ви не поліпшите мастильних властивостей дизельного палива.

У продажу є спеціальні депресаторні присадки до дизельного палива. Ці присадки не тільки знижують температуру загущення палива. Вони, крім того, видаляють з палива воду. По грубих розрахунках, витрати збільшаться на  $15-16$  доларів на тону дизельного палива. Але використовувати слід саме оригінальні присадки, а не підробки, які можуть зашкодити як двигуну так і його паливній апаратурі.

Добре, якщо в конструкції передбачений підігрів дизельного палива в паливному фільтрі. Річ у тому, що для робочого процесу використовується не все паливо. Значна його частина по дренажному трубопроводу повертається в бак або фільтр і злегка підігріває запас палива, що знаходиться там. Такий підігрів повинен включатися в роботу автоматично, незалежно від температури у фільтрі, але перевірити його справність не перешкодить.

Слід також оголосити війну воді, яка міститься в паливі. Взимку вона кристалізується ще раніше парафінів. Для її видалення необхідно регулярно зливати відстій з паливного бака і фільтру грубого очищення палива.

### ПЕРЕВІРКА СВІЧОК РОЗЖАРЮВАННЯ ДИЗЕЛЯ

Для дизеля, що має форкамерні або вихрові камери згорання зима починається вже коли стовпчик термометра опускається до відмітки  $+5^{\circ}\text{C}$ . Тільки до цієї температури повітря дизель вдається стабільно запустити з непрацюючими свічками розжарювання. При більш низьких температурах це неможливо, навіть якщо відмовила всього одна свічка. Отже, свічки розжарювання повинні забезпечити в камері згорання необхідну для нормального сумішеутворення і самозаймання температуру.

Про роботу свічок розжарювання сигналізує індикатор на панелі приладів, який повинен зажеври, а через деякий час згаснути, як би вказуючи, що повітря в камері згорання готове до прийому порції дизельного палива.

Досвід показує, що довіряти цьому індикатору повністю не слід. Він може зажеври, навіть якщо перегорів запобіжник і не спрацювало реле блоку управління свічками. Що стосується надійності свічок, то після 5 років експлуатації може перегоріти внутрішня спіраль розжарювання. Для перевірки свічку слід вивернути з головки, подати напругу від плюса акумулятора на клему свічки, а мінус – на корпус.

У справної свічки відразу нагрівається розжарювальна трубка. Через 10 секунд вона розжарюється і починає світитися, в противному випадку – свічку слід замінити. Якщо свічки розжарювання на сучасних дизелях зустрічаються досить широко, то більш ефективні і такі необхідні взимку передпускові підігрівачі – у край рідко.

Якщо у Вас в запасі є котел підігріву, акумуляторна батарея заряджена, використовується відповідне якісне дизельне паливо, а масло змінено на зимове то ніякий мороз Вашому дизелю не страшний.



Взимку виявляються всі хвороби дизеля, які влітку не помітні.

Доставка  
по  
Україні

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

**ЗАПЧАСТИНИ**  
до двигунів ЯМЗ, ММЗ  
в ПОВНОМУ АСОРТИМЕНТІ від ВИРОБНИКА



# РЕМОНТ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ

В ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ



*Шевченко Игорь Александрович, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им. Петра Василенка*

**Необходимость ремонта в дорожных условиях обуславливается не только поломкой автомобиля, исключаящей его дальнейшее движение, или требованиями Правил дорожного движения, но и соображениями профилактики предупреждения возможных неисправностей.**

Например, разгерметизация воздушного тракта двигателя, связанная с подсосом неочищенного воздуха, вначале не только не снижает тягово-динамических качеств автомобиля, а, наоборот, увеличивает мощность двигателя. Однако надо немедленно остановиться и устранить до ступ пыли в двигатель, иначе ремонт цилиндропоршневой группы обойдется слишком дорого. Незамедлительно нужно разбирать узлы, потерявшие смазку, и подтягивать ненадежные крепления деталей.

Большинство неисправностей автомобиля водитель может определить по внешним признакам, но не все неисправности можно обнаружить путем внешнего осмотра. Поэтому важно принять за правило: наступил срок периодического технического обслуживания – выполни регламентные работы! Любая стоянка – повод для осмотра автомобиля!

Чтобы сократить вероятность поломки в пути, следует неукоснительно выполнять весь объем работ ежедневного технического обслуживания, предусмотренного заводской инструкцией, и осуществлять контроль технического состояния автомобиля, регламентированного Правилами дорожного движения.

**Если в дороге на Вашем КамАЗе ...**

**...Рабочий тормоз не обеспечивает равномерного загоразивания всех колес, при этом транспортное средство при торможении разворачивается на угол более 8° или занимает полосу движения более 3,5 м.**

Неравномерное торможение колес тягача и прицепа его состава может возникнуть вследствие: износа тормозных накладок или барабанов; попадания грязи в тормозной механизм; уменьшения коэффициента трения на кладок отдельных колес или шин; отказов в работе тормозных камер и дефектов трубопроводов, подводящих сжатый воздух к камерам; неравномерного хода штоков тормозных камер одной оси и поломки в приводе колесных тормозных механизмов.

При попадании воды в тормозные механизмы необходимо просушить накладки притормаживанием автомобиля. Замасливание накладок в результате подтекания смазки из ступиц требует не только промывки и зачистки колодок, но и устранения дефектов, связанных с подтеканием смазки. Ремонт тормозных камер в дорожных условиях ограничен регулировкой хода штоков и подтяжкой креплений. Износ колодок компенсируется регулировкой зазоров между колодками и барабаном с помощью червячного механизма регулировочного рычага.

Наиболее характерные дефекты воздухопроводов – вмятины металлических трубопроводов, трещины и переломы – в стационарных условиях требуют замены дефектных деталей. В дорожных условиях возможно наложение бандажей или замена металлических участков трубопроводов дюритовыми шлангами подходящего сечения. На небольшие трещины можно наложить много слойный бандаж из поливинилхлоридной изоляционной ленты, которая в силу своей эластичности хорошо повторяет профиль дефектного участка. Участки трубопроводов, которые невозможно заделать изоляционной лентой, можно распилить напильником и соединить дюритовым шлангом, а места соединений туго затянуть проволокой и изоляционной лентой.

**...Нарушена герметичность системы пневматических тормозов, что вызывает падение давления воздуха при неработающем компрессоре на 0,3 кгс/см<sup>2</sup> в течение 30 мин при свободном положении органов управления тормозами или в течение 15 мин при включенных органах управления тормозами.**

Причинами утечки воздуха из системы могут быть: повреждения шлангов и трубопроводов; недостаточная затяжка или ослабление мест соединений шлангов, соединительной и переходной арматуры; негерметичность резьбовых соединений из-за вмятины на торцевых поверхностях бобышек подвода и отвода сжатого воздуха, из-за наличия забоин на резьбе и неперпендикулярности торцевых поверхностей относительно осей резьбовых соединений (скос торца); недостаточная затяжка корпусных деталей пневмоаппаратов; негерметичность корпусных деталей пневмоаппаратов (наличие трещин в корпусе или нарушении уплотнений); неисправность пневмоаппаратов (страивание воздуха в атмосферу через атмосферные выводы). Для уточнения контура с наиболее интенсивным падением давления надо остановить двигатель и определить по-

следовательность загорания ламп контрольного блока.

Способы устранения негерметичности: наложение бандажей на трубопроводы и трещины корпусных деталей пневмоаппаратов; подтяжка резьбовых соединений, шлифовка торцов бобышек и трубопроводов, зачистка резьбы с помощью закаленных гаек и болтов, не имеющих заусенцев на резьбовой части.

При невозможности устранить неисправность двигаться к месту ремонта следует, обеспечив нормальное давление в контурах рабочих тормозов. При необходимости снизить передачу и повысить скоростной режим двигателя (компрессора) в пределах 2000–2600 об/мин, постоянно контролируя давление в системе по двухстрелочному манометру.

**...Не работает манометр системы пневматических тормозов.**

В этом случае Правила дорожного движения запрещают дальнейшее движение транспортного средства. Это требование правил распространяется на автомобили КамАЗ в случае, если вместе с манометром вышел из строя блок контрольных ламп падения давления в контурах.

Отказ в работе манометра может произойти из-за дефектов в подводящих трубопроводах от манометра до блока защитных клапанов. На неисправность манометра указывает тот факт, что при наличии давления в системе (тормоза работают) стрелки манометра стоят на отметке «О» или при действии органами управления тормозов стрелка (стрелки) не отклоняется. Если очисткой трубопроводов от грязи (продувкой сжатым воздухом) и устранением негерметичности магистрали работоспособность манометра восстанавливается, то его показания надо проверить манометром из комплекта при надлежности. Показания обоих манометров должны совпадать (при подсоединении манометра МД-227 к клапанам контрольных выводов I и II контуров) в момент включения двухсекционного тормозного крана.

Когда работоспособность двухстрелочного манометра восстановить не удается, необходимо проверить исправность ламп датчиков и зуммера системы сигнализации падения давления в контурах пневмосистемы. Надо включить кнопку проверки контрольных ламп правого блока и убедиться, что все лампы контроля давления в контурах загораются, затем (при неработающем компрессоре), последовательно подсоединяя манометр к контрольным выводам I, II, III и IV контуров, снизить давление в контурах (путем отвинчивания соединений трубопроводов или предохранительных клапанов на ресивере) до 4,5 кгс/см<sup>2</sup>, при этом должны загораться контрольные лампы и включаться зуммер. Движение автомобиля к месту стоянки (ремонта) возможно при более внимательном контроле технического состояния тормозной системы по блоку контрольных ламп.

**...Компрессор не обеспечивает установленного давления воздуха в системе пневматических тормозов.**

При наличии такой неисправности Правила дорожного движения запрещают дальнейшее движение транспортного средства.

Чтобы убедиться в неисправности самого компрессора, надо проверить работу регулятора давления, герметичность системы, включая трубопровод «компрессор – регулятор» и пневмоаппараты.

Неисправности компрессора могут быть связаны с нарушениями в зацеплении шестерен привода (блок распределительных шестерен двигателя), засорением воздушного фильтра воздушного тракта двигателя, неисправностями в работе системы смазки и системы охлаждения двигателя. В последнем случае возможен интенсивный износ кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы, коленчатого вала и подшипников компрессора. Кроме того, перегрев компрессора нарушает нормальную работу клапанов и производительность компрессора падает еще и вследствие значительного нагrevания воздуха в цилиндрах.

Ремонт самого компрессора в дорожных условиях ограничен подтяжкой гаек его крепления к двигателю и гаек, крепящих головку цилиндров; заменой прокладок головки; ремонтом клапанного механизма, притиркой клапанов к седлам; сменой поршневых колец. При установке новых клапанов их следует притереть к седлам до получения непрерывного кольцевого контакта (можно проверить карандашом или краской).

Устанавливая головку, гайки шпилек затягивать равномерно, «крест-накрест», в два приема. Окончательный момент затяжки (1,2–1,7 кгс·см) проверить динамометрическим ключом при возвращении в парк. Если не удалось восстановить работоспособность компрессора, автомобиль необходимо буксировать в соответствии с правилами буксировки.



### ...Отсутствует рабочая тормозная система прицепа (полуприцепа), если она предусмотрена заводом-изготовителем.

Этот пункт правил запрещает дальнейшее движение транспортного средства.

Если при нажатии тормозной педали или включении крана стояночного тормоза прицеп (полуприцеп) не тормозится, то прежде всего проверьте величину хода штоков тормозных камер, герметичность магистрали управления тормозами прицепа (на тягаче) и герметичность системы пневмопривода на прицепе; затем проверьте исправность пневмоаппаратов на тягаче (клапан управления тормозами прицепа по двухпроводному приводу, одинарный защитный клапан, клапан управления тормозами прицепа по однопроводному приводу, соединительную головку) и прицепе (магистральный фильтр, воздушораспределитель, регулятор тормозных сил). При невозможности восстановить работоспособность рабочих тормозов прицепа необходимо его груз перегрузить на тягач с таким расчетом, чтобы общий вес прицепа с оставшимся грузом был вдвое меньше фактического веса тягача, при этом условии движение автопоезда должно соответствовать требованиям, предусмотренным Правилами дорожного движения.

### ...Рычаг (рукоятка) стояночного тормоза не удерживается запирающим устройством.

...Стояночный тормоз не удерживает транспортное средство независимо от условий загрузки на уклоне не менее 16%.

Рукоятка крана стояночного тормоза фиксируется только в крайнем верхнем положении, когда фиксатор входит в вырез стопора. При отсутствии стопорения необходимо разобрать механизм фиксации и смазать трущиеся поверхности фиксатора, устранить дефекты.

Если при включении крана стояночного тормоза торможение колес тележки тягача (в движении или во время стоянки на уклоне) неэффективно или совсем не происходит, следует проверить герметичность магистрали контура; ход штоков тормозных камер задней тележки; исправность самой камеры с энергоаккумулятором, ускорительного клапана, крана стояночного тормоза и крана аварийного растормаживания энергоаккумуляторов.

В случае вынужденной остановки на уклоне при не работающем стояночном тормозе надо остановить авто мобил рабочим тормозом, остановить двигатель и включить первую передачу или задний ход, в зависимости от направления уклона. Убедиться, что автомобиль неподвижен. Подложить под колеса противооткатные клинья (камни). Отключить пневмосистему тягача от пневмосистемы прицепа (полуприцепа), при этом должны сработать тормоза прицепа. Дополнительно затормозить прицеп ручным стояночным тормозом. Убедившись в надежном торможении автопоезда, можно приступить к ремонтным работам.

При ремонте системы тормозов в дорожных условиях запрещается разборка пневмоаппаратов. Разрегулировка пневмоаппаратов приводит к нарушениям в работе пневмопривода, что существенно влияет на безопасность движения.

Категорически запрещается разбирать тормозную камеру с энергоаккумулятором! Это опасно для жизни.

Ремонт пневмоаппаратов в дорожных условиях ограничивается крепежными работами, наружной заделкой мест утечки воздуха (наложением бандажей, проклейкой эпоксидным клеем и т. д.) и регулировочными работами (регулировкой приводов, регуляторов, ходов штоков). Допускается частичная разборка регулятора давления и магистрального фильтра для очистки или замены фильтроэлементов; разборка пневмоцилиндров в случае поломки тормоза — для исправления или замены дефектных деталей.

Неисправные пневмоаппараты подлежат замене. Ремонт пневмоаппаратуры осуществляется только в условиях специализированных мастерских.

## ПЕРЕБОРУДОВАНИЕ авто ЗИЛ-130/-131 та ГАЗ-53 двигателями ММЗ



**Д-245.9 (136 л.с)**

**Д-245.12C (108 л.с)**

**ДВИГАТЕЛЬ**  
(стартер, генератор 12 В) +  
**Переходное устройство + установка у Вас в хозяйстве + документы для оформления в ГАИ + СЕРВИС, ГАРАНТИЯ**

**ООО «АВТОДВОР ТОРГОВЫЙ ДОМ»**  
г. Харьков  
(057) 715-45-55,  
(050) 514-36-04,  
(050) 323-80-99,  
(050) 301-28-35,  
г. Киев (050) 302-77-78,  
г. Кременец (050) 301-28-35,  
г. Одесса (050) 323-80-99,  
г. Винница (050) 301-28-35,  
г. Николаев (050) 323-80-99,  
г. Сумы, г. Конотоп (050) 514-36-04

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАКТОРІВ

Т-150К, Т-150, ХТЗ-17021/17221, ХТЗ-120/121, ХТЗ-160/161/163

**3 кроки**

- 1** НАВІСНЕ УСТАТКУВАННЯ «ВАЖКЕ» для ДВИГУНА Вашого ТРАКТОРА  
та Ваші ВИТРАТИ на ПАЛЬНЕ ЗНАДТО ВЕЛІКИ
- 2** **ЯКЩО ПОТРІБНО**  
ЗВІЛЬШИТИ ПОТУЖНІСТЬ ТРАКТОРА на 20% або 40%  
ЗМЕНИТИ ВИТРАТИ ПАЛИВА понад 20%
- 3** **ЗМІНИТЬ** двигун ЯМЗ-236М2 або ЯМЗ-236Д на МОТОРИ ММЗ Д-260.4 та Д-262.2S2 (250 к.с.) (210 к.с.) з модернізацією КПП

**ММЗ** потужність від 210 до 250 к.с.

**ВІСОКА ЕФЕКТИВНІСТЬ та ОКУПНІСТЬ**  
**ВІСОКА ЕКОНОМІЧНІСТЬ**  
**РОЗУМНА ЦІНА**

**ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» м.Харків, (057) 715-45-54, (050) 514-36-04, (050) 323-80-99, (050) 301-28-35**

## ООО ФИРМА «АЛЬТА ЛТД»

ДИЛЕР ОАО "САЛЬСКСЕЛЬМАШ" (РОССИЯ)

Украина, г.Харьков, пр.Московский 140/1  
(057) 779-84-07, 779-84-06,  
(050) 402-44-05, (093)610-24-26  
www.altua e-mail: info@alta.ua

Донецк: (093)610-24-31  
Запорожье: (050)303-14-89  
Ж.Воды: (093)610-24-33

### ПОГРУЗЧИК БЫСТРОСЪЕМНЫЙ

**ПБМ-1200**  
**ПБМ-800**

Для Беларус 1221/82/892/1021  
Высота погрузки до 3,6 м  
Грузоподъемность:  
Беларус-1221 1200 кг  
Беларус-82 800 кг

### ПОГРУЗЧИК

**ПКУ-0,8**

Высота погрузки 3,3 м  
Грузоподъемность с ковшом 800 кг

### ПОГРУЗЧИК-СТОГОМЕТАТЕЛЬ

**СНУ-550**

Грузоподъемность с грабельной решеткой 500 кг с ковшом 800 кг  
Максимальная высота до 6 м

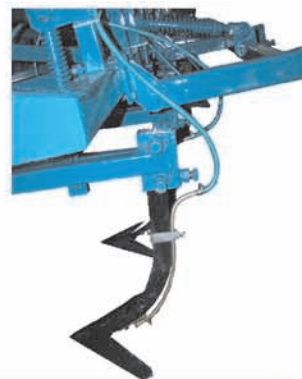
**РАБОЧИЕ ОРГАНЫ:** ковши 0,35 м<sup>3</sup>-1,5 м<sup>3</sup>; грабельные решетки; вилы; захваты для европоддонов; грузоподъемные устройства; бревнозахваты; приспособления для погрузки рулонов; захват для рулонов и тюков; отвалы бульдозерные; челюстные ковши; "Аллигатор" для силоса и сенажа.





**КУЛЬТИВАТОР КПС-8М  
С ОБОРУДОВАНИЕМ  
ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ  
АММИАЧНОЙ  
ВОДЫ**

от 108000 грн.



**КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ  
СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

**КПС-8М**



Изготавливаем и устанавливаем оборудование для внесения аммиачной воды на культиваторы отечественного и импортного производства.

Цена договорная.

КПС-8М - ширина захвата 8м,  
с боронками от 72000 грн.  
без боронки от 60000 грн.

Боронки пружинные модифицированные БПМ-2М  
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.

Боронки зубные модифицированные БЗМ-2М  
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.

ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОД ЗАКАЗ ДЛЯ КПС

**КПС-4 "Прометей"**



КПС-4 "Прометей" (навесной),  
- ширина захвата 4м,  
от 26000 грн.

КПС-4 "Прометей"  
(прицепной),  
- ширина захвата 4м,  
от 28000 грн.

**КПС-4М**

КПС-4М - ширина захвата 4м, от 30000 грн.

**ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"**

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

www.ua-tex.com

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





**КАТОК ПОЛЕВОЙ  
ШПОРОВЫЙ**

**КП-9-520Ш**

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



**КП-6-500**

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

**КАТОК ПРИЦЕПНОЙ**

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



**КП-6-500**

420 и 500  
диаметр диска  
рабочего колеса катка



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

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

**ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"**

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

www.ua-tex.com



# ООО ФИРМА «АЛЬТА ЛТД»

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПРЫСКИВАНИЯ

GPS навигация,  
курсоуказатели

**TeeJet**



Электронные системы контроля  
и управления опрыскивателем

**TeeJet**



Мембранно-поршневые  
насосы

**BERTOLINI pumps**



Пенные маркеры  
и концентраты

**Salvarani**



Распылители  
и форсунки

**TeeJet**



Краны управления

**BERTOLINI pumps**



### ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПРИЦЕПНОЙ СТЕП-2000/18, СТЕП-2500/18



Емкость бака - 2,0 и 2,5 т.  
Ширина захвата штанги - 18 м.  
Рабочая высота штанги - 0,5-1,85 м.

- Комплекты переоборудования
- Запасные части
- Переоборудование и модернизация всех типов опрыскивателей.

Гарантийное обслуживание оборудования в течении 1 года  
Послегарантийная поддержка 10 лет  
Работы производятся в хозяйстве заказчика



Украина, г. Харьков, пр. Московский 140/1  
Тел.: (057)779-84-07, 779-84-06, 8(093)610-24-26  
www.alta.ua e-mail: info@alta.ua

Донецк: (093)610-24-31  
Запорожье: (050)303-14-89  
Ж.Воды: (093)610-24-33

### ПІДПРИЄМСТВО «ЛАВРІН» виробник обладнання з ПЕРЕРОБКИ с/г продукції



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

#### ЛІНІЇ ФІЛЬТРАЦІЇ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЛФ-2-ЛФ-6

продуктивністю 75, 150, 200, 700, 1000 л/год. Призначені для фільтрації рослинних олій, забезпечують їх очищення від механічних домішок та тяжких жирів, атакож в комплексі з маслобійнями.



#### ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЙОВИЙ

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

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



ВИГОТОВЛЯЄМ ЛІНІЇ З ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ

### ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕХНИКИ ХТЗ!

тел. +38 (057) 7-161-161  
+38 (057) 7-525-525

На территории завода  
начинает работу  
ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ



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

Ждем Вас с 8.00 до 17.00 по адресу:  
г. Харьков, пр-т. Московский, 275 (завод ХТЗ)

### СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА

імпортного виробництва, яка була у використанні, та капітально відновлена зі складу у м. Харкові та під замовлення з країн Європи та США

www.agroalyans.com.ua

### КОМБАЙНИ

John Deere 9600  
New Holland TF78

### ЖАТКИ

Зернові JOHN DEERE  
Кукурудзяні CASE, OROS

### КУЛЬТИВАТОРИ:

CASE, JOHN DEERE  
DMI TIGERMATE



Гарантія,  
акція,  
доставка!!!

### СІВАЛКИ:

ЗЕРНОВІ  
Great Plains  
4,5; 6; 9 м  
Sunflower  
ТОЧНОГО ВІСІВУ  
John Deere  
8;12;16р  
KINZE

### РІПЕРИ

DMI 730,530;  
John Deere 510



### ОБПРИСКУВАЧІ ПРИЦІПНІ

### АГРО-АЛЬЯНС

м. Харків, вул. Єнакіївська, 19  
тел./факс: (057) 752-01-31  
(067) 577-75-87



# ПАРТНЕР ЛУЧШАЯ СЕЯЛКА-КУЛЬТИВАТОР ПО РАЗУМНОЙ ЦЕНЕ

## 1 ДВА ОРУДИЯ



Посевной комплекс шириной захвата 7,5 и 9 метров для работы по минимальной технологии. Отличный 4-х рядный тяжелый культиватор. Может быть использован для посева по минимальной технологии и для культивации с одновременным внесением удобрений.

Мощная рама из конструкционной стали 09г2с (используется для производства башенных кранов) сваренная в среде защитных газов.

Износостойкая немецкая краска Lankwitzer, применяемая для покраски минераловозов.

## 2 БУНКЕР И ВЫСЕВАЮЩИЕ

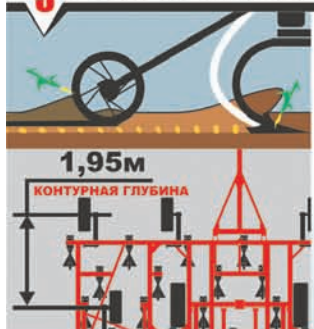


До 10 га при одной загрузке: 1500 кг удобрений и 2500 кг семенного материала. Оборудован шнеком-загрузчиком. Высевающие аппараты из нержавеющей стали.

Бесступенчатая регулировка нормы высева от 2,5 до 350 кг / га позволяет работать с зерновыми, мелкосемянными, пропашными, бобовыми культурами.



## 3 ОТЛИЧНОЕ КОПИРОВАНИЕ

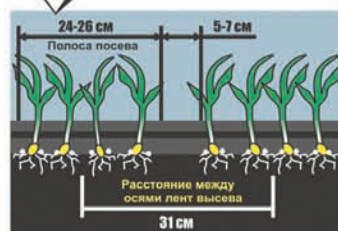


Копирование почвы на уровне лучших представителей импортной техники.

Многофункциональные катки: вычесывание сорняков, прикатывание на глубину заделки, мульчирование верхнего слоя почвы.

Катки не требуют регулировки и не влияют на настройку комплекса (культиватора) по глубине. Интуитивно простая настройка глубины посева (культивации).

## 4 ПРИРОСТ УРОЖАЙНОСТИ



Ленточный (разбросный) посев под лапу. Оптимальная подготовка семенного ложа. Оптимальное распределение площади питания для каждого растения. Оптимальное использование и сохранение влаги. Отсутствие междурядной обработки. Значительное сокращение потребности в гербицидах. Уменьшение себестоимости продукции. Прирост урожайности 3-6 центнера / га.

## 5 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Контроль всех основных параметров на мониторе. Звуковая сигнализация.



**Все это работает даже с Т-150!**



Посевной комплекс ПАРТНЕР 7.5 и 9.0 от производителя ЧП "Украинская Аграрная Техника"  
**ГАРАНТИЯ, СЕРВИС, КОМПЕНСАЦИЯ 30%, ЛИЗИНГ**  
 86600, Донецкая область, г. Торез, ул. Шоссейная, 101а. (06254) 3-68-63, (050) 719-15-43, (097) 542-23-32

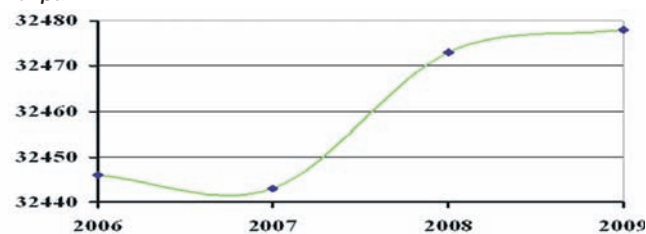


# Аналіз та прогнози використання систем основного обробітку ґрунту

Академік Д.І. Мазоренко, професор В.І. Пастухов, професор М.В. Бакум, доценти А.Д. Михайлов, С.П. Нікітін, С.М. Скафенко, викладач Д.А. Ящук Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка

Основний обробіток ґрунту – це дія, спрямована на забезпечення оптимального для даної культури стану кореневмісного шару ґрунту. Основою оптимізації такого стану є вимога рослини до ґрунтового середовища, в якому проростає її насіння, розвивається і формується її коренева система.

Вимоги рослини до ґрунтового середовища полягають в створенні відповіді в Україні



в Харківській області

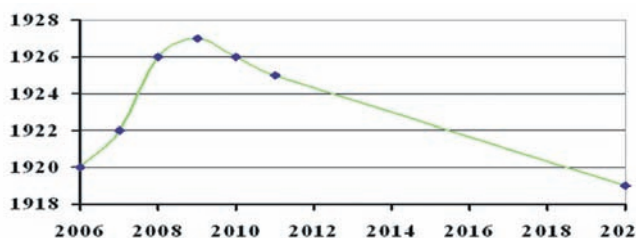


Рис. 1. Зміна площі орної землі за роками (тис. га)

ного структурного складу в над- і піднасіневому шарах, оптимальної щільності водно-повітряного режиму.

З 2007 р. до 2010 р. як в Харківській області, так і в Україні в цілому, відбувалось збільшення орної площі, що характеризувало шлях розвитку сільського господарства як інтенсивний.

На січень 2011 р. площа орної землі в Україні складала 32478,4 тис га, в тому числі в Харківській області – 1927,4 тис га. Відповідно до «Комплексної програми інвестиційно-інноваційного розвитку сільського господарства та земельної реформи Харківської області у 2011-2015 роках та на період до 2020 року» планується зменшення орної землі. (рис 1).

Збільшення продукції рослинництва сільськогосподарських культур планується за рахунок використання насіння високоврожайних сортів і гібридів, внесення органічних і мінеральних добрив і впровадження сучасних технологій виробництва. Це дозволить реалізувати біологічний потенціал рослин.

Відомо, що коефіцієнт реалізації біопотенціалу сільськогосподарських культур – це відношення фактично отриманої врожайності до максимально можливої біологічної районованого сорту сільськогосподарської культури. Він характеризує рівень дотримання технології виробництва сільськогосподарської культури в виробничих умовах.

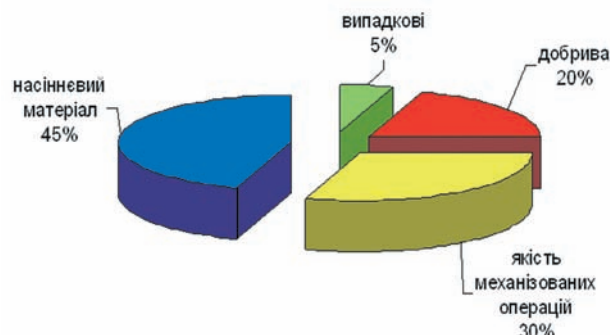


Рис. 2. У загальнене співвідношення основних груп факторів впливу на реалізацію біологічного потенціалу сільськогосподарських культур.

Аналіз факторів впливу на реалізацію біологічного потенціалу сільськогосподарських культур показує, що насіннєвий матеріал складає 40 - 50%, якість виконання механізованих робіт – 30%, добрив – 20 - 25% (рис. 2).

Тільки за рахунок високоякісного насіннєвого матеріалу і якісного виконання механізованих технологічних операцій можна досягти коефіцієнту реалізації біопотенціалу на рівні 75%, тобто отримати:

- озимої пшениці по 45-50 ц/га;
- цукрових буряків по 350-400 ц/га;
- кукурудзи на зерно по 50-60 ц/га;
- соняшнику до 30-35 ц/га.

Враховуючи, що основний обробіток є найбільш енергоємним технологічним процесом, на який припадає до 40% енергетичних і 25% трудових витрат з усього обсягу польових робіт, чітке дотримання агротехнічних правил гарантовано впливає на збільшення врожайності сільськогосподарських культур і значно знижує загальні матеріальні витрати на виконання технологічних операцій.

Якість виконання технологічних операцій з основного обробітку ґрунту безпосередньо впливає на урожайність. Найвагомим критерієм оцінки якості роботи знаряддя є відхилення глибини обробітку від заданої та її рівномірність. Відхилення глибини оранки на 2,1 – 3,5 см призводить до недоотримання урожаю, наприклад, зернових на 7 – 8%.

Наприклад, коефіцієнт реалізації біологічного потенціалу цукрових буряків суттєво залежить від заданої глибини обробітку ґрунту: його максимальне значення для цукрових буряків становить 1,0 при глибині оранки 30 см і зменшується до 0,4 при глибині обробітку ґрунту 10 см. Оранка на глибину більше 30 см не веде до збільшення врожаю, але при цьому значно зростають енерговитрати на виконання технологічної операції (рис. 3).

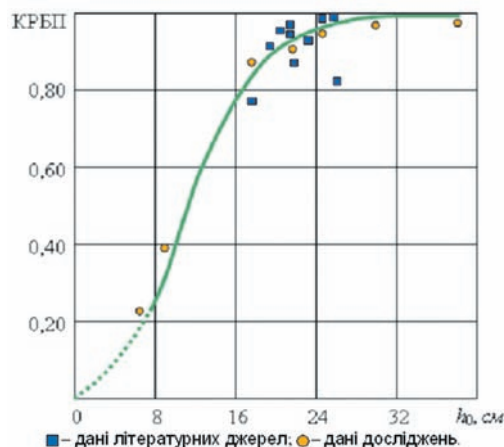


Рис. 3. Вплив г глибини оранки на коефіцієнт реалізації біологічного потенціалу сільськогосподарських рослин.

В сучасному землеробстві України застосовується чотири основні системи основного обробітку ґрунту:

- традиційна (на базі оранки);
- консервувальна (мульчування верхнього шару ґрунту + безполіцейвий обробіток на глибину 25-40 см);
- мульчувальна (мульчування верхнього шару ґрунту, обробіток на глибину 10-12 см);
- No-till (мульчування ґрунту з збереженням рослинних решток на поверхні ґрунту на період збиби).

При виборі до впровадження кожної з систем необхідно враховувати наступні фактори:

- стан ґрунту, в якій передбачається вирощувати певну культуру;
- сівозміна;
- технічне забезпечення сільськогосподарського підприємств, які обробляють ґрунт і вирощують рослинну продукцію.



Відповідно до кожного з фактора всю площу, яка використовується для виробництва продукції рослинництва в Україні можна розподілити за схемами обробітку наступним чином:

1) - за станом ґрунту і його придатності до системи обробітку (рис. 4)

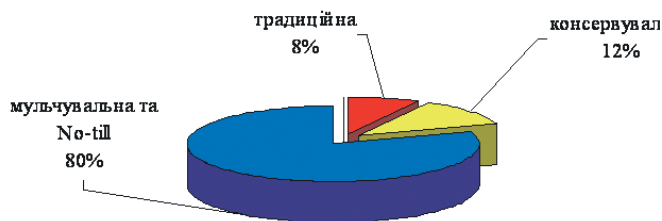


Рис. 4. Співвідношення схем обробітку ґрунту в залежності від його стану (за даними Укр НДІПВТ ім. Л. Погорілого)

2) - в залежності від застосованих сівозмін (рис. 5)

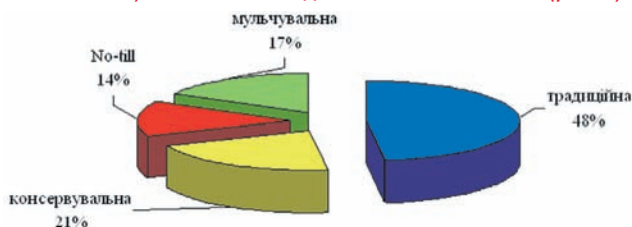


Рис. 5. Співвідношення схем обробітку ґрунту в залежності від сівозмін (за даними Укр НДІПВТ ім. Л. Погорілого)

3) - в залежності від технічного забезпечення господарств (рис. 6)

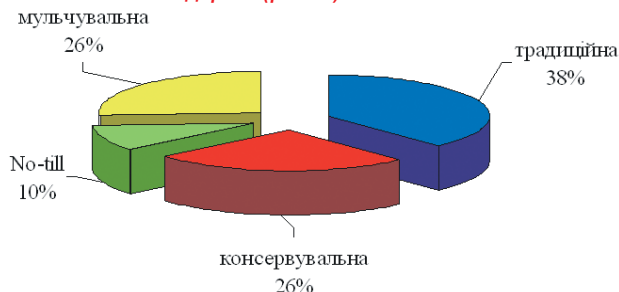


Рис. 6. Співвідношення схем обробітку ґрунту в залежності від технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств (за даними Укр НДІПВТ ім. Л. Погорілого)

На сьогодні традиційна технологія основного обробітку ґрунту (оранка полицевими плугами) в системах обробітку ґрунту може займати від 8% до 48%.

В останні роки намітилась тенденція до скорочення використання хімічних засобів боротьби зі шкідниками та бур'янами, і відвально-лемішні плуги є незамінними знаряддями для безгербицидної технології вирощування культур. Беззмінний безполіцевий обробіток ґрунту в сівозміні супроводжується підвищеною забур'яненістю посівів. Темпи появи сходів на початку вегетації в два рази вищі при безполіцевих розпушеннях, ніж при оранці. Крайні результати механічної боротьби з бур'янами показали ярусні плуги для глибоко загортання поживних залишків і насіння бур'янів. При частому поверхневому і безполіцевому обробітку, у випадку посіву зернових по зернових, рослину вражає коренева гнилизна. Ускладнена також заробка на оптимальну глибину органічних добрив, що знижує їхню роль в окультуренні ґрунту та підвищенні урожайності.

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

■ Маслопресса шнековые: ■ Фильтр-пресса рамные;  
 Форпресса; ■ Дробилки и другое,  
 Экспеллеры. в т.ч. транспортирующее и  
 ■ Экструдеры; ■ сопутствующее оборудование.  
 ■ Гуцеловушки; ■ Запасные части, комплектующие;  
 ■ Жаровни; ■ Шеф-монтаж, пусконаладка;  
 ■ Инактиваторы; ■ Металлоконструкции.

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ & РЕМОНТ & МОДЕРНИЗАЦИЯ & ПРОЕКТИРОВАНИЕ & РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
 ООО «НПП «Металлокомплект», г. Харьков Т/ф: +38(057)733 4303  
 Т:+38(057) 78 600 79, 766 0387, 7557 637  
 +38(050)632 7505, +38(096)501 6032  
 info@metallokomplekt.kharkov.ua acd2010@ukr.net  
 www.metallokomplekt.kharkov.ua

## ТОВ «АЗС-СЕРВІС»

### - Ремонт бензоколонок

- Реконструкція, ремонт АЗС та нефтобаз  
 - Доставка комплектації  
 - Зачистка резервуарів

тел.: (0472) 65-71-51  
 моб.: (097) 336-79-27

azs-service@ukr.net  
 www.azs-service.com.ua

Ліцензія № 573177 від 25 січня 2011

## РЕМОНТ ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ (ГСТ)

И гидравлики отечественного и импортного производства (комбайн, бетоновозы, дорожная техника).  
 Годичная гарантия. Приемлемые цены.  
 Стендовые испытания под нагрузкой.  
 Переоборудование комбайнов Нива под гидропривод.  
 Обменный фонд.  
 Куплю ремфонд.

т. (067) 576-41-90, 050-534-58-49,  
 (057) 758-42-02

м. Харків, пр. Московський, 124А, оф.69

# БЕНЗОКОЛОНОКИ

все для АЗС

Насосы (12; 24; 220; 380)В  
 Счетчики, рукава МБС, мерники, фильтра.  
 Запорная арматура. Ремонт оборудования.  
 (057) 751-98-90, 754-77-16, (050) 406-07-50

## ШИРОКИЙ ВЫБОР ЗАПЧАСТЕЙ ЯМЗ, ХТЗ, ЛКМЗ

муфта выключения сцепления 172.21.032, коленвал ЯМЗ 236-1005009-Д2,  
 насос водяной 236-1307010-А5 и др.

## РЕМОНТ РАМ, МОСТОВ, КПП, ТНВД тракторов серии Т-150К

цены доступные, качество высокое, гарантия!

г. Харьков, ул. Зерновая, 4-Б тел. (057) 75-75-455, 75-75-435, 75-75-452

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

## Возможные неисправности ВОМ МТЗ-80/82, способы обнаружения и устранения

Таблица 1. Возможные неисправности заднего ВОМ, способы обнаружения и устранения

Неисправность	Причины	Способы устранения
ВОМ не передает полного крутящего момента (буксует) или после выключения продолжает вращаться	Нарушена регулировка механизма управления в связи со значительным износом тормозных лент	Отрегулировать механизм управления ВОМ
	Нечеткое переключение рычага управления ВОМ вследствие наличия в соединениях механизма заеданий, упоров, загрязнений	Устранить причины, препятствующие свободному перемещению деталей и механизма управления. Рычаг управления должен четко фиксироваться в положениях «ВОМ включен» и «ВОМ выключен»
Шумы и стуки в корпусе заднего моста при работе ВОМ, вращение вала рывками	Износ шлицев или зубьев вала коронной шестерни или износ подшипника № 210	Изношенные детали или подшипник заменить
Ощутимое рукой осевое перемещение хвостовика ВОМ	Нарушение фиксации и ослабление затяжки гайки ВОМ	Затянуть гайку, при износе резьбы – восстановить или заменить изношенные детали
Значительный шум, увеличивающийся с повышением нагрузки	Значительный износ подшипников, шлицев, сателлитов или их осей	Изношенные детали или подшипники заменить

Заедание рычага управления валом отбора мощности (ВОМ) свидетельствует о неработоспособности механизма усиления (стакана пружины). Затрудненное переключение поводка переключения ВОМ с независимого на синхронный привод свидетельствует об износе или смятии кулачков муфты переключения.

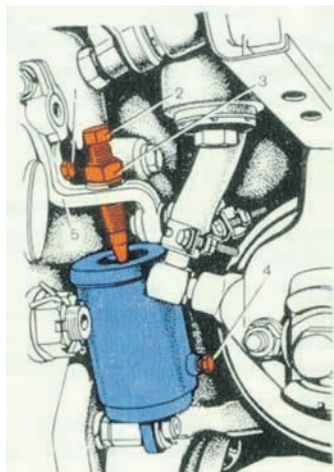


Рис. 1. Снятие стакана пружины механизма усиления в сборе. 1 — установочный болт; 2 — регулировочный болт; 3 — контргайка; 4 — стопорный болт; 5 — рычаг.

Для выявления причин неисправностей осматривают механизм управления ВОМ и, обнаружив поврежденную резьбу или деформацию болтов и тяг, заменяют дефектные детали. Особо внимательно проверяют механизм усиления, включая и выключая вал отбора мощности и наблюдая за его работой. Если имеются глубокие вмятины на стакане пружины, заклинивание стакана, трещины в проушине или рычаге валика управления, стакан снимают в сборе (рис. 1).

При этом соблюдают осторожность и придерживаются строгой последовательности:

- 1) переводят рычаг управления ВОМ в положение, при котором совмещаются технологические отверстия в рычаге 5 валика переключения и в заднем мосту, и заворачивают в них установочный болт 1;
- 2) свинчивают контргайку 3 по направлению к головке регулировочного болта 2 и после этого заворачивают болт до отказа в рычаг 5 валика переключения;
- 3) заворачивают до упора стопорный болт 4 в стакан пружины и,

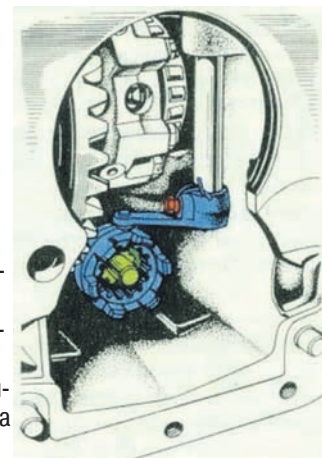


Рис. 2. Снятие кулачковой муфты.

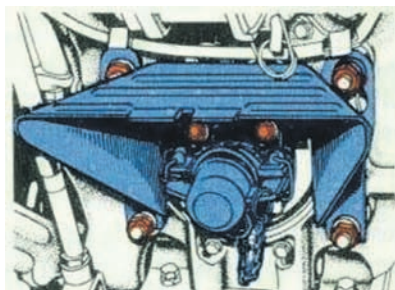


Рис. 3. Снятие козырька ВОМ и колпачка хвостовика вала.

придерживая его рукой, осторожно выкручивают регулировочный болт.

При его выкручивании освобожденная крышка стакана не должна перемещаться относительно его корпуса. Убедившись в надежности фиксации стакана с корпусом, снимают стакан в сборе. При необходимости разборки зажимают его

в струбцине или под прессом и выворачивают стопорный болт 4. Обнаруженные дефектные детали заменяют. Для сборки также используют струбцину или пресс.

При неисправности кулачковой муфты снимают кабину и отсоединяют коробку передач от заднего моста. Затем выполняют операции, показанные на рисунке 2, и заменяют изношенные детали.

Шумы и стуки в корпусе заднего моста, вращение вала привода ВОМ рывками свидетельствуют об износе шлицев или зубьев вала коронной шестерни, а также об износе подшипника № 210.

Чтобы оценить состояние коронной шестерни и определить потребность ее в ремонте, ВОМ снимают с трактора (рис. 3 – 6).

Рис. 5. Выкручивание регулировочных болтов тормозных лент (обозначены стрелками).

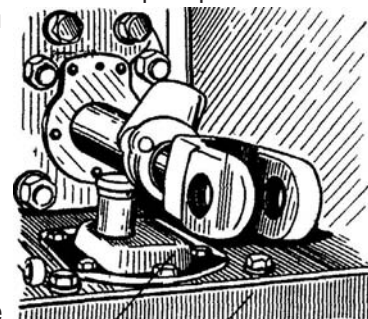
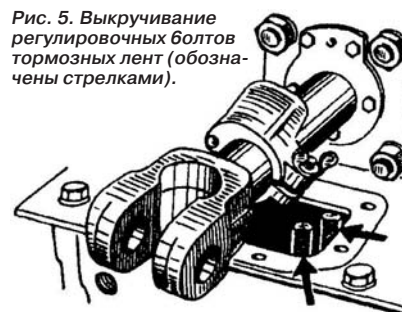


Рис. 4. Снятие крышки регулировочных болтов тормозных лент. 1 — крышка; 2 — трансмиссия.

Выпрессовку ВОМ проводят с помощью технологических болтов 1 (рис. 6). Затем перемещают коронную шестерню в осевом и радиальном направлениях, проверяя наличие зазоров. Если име-



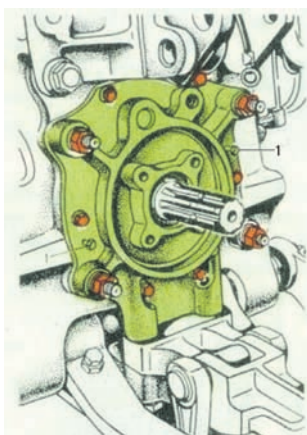


Рис. 6. Выпрессовка ВОМ из корпуса заднего моста. 1 — технологические болты.

существует о нарушении фиксации и ослаблении затяжки гайки 4 вала ВОМ.

Чтобы это устранить, ВОМ снимают с трактора. В случае повреждения резьбы гайку свинчивают с вала (рис. 11) и, при возможности, восстанавливают резьбу механической обработкой.

Если резьба не восстанавливается без снятия вала, механизм разбирают. Для этого выполняют операции, показанные на рисунках 12, 13, снимают стопорное кольцо и выпрессовывают вал из крышки

Следы масла на крышке ВОМ указывают на потерю эластичности или разрушение манжет вала.

Чтобы устранить эту неисправность, ВОМ снимают и осматривают прокладку между задним мостом и крышкой, при прорывах прокладку заменяют. Если масло подтекает из-под хвостовика, выполняют операции, показанные на рисунках 11–13, снимают стопорное кольцо, выпрессовывают вал из крышки и заменяют манжеты.

Заметное снижение мощности, передаваемой от трактора к сельскохозяйственной машине, продолжение вращения хвостовика при выключении ВОМ свидетельствуют о нарушении регулировки тормозных лент или о чрезмерном их износе.

При возникновении таких признаков в первую очередь регулируют тормозные ленты.

Если регулировкой устранить неисправность не удалось, ВОМ снимают с трактора. Затем снимают тормозные ленты (рис. 11) и штангенциркулем измеряют их толщину. При толщине лент менее 2,5 мм их заменяют новыми.

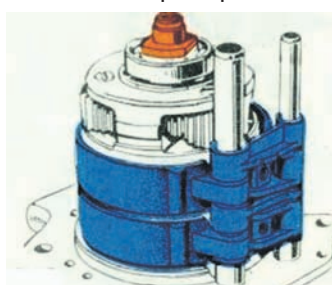


Рис. 11. Отворачивание гайки хвостовика, снятие тормозных лент.

ются поломки или значительные перемещения, вал заменяют. Для этого отсоединяют задний мост от коробки передач, снимают кулачковую муфту (рис. 2), выворачивают установочный болт 1 (рис. 7) и выпрессовывают вал 2.

Чтобы спрессовать подшипник № 210 с вала и снять коронную шестерню, выполняют операции, показанные на рисунках 8, 9.

Перед запрессовкой вала с коронной шестерней в сборе в корпус заднего моста совмещают отверстие для болта и проточку в стакане подшипника (рис. 10).

Ощутимое рукой осевое перемещение хвостовика ВОМ свидетель-

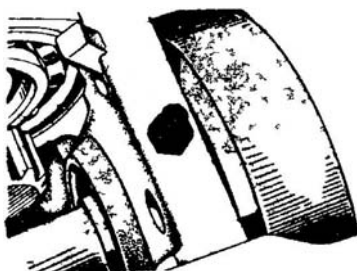


Рис. 7. Выворачивание установочного винта подшипника вала коронной шестерни.

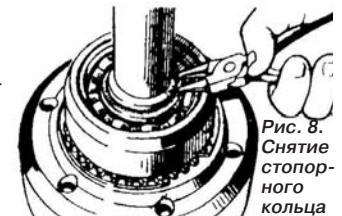


Рис. 8. Снятие стопорного кольца подшипника.



Рис. 9. Спрессовка подшипника № 210 вала коронной шестерни через технологические отверстия.

Значительный шум, увеличивающийся с повышением нагрузки, вращение вала ВОМ с остановками и рывками свидетельствуют о значительном износе подшипников, шлицев, сателлитов или их осей.

Техническое состояние этих деталей определяют после снятия ВОМ. Для осмотра крышку ВОМ зажимают в тисках и, прокручивая хвостовик, осматривают зубья, рукой проверяют перемещение хвостовика в подшипниках. Обнаружив сколы на зубьях, большие перемещения в сопряжениях отдельных деталей или заедание вала, вал отбора мощности разбирают (рис. 11–16) и заменяют непригодные детали

При полной или частичной разборке понижающего редуктора, коробки передач, заднего моста, замены отдельных шестерен, подшипников проводят обкатку трансмиссии, для чего поддомкрачивают ведущее колесо и специальной рукояткой проворачивают хвостовик вала отбора мощности, включая поочередно все передачи. Вал ВОМа при этом должен быть включен на синхронный привод. Все шестерни должны вращаться свободно, без заедания.

### СБОРКА И УСТАНОВКА

Соберите тормозную ленту, для чего установите палец винта в прорезь рычага, сделав насечки у кромок прорези. При этом палец винта должен свободно проворачиваться в прорези рычага вокруг своей оси, не выпадая из пазов.

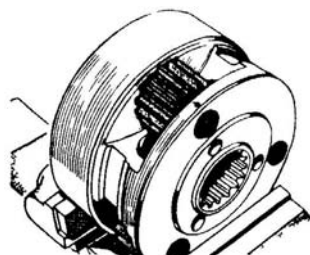


Рис. 14. Замена сателлитов, их осей, водила.

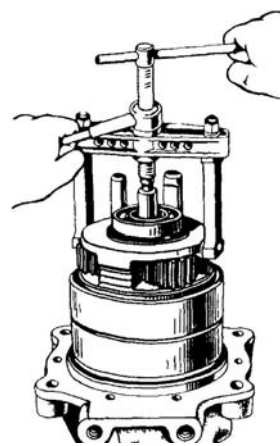


Рис. 12. Спрессовка водила в сборе с подшипником.

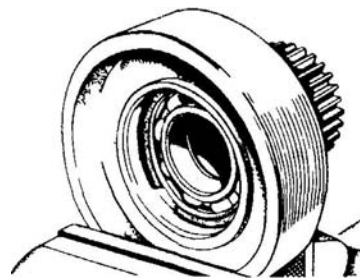


Рис. 15. Снятие стопорного кольца подшипника № 209.

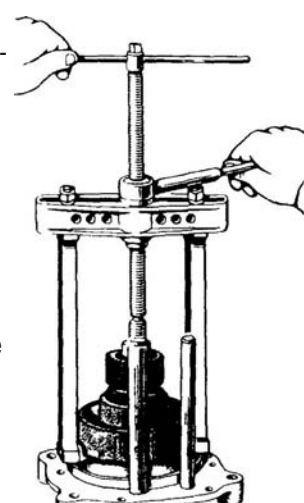


Рис. 13. Спрессовка барабана включения в сборе.

Установите рычаг на ленту, закрепите штифтом и раскерните в трех точках с двух сторон.

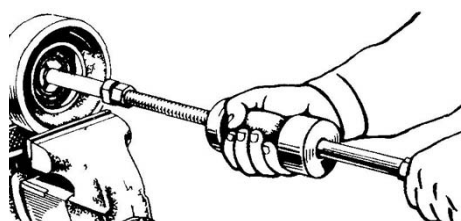


Рис. 16. Выпрессовка подшипника № 209 из барабана включения.

Окончание  
статьи  
на  
20 странице



## Возможные неисправности ВОМ МТЗ-80/82, способы обнаружения и устранения. Начало на стр. 18

Соберите заднюю крышку, устанавливая детали в последовательности, обратной разборке. При этом штифты осей должны быть запрессованы в крышку заподлицо с поверхностью бобышки, зазоры между торцами деталей, устанавливаемых на оси, должны быть равномерными, рычаг ленты тормоза должен свободно, без заеданий проворачиваться на оси под действием тормозной ленты. Подшипник 310 должен быть надежно застопорен кольцом.

Соберите водило (рис. 17), для чего смажьте солидолом внутренние поверхности сателлитов, установите в каждый распорную втулку 3, ролики 4, установите собранные сателлиты в водило, вставив в них оси 5, и закрепите их штифтами 6 заподлицо с торцом водила. Сателлиты устанавливайте закругленной стороной зубьев в сторону штифтов. Вращение их на осях должно быть свободным, без заеданий.

Запрессуйте вал заднего ВОМ в подшипник задней крышки до упора в бурт и вставьте две уплотнительные манжеты.

Напрессуйте на вал заднего ВОМ солнечную шестерню в сборе с подшипниками и барабаном, установите распорную втулку водила в сборе, напрессуйте подшипник, закрепите детали гайкой, раскернив ее в двух местах. Вал заднего ВОМ должен вращаться в подшипниках свободно, без заеданий; солнечная шестерня при остановленном водиле должна вращаться легко, без заеданий; при остановленной солнечной шестерне водило с валом ВОМ должно вращаться легко, без заеданий. Установите и закрепите основание в сборе.

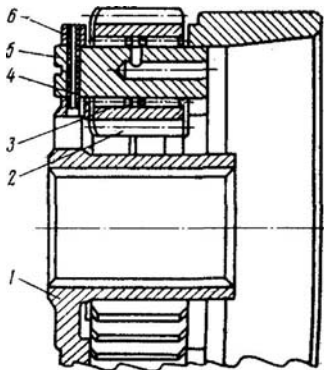


Рис. 17. Водило ВОМ.  
1 — водило в сборе; 2 — сателлит;  
3 — втулка распорная; 4 — ролики;  
5 — ось сателлита; 6 — штифт.

Таблица 2

Контролируемый технологический комплект или деталь	Номер позиции на рисунке	Контролируемый дефект	Размер, мм		
			чертежный	допустимый в сопряжении с деталями	
				бывшими в эксплуатации	новыми
Тормозная лента в сборе (50-4202100А)	—	Трещины любого размера и расположения, изломы	Не допускаются		
	—	Износ накладки по толщине	4±0,300	3,00	3,00
 Палец винта (50-4202078); ось винта (50-4216034)	1	Повреждение резьбы (для детали 50-4216034)	Не допускаются		
	2	Износ наружной поверхности	12 <sub>-0,120</sub>	11,76	11,64
 Задняя крышка (70-4202042)	1	Повреждение резьбы отверстий	Не допускаются		
	2	Износ внутренней поверхности	110 <sup>+0,023</sup> <sub>-0,012</sub>	110,07	110,09
	3	Износ наружной поверхности	190 <sub>-0,030</sub>	189,90	189,97
 Ось сателлита (70-4202026)	1	Износ наружной поверхности	20,1 <sub>-0,021</sub>	19,94	19,92

Установите прокладку и собранную заднюю крышку на шпильки, введя подшипник вала ВОМ в выточку вала коронной шестерни, зубья сателлитов в зацепление с зубьями коронной шестерни, а ось тормозной ленты и ось рычагов в отверстия корпуса заднего моста. Закрепите крышку, установите кожух в сборе на шпильки и закрепите его.

Зафиксируйте рычаг валика управления ВОМ в нейтральном положении технологическим болтом, ввернутым в отверстия рычага и корпуса.





Прикрепите левый и правый раскосы к передним тягам.

Пропустите регулировочные винты через отверстия валика управления и вверните их в пальцы рычагов тормозов до отказа, затем отпустите каждый винт на 2 ½ — 3 оборота. При затрудненном вращении ВОМ отверните винты еще на ½ оборота. Выверните технологический болт.

Редакция благодарит издательство «УКРАГРО-ЗАПЧАСТЬ» за помощь в подборе информационно-справочного материала. Заказ каталогов и технической литературы по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники, высылаемых наложенным платежом, по телефону (057) 7198-586. Справки о наличии запчастей по телефону (057) 7198-580



## Сравнительные характеристики тракторных навесных манипуляторов

Наименование	Погрузчик тракторный гидравлический навесной «Dondi»	Манипулятор тракторный гидравлический навесной «Levsak»	Гидравлическая стрела тракторная ГСТ - 1000 "Диапазон"	Гидравлическая стрела тракторная ГСТ - 1000 "Диапазон"
Страна-изготовитель	Италия	Германия	Украина	Украина
Грузоподъемность(min/max) (кг)	600/980	1000/1750	1000/3000	1000/3000
Угол поворота стрелы(град)	-	-	-	150
Высота подъема(max)(м)	3	4,4	6,5	6,5
Вылет стрелы(max)(м)	2,5	2,641	5,5	5,5
Агрегируемость	МТЗ	МТЗ	МТЗ, Т-150, ДТ	МТЗ, Т-150, ДТ
Последующая агрегируемость	Разбрасыватель удобрений	Разбрасыватель удобрений	Прицеп 2ПТС - 4	Прицеп 2ПТС - 4
Управление гидравликой	С кабины трактора	Гидрораспределитель манипулятора	С кабины трактора	Гидрораспределитель стрелы
Масса(кг)	255	237	560	1020
Внешний вид				
Стоимость(грн)	41 000,00	42 840,00	40 000,00	71 500,00

**Наши контакты:** Украина, Луганская область, г. Антрацит  
Тел. (06431) 3-88-94, 3-23-96, 3-20-95

e-mail: [iva-sl@rambler.ru](mailto:iva-sl@rambler.ru)

Моб. 050-693-77-27, 095-362-41-89

сайт: [www.diaazon.lg.ua](http://www.diaazon.lg.ua)





Слобожанская  
Промышленная  
Компания



## РЕАЛИЗУЕТ

ПОЛНОКОМПЛЕКТНЫЕ КАБИНЫ  
тракторов и погрузчиков «Слобожанец»  
собственного производства

Кабины предназначены для установки на тракторы  
серии Т-150К и погрузчики Т-156 производства  
ОАО «ХТЗ», находящиеся в эксплуатации.

### Кабины укомплектованы:

- удобными регулируемыми сиденьями;
- регулируемой рулевой колонкой с насос-дозатором (Болгария);
- распределителем гидросистемы навесного оборудования;
- панелью приборов;
- аудиосистемой;
- шумоизоляцией;
- электрическими стеклоподъемниками;
- кондиционером воздуха;
- воздушным фильтром;
- зеркалами заднего вида;
- отопителем (ВАЗ-2105).



Стандартный цвет кабин - синий, зеленый, оранжевый



**Цена - от 44 960 грн., в т.ч. НДС-20%**

По вопросам приобретения техники, получения информации и консультаций,  
обращайтесь в отдел реализации тракторов и специальной техники  
ООО «Слобожанская промышленная компания» по адресу: 61124, г. Харьков, ул. Зерновая, 41;  
тел/факс: (057) 75-75-455, (057) 780-30-81, (067) 918-25-21; e-mail: main@spk.in.ua



**ПЕРЕОБЛАДНАННЯ НАВАНТАЖУВАЧІВ**

**Stalova Wola**

(Польща),

**FL956F** (Китай),

**ZLSOE** (Китай),

**T-156** (ХТЗ)

**двигунами**

Мінського  
моторного заводу

**ММЗ**

Ярославського  
моторного заводу

**ЯМЗ**

**Д-260.4** (210 к.с)

**Д-260.7** (250 к.с)

**Д-262.2S2**

(250 к.с)

**ЯМЗ-238М2**

(240 к.с)



**ТОВ "АВТОДВІР  
ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"**

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

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

## ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

Думки kota:

Господиня хахаля привела. Всю ніч з нею спав на моєму місці. Зараз на кухні закрилися, мене не пускають. З моєї миски напевно жере!.

- У мене ідеальна теща.
- Це як?!
- До неї всі анекдоти ідеально підходять.

Приходить якийсь чоловік до кравця, приносить тканину, і каже що хоче з неї пошити костюм. Кравець робить мірку, і каже що на костюм не вистачить.

Клієнт йде до іншого кравця з тим же замовленням. Кравець робить мірку, бере тканину, і просить зайти через два тижні. Через два тижні клієнт приходить і отримує готовий костюм.

При цьому він зауважує, що маленький син кравця бігає в штанях з тієї ж тканини.

Він в обуренні йде до першого кравця:

- Слухайте, що це має означати? Ви сказали що тканини не вистачить на костюм, а інший кравець мені пошив його з тієї ж тканини, та ще його синові на штани вистачило!
- Правильно, але ж у мене близнюки.

Цієї зими нам, напевне, доведеться кидатися асфальтом і ліпити грязьовиків... .

- А у мене невеличке оголошення: власник чорного БМВ сьомої серії з номером 001, припаркованого біля червоного Феррарі, відженіть, будь ласка, своє корито, а то я двері не можу відкрити!!

Куме, не лежіть обличчям у холодно-застудитесь! переляжте в олів'є!!!

- Кохана, тобі не холодно? :
- Холодно!
- Як добре що я тепло одягся!

Тато сидить читає газету. Підбігає синочок і кричить:

- Тату, тату, а мене бабуся вкусила!
- Тато, не відриваючись від газети:
- А хто тебе, дурню, просив руки до клітки пхати

Цього борщу треба було зварити літрів сто, - каже чоловік дружині.

- Він так тобі сподобався?
- Ні, але тоді б він не був такий солоний

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

Яка у вас картопля!!! Які добрива Ви використовували?

- А! Які тільки не використовували - росте, зараза!

Приходить новий українець додому. Його зустрічає дружина

НУ: Люба, дай чогось поїсти...

Д: Ось ікра чорна, баличок, саямі,

шампанське ще з ранку залишилось...

НУ: А картопельки якоїсь немає?

Д: От заробляв би як нормальні люди, була б в тебе картопелька...

Як вам вдалося досягти таких зразкових показників росту картоплі - лише два тижні тому посадили і вже копаєте?

- ...їсти дуже хочеться...

Якщо не все так складається, як ти того хочеш, купи простіший конструктор.

Два банкіри прийшли у ресторан, сіли за столик і замовляють офіціанту:

- Нам мариновані слонячі брови, а на гарнір гречку.
- А брови африканського слона чи індійського? - без всякого здивування запитує офіціант.
- Давайте індійського.
- Офіціант записує замовлення у блокнот. Через кілька хвилин приходить:
- На жаль, ми не можемо виконати ваше замовлення.
- Чому?
- Гречка закінчилася...

Миколо, щож це ти нічого не робиш, по господарству не допоможеш, на роботу не ходиш?

- А раптом війна!.. - а я зморений...

Синочок телефонує додому:

- Мам, я збираюся одружитися!

Мама: - Ой, чудово!

- Мам, але ти знаєш, проблема в тому, що моя наречена темношкіра...

- Нічого синку, ми не расисти.

- І ще у неї троє дітей і нам ніде жити.

- Не страшно, синку, ви всі чудово поміститесь у нашій затишній однокімнатній квартирі.

- Мам, а як же татко?

- А тата ми поселимо у комірчині.

- Мам, а ти?

- А я зараз піду вдяваюся.

Подружжя пара приходить до лікаря.

Після огляду лікар просить чоловіка вийти й говорить дружині:

- Ваш чоловік хворий на смертельну хворобу! Врятувати його зможете тільки ви... Для того, щоб він одужав, вам потрібно протягом десяти місяців щодня годувати його гарним сніданком, готувати йому теплу ванну, робити масаж, готувати всілякі ласощі, які він тільки забажає, вдягатися для нього завжди сексуально, вечорами дивитися з ним його улюблені передачі чи виходити з ним на прогулянку, у жодному разі не турбувати і не нервувати його і виконувати його будь-які бажання! Ви готові робити все це?!
- Тоді ваш коханий чоловік проживе ще багато років. По дорозі додому чоловік запитує:
- Ну, що сказав лікар?
- Дружина, похмуро:
- Ти незабаром помреш...

Пікассо замовив робітникам набір меблів для сільського будинку.

Аби показати, що він точно хоче, художник швидко намалював ескіз і запитав:

- Скільки це буде коштувати?
- Аніскільки! Тільки підпишіть ескіз.

Тато, я їсти хочу!

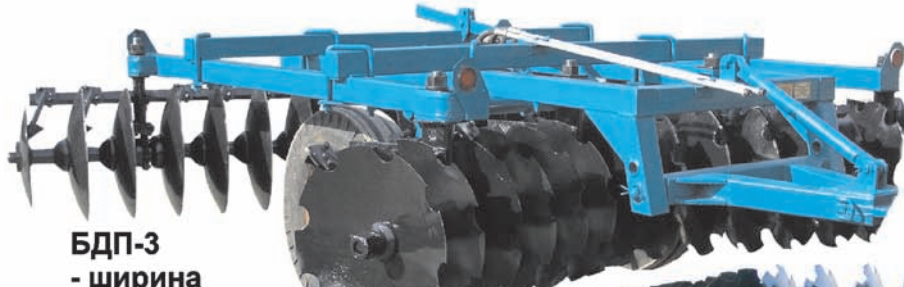
- Соромно, синку! Я в твої роки хотів стати космонавтом!

Дзвінок в двері. Дружина відкриває і кричить чоловіку:

- Тут прийшли за жертвами на будівництво басейну.
- Скільки дати?
- Дай їм два відра води!



**БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ**



**БДП-3**  
- ширина захвата 3м,  
от 54000 грн.

**БДП-3**

**БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ**

**БДП-5**  
- ширина захвата 5м,  
от 81000 грн.  
**БДП-7** - ширина захвата 7м,  
от 90000 грн.



**БДП-7**

**БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ**

**БТ-5,8**



**БТ-4,5** - ширина захвата 4м, от 93000 грн.  
**БТ-5,8** - ширина захвата 6м, от 106000 грн.

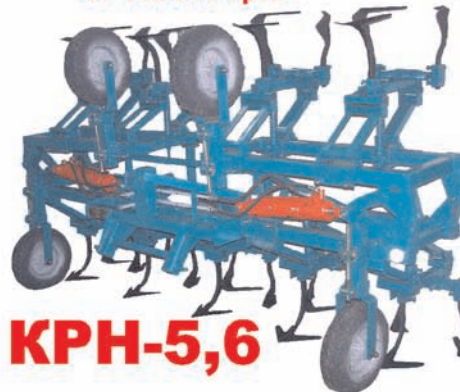
**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

**ЛДГ**

Корпус подшипников - от 135 грн.  
Крышка корпуса подшипника - от 65 грн.  
Шпуля - от 60 грн.  
Втулка длинная - от 50 грн.  
Втулка короткая - от 40 грн.

**КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ**

**КРН-5,6** - ширина захвата 5,6м,  
от 30000 грн.  
(9 секций)



**КРН-5,6**

Смотри стр. 8-9

Тел/факс  
/05656/ 9-16-87,  
050-48-111-87,  
067-569-92-99  
[www.ua-tex.com](http://www.ua-tex.com)  
[tlob@rambler.ru](mailto:tlob@rambler.ru)

**ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"**

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

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

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

Периодичность выхода - 1 раз в месяц

Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27, e-mail: [avtodvor@mail.ru](mailto:avtodvor@mail.ru), [www.avtodvor.com.ua](http://www.avtodvor.com.ua)

Тираж 32 000 экз.

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