



# АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

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



## Завжди ГОТОВИЙ!

*Сиромятников Петро Степанович, доцент кафедри «Ремонт машин» ХНТУСГ ім. П. Василенка*

Часто взимку інжектори починають "лити" бензин, іноді заливаючи свічки, через закоксовування прохідних каналів, голчатих клапанів і їх сідел. Як правило, застосування присадок-очищувачів, які заливають в бензобак, повністю проблему не знімає. Радикально від цієї неприємності виручає прочищення форсунок на стенді, не знімаючи їх з автомобіля.

Якщо автомобіль експлуатується більше трьох років, є сенс промити бензобак. Як мінімум, злити залишки палива через сливну пробку. Це дозволить очистити бензин в баку від води, що майже завжди присутня в ньому при заправці і яка є причиною зупинки електричного бензонасоса, коли вона перетворюється на лід. Допоможе в цьому випадку і спеціальна добавка до бензину - "Антитлід".

### П'ять основних причин утрудненого запуску

1. Несправність в системі запалювання або витік струму по високовольтних проводах

2. Наявність води в бензині, що в лютий мороз приводить до блокування паливопроводів, обмерзання жиклерів в карбюраторі або виходу з ладу електричного бензонасоса

3. Замащення електродів свічок або нештатний зазор між їх електродами

4. Неправильне регулювання пускового пристрою карбюратора

5. Утруднене обертання колінчастого валу (розряджений акумулятор, окислення його клем, густе масло)

Слід дотримуватися декількох нехитрих рекомендацій і у разі, коли здійснюється пуск двигуна з буксира. Довжина буксирного тросу повинна бути не більше шести метрів. Трос краще використовувати неметалевий - для більш плавного буксирування. Починати рух слід на нейтралі, щоб "розкотити" трансмісію, потім включають другу або третю передачу і систему запалювання. Запуск буксируванням неможливий на дорозі, покритій льодом. Не допускається запуск двигуна буксиру-

ванням, якщо автомобіль обладнаний автоматичною коробкою передач.

### Зовні - мороз, всередині - тепло

Чудово працює опалювання в машині не лише основа комфорту, але і важлива складова безпеки руху. Обмежений огляд легко може привести до аварії. Радикально розв'язати проблему тепла в машині допоможуть автономні підігрівачі. Саме вони забезпечать посадку водієві і пасажирів в прогріту машину і зроблять все, щоб усередині салону було тепло і затишно під час стоянки. Полегшиться робота і двигуна. Він легко заводитиметься і використовуватиметься для обігріву салону на стоянці, що позначиться на зменшенні споживання бензину.

**Загальновідомо: низька витрата палива означає, що ваш автомобіль менше забруднюватиме навколишнє середовище.**

Останнім часом з'явився ще один спосіб зробити теплим салон вашої машини.

с. 2

2014  
З Новим Роком  
та  
Різдвом  
Христовим!

Від щирого серця вітаємо Вас!

Бажаємо Вам щастя, здоров'я, добра, любові та турботи близьких людей, посмішок друзів та постійності партнерів!

Нехай диво новорічної казки вселяє віру і впевненість у майбутньому, а Новий рік буде щедрим на цікаві плани та творчі успіхи, принесе із собою смак нових перемог, впевненість у правильності обраної мети та енергію для її досягнення.

Нехай сяйво різдвяної зірки освітить долю кожного, а чарівні зимові свята принесуть у кожную оселю мир і добро, спокій і затишок, злагоду і достаток.

З повагою, газета "Автодвір"



с. 1

Йдеться про підігрів сидінь. Під оббивку крісел поміщають спеціальну теплопровідну тканину, яка підключається до бортової електромережі. Контроль за роботою системи здійснює блок-інтерфейс, а включається вона кнопкою. При бажанні підігріти таким чином можна не лише сидіння, але і потолок і багажне відділення. Описаний спосіб не вимагає багато електроенергії, однак ефективність його велика. Через чотири хвилини крісло підігрівається до температури + 25 °С незалежно від того, яка оббивка застосована на сидінні і спинці.

Є більш простий метод забезпечити себе теплим сидінням - це придбати термонакидки або килимки, які укладають на крісла і підключають до гнізда прикурювача. Через декілька хвилин тепло можна буде відчутися навіть через товстий ватник. Робоча температура термонакидки доходить до + 40°С і регулюється по вашому бажанню. Такими простими пристроями можна оснастити всі сидячі місця в автомобілі. З погляду витрати енергії вони також дуже економічні.

### Важливі дрібниці

Взимку краще замінити стандартні двірники на спеціальні зимові, що мають захисний чохол з особливо міцної гуми, який не дозволяє замерзнути складовим рухомих механічних частинам. В результаті такі щітки навіть при лютих морозах зберігають пружність і щільно притискають кромку чистика до скла.

В сиру і морозну погоду ви по-справжньому оціните користь від дзеркал заднього виду, оснащених системою підігріву. Тепер такі дзеркала доступні не лише власникам іномарок, але і випускаються для автомобілів ВАЗ і ГАЗ. Дзеркала з обігрівом надійні, не бояться перепаду температур, шкідливої дії дорожнього смогу, швидко і рівномірно висихають. Якщо немає бажання міняти корпус стандартного дзеркала, можна купити змінний дзеркальний елемент з системою підігріву. Він коштує в три рази дешевше за дзеркало в зборі. На таких дзеркалах лід розтоплюється при навколишній температурі до - 50 °С, що свідчить про великий запас по ефективності.

### Наскільки добрі шини?

Вирішуючи для себе питання, на якій гумі їздити взимку, потрібно врахувати, що шипована шина краще за інші поводитиметься на ожеледі. В решті випадків вона або ніяк себе не проявляє, або відрізняється гіршим зчепленням з дорогою. Гальмівний шлях на голому льоду з швидкості 90 км/г складає близько 300 м на шипах і 400 м - на зимовій, але нешипованій гумі. Рідко яка шина у нас використовується до повного зносу протектора. Погане дорожнє покриття виводить з ладу каркас шин або вони вибраковуюються унаслідок бічного пробою. Вітчизняні зимові шини в цих умовах поведуться зовсім непогано. Не слідє однак захоплюватися надмірною їх шириною. Широка не встигає віддати сніжну "кашу" з-під плями контакту і машина починає "плавати". Для ВАЗівських моделей 2108/2109 максимальна ширина шипованих шин повинна бути 165 мм, краще, якщо вона 155 мм



До речі, шипованих коліс повинно бути чотири, а не два. Не рекомендується ставити на зиму легкосплавні диски - дорожня сіль викликає в них інтенсивну корозію.

Особливу увагу взимку слід надавати перевірці роботи гальм. Нерівномірність їх спрацювання часто закінчується аварією. Добре тим, у кого на машині є АБС, однак і її робота вимагає періодичних перевірок і обслуговування. Тим же, у кого АБС немає, потрібно пам'ятати про деякі особливості гальмування при ожеледі. При необхідності потрібно перейти на імпульсне гальмування. При вході в поворот на льоду не можна пригальмовувати і довертати рульове колесо при ковзанні. Взимку прагніть гальмувати не вимикаючи зчеплення.

### Особливості поведінки автомобілів взимку

Задньопривідний автомобіль легше "іде" в занос, що вимагає активної роботи водія руками для виходу з нього. Для цього положення рук у верхньому секторі руля взимку переважно. Руль буде легше обертати з більшою швидкістю.

Передньопривідний автомобіль піддається виходу із заносу за допомогою додавання "газу", а не його зменшення. Лише плавно збільшуючи подачу палива, наперед ввімкнувши потрібну передачу, передньопривідний автомобіль безпечно здійснить поворот на слизькій поверхні.

Велику роль в здатності машини чітко підкорятися водію відіграють амортизатори. Вони повинні бути справні і заправлені рідиною, що витримує морози. Тим, хто купує іноземні амортизатори, на це слід звернути особливу увагу.

А взагалі, не так страшна зима, як це може показатися автомобілісту-новачку. Варто лише пам'ятати про те, що часта зміна зимових погодних умов за вікном і характеристик дорожнього покриття, вимагає, відповідно, зміни методів управління автомобілем і іншої поведінки за рулем.

### Про користь чистоти

Однією з головних причин, чому двигун не запускається взимку, є звичайний бруд в моторному відсіку. Бруд електропровідний, і час-

# ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ

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

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

petroline

www.petroline.com.ua



(044) 200-22-55

(067) 407-75-75

(066) 800-75-75

ТОВ "Енджой Інвест"

Гарантія 1 рік.  
Доставка безкоштовна.

то через нього іскра йде в невідомому напрямку. Усугубляє становище застигле масло і замерзлий акумулятор: енергії іскри, що залишилася, не вистачає, щоб підпалити робочу суміш в циліндрі. Надійності запуску сприяє заміна свічок запалювання. Вітчизняні служать 10-15 тис. км, імпорتنі 15-20 тис. Високовольтні провoda як правило, не виконують повністю своїх функцій після 40 тис. км. Не забувайте замінювати і їх. Особливо увагу слід також звернути на чистоту котушки запалювання!

### Особлива увага - акумулятору

Акумулятор є другим по значущості джерелом потенційних неприємностей. Його стан дозволить оцінити простий тест: якщо під час повороту ключа плафон, що горить, в салоні майже гасне, а показчик рівня палива різко падає до нульової відмітки, хоча бензобак повний, значить батарея сильно розряджена або значний перехідний опір на клеммах внаслідок їх окислення чи ослаблення затягування. Взимку за розрядкою батареї доводиться стежити дуже уважно. В період, коли світловий день не великий, акумулятор не завжди може поповнити витрату енергії.

Пам'ятайте: зарядка батареї при відключених споживачах починається при частоті обертання колінчастого валу 700-900 об/хв. Якщо включені габаритні вогні і вентилятор опалювача, то для забезпечення зарядки знадобиться вже 1500 об/хв. Ну, а якщо включене дальнє світло фар і двірники, то потрібні всі 2500 об/хв. Щоб не сплохувати через розряджений акумулятор, не лініуйтеся перевірити натяг пасу приводу генератора і не забувайте вимикати вогні на стоянці. Перед запуском двигуна досвідчені водії прогрівають електроліт в акумуляторі короточасним включенням фар. Включають стартер не більше трьох разів, якщо двигун не заведеться, слід шукати несправності в його системах.

У разі невдалого запуску двигуна виверніть свічки запалювання і очистіть нагар з їх електродів. Перед установкою, свічки можна прогріти. Часто двигун не заводиться через вологу, яка конденсується на кришці розподільника запалювання, наконечниках і ізоляторах свічок, провodaх високої напруги. Ремонт простий - потрібно лише насухо протерти деталі.

### Коли за вікном нижче -20 °С

Застосування спеціальних аерозолів, що з'явилися у продажу (так як "Blitzstart", або "Starting Fluid"), допомагає запустити двигун при температурі нижче -20 °С. Слід врахувати однак, що ця процедура викликає сильний знос деталей двигуна, який нетривалий час працюватиме при сильному масляному "голодуванні" через загуснення на холоді масла. Поліпшити умови запуску можна за рахунок застосування спеціальних пристроїв підігріву охолоджуючої рідини і, відповідно, масла. Цей спосіб широко застосовується в північних країнах. Нагрівальні елементи, вбудовані в систему охолодження двигуна, споживають напругу 220 В і за 20-25 хвилин прогрівання гарантують запуск двигуна при температурі до -40 °С. Недолік системи полягає у великій споживаній потужності (1,5-2,0 кВт), що вимагає наявності спеціально обладнаних щитів електроживлення.

Для двигунів автомобілів ВАЗ і АЗЛК розроблені і продаються так звані випарники палива типу "Термостарт", "Термопуск", ГРС і інші, які здійснюють нагрів і випаровування бензину в впускному колекторі за допомогою нагрівальних елементів, живлення яких забезпечується від акумулятора. Вони споживають потужність 100 Вт і встановлюються під карбюратором. Випарник виконаний у вигляді металевої прокладки, до якої кріпиться нагрівальний елемент, розміщений на спеціальному каркасі. Перед запуском двигуна випарник включають на 2-3 хвилини, а потім запускають стартер. Недоліком виробу є його нездатність підігріти безпосередньо масло. Для зменшення важких умов запуску двигуна рекомендується додати в масляну систему спеціальний препарат "Дюра-Люб" і врахувати, що ефективність роботи випарника залежить від зарядженого акумулятора і справності системи запалювання.

# АгроМЕТР™ GPS

## Спутниковая система измерения площадей

Измеряйте точную площадь полей для учета и экономии всех расходов

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

Также выгодные системы GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ

**Компания "Штурман GPS"**  
г. Харьков, ул. Шевченко 331  
www.agrometer.com.ua

+38 (050)302-12-45  
+38 (096)472-83-35  
+38 (057)758-42-65

# РЕМОНТ

## с доставкой

### КПП Т-150, Т-150К

### двигунів ЯМЗ, ММЗ

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

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

**-ГАРАНТІЯ -ЯКІСТЬ -ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ -АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ**

### Підприємство "ЛАВРІН"

виробник обладнання з переробки с/г продукції

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

**ПОТУЖНОСТІ - ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ 220В.**

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

# ТРАКТОР

восстановленный

## 210 л.с.

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

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

# НОВИЙ ДВИГУН ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Обладнання двигунами ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

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

## Обладнання тракторів

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

### ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

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



**ММЗ**  
150 к.с.  
250 к.с.

**ЯМЗ**  
180 к.с.  
240 к.с.



**ММЗ**  
250 к.с.



ПОСИЛЕНА КПП трактора Т-150К

## Обладнання комбайнів



двигунами ММЗ та ЯМЗ

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



**ММЗ**  
250 к.с.

**ЯМЗ**  
240 к.с.

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

## Обладнання автомобілів



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

**ЗИЛ-130/-131**  
**ГАЗ-53/-66**

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



**Д-245.9**  
(136 к.с.)

**Д-245.12С**  
(108 к.с.)

### КАМАЗ

**ММЗ**  
250 к.с.

**Д-260-12Е2**

### ПЕРЕВАГИ двигунів

ММЗ Д-260.12Е2 (250 к.с.)

у порівнянні зі штатним Камаз-740

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

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

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

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

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

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

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

**VII СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА**  
**АГРОТЕХНІКА**

**5-7 березня 2014**

ВЦ «Шувар-Експо»  
 Львів, вул. Хуторівка, 4-Б




Аналітичний партнер: **АГРО**      Генеральний інтернет-партнер: **АГРОВЕКТОР**

Інформаційні партнери: **СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІ**    **ОВОЦІ, ФРУКТИ**    **MASCUS**

Інформаційні спонсори:       Контакти: тел./факс: (032) 244-18-88      Організатор: **Експо Lviv**  
 e-mail: [expolviv@gmail.com](mailto:expolviv@gmail.com)  
 web: [www.expolviv.ua](http://www.expolviv.ua)

Організатор:  
 ТОВ Експо-центр «Метеор»  
 49000, Україна, м. Дніпропетровськ  
 а/с 796  
 тел/факс: +38 (056) 373-93-73, 357-357  
 e-mail: [agroprom@expormeteor.com](mailto:agroprom@expormeteor.com)

**МЕТЕОР**  
 ЕКСПОЦЕНТР

[www.expormeteor.com](http://www.expormeteor.com)

**АГРОПРОМ**

**12-а Національна ВИСТАВКА агротехнологій**

Тут представлений весь спектр агропромислового комплексу:

- с/г техніка
- рослинництво
- тваринництво
- добрива
- інновації
- транспортування
- зберігання
- переробка



**19-21 лютого 2014**  
 Дніпропетровськ

## Кіровоць - техніка для тих, хто вміє рахувати



**Трактори серії К-744Р та запчастини**



Офіційний представник в Україні **ООО «ИнТехРесурс»**  
 61037, Україна, м. Харків, пр. Московський, 199, Д-5  
 Тел/факс: +38 (057) 760-48-72 (багатоканальний)  
 +38 (067) 576-50-63, +38 (096) 986-78-06, +38 (068) 442-23-26  
 E-mail: [kirovets-itr@ukr.net](mailto:kirovets-itr@ukr.net)      Сайт: <http://www.kirovets-itr.com.ua>

## АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

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

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

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

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

## ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНА В'ЯЗКІСТЬ МОТОРНИМ МАСЛАМ

**В'язкість** — одна з найважливіших характеристик змащувальних масел. Від неї залежить не тільки створення рідинного тертя в різних вузлах, але також їх охолодження, ущільнення, легкість запуску і ін. Саме тому значення кінематичної в'язкості указують в марках масел. Залежно від умов роботи масел їх в'язкість нормують при 100° С.

В'язкість масел надає істотний вплив на роботу механізмів. У кожному конкретному випадку потрібно правильно підібрати її оптимальне значення. Якщо механізм зношений, зазори збільшені, краще узяти густіше масло. Масла з підвищеною в'язкістю також потрібні, якщо автомобілі працюють в умовах значної запиленості, при високій температурі навколишнього повітря, з різко змінними навантаженнями.

При підборі масел необхідно враховувати, що їх в'язкість залежить від температури. Для всіх масел характер залежності один: чим нижче температура, тим більша в'язкість. Проте ступінь змін різний і визначається хімічним складом масла. Оскільки в масла входять багато тисяч різних вуглеводнів, то передбачити їх поведінку при зміні температури неможливо. Тому в стандартах на моторні масла приводять значення в'язкості не тільки при 100° С, але і при 0° С (іноді при -18° С), а також, індекс в'язкості (безрозмірна величина, що показує ступінь зміни в'язкості залежно від температури в порівнянні з еталонними маслами). Визначити цей показник можна по графіках або таблицях, які приведені в технічних вимогах на нафтопродукти, для чого необхідно знати значення в'язкості при 50 і 100° С.

Чим більше змінюється в'язкість із зміною температури, тим гірші в'язкості властивості і нижче індекс в'язкості. Масла з високим індексом забезпечують достатню в'язкість при високій робочій температурі, а при низькій — взимку — не густіють настільки, щоб утруднити пуск двигуна.

Мінеральні масла зазвичай мають недостатньо хороші в'язкостно-температурні властивості: якщо забезпечується рідинне тертя при робочій температурі, то важко запустити двигун взимку, і навпаки. Для того, щоб підвищити індекс в'язкості, додають в'язкості присадки.

www.avtodvor.com.ua

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ під важкі знаряддя

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

ВІДМІННЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АГРЕГАТУВАННЯ

ВАЖКИХ  
ПЛУГІВ,  
СИВАЛОК,  
БОРІН



**ММЗ**

Д-260.4 (210 к.с.)

Д-262.2S2 (250 к.с.)

+ ПОСИЛЕНА КПП  
трактора Т-150К

### ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

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

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

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

м. Сімферополь (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Вінниця (050) 301-28-35,  
м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Київ (050) 302-77-78, м. Кременець (050) 301-28-35,  
м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Миколаїв (050) 323-80-99,  
м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04, avtodvor.com.ua

Антипенко Анатолій Михайлович,  
професор ХНТУСГ ім. П.Василенка

Масла з ними називають загущеними. Як загущаючі присадки використовують полімери з'єднання будови ланцюжка з великою молекулярною масою. Порівняльна невелика (3—4%) кількість полімеру в малов'язкому маслі майже не змінює його в'язкість при низькій температурі, оскільки молекули присадок згорнуті в тузі спіралі малого об'єму. При високій робочій температурі спіралі розправляються, займаючи великий об'єм, в'язкість підвищується.

Оцінюючи пускові властивості, необхідно брати до уваги і температуру застигання. Цей показник тісно пов'язаний з в'язкістю. Літні моторні масла застигають при -10—15° С, що вдається досягти видаленням парафінових вуглеводнів при очищенні. Отримувати зимові масла з температурою застигання -25—30° С глибоким видаленням парафіну економічно не вигідно. В цьому випадку доцільно використовувати присадки, що знижують температуру застигання — депрессори.

При охолодженні з масла виділяються кристали парафіну, які з'єднуються між собою, утворюючи як би соти. У середині осередків знаходиться рідина, але пластини заважають її руху, масло втрачає рухливість. Депрессори, що вводяться в кількості до 1%, на поверхні кристалів парафіну створюють захисні плівки, що не дозволяють утворювати каркас. Тому масло зберігає текучість до нижчої температури. При правильному підборі сировини і присадок можна понизити температуру застигання зимових масел на 20—25° С.

У виробничих умовах для полегшення запуску двигунів зимою іноді вдаються до розбавлення масел бензином, дизельним паливом, індустриальними маслами. При цьому дійсно вдається полегшити пуск. Але при робочій температурі в'язкість стає недостатньою, погіршуються і інші експлуатаційні властивості. Деталі двигуна швидко зношуються. З цієї точки зору краще розбавляти масло неетилованим бензином (до 10%), який приблизно через 25—30 хвилин роботи двигуна випаровується, і в'язкість масла відновиться. Проте користуватися цим методом слід тільки в самих крайніх випадках. ■

## Как поменять заднюю ступицу на Пежо 406

Представленные советы по замене ступицы задних колес, актуален для всех автомобилей подобной конструкции с барабанными тормозами.

Процесс замены ступицы не сложный, при условии, что все необходимые инструменты и приспособления будут под рукой

Для начала, с помощью домкрата, вывешиваем заднюю подвеску автомобиля, затем снимаем колеса

Откручиваем два винта, которыми крепится тормозной барабан. Затем нужно с помощью отвертки или другого подходящего штыря зафиксировать барабан



Далее, используя легкое постукивание по всему диаметру - постепенно снима-



ем сам барабан.

Иногда бывает, что очень большая выработка от колодок внутри барабана, в этом случае придется немного постараться, так как колодки будут удерживать барабан.

После того как барабан снят, переходим к самой ступице.



Заранее проверяем заглушку, идущую в комплекте с новой ступицей. Любые отличия по форме от установленной недопустимы, т. к. новая заглушка может упереться в цапфу и не запрессоваться до конца, оставив подшипник незащищенным.

Для снятия нужна тонкая отвертка. Направляем ее на стык ступицы и колпачка и, постукивая молотком, потихоньку вынимаем колпачок. Стучим легонько и по кругу, чтобы не проткнуть и не погнуть колпачок.



После того как колпачок был снят откручиваем ступичную гайку, предварительно выровняв завальцованный край.



С помощью воротка, откручиваем саму гайку



Теперь с помощью съемника вытягиваем ступицу.



Перед тем как устанавливать новую ступицу, тщательно смазываем цапфу смазкой. Подойдет смазка для ШРУСа или солидол.



Теперь с помощью оправки набиваем ступицу на цапфу (для этих целей подходит головка на 41). **Обратите внимание, оправка должна упираться на внутреннюю обойму!**



Набиваем ступицу, пока не покажется резьба цапфы, так чтобы можно было накрутить гайку, затем затягивая ее, доводим ступицу на свое место. После этого зажимаем гайку и фиксируем ее, завальцовывая края

В завершении устанавливаем защитный колпачок, барабан и колесо. ■



# ВОЗВРАЩЕНИЕ ЦЕЛИННОГО БОГАТЫРЯ В БОРОЗДУ



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

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

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

1. Установили двигатель ЯМЗ-8423-330 л.с.
2. Улучшили обзорность, изменив расположение системы очистки воздуха и отвода выхлопных газов.
3. Кабину с отличной шумоизоляцией, комфортными кондиционером, отоплением, и сиденьями.
4. Установили гидравлическую систему ВОСН адаптированную к агрегированным сельхозорудиям импортного производства.
5. Рулевой механизм модернизирован уставной насоса дозатора. Как опция предлагается комплектация трактора шинами размером 71x4700-25, которые уменьшают давление на почву на 40%.

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

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

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

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

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

## СВК «УКРАИНА»

### КИРОВОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ ОНУФРИЕВСКИЙ РАЙОН.

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

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

Планируем приобретать еще один трактор Вакула-330.

С уважением руководство СВК «Украина».

## ПП «ЧЕРВОНА ХВЫЛЯ»

### ХАРЬКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ ВЕЛИКОБУРЛУКСКИЙ РАЙОН.

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

С уважением руководство ПП «Червона Хвля».

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

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛЕЙ

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

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

## Битва за влагу

### 6 способов просто и надёжно сберечь влагу.

**1. Собрать снег на поле** . Механизм малого снегозадержания таков. Сплошной посев формирует густой ковер всходов. По такой пшенице даже пройти, не запутавшись сложно. Снег плотно на бивается в густую «щёточку» из всходов и надёжно там задерживается. Важно, что нет междурядий, по которым снег активно выдувается из посевов.

Хватит ли этого снега для старта? В фазах прорастания зерна и появления всходов пшенице необходимо содержание в верхнем (0-10см) слое почвы не менее 10мм продуктивной влаги. Высота снежного покрова 150 мм даёт нам 15мм осадков, то есть более чем достаточно.

**2. Придержать снег.** Не дать ему быстро растаять. Снег нужно заставить таять медленно, чтобы талая вода успевала впитываться. При быстром таянии земля не успевает впитывать воду, она собирается в ручейки и «убегает» с поля в соседний овраг. Можно за один тёплый день потерять всё накопленное за зиму.

Как обычно тает снег в поле, посаженном рядками? Так же как и лежит, неравномерно. В лужах и ручьях воды густо, а в прогалинах пусто.

Иначе выглядит таяние снега в сплошном посеве. С появлением солнца вдоль листиков пшеницы протаивают вертикальные каналы. Талая вода стекает вниз, прямо под корни, и «прячется» под слой снега. И так капля за каплей. Верхний слой снега защищает её от испарения. Когда снег подтаёт, сверху него образуется теневой «навес» из листьев пшеницы. Период таяния продлевается.

**3. Не ждать!** Перед посевной зачастую выжидают несколько недель, чтобы земля подсохла, «дозрела». То есть мы умышленно сушим землю, а потом жалуемся на недостаток влаги. Всё потому, что обычные рядовые сеялки не могут сеять по влажному полю. Пословица «Сей в грязь – будешь князь!» в народе родилась не зря. Сеялка ПАРТНЁР имеет режим посева по грязи, поэтому можно не терять времени и начинать посевную в должный срок.

Всё это относится не только к яровым, но и к осенней посевной. Например, как это случилось

осенью этого года – пять недель непрерывного моросящего дождя. Вопрос стоял даже не в задержке, речь шла о срыве посевной вообще. Когда все нервничали и ждали погоды, владельцы ПАРТНЁРОВ сеяли по дождю и оказались в выигрыше.

**4. Сеять в один проход по полю.** Любая предварительная культивация, это дополнительная потеря влаги с испарением. Сеялка ПАРТНЁР делает за один проход по полю все посевные операции и влага сохраняется в земле.

**5. Закрывать землю тенью.** В жару все мы стремимся поскорее спрятаться туда, где прохладно и комфортно, в тень. Точно так же и земля комфортно под листьями пшеницы, когда она закрыта тенью. Она не перегревается, не теряет влагу. Прямые солнечные лучи полезны листовой пластине, но не почве. С открытой поверхности междурядий земля интенсивно теряет влагу, которая ей так нужна для добрых дел. А когда засуха длится долго, именно вдоль пересушенных междурядий появляются глубокие продольные трещины, корневая система просто рвётся по линии разлома грунта. Сплошной посев обеспечивает сплошную тень, влага сохраняется в земле.

**6. Собрать росу.** Это возможность не только сохранить, но и привлечь дополнительную влагу. Обильная роса даёт до 0,5 мм осадков за ночь. То есть за 100 дней можно получить до 50 мм осадков. А это несколько хороших дождей! В цифрах это по 50 литров дополнительной воды на каждый квадратный метр. И в прямом смысле из... воздуха.

Что нужно? Нужно иметь большую поверхность конденсации (то есть площадь листовых пластинок) и отсутствие ветра. При сплошном посеве суммарная площадь листовой поверхности всегда больше, чем при рядовом. Например в возрасте 6 недель на рядках площадь составляет 0,5 м<sup>2</sup>, а в сплошном посеве – 1,0 м<sup>2</sup>. Сплошной посев позволяет собрать вдвое больше росы.

**Желаем Вам двойного урожая  
и два дождика в мае!**



Возьмите сеялку,  
которая сохранит Вам влагу  
непосредственно  
на заводе производителя:  
(050) 800-50-75  
(050) 71-91-543  
uatech.com.ua

Так выглядит  
СПЛОШНОЙ  
ПОСЕВ



## **КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Гарантия производителя 800 га.

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



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

**www.ua-tex.com**

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



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

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

**ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"**

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

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

## Розбирання і збирання циліндро-поршневої групи

### ЗАМІНА ПОРШНЕВИХ КІЛЕЦЬ

Поршневі кільця замінюйте через 70 000–90 000 км. пробігу (за лежко від умов експлуатації автомобіля).

Поршневі кільця встановлюють по три на кожному поршні: два компресійних і одне маслоз'ємне. Компресійні кільця відлиті із спеціального чавуну. Зовнішня поверхня верхнього компресійного кільця покрита пористим хромом, а поверхня другого компресійного кільця покрита оловом, або має фосфатне покриття темного кольору.

На внутрішніх циліндричних поверхнях обох компресійних кілець передбачені проточки (рис. 1, а), за рахунок яких кільця при русі поршня вниз дещо вивертаються, що сприяє кращому видаленню за-



Рис. 1. Установка кілець на поршні: а – поршень з кільцями двигуна УМЗ-4178.10; б, в – поршень з кільцями двигуна УМЗ-4218.10; 1 – поршень; 2 – верхнє компресійне кільце; 3 – нижнє компресійне кільце; 4 – кільцеві диски; 5 – осьовий розширювач; 6 – радіальний розширювач

його масла з поверхні гільз. Кільця необхідно встановлювати на поршень проточками вгору, у бік днища поршня.

Двигун УМЗ-4218.10 може комплектуватися двома варіантами виконання компресійних кілець (рис. 1, б, в).

Один варіант верхнього компресійного кільця 2 (рис. 1, б) має проточку на внутрішній циліндричній поверхні. Кільце необхідно встановлювати на поршень проточкою вгору.

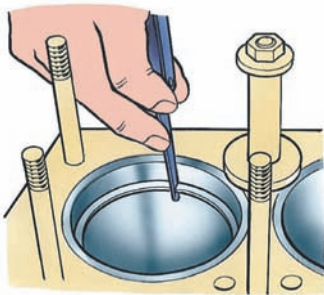


Рис. 2. Підбір поршневих кілець по циліндру (перевірка бічного зазору в стику кільця)

Інший варіант верхнього компресійного кільця 2 (рис. 1, в) має бочкоподібний профіль зовнішньої поверхні, проточка на внутрішній циліндричній поверхні кільця відсутня. Положення кільця при установці в канавку поршня байдуже.

Нижнє компресійне кільце 3 (рис. 1, б, в) – скребкового типу, на нижній торцевій поверхні має кільцеву проточку, яка разом з конусною зовнішньою поверхнею утворює гостру нижню кромку («скребок»).

Кільце виготовляється в двох варіантах – з проточкою на внутрішній циліндричній поверхні кільця (рис. 1, б) і без проточки (рис. 1, в). Кільце необхідно встановлювати на поршень гострою кромкою «скребком» вниз.

Маслоз'ємне кільце складене: має два кільцеві диски, радіальний і

осьовий розширювачі. Зовнішня поверхня диска маслоз'ємних кілець покрита твердим хромом.

Замок кілець прямиий.

Поршневі кільця ремонтних розмірів відрізняються від кілець номінальних розмірів тільки зовнішнім діаметром.

Кільця ремонтного розміру можна встановлювати в зношені циліндри з найближчим меншим ремонтним розміром до отримання зазору в замку 0,3–0,5 мм (0,3–0,65 мм для двигунів мод. 4218).



Рис. 3. Зняття і установка поршневих кілець

Перевірку бічного зазору в стикі кільця проводьте, як показано на рис. 2. До перешліфованих циліндрів підганяйте кільця по верхній частині, а до зношених – по нижній частині циліндра (в межах ходу поршневих кілець). При підгонці кільця встановлюйте в циліндрі в робочому положенні, тобто в площині, перпендикулярній осі циліндра, для чого просувайте його в циліндрі за допомогою головки поршня. Площини стиків при стисненому кільці мають бути паралельні.

Знімайте і встановлюйте кільця на поршень за допомогою пристосування (рис. 3) моделі 55–1122.

Після підгонки кілець по циліндрах перевірте бічний зазор між кільцями і канавками в поршні (рис. 4), який має бути: для верхнього компресійного кільця 0,050–0,082 мм, для нижнього компресійного – 0,035–0,067 мм. При великих зазорах заміна тільки поршневих кілець не виключить підвищеної витрати масла внаслідок інтенсивного перекачування його кільцями в простір над поршнем. В цьому випадку одночасно із заміною кілець замінюйте і поршні. Одночасна заміна поршневих кілець і поршнів різко знижує витрату масла.

При заміні тільки поршневих кілець без заміни поршнів видаляйте нагар з днищ поршнів, з кільцевих канавок в головці поршня і масловідвідних отворів, розташованих в канавках для маслоз'ємних кілець. Нагар з канавок видаляйте обережно, щоб не пошкодити їх бічні поверхні, за допомогою пристосування (рис. 5).

З масловідвідних отворів нагар видаляйте свердлом діаметром 3 мм.

При використанні нових або перешліфованих під ремонтний розмір гільз циліндрів необхідно, щоб верхнє компресійне кільце мало хромоване покриття, а решта кілець була луженими або фосфатованими. Якщо гільза не ремонтується, а замінюються тільки поршневі кільця, то всі вони мають бути луженими або фосфатованими, оскільки до зношеної гільзи хромоване кільце приробляється дуже погано.

Перед установкою поршнів в циліндри перевірте стики поршневих кілець, щоб вони знаходились під кутом 120° один до одного.



Рис. 4. Перевірка бічного зазору між поршневим кільцем і канавкою поршня



Рис. 5. Очищення канавок поршневого кільця від нагару

Після зміни поршневих кільць протягом 1000 км. пробігу не перевищуйте на автомобілі швидкості в 45–50 км/год.

**ЗАМІНА ПОРШНІВ**

Заміну поршнів проводьте при зносі канавки верхнього поршневого кільця або юбки поршня.

У частково зношені циліндри встановлюйте поршні того ж розміру (номінального або ремонтного), якого мали поршні, що раніше працювали в даному двигуні. Проте бажано підібрати комплект більшого розміру поршнів для зменшення зазору між юбкою поршня і дзеркалом циліндра.

В цьому випадку зазор між юбкою поршня і дзеркалом циліндра перевірте в нижній, найменш зношеній частині циліндра.

Не допускайте зменшення зазору в цій частині циліндра менше 0,02 мм.

У запасні частини поставляються поршні разом з підібраними до них поршневими пальцями і стопорними кільцями.

Для підбору поршні номінального розміру сортують по зовнішньому діаметру юбки. На днищах поршнів вибиті буквені позначення розмірної групи, які вказані в таблиці 1.

На поршнях ремонтних розмірів вибивається також величина їх діаметру.

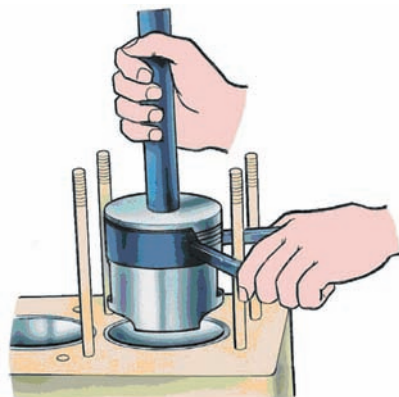


Рис. 6. Пристосування для установки поршня з кільцями в циліндр

Таблиця 1. Розмірні групи поршнів

Позначення розмірної групи	Межа відхилення діаметра юбки, мм
А	0,000
	-0,012
Б	+0,012
	0,000
В	+0,024
	+0,012
Г	+0,036
	+0,024

Окрім підбору поршнів до гільз циліндра по діаметру юбки, їх підбирають також по вазі. Різниця у вазі між найлегшим і найважчим поршнем для одного двигуна не повинна перевищувати 4 г.

При складанні поршні встановлюйте в гільзи тієї ж групи.

Поршні в циліндри встановлюйте за допомогою пристосування моделі 59–85, показано на рис. 6.

При установці поршнів в циліндри мітка «перед», відлита на поршні, має бути звернена до передньої частини двигуна, на поршні з розрізною юбкою мітка «назад» – у бік картера зчеплення.

На всіх поршнях ремонтних розмірів отвори в бобишках під поршневі пальці виконуються номінального розміру з розбиттям на групи. При необхідності ці отвори розточуються або розгортаються до найближчого ремонтного розміру з допуском –0,005 –0,015 мм. Конусність і овальність отвору – не більше 0,0025 мм. При обробці забезпечте перпендикулярність осі отвору до осі поршня, відхилення, що допускається, – не більше 0,04 мм на довжині 100 мм. ■

**ВІД ВИРОБНИКА**

**ВІДВАЛ для СНІГУ**

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

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

Доставка по Україні

**(068) 54-74-266**

NEW HOLLAND AGRICULTURE, MASSEY FERGUSON, CASE IH, JOHN DEERE, CLAAS, BOSTSELMASH, Агротехніка Професіоналі, ПОЛЕССЕ, FENDT

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ**

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

**РЕМОНТ**

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

**Perkins®**

Ремонт та обслуговування дизельних двигунів  
Продаж оригінальних запчастин

ВІД ОФІЦІЙНОГО ДИЛЕРА

(044) 501-91-17

**WWW.HITED.COM.UA**

м. Київ, вул. Новозабарська, буд. 2/6, офіс 321

**HITED**  
MAXIMUM ENERGY

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

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

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

## ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СЦЕПЛЕНИЯ

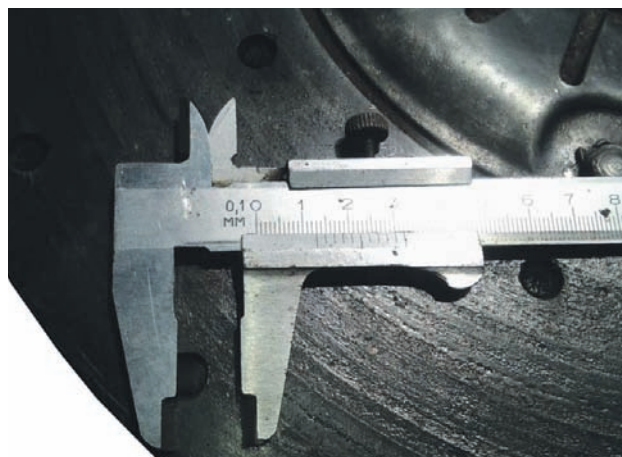
Сцепление должно обеспечивать надежную передачу крутящего момента, быстрое и полное отключение коробки передач от двигателя, а также плавное нагружение остальных узлов силовой передачи при трогании трактора с места. Эти условия выполняются благодаря силе трения между ведущими и ведомыми фрикционными дисками, прижимаемыми друг к другу с помощью нажимных пружин. Сила сжатия трущихся поверхностей фрикционных дисков рассчитана так, чтобы сцепление во включенном состоянии могло передавать крутящий момент, превышающий в 2 – 3 раза номинальный крутящий момент двигателя, развиваемый при его 100%-ной нагрузке. Этот запас сил трения необходим для преодоления кратковременных перегрузок и компенсации износа фрикционных накладок, происходящих в процессе эксплуатации.

**Износ фрикционных накладок** влечет за собой перемещение нажимного диска в сторону маховика и вследствие этого уменьшаются силы действия нажимных пружин и поэтому диски начинают пробуксовывать, вызывая усиленный нагрев их рабочих поверхностей. В результате нагрева диски коробятся, а пружины теряют упругость, что, в свою очередь, усиливает степень пробуксовки сцепления и приводит к разрушению рабочей поверхности фрикционных накладок. По мере изнашивания фрикционных накладок и перемещения нажимного диска вперед отжимные рычаги с нажимным кольцом поворачиваются и их концы все более приближаются к выжимному подшипнику стакана выключения. При этом уменьшается зазор между нажимным кольцом отжимных рычагов и обоймой подшипника, а значит, уменьшается свободный ход педали механизма управления сцеплением. При отсутствии указанного зазора сцепление полностью не включается и буксует под нагрузкой.

Кроме того, в процессе эксплуатации изнашиваются шарнирные соединения механизма управления сцеплением, вследствие чего увеличивается свободный ход педали. По этой причине происходит неполное выключение сцепления, что затрудняет переключение рядов, сопровождаемое резким шумом в коробке передач и усиленным изнашиванием и сколом торцов зубьев шестерен, засорением фильтров гидросистемы коробки передач и выходом ее из строя.

Если наблюдаются ненормальные шумы и стуки, сцепление пробуксовывает, особенно при увеличении тягового сопротивления, затруднено включение рядов и все это не устраняется регулировкой, то значит износились или разрушились детали сцепления.

Пробуксовка сцепления может появиться при предельном износе фрикционных накладок ведомых дисков или их замазливании вследствие разрушения манжеты заднего уплотнения коленчатого вала, а также при ослаблении пружин нажимного диска. Включение передач может быть затруднено в результате коробления ведомых дисков, заклинивания их шлицев на шлицах ведомого вала из-за их ступенчатого износа.



Значительный износ фрикционных накладок приводит к уменьшению толщины ведомых дисков и пробуксовыванию сцепления, а коробление накладок или трещины в них – к неполному выключению сцепления, что характеризуется шумным переключением рядов. Эти неисправности не удается устранить регулированием сцепления, поэтому сцепление разбирают и проверяют техническое состояние ведущих и ведомых дисков. Если толщина дисков меньше допустимых размеров, фрикционные накладки следует переклепать, ведомые диски заменить, собрать сцепление и после сборки отрегулировать.

**Свист или повышенный шум при нажатии на педаль сцепления указывает на предельный износ или разрушение упорного выжимного шарикового подшипника.**

Этот дефект может быть вызван неправильной регулировкой привода выключения сцепления: отжимные рычаги через отжимное кольцо постоянно опираются на упорный подшипник, в результате чего он нагревается, смазка быстро вытекает и происходит или повышенный износ его беговых дорожек и шариков, или полное разрушение подшипника – подшипник «сгорает». То же самое наблюдается при регулировке одного из отжимных рычагов.

Рывки трактора при трогании с места, затрудненное включение рядов или заднего хода (слышен скрежет шестерен) свидетельствуют об обломе опорного штифта отжимного рычага или его разрегулировке.

В данном случае происходит перекося нажимных дисков при выключении сцепления: ведомые диски защемляются между нажимным диском, промежуточным и маховиком – сцепление «ведет».

В этих случаях корпус сцепления отсоединяют от двигателя. После разборки сцепления, как правило, дополнительно проводят техническую экспертизу состояния деталей сцепления, выжимного упорного подшипника, отводки и ее вилки выключения, проверяют наличие следов масла на маховике и дисках сцепления, наличие которого указывает на неисправность уплотнения коленчатого вала.

Другие наиболее вероятные неисправности: износ или обломы вилки выключения, износ поверхности цапф отводки под вилку, износ шлицов ведомого вала.

Характерный скрежет шестерен коробки передач при переключении передач происходит из-за неполной остановки ведомого вала сцепления, что свидетельствует об неправильно отрегулированном механизме управления сцеплением, обрыве накладок ведомых дисков, износе подшипников вала сцепления или коробки передач и т. д.

Увеличенный свободный ход педали сцепления, не поддающийся регулировке, указывает на износ пазов вилок выключения и поверхностей цапфы отводки.

Чтобы оценить степень износа указанного сопряжения измеряют зазор между вилками и цапфами отводки. Если он достиг размера 2 мм, то вилки и отводку заменяют.

Наиболее характерные неисправности сцепления и способы их устранения сведены в таблицу. ■

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>Сцепление пробуксовывает</b>	Нет свободного хода педали сцепления	Отрегулировать свободный ход педали сцепления
	Замаслены фрикционные накладки	Промыть сцепление, устранить причину замасливания – износ манжеты, уплотняющей коленчатый вал или манжеты соединительного корпуса
	Усадка или поломка нажимных пружин	Проверить и при необходимости заменить неисправные пружины
	Износ фрикционных накладок ведомых дисков	Проверить состояние фрикционных дисков, при необходимости заменить изношенные детали
<b>Сцепление “ведет” (неполное выключение)</b>	Большой свободный ход педали сцепления	Отрегулировать свободный ход педали сцепления
	Увеличенный зазор между нажимным кольцом и выжимным подшипником	Отрегулировать зазор
	Перекося нажимного кольца отжимных рычагов	Отрегулировать положение отжимных рычагов сцепления
	Коробление ведомых дисков	Отрихтовать ведомые диски, при необходимости – заменить
	Значительный износ шипов промежуточного диска и пазов маховика	Изношенные детали заменить
	Установлены ведомые диски различной толщины	Установить ведомые диски одинаковой толщины
	Заклинивание ступиц ведомых дисков на валу сцепления	Зачистить шлицы на валу сцепления, детали, имеющие значительный износ – заменить
	Между ведомыми дисками установлены пружины различной жесткости	Проверить, при необходимости заменить пружины
	Недостаточный ход муфты выключения	Отрегулировать ход штока пневматической камеры усилителя сцепления
<b>Рывки при включении сцепления</b>	Некоторые пружины нажимного диска имеют коробление, усадку или сломаны	Проверить состояние пружин, негодные – заменить
	Ослабление заклепок крепления накладок ведомого диска	Отремонтировать или заменить ведомый диск
	Поломка или потеря упругости пружин гасителя крутильных колебаний	Разобрать сцепление, проверить состояние пружин, при необходимости заменить их новыми
<b>Свист или повышенный шум при нажатии на педаль сцепления</b>	Замаслены или изношены фрикционные накладки ведомого диска	При средней частоте вращения вала полностью затормозить трактор. При замасленных или изношенных дисках двигатель снизит частоту вращения вала, но не остановится
	Предельный износ или разрушение выжимного подшипника	Изношенный подшипник заменить
<b>Педаль сцепления не возвращается в исходное положение</b>	Большой свободный ход педали сцепления	Проверить свободный ход педали, при необходимости отрегулировать длинной тяги или положением отжимных рычагов сцепления
	Заедание педали в отверстии пола кабины или обрыв оттяжной пружины	Проверить: усилие на педали; изгиб ее рычага; наличие посторонних предметов в зазоре между рычагом и отверстием в полу кабины
	Мал зазор между плунжером и клапаном следящего устройства пневмосервоусилителя или значительный износ клапана механизма	Проверить зазор между плунжером и клапаном, при необходимости произвести регулировку
<b>Сцепление нагревается при выключении</b>	Неполное выключение сцепления вследствие большого свободного хода педали	Проверить свободный ход педали, при необходимости отрегулировать
	Изношен или не отрегулирован тормозок	Специфический запах из-за перегрева накладок, проверить и отрегулировать тормозок
<b>Затрудненное или невозможное переключение рядов, самопроизвольное выключение передач</b>	Нарушена регулировка блокировки переключения передач	Отрегулировать блокировку переключения передач

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

# Проверка системы электрического пуска

## Проверка системы электрического пуска с помощью приборов стенда КИ-8927-ГОСНИТИ

Проверка стартеров СТ 212А, СТ362 и СТ 352Д. Подключите вольтметр стенда к стартеру (к клемме «+» стартера и к «массе» трактора) и измерьте напряжение. Оно должно быть не менее 10,5 В.

Затормозите двигатель, включив передачу коробки передач и стояночный тормоз.

Включите стартер на 4–5 с и вторично измерьте напряжение на клемме «+» стартера. Напряжение у исправного стартера при заряженной аккумуляторной батарее должно быть не менее 9 В для СТ362 и СТ352Д и не менее 7 В для СТ212А и 24.3708.

Если напряжение изменяется незначительно или сверх допустимого значения, проверьте цепь стартера (проводка, щетки, коллектор, обмотка якоря).

Если стартер самопроизвольно выключается и снова включается, проверьте исправность цепи удерживающей обмотки тягового реле.

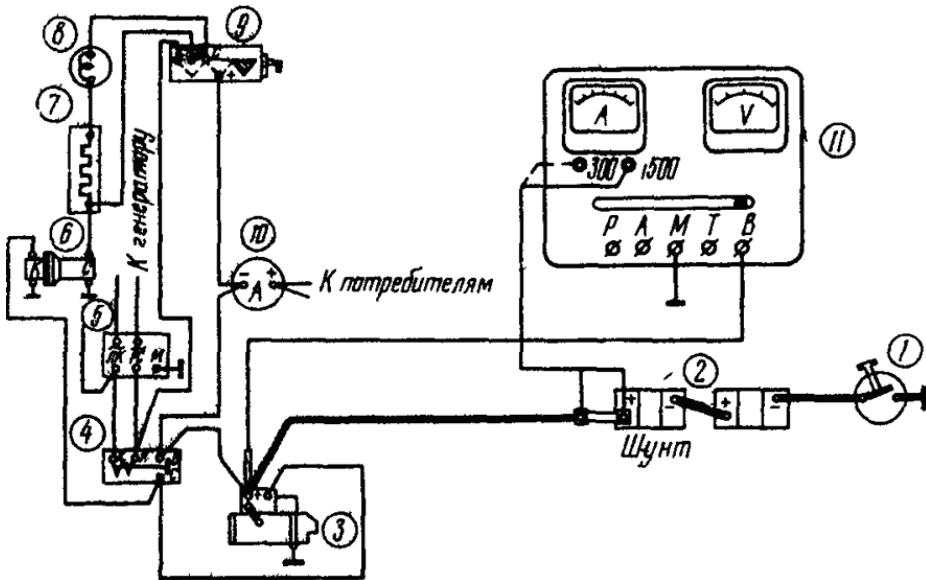
Если при включении стартера слышен скрежет в приводе, проверьте его состояние и регулировку контактов выключателя стартера.

Если при заторможенном дизеле стартер вращается, проверьте стартерную муфту привода.

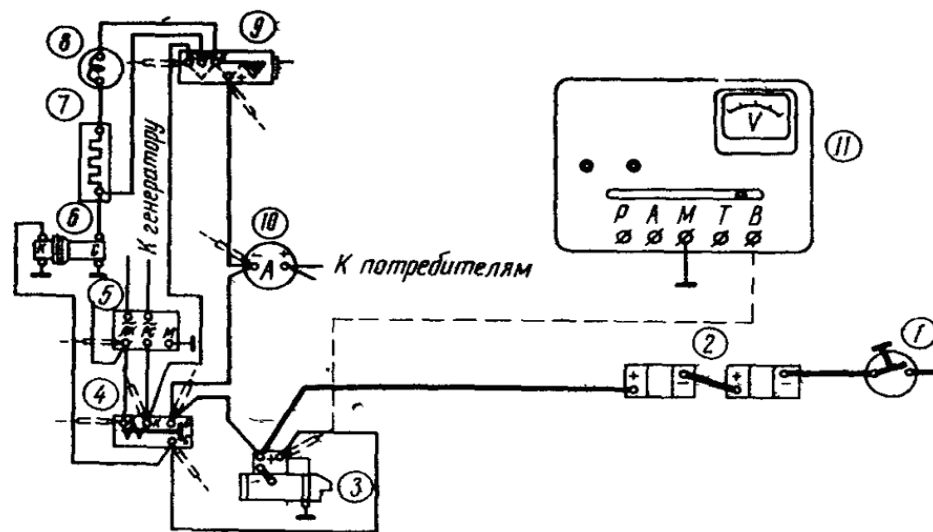
**Если при запуске дизеля стартер продолжает вращаться, немедленно остановите дизель, выключите выключатель «массы» и проверьте привод стартера, состояние контактов выключателя стартера, исправность промежуточного реле.**

## Проверка системы пуска с помощью прибора КИ-1093

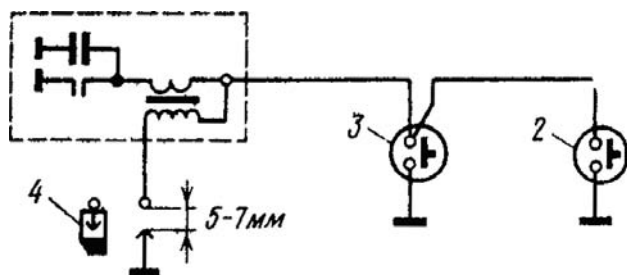
Проверка стартеров СТ 212А; 24.3708, СТ 362 и СТ 352Д. Проверьте мощность, потребляемую стартером в режиме полного торможения дизеля.



**Рис. 1** Схема подключения прибора КИ-1093 при проверке стартера: 1 — выключатель «массы»; 2 — аккумуляторная батарея; 3 — стартер 4 — реле стартера; 5 — реле блокировки; 6 — подогреватель; 7 — добавочное сопротивление; 8 — контрольный элемент; 9 — пусковой выключатель; 10 — амперметр; 11 — прибор КИ 1093



**Рис. 2** Схема проверки цепей питания стартера: 1 — выключатель «массы»; 2 — аккумуляторная батарея; 3 — стартер; 4 — реле стартера; 5 — реле-блокировки; 6 — подогреватель; 7 — добавочное сопротивление; 8 — контрольный элемент; 9 — пусковой выключатель; 10 — амперметр; 11 — прибор КИ-1093



**Рис. 3.** Схема проверки магнето пускового двигателя: 1 — магнето; 2 и 3 — выключатели магнето; 4 — свеча зажигания



Для этого выключите выключатель «масса» Подключите к клемме батареи шунт и переключите прибор КИ-1093 на измерение силы тока 300 А для стартеров СТ 352Д и СТ 362 и 1500 А для стартера СТ 212А и 24.3708 (рис. 1). К клемме стартера подключите вольтметр прибора КИ-1093 Включите любую передачу и затормозите трактор Включите стартер не более чем на 10 с и быстро отсчитайте силу тока, потребляемого стартером, и напряжение на его клеммах

**Сила потребляемого тока должна быть не более 250 А для стартеров СТ 352Д и СТ 362 и 1450А для стартеров 24.3708 и СТ 212А, напряжение — не менее 9 и 7 В соответственно.**

**Если эти параметры отличаются от указанных, то по показаниям прибора на основании табл. 1 выявите характер неисправности и устраните ее.**

#### Проверка магнето М24-А1 и свечи зажигания

Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между контактами прерывателей магнето. Зазор между контактами при наибольшем их расхождении должен быть 0,25–0,35 мм, а рабочие поверхности контактов должны быть параллельными и не иметь подгорания. Если необходимо, перед регулировкой зазора зачистите, контакты.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между электродами свечи зажигания. Зазор между электродами свечи должен быть 0,6–0,75 мм.

Если на внутренней части свечи обнаружены нагар или копоть, удалите их с помощью прибора для очистки и проверки свечей М514-2М, после чего отрегулируйте зазор.

Снимите со свечи провод высокого напряжения и, удерживая его наконечник на расстоянии 5–7 мм от поверхности головки блока цилиндра (рис. 3), проверьте наличие искры при прокручивании коленчатого вала пускового двигателя. Время прокручивания вала стартером не должно превышать 15 с.

**При исправной системе зажигания искра должна появляться стабильно и иметь светло-голубой цвет. При отсутствии искры или наличии слабой искры красного цвета снимите магнето и проверьте его в мастерской. ■**

Таблица 1. Диагностирование стартера

Показания приборов		Дополнительные симптомы	Диагноз	Способ устранения
вольтметра	амперметра			
Напряжение равно нулю	Сила тока равна нулю	—	Обрыв в цепи питания стартера	Проверьте цепь питания стартера (рис. 2)
Напряжение равно номинальному (12В)	Сила тока равна нулю	Отсутствие характерного щелчка — не срабатывает тяговое реле	Обрыв в цепи питания тягового реле	Проверьте цепь питания тягового реле (рис. 2)
Напряжение значительно меньше номинального. Стрелка прибора колеблется в такт включения тягового реле	Сила тока не много больше нуля. Стрелка прибора колеблется в такт включения тягового реле	Слышны часто повторяющиеся щелчки — недостаточное напряжение для срабатывания тягового реле	Большое переходное сопротивление в цепи питания стартера	Проверьте цепь питания стартера (рис. 2)
Напряжение близко к номинальному Стрелка прибора колеблется в такт включения тягового реле	Сила тока больше нуля. Стрелка прибора колеблется в такт включения тягового реле	Слышны часто повторяющиеся щелчки тягового реле	Обрыв удерживающей обмотки тягового реле	Отремонтируйте или замените тяговое реле
Напряжение близко к номинальному	Сила тока больше нуля	Отсутствие характерного щелчка — не срабатывает тяговое реле	Заедание якоря тягового реле во втулке катушки электромагнита	Отремонтируйте тяговое реле
Напряжение близко к номинальному	Сила тока больше нуля	Слышно срабатывание тягового реле, но стартер не включается	Выгорели или сильно подгорели плоскости контактных блоков и контактного диска — разрыв основной цепи	Отремонтируйте тяговое реле стартера и отрегулируйте механизм включения
			Разрегулирован механизм включения стартера — контактный диск не достигает плоскости контактных болтов реле	
Напряжение меньше номинального	Сила тока значительно меньше тормозного	Стартер включается четко. Слышно вращение якоря стартера	Пробуксовка муфты привода	Замените муфту привода
Напряжение больше тормозного	Сила тока меньше тормозного	Стартер включается четко. Не слышно никаких посторонних звуков	Большое переходное сопротивление во внутренней цепи стартера	Отремонтируйте стартер
Напряжение меньше тормозного	Сила тока больше тормозного	Стартер включается четко. Не слышно никаких посторонних звуков	Короткое замыкание в стартере	Отремонтируйте стартер

Уважаемая редакция газеты «АВТОДВОР»!  
Подскажите пожалуйста про разборку-сборку заднего моста и регулировку шестерен главной передачи трактора ЮМЗ-6.  
Заранее благодарен.  
С уважением Василий Васильевич, Одесская область

## РЕМОНТ главной передачи трактора ЮМЗ-6

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

Главная передача представляет собой пару конических шестерен с круговыми зубьями. Ведущая шестерня 1 (рис. 1) выполнена как одно целое с вторичным валом коробки передач, а ведомая 7 — в виде венца, который закреплен шестью болтами и двумя специальными болтами 6 на ступице 30.

Ступица неподвижно установлена на валу 29 главной передачи, вращающемся в двух шарикоподшипниках 25, расположенных в стаканах 28. Стаканы установлены в расточках боковых стенок корпуса и прикреплены к фланца к его стенкам болтами. Металлические прокладки 27 между фланцами стаканов и стенками корпуса служат для регулирования бокового зазора конической пары шестерен.

### ДИФФЕРЕНЦИАЛ

Дифференциал обеспечивает вращение ведущих колес с различной частотой при движении трактора на повороте и по неровной поверхности.

**Дифференциал трактора — шестеренный, открытого типа, двумя сателлитами, представляющими собой конические шестер с прямым зубом.** Сателлиты 3 (рис. 1) с запрессованными в них бронзовыми втулками размещены в специальных окнах ступицы 30 и могут свободно вращаться на неподвижных осях 5, закрепленных болтами 6. Сателлиты находятся в постоянном зацеплении с полуосевыми шестернями 2, каждая из которых выполнена к одно целое с ведущей шестерней конечной передачи и вращает на двух цилиндрических роликоподшипниках 26, установленных в стаканах 28 независимо от вала 29 главной передачи. Резьбовые отверстия в осях 5 сателлитов предназначены для выпрессовки их из ступицы дифференциала при разборке.

Осевые усилия, возникающие при работе дифференциала на сателлитах и полуосевых шестернях, воспринимаются стальными шлифованными опорными шайбами 4 сателлитов и полуосевых шестерен. Боковой зазор между зубьями сателлитов и полуосевой шестерней в пределах 0,3–0,7 мм выдерживается при сборке подбором толщины опорной шайбы полуосевой шестерни, которую изготовляют толщиной 5,75; 6 и 6,25 мм. Этот зазор можно косвенно проверить, измеряя зазор между ступицей дифференциала и опорной шайбой сателлита, который должен быть в пределах 0,7–1,5 мм при беззазорном зацеплении сателлита с полуосевой шестерней.

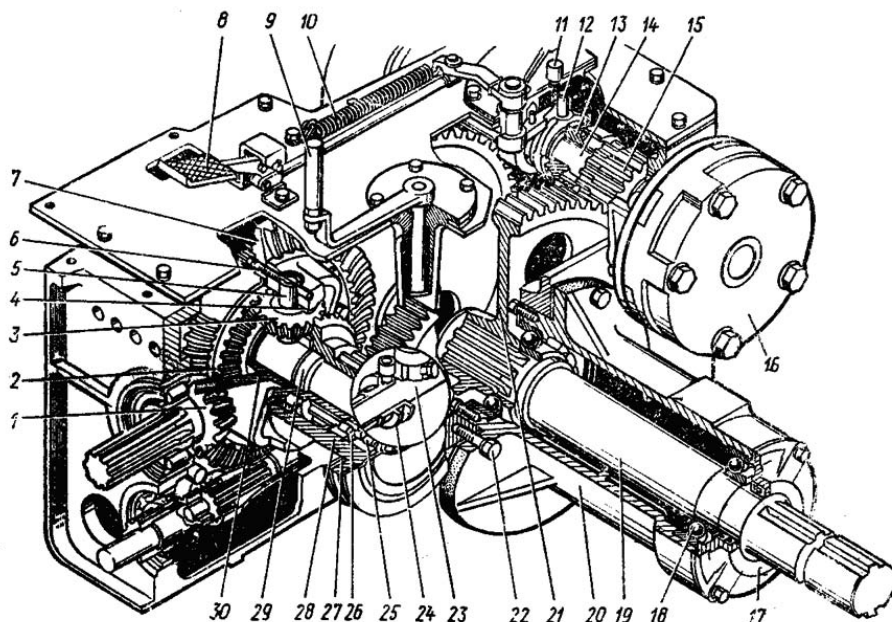


Рис. 1. Задний мост. 1 — ведущая шестерня; 2 — полуосевая шестерня; 3 — сателлит; 4 — опорная шайба; 5 — ось сателлита; 6, 22 — болты; 8, 21 — ведомые шестерни; 18 — педаль механизма блокировки дифференциала; 9 — рычаг включения ВОМ; 10 — пружина; 11 — сапун; 12 — вилка; 13 — соединительная муфта; 14 — валик; 15 — тормозная шестерня; 16 — тормоз; 17 — крышка; 18, 25 — шарикоподшипники; 19 — полуось; 20 — рукав полуоси; 23 — вал отбора мощности; 24 — муфта включения ВОМ; 26 — роликоподшипник; 27 — регулировочные прокладки; 28 — стакан; 29 — вал главной передачи; 30 — ступица

### РЕМОНТ ЗАДНЕГО МОСТА

В случае невозможности осуществления поворотов трактора вправо, влево, при повышенных шумах и стуках в корпусе заднего моста, течи смазки через уплотнения, биении задних колес на полуосях вследствие разрушения подшипников вскройте задний мост, снимите дифференциал в сборе и конечные передачи. Устраните неисправности, замените негодные детали.

Разборка заднего моста. Приподнимите трактор и поставьте его заднюю часть на подставки. Отверните сливные пробки и слейте масло из корпуса коробки передач и заднего моста. Отверните гайки и снимите задние колеса.

Снимите кабину в сборе, топливный бак, тяги и педали управления тормозами и муфтой сцепления, валик педали, тягу блокировочного механизма в сборе, пружину привода механизма блокировки, механизм блокировки дифференциала в сборе, механизм включения вала отбора мощности.

Отверните болты и снимите крышку заднего моста в сборе и прокладку.

Расшплинтуйте и отверните гайки, снимите барабаны левого и правого тормозов. Рас-

шплинтуйте и отверните болты, снимите диски в сборе правого и левого тормозов.

Снимите стакан в сборе с ведущим валиком левого тормоза, придерживая соединительную муфту механизма блокировки дифференциала.

Расшплинтуйте и отверните болты крепления ведомой шестерни конечной передачи. Отверните болты крепления рукава полуоси с правой стороны трактора. Заверните два монтажных болта М16х120 в отверстия рукава, зацепите рукав полуоси схваткой и, завертывая монтажные болты, выпрессуйте рукав полуоси.

Снимите левый рукав полуоси, повторив операции, перечисленные выше.

Отверните болты и снимите крышки стаканов подшипников оси дифференциала. Расшплинтуйте и отверните болты и снимите шайбу с вала главной передачи. Заверните монтажные болты М14х80 и с помощью съемника выпрессуйте из корпуса правые и левые стаканы подшипников в сборе с полуосевыми шестернями.

Выньте кран-балкой из корпуса заднего моста дифференциал в сборе.

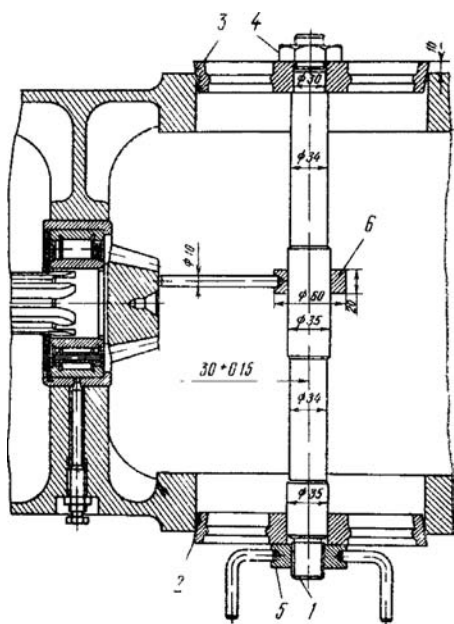


Рис. 2. Приспособление для рег. улировки положения шестерни вторичного вала коробки передач: 1 — вал; 2 — центрирующий конус подвижный; 3 — центрирующий конус неподвижный; 4 — гайка; 5 — зажимная гайка; 6 — кольцо с контрольным штифтом

Отверните болты крепления стакана подшипников вала отбора мощности, вверните два монтажных болта в стакан и выпрессуйте его. Извлеките вал в сборе с соединительной муфтой из корпуса коробки передач и заднего моста. Уложите снятые составные части и детали в корзину (или специальную моечную тару) и промойте.

Установите дифференциал в сборе на монтажный стол.

Отверните специальные болты 3 (рис. 2), установите съемник и выпрессуйте оси 15 сателлитов. Снимите сателлиты 14 и упорные шайбы. Расшплинтуйте и отверните гайки призонных болтов 7. Выбейте болты и снимите венец 2 ведомой шестерни со ступицы 8 дифференциала. Проверьте состояние деталей.

На рабочих поверхностях полуосевых шестерен, сателлитов, крестовин и опорных шайб заусенцы, острые кромки и другие дефекты не допускаются. При необходимости замените детали; при этом раскомплектовка приработанных конических шестерен не рекомендуется.

**Регулировка положения ведущей шестерни главной передачи (осуществляется в коробке передач).** Установите приспособление (рис. 2) для проверки установки конической шестерни вторичного вала в отверстие корпуса заднего моста и проверьте положение торца конической шестерни вторичного вала по отношению к оси дифференциала.

Положение вторичного вала в корпусе коробки передач и заднего моста устанавливается регулировочными прокладками, которые ставят на стакан первичного вала.

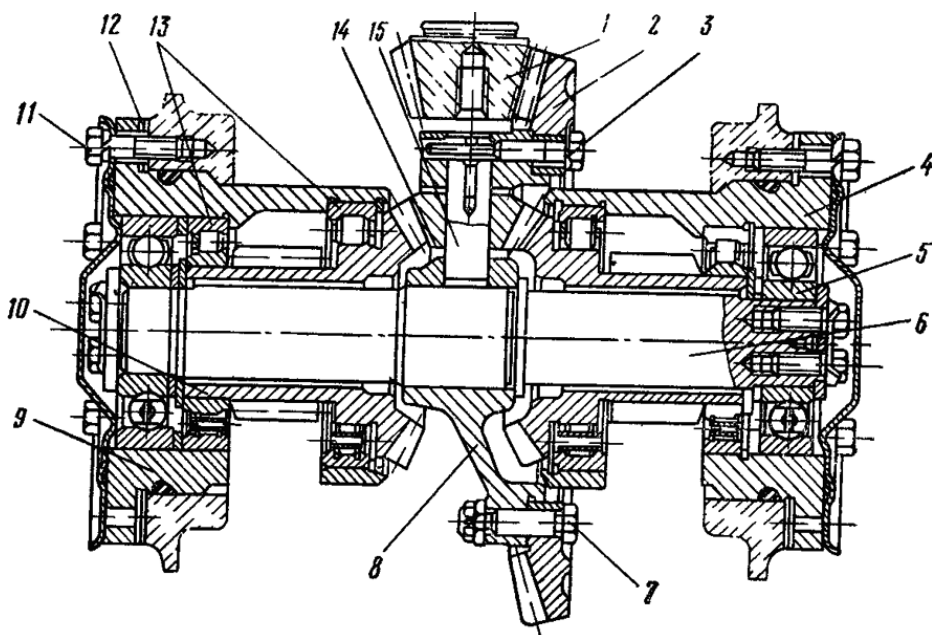


Рис. 3. Главная передача и дифференциал. 1 — ведущая шестерня; 2 — венец; 3 — специальный болт; 4, 9 — стаканы подшипников; 5 — шариковые подшипники; 6 — вал главной передачи; 7 — призонный болт; 8 — ступица; 10 — полуосевая шестерня; 11 — болт; 12 — металлические прокладки; 13 — роликовые подшипники; 14 — сателлиты; 15 — ось

Если первичный вал установлен правильно, то палец приспособления должен касаться обработанной поверхности торца конической поверхности шестерни.

Расстояние от поверхности торца конической шестерни до оси дифференциала должно быть 129,85–130,15 мм.

Сборка заднего моста. Соберите дифференциал в последовательности, обратной последовательности разборки.

Застопорите оси сателлитов в ступице шестерни болтами с замковыми шайбами.

Сателлиты должны вращаться на осях свободно, без заеданий.

Заверните в корпус коробки передач и заднего моста сливные пробки.

Закрепите венец конической шестерни на ступице болтами с гайками.

Гайки болтов должны быть зашплинтованы. Отвертывание гаек для совмещения их пазов с отверстиями болтов под шплинты не допускается.

Установите дифференциал в сборе в корпус заднего моста. Запрессуйте стаканы в сборе с полуосевыми шестернями в корпус заднего моста. Резиновые кольца должны плотно лежать в кольцевых выпточках на наружных поверхностях стаканов, не должны иметь надрезов и надрывов.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте боковой зазор в зацеплении ведущая шестерня — венец ведомой шестерни главной передачи.

Боковой зазор должен быть 0,2 — 0,5 мм. Регулировка зазора осуществляется увеличением количества прокладок под левым стаканом главной передачи и уменьшением их числа под правым стаканом без изменения их общего количества.

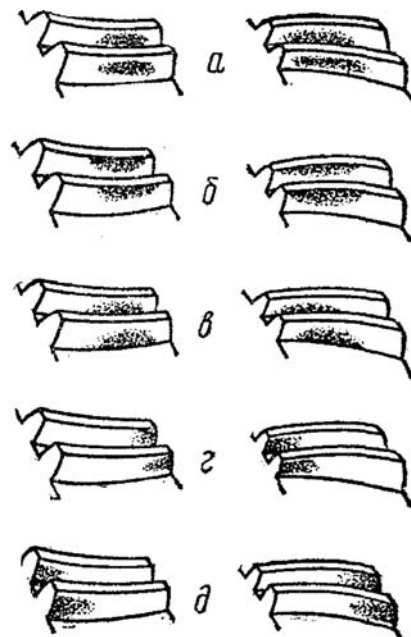


Рис. 4. Пятно контакта зубьев конических шестерен главной передачи. а — правильное пятно контакта; б — контакт на вершине зуба; в — контакт у основания зуба; г — контакт на узком конце зуба; д — контакт на широком конце зуба

#### РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Проверять осевой зазор в подшипниках дифференциала следует после 3000 ч работы при очередном техническом обслуживании. Проверка проводится перемещением дифференциала с помощью монтажной лопатки или рукой.

с. 19

Перед проверкой следует подтянуть болты фланцев корпуса и крышки моста. Если перемещение дифференциала ощутимо от руки, то подшипники надо регулировать.

Например, осевой зазор составляет 0,25 мм, тогда толщину пакета прокладок между фланцами корпуса и крышки моста надо уменьшить, изъяв прокладку толщиной 0,2 мм. Если осевое перемещение равно 0,3–0,4 мм, следует убрать по две прокладки толщиной 0,2 мм. Предварительный натяг в подшипниках дифференциала не должен превышать 0,1 мм.

**После регулировки нужно проследить за нагреванием корпусов на транспортных передачах (температура более 60°C свидетельствует о перетяжке подшипников).**

### РЕГУЛИРОВКА ЗАЦЕПЛЕНИЯ ШЕСТЕРЕН ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Зацепление шестерен главной передачи при эксплуатации регулировать даже при весьма ощутимых износах зубьев не рекомендуется, так как их износ практически не нарушает нормальной работы передачи. Объясняется это тем, что удовлетворительный контакт зубьев получается только в одном взаимном положении ведущей и ведомой шестерен, когда образующая начальных

конусов является общей для обеих шестерен.

Попытка уменьшить боковой зазор в изношенных передачах может привести к поломкам из-за нарушения контакта в зубьях. Однако если повышенный боковой зазор (1,2–1,5 мм) обнаружен в новой передаче, то это свидетельствует о ее неправильной сборке и зазор следует отрегулировать до нормальных пределов. Регулировка зацепления необходима также в случаях замены подшипников, корпуса моста, корпусов дифференциала, стакана ведущей шестерни.

Положение ведомой шестерни регулируется прокладками 12 (рис. 3), которые ставят между стаканами подшипников 4, 9 и корпусом, переставляя из под одного стакана под другой. Положение ведущей шестерни и боковой зазор в зацеплении регулируют регулировочными прокладками, которые ставят на стакан первичного вала коробки передач.

Боковой зазор в зубьях зависит от осевого зазора подшипников ведущей шестерни и дифференциала, поэтому перед проверкой зацепления следует убедиться в отсутствии зазоров в подшипниках.

После регулировки бокового зазора проверяют пятно контакта зубьев. При правильном контакте в работе под нагрузкой участвует вся длина зуба. Несколько зубьев ведомой шестерни покрывают тонким слоем густоразведенной краски (сурик) и проворачивают ведущую шестерню несколько раз в обе сто-

роны. При правильном контакте пятно (рис. 4, а) должно занимать не менее 50% длины зуба, иметь ширину не менее 50% рабочей высоты зуба и располагаться ближе к узкому концу зуба (к вершине делительного конуса).

**При неправильном контакте необходимо изменить положение ведущей или ведомой шестерни: если контакт на вершине зуба** (рис. 4, б), то ведущую шестерню следует приблизить к ведомой, изменив толщину прокладок на первичном вале коробки передач; при контакте у основания зуба (рис. 4, в) ведущую шестерню надо отодвинуть от ведомой; если пятно расположено ближе к узкому концу зуба (рис. 4, г), отодвинуть ведомую шестерню от ведущей; при расположении пятна контакта на широком конце зуба (рис. 4, д) ведомую шестерню приблизить к ведущей.

**При значительных износах зубьев шестерен конечных передач рекомендуется поменять их местами. При этом ведущую и ведомую шестерни нужно переставлять одновременно.**

Установите рукава полуосей до упора в задний мост. Прокладки перед установкой смажьте лаком «Герметик». Уплотнительные манжеты устанавливайте рабочими кромками в сторону подшипников. При установке крышки рукава в подшипник заложите 40 – 50 г солидола. ■

Таблица 1. Технические требования на дефектацию вала вторичного коробки передач

Контролируемый технологический комплект или деталь	Номер позиции на рисунке	Контролируемый дефект	Размер, мм		
			чертежный	допустимый в сопряжении с деталями	
				бывшими в эксплуатации	новыми
 <p>Вал вторичный. Раскомплектовка вторичного вала и ведомой шестерни не допускается</p>	1	Повреждение резьбы отверстия	Сквозные трещины не допускаются		
	2	Сквозные трещины, поломка зубьев	Допускается поломка несмежных зубьев до 1/3 их длины		
	3	Поверхностные трещины, выкрашивание рабочих поверхностей зубьев	Допускаются поверхностные трещины и выкрашивания общей площадью не более 25% рабочей поверхности зуба		
	4	Износ зубьев по толщине	13,04	12,0	11,70
	5	Износ шейки вала под шарикоподшипник	40 <sup>+0,020</sup> <sub>-0,003</sub>	39,97	39,95
	6	Износ шейки вала под роликоподшипник 32612 KM	60 <sup>+0,040</sup> <sub>-0,020</sub>	59,97	59,97
	7	Износ шлицев по толщине и на конус	9 <sup>-0,028</sup> <sub>-0,070</sub>	8,56	8,06

**ИНТЕРЕСНО!**

## Snow Wolf

С наступлением зимы многим людям приходится по утрам расчищать дороги от снега, чтобы вывести машину из гаража и добраться до работы. С одной стороны это мероприятие можно расценивать как утреннюю зарядку, с другой уборка снега занимает очень много времени и не приносит никакого удовольствия.



Все гениальное - просто! Как вам такое изобретение Snow Wolf - мобильной лопаты для снега, оснащенной колесом?

Создатели заявляют, что уникальная конструкция позволяет за одно и то же время убрать в 3 раза больше снега, нежели вручную, значительно снижает нагрузку на позвоночник и превращает обыденное мероприятие в игру. Удобный руль помогает направить лопату в нужном направлении и при необходимости приподнять ее на нужную высоту. ■

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

Слобожанская Промышленная Компания  
**Ещё больше сил!**  
**250**  
  
**Трактор ХТА-250**  
 61124, г. Харьков ул. Зерновая, 41  
 тел./факс: (057) 75 75 000 (многоканальный)  
 e-mail: info@spk@in.ua  
 Гарантия - 1 год или 1200 моточасов

## 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 аттестацію на заводі в Ярославлі та в Мінську.

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

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

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

- ЯМЗ-236 - 3702 грн.,**
- ЯМЗ-238НД3 - 4800 грн.,**
- ЯМЗ-238НД5 - 4800 грн.,**
- ЯМЗ-238АК - 4800 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;
- ремонт вузлів;
- з дизельним паливом;
- 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,

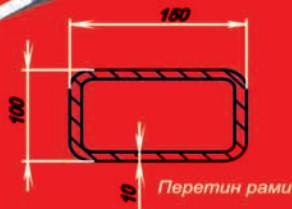
- м. Одеса (050) 404-00-89, м. Миколаїв (050) 109-44-47,
- м. Тернопіль (050) 634-01-56,
- м. Київ (050) 404-00-89, м. Мелітополь (098) 397-63-41,
- м. Конотоп (050) 109-44-47, м. Черкаси (050) 323-80-99,
- м. Симферополь (050) 404-00-89,
- м. Вінниця (050) 301-28-35



## ТОВ «ВЕЛЕС-АГРО ЛТД.»

### ГЛИБОКОРОЗРИХЛЮВАЧІ СТРІЛОВИДНІ

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



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

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

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

## Просапна сівалка СПМ-8 "PRECISION" (NoTill)

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

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

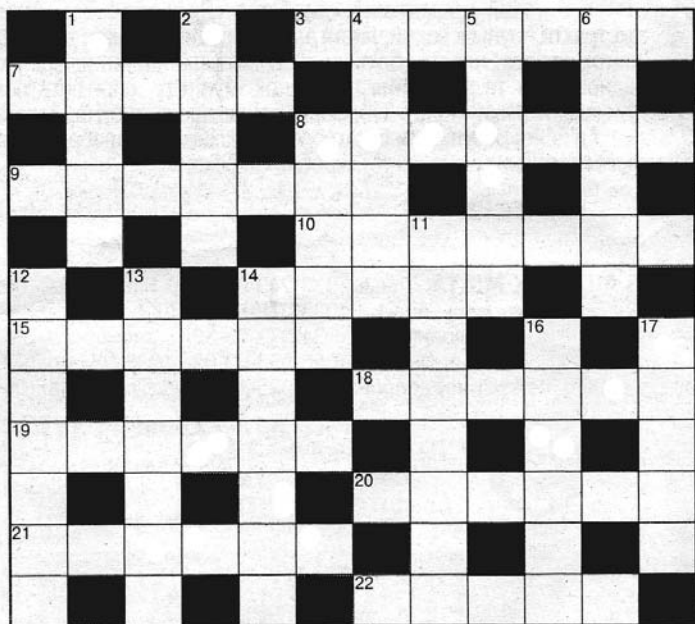
Точність розподілу насіння досягається за рахунок застосування американських висівних апаратів «Precision Planting» з вакуумною системою дозування насіння. Висів насіння на задану глибину забезпечується дводисковим сошником зі здвоєними колесами-копірами. Прикочування посівів здійснюється V-подібними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

Ціна: 300 000 грн.



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

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



## ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

3. Самая южная префектура Японии, состоящая из малых островов.  
7. Коллектив лошадей. 8. Скульптура этого ученика 10. Родена А. Мицкевичу стоит в Париже. 9. Показатель, определяющий степень высоты электрического напряжения. 10. Западня, в которую интриган завлекает своих врагов, 14. Японская разновидность этой птицы внесена в Красную книгу. 15. Заглавная героиня романа писателя Ч. Дикенса. 18. Крупный древнегреческий философ-софист, современник Платона. 18. Гроссмейстер, заменивший на шахматном троне Бобби Фишера. 20. Автор оперы по рассказу В. Ерофеева «Жизнь с идиотом». 21. Служитель заповедника, борющийся с браконьерами. 22. «Болезнь» Онегина, сделавшая его «лишним человеком».

## ПО ВЕРТИКАЛИ:

1. Что существует для того, чтобы его нарушать (по Талейрану)?  
2. Обязательный атрибут охотника, когда он «при исполнении».  
4. Собрание любителей драматического искусства.  
5. Место на яблоке, к которому успели приложиться зубами. 8. Имя мальчика, нашедшего на дне реки сосуд со стариком Хоттабычем, 8. Вид искусства, навеявший сон на товарища Саахова. 11. Работник завода, производящего железнодорожные составы. 12. Небольшая ниша с колоннами в архитектуре греческих храмов. 13. Увеличенное экономическое показателя. 14. Эстрадная певица по имени Оксана, известная песней «Украиночка». 16. Орган движения у простейших организмов. 17. Ученый, внесший огромный вклад в развитие математики в XVIII веке.

Ответы на кроссворд на стр. 24

## ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

- Чувак, приїжджай до нас на дачу!  
- Не хочу.

- Даремно. Тут пиво, креветки, кльові дівчатка. Краса!

- Тато! Я не куплюся на це вдруге. Копайте самі свою картоплю!

Семирічний хлопчик і його чотирирічна сестра їдять салат з капусти. Хлопчик каже:

- Ми з тобою як два козлики.

Сестра:

- Козел тут один, а я - зайчик...

Якщо замінити слово "проблема" на слово "пригода", то жити стає набагато цікавіше :)

Як у мене мужик переночував - так усі сусіди в курсі! А як квартиру обікрали - так всі міцно спали!

- Чому у тебе черевки різні?  
- Тому що продавці взуття думають, що якщо вони виставили тільки один черевик, то його не вкрадуть.

- Ти дивись, адже дурень-дурнем, але як співає, як співає.

- Та воно і зрозуміло. У порожній голові завжди акустика хороша.

Комісар поліції запитує молодого агента:

- Ви коли-небудь бачили детектор брехні?

- Ще б! Я навіть одружений на одному з них.

Портрети Іраклія Пірцхалаві, Інгеборги Далкунайте і Джавахарлала Неру висять у кожній поважливій себе логопедичній клініці.

На вимогу даїшника віддати права я сказала: «Не можу, це подарунок!»

Швидкість звуку - доволі цікава штука. Батьки щось кажуть тобі в двадцять років, а доходить тільки в сорок.

Свиня, як побачила на дворі мангал, почала ловити мишей і гавкати на чужих.

Один з радянських туристів в Луврі зупинився і буквально замер перед скульптурою дівчини прикритої фіговим листом. Він стояв так довго, що екскурсовод запитав його:  
- Сер ви чекаєте осені?

Шукаю зарплатодавця. Роботодавців прохання не турбувати! ...

Вчора на роботі шукали справедливості. Сьогодні шукаємо роботу

Телефонна розмова: Вона: - Ти дуже зайнятий? Він: - Ну не знаю ... Дружина і двос дітей - це сильно?

До під'їзду під'їжджає мерс, а біля під'їзду як завжди сидять бабульки і пліткують. Тут з мерса виходить мужик з охороною і каже "От ви бабульки сидите тут цілими днями і брешете, людям заважаєте" Тут одна з бабульок каже "Ти синку мені не груби, а то я онукові поскаржуся" мужик засміявся і каже я "твоєму внучку стрілку забиваю сьогодні о 12 годині ночі тут біля під'їзду "в 12 ночі прийшла бабулька на місце де забив мужик стрілку а мужик їй і каже" Ну що бабуля де твій онук? "а бабулька йому каже" а хто його знає він у мене снайпером працює ".

Скільки не приводила дружину додому коханців, скільки не ховала їх в шафу і під ліжко, а чоловік з відрядження так і не повернувся.

У ресторані:

- Офіціант, рахунок!

- Будь ласка!

- А це що таке?

- Де?

- Ось тут написано наприкінці:

"Чашка кави - 12, Вийшло - 50, разом - 300".

Що значить - "вийшло"?

- У... Значить, не вийшло ...

Сварка з чоловіком. На емоціях сказала йому, щоб забрав своє і йшов. Він дістав валізу і почав запихати мене туди. Так і помирилися

15 років: Яка ще гірка? Я занадто доросла! Одягну шпильки і в клуб!  
30 років: Вальянки, рукавиці, гірка! Ууууоххоооууу!

Ненавиджу зиму за те, що одягаєшся як капуста, при тому виглядаєш, як пінгвін, але все одно холодно.

Укладаю спати чотирирічного сина:

- На добраніч синку! Тобі напевно вже сон про ведмедика і зайчика снитися, так?

Синок, сонним голосом:

- Поки що ні, реклама йде ...

- Ало! Це інтернет магазин?

- Так, що вас цікавить!

- А у вас є ліжні черевки 58-го розміру?

- Якого?

- 58-го.

- Вибачте, а нашо на вам ліжжі?!

Сьогодні він впав на коліна переді мною ...

- І що сказав?

- Клята ожеледь

Японці винайшли годинник, який почувши мат перескакує на хвилину вперед. Вирішили випробувати. Повісили в японський бар на 24 години. Через 24 години приходять, годинник іде на 2 хвилини вперед.

Повісили в англійський бар. Через 24 години приходять, годинник іде на 5 хвилин вперед.

Повісили в український бар. Через 24 години приходять - годинника немає! Вони підходять до бармена:

- Ми вчора сюди годинник повісили, де він?

Бармен (дивуючись): - А-а-а-а-а. так це був годинник?! А ми думали - нашо нам взимку вентилятор?

Сьогодні вирішив дитинство згадати. Впав обличчям у замет. Хто ж знав, що там лавочка.

Вся маршрутка ржала ДО СЛІЗ

...

Іде в маршрутному таксі молода дівчина, раптом у неї дзвонить телефон, вона бере трубку. Її репліки: «Так, Паш, привіт. Ні, їду додому. Ні, ми сьогодні не побачимося. Ні, не тому, що я зла на тебе. Ні Паша, я не можу, Паш, вистачить приставати, я в громадському транспорті їду! Паш, ну не можу я сьогодні НЕ МОЖУ! Я СКАЗАЛА НЕ МОЖУ Я І ВСЕ!»

Кладе слухавку. Раптом у хлопця, що сидить поруч теж дзвонить мобіла. Він бере трубку, і від перших же його реплік маршрутка задихнулася від реготу:

«Так, Паш. Привіт. Сьогодні? Звичайно можу, без проблем!»

У той час, як мої однолітки народжують дітей, я до сих пір клею наклейки з банану собі на лоб.

- Не звір, не птах летить кігтями махає і матюкається?

- Електрик зі стовпа.

Дружина:

- Давай купимо машину, я водити навчусь, світ побачимо!

Чоловік:

- ЦЕЙ чи ІНШИЙ?

Їхав тут недавно з Одеси до Львова у плацкартному вагоні з народним хором бабуся.

Людей двадцять, дві з яких гармоністки. У цьому ж вагоні їхали п'яні дембеля. Так от дембеля просили бабушок поводитися тихіше.



**КАТОК ПОЛЕВОЙ  
ШПОРОВОЙ**



**КП-6-520Ш**

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

**КАТОК ПОЛЕВОЙ**



**КП-9-520Ш**

**КУЛЬТИВАТОР  
ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ**



**КРН-5,6**

от 33000 грн.

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



**КП-6-500**

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

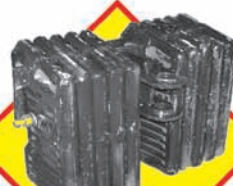


**БТ-5,8**

**БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ**



**БДП-3**



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

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

**ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"**

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

Ответы на кроссворд, По горизонтали: 3. Вклинавз. 7. Тайун. 8. Бурдель. 9. Вольтаж. 10. Ловушка. 14. Бекас. 15. Доррит. 18. Горгий. 19. карпов. 20. Шнитке. 21. Лесник. 22. Скука. По вертикали: 1. Закон. 2. Ружье. 4. Кружок. 5. Надкус. 6. Волькс. 8. Балет. 11. Вагонник. 12. Эдикула. 13. Прирост. 14. Билозир. 16. Жуттик. 17. Эйлер.

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. Менеджер по рекламе Горай М. Консультант: ведущий специалист по новой технике НТЦ "Агропромтрактор" при Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства (ХНТУСХ) Макаренко Н.Г. Периодичность выхода - 1 раз в месяц  
Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27  
e-mail: gazeta.avtodor@mail.ru, www.gazeta.avtodor.com.ua

Тираж 32 000 экз.

Отпечатано в типографии «Фактор Друк», г. Харьков, ул. Саратовская, 51 Заказ № 9987