

АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

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

АМОРТИЗАТОР: ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ



АМОРТИЗАТОР – ДОСТАТНЬО СКЛАДНА, З ТЕХНІЧНОЇ ТОЧКИ ЗОРУ, ДЕТАЛЬ АВТОМОБІЛЯ. ЯКЩО ДІАГНОСТИКУ БІЛЬШОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ПІДВІСКИ МОЖНА ПРОВЕСТИ «ЗА ДОПОМОГОЮ МОНТИРОВКИ», ТО ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ АМОРТИЗАТОРІВ, А ТИМ БІЛЬШЕ ВИЯВЛЕННЯ ПРИЧИН ЦИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ, ЧАСТО НЕОБХІДНЕ ТЕСТУВАННЯ НА СПЕЦІАЛЬНИХ СТЕНДАХ.

ДОСВІД КРУПНИХ КОМПАНІЙ-ПРОДАВЦІВ АМОРТИЗАТОРІВ ПОКАЗУЄ, ЩО ОСНОВНОЮ ПРИЧИНОЮ ВИХОДУ АМОРТИЗАТОРІВ З ЛАДУ Є ЇХ НЕПРОФЕСІЙНА УСТАНОВКА АБО ПОРУШЕННЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

АВТОМОБІЛЬ, КОЛЕСО ЯКОГО ВИВІШЕНЕ В ПОВІТРІ, НЕ МОЖЕ ГАЛЬМУВАТИ, РОЗГАНЯТИСЯ АБО ПОВЕРТАТИ, ТОБТО СТАЄ НЕКЕРОВАНИМ. ПРУЖИНИ ПІДВІСКИ ПРАГНУТЬ ПОВЕРНУТИ КОЛЕСО НА ЗЕМЛЮ, АЛЕ УДАРИВШИСЬ ОБ ПОКРИТТЯ, ВОНО ТАК САМО ШВИДКО ВІДСКАКУЄ НАЗАД. КОЛИВАННЯ ПОВТОРЮЮТЬСЯ, АВТОМОБІЛЬ ЗУСТРІЧАЄ НОВІ ПЕРЕШКОДИ І ЯМИ І, КОЛИ Б НЕ АМОРТИЗАТОРИ, ПРИ ШВИДКОСТЯХ БІЛЬШЕ 20-30 КМ/ГОД УПРАВЛЯТИ НИМ СТАЄ ПРАКТИЧНО НЕМОЖЛИВО.

Характеристики ж справного амортизатора розраховані так, що колесо робить тільки один «повноцінний» рух вгору, повертається вниз і після цього 80% енергії удару погашено амортизатором - перетворено на тепло і розсіяно в повітрі.

Небезпека ситуації полягає в тому, що, по-перше, водії цього не усвідомлюють, а по-друге, знос амортизаторів відбувається поступово, часто без видимих або відчутних ознак. Водій звикає до «нової» поведінки автомобіля, але в той момент, коли потрібно буде раптово змінити напрямку руху і уникнути зустрічі із зустрічним автомобілем, що несподівано з'явився, або поворот виявиться крутішим, ніж він виглядав при вході в нього... Винні будуть не амортизатори, а водій, що не справився з управлінням.

Чим сильніше зношені амортизатори, тим більше часу колесо знаходиться в повітрі, а не у контакті з дорогою. В результаті збільшується гальмівний шлях, особливо навантаженого автомобіля із причепом, знижується швидкість безпечного проходження поворотів і поріг початку аквапланування, відбувається інтенсивний знос шин, вузлів ходової частини, погіршується освітлення дороги і відбувається засліплення зустрічних водіїв. Особливо не люблять несправностей амортизаторів системи АБС, ПБС і Traction Control. Їх датчики налаштовані на відстежування поведінки коліс, що котяться по землі, а не тих, що обертаються із високою швидкістю в повітрі. Електронні «мізки» цих систем плутаються і дають невірні вказівки виконавчим механізмам.

Найбільш поширені дефекти амортизаторів:

- розрив сальника штока амортизатора.
- внутрішні пошкодження амортизатора: руйнування, вихід з ладу або природний знос клапанного вузла або поршня.
- механічне пошкодження амортизатора: тріщина, вм'ятина в корпусі, викривлення штока.
- руйнування амортизатора: обламання штока, відрив кригильної провушини, деградація або руйнування сайлентблоків.
- невідповідність властивостей або деградація амортизаторної рідини.
- відсутність газу в амортизаторі.

Причини виникнення тих або інших дефектів можуть бути різними.

Наприклад, розрив сальника штока може бути викликаний і порушенням технології установки (пошкодженням хромового покриття штока), і зносом пильника амортизатора (корозія штока при попаданні вологи).

Існує декілька способів оцінки працездатності амортизаторів. Вони різні по складності і, відповідно, припускають різний ступінь точності діагностики. За звичай, чим простіше сам метод, тим менш точні результати він дає.

Далі приведені найбільш поширені способи діагностики амортизаторів, ранжировані по точності результату, вказані дефекти, які можна встановити з їх допомогою, і причини виникнення цих дефектів.

NEW HOLLAND **MASSEY FERGUSON** **CASE IH** **CLAAS**
AGRICULTURE **ROBUSTELMASH**
AGротехніка Професіоналі
DRUIT FARM **JOHN DEERE** **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

GPSPLUS

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

гарантия, сервис

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

ВСЕ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УРОЖАЯ

ЗАВ. Строительство "Под ключ". Реконструкция. Подъем. Завальная яма. Нории. Зернопроводы.

Строительство **АНГАРОВ** каркасных и арочных

СЕПАРАТОРЫ ЗЕРНОВЫЕ. БЦС.

Аэродинамические ИСМ от 5 до 150 т/час.

Для первичной очистки и калибровки, **подготовки высококачественного посевного материала.**

ЗЕРНОСУШИЛКИ. Шахтного типа от 15,7 т / час

+38 (067) 379-54-07

+38 (050) 307-52-09

+38 (095) 419-74-65

+38 (093) 281-70-92

Майстерні приватного підприємця Михайлова Ігоря Михайловича презентують нову модель віяльно-калібрувальної машини

господарка «Гофійка Б»

Збільшено на 20% площу верхнього решета для провіювання
 Віско піднятий циклон збільшуєможливості аспіраційної системи
 Видведений бункер циклона значно поліпшуєвивантаження

ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ДВИГУНІВ
 Основного - 0,55 кВт Напруга
 Вентилятора - 0,375кВт живлення - 220V

ПРОДУКТИВНІСТЬ (кг/год):
 - пшениці від 1000 до 1500 кг/год
 - ячменю від 950 до 1500 кг/год
 - сої від 1100 до 1300 кг/год
 - кукурудзи від 2000 до 2200 кг/год
 - соняшнику від 300 до 500 кг/год

- допоміжне додаткове решето на решетному стані дає можливість отримати чотири технічні фракції, що робить машину більш функціональною

(04844) 320-09, (067) 757-82-78
 68100, Одеська обл., м.Татарбунари, вул. Леніна 9А

БЕСПЛАТНА ДОСТАВКА

ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ топлива, масел, жидкостей

- Счетчики
- Датчики
- Расходомеры
- Насосы
- Мини колонки
- Фильтры
- Краны
- Аксессуары
- БЫСТРО
- КАЧЕСТВЕННО
- ДОСТУПНО

Прок

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

АвтоПромПідшипник

ПІДШИПНИКИ

ремені, ланцюги, сальники

м. Харків, пер. Симферопільський, 6

(057) 715-51-75 (057) 715-51-60
(057) 715-51-71 доставка! (057) 715-51-50
www.autopp.biz info@autopp.biz

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

Гарантія 1 рік.

ТОВ "Енджой Інвест"

Фронтальні навантажувачі "TUR"



на МТЗ, ЮМЗ та імпортні трактори

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

ЗАПЧАСТИНИ
до навантажувачів:
двойстики, тросіки, гідророзподільувачі, гідроциліндри, ущільнення, швидкоз'ємні сполучення (втулки, шворні).

Комбікормове обладнання «Зуптор»

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



Висока якість!

ZUPTOR

ПАТ «Успіх-Східна Україна»

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

АгроМЕТР™ GPS

Спутникова система
вимірювання площадей

Виміряйте точну площу полів для учета и экономии всех расходов



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



Також вигідні системи GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕННЯ

Компанія «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

Підприємство «ЛАВРІН»

виробник обладнання з переробки с/г продукції

- **ОЛІЙНИЦІ ШНЕКОВІ** (сонячник, рапс, соя) шляхом пресування без попередньої підготовки сировини
Продуктивність 130/220/450 кг/год
- **ЛІНІЇ ФІЛЬТРАЦІЇ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЛФ-2, ЛФ-6**
Продуктивність - 75, 150, 200, 700, 1000 л/год
- **ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЙОВИЙ:**
15, 30, 75, 95, 150, 170, 200, 350, 500, 1000 кг/год
призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах у тваринницьких підприємствах.
- **ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ ВІД ВАЛУ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ - ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ 220В.**
- **ГРАНУЛЯТОРИ КОРМІВ І ПАЛИВНИХ ПЕЛЕТ 150, 500 кг/год**



м. Дніпропетровськ, Берегова, 133 www.lavrin.com.ua

(056) 796-60-76, (063) 796-65-59, (050) 197-46-00,
(068) 408-98-60 т/факс (0562) 33-51-13

СЕПАРАТОР ЗЕРНОВИЙ



АЕРОДИНАМІЧНИЙ «ТОР»
НОВОГО ПОКОЛЕННЯ

Підготовка власного, якісного посівного матеріалу.
Продуктивність в режимі очищення - 3-150 т/год.

НВК «АГРО-ВІГС»
вперше розробила і виробляє сепаратори, оснащені **ЦИКЛОН-ОСАДОВИМИ КОМПЛЕКСАМИ** (камерами) замкнутого циклу (ЦОК)



Високоякісне очищення та калібрування для всіх видів сільгоспкультур.
Від заводу-виробника



ТОВ «НВК «АГРО-ВІГС»
м. Харків, вул. Зернова, 2
(050) 683-55-06, (098) 415-53-91, (096) 871-91-83

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

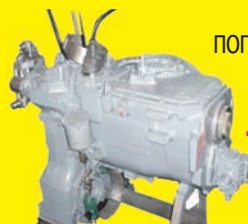
«Забираємо двигун у господарстві, ремонтуємо в Харкові, повертаємо з гарантією!» - це девіз Сервіс-центра

Вартість робіт з ремонту двигуна з ПДВ:

- ЯМЗ-236 - 5900 грн.,
- ЯМЗ-238НД3 - 7400 грн.,
- ЯМЗ-238НД5 - 7400 грн.,
- ЯМЗ-238АК - 7400 грн.,
- ЯМЗ-238 - 6800 грн.,
- ММЗ-Д-260 - 5900 грн.,
- КПП (роботи) - 3903 грн.



ДОСТАВКА ДВИГУНА В ХАРКІВ та з ХАРКОВА ПОПУТНИМ ВАНТАЖЕМ ЗА РАХУНОК «АВТОДВОРУ»



Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

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

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

ГАРАНТІЯ - ЯКОСТЬ - ФІРМОВИ ЗАПЧАСТИНИ - АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ



мистецтво зважування

УКРАЇНЬСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГУ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби

ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕМОНТ, ПОВІРКА



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



**КАКУДАЛИТЬ СЛОМАННИЙ ВИНТ,
БОЛТ или ШПИЛЬКУ**

Для удаления сломанного винта, болта или шпильки используют один из способов, приведенных в таблице и показанных на рисунке 1.

Шпильки вынимают шпильнодерами или отрубав зубилом, а остатки удаляют плоскогубцами или бородками, резьбовые штифты из глухих отверстий удаляют наворачиванием гайки на штифт. Клиновые шпонки извлекают рычагами.

Для разборки заклепочных соединений срубав головку заклепки и бородком выбивают стержень или высверливают заклепку. Для этого накернивают головку заклепки и сверлят ее сверлом на глубину, равную высоте головки. Диаметр сверла должен быть меньше диаметра заклепки. Недосверленную головку заклепки подламывают, а затем выбивают бородком. После разборки узлы и детали дефектуют.

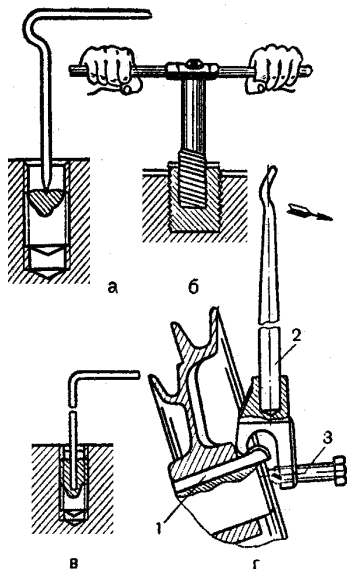


Рис. 1. Удаление сломанных шпилек и болтов: а – вывертывание сломанной шпильки отверткой; б – вывертывание сломанной шпильки болтом; в – вывертывание сломанной шпильки четырехгранником; г – удаление шпонки приспособлением; 1 – шпонка; 2 – рычаг; 3 – винт

Способ удаления	Условия выполнения операции
Гайкой и контргайкой	Применяют при условии, что нарезанная часть шпильки выступает над плоскостью детали. На выступающую часть наворачивают гайку и контргайку и вращают гайку
При помощи бора	Вращая бор ключом, вывертывают сломанную часть
Гайкой или стержнем	К сломанному концу резьбовой детали приваривают гайку меньшего размера через нарезанное отверстие или стержень и при их помощи вывертывают сломанную часть
Прорезание шлица под отвертку	Если стержень выступает на небольшую длину, то прорезают ножовкой или рубав шлиц и отверткой вывертывают сломанную часть
Высверливанием	Высверливают сломанную часть сверлом меньшего размера, чтобы не повредить резьбу. Если резьбовая деталь закалена, то перед высверливанием ее отжигают пламенем горелки или паяльной лампы

www.avtodvor.com.ua **двигунами**
Обладнання ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

Обладнання тракторів



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

ПЕРЕВАГИ
двигунів ММЗ:
1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ.
2. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА 15-20%.
3. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ



ММЗ
від 150 к.с.
до 250 к.с.

ЯМЗ
180 к.с.
240 к.с.

Д-260.4 (210 к.с.) та Д-262.2S2 (250 к.с.)

Обладнання комбайнів



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.)

двигунами ММЗ та ЯМЗ

ДОН-1500, ДОН-1200,
ДОН-680, КСК-100, КС-6Б,
ПОЛІССЯ, НИВА СК-5, ХЕРСОНЕЦЬ,
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



ПЕРЕВАГИ двигунів

КАМАЗ

- 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) 301-28-35, (050) 323-80-99

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



КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Гарантия производителя 800 га.

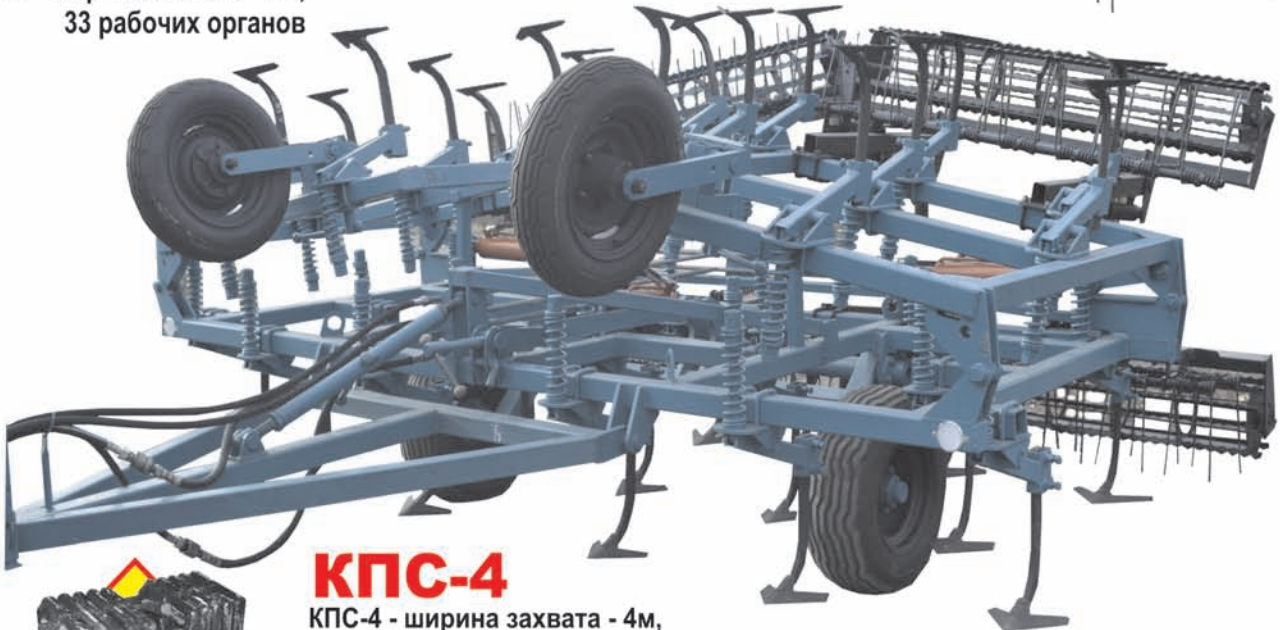
КПС-6

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



КПС-8

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



КПС-4

КПС-4 - ширина захвата - 4м,
17 рабочих органов



Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82,
МТЗ-1225
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82



КРН 5.6 Секция КРН

www.apostolovagromash.com.ua

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"
050-48-111-87, 067-569-92-99

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

НОВИЙ ДВИГУН ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ

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

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

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

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

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

ДВИГУН Д-260.4

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

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

З метою підвищення надійності і безпеки використання трактора 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 експлуатації на полях України (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2500!).

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

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

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

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

Результати польових спостережень підтверджують результати стендових випробувань.

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

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

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

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

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

ДВИГУН Д-262.2S2

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

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

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



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

ТАКИМ ЧИНОМ ТАНДЕМ: потужний двигун ММЗ Д-262.2S2 (250 к.с.) + модернізована «швидкісна» коробка передач дає можливість використовувати трактор на вищих швидкостях при агрегуванні з сучасними важкими та комбінованими машинами.

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

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

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

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

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

По-друге – більший крутний момент та значний запас крутного моменту (24%) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикачів коробки передач, що підтверджується незалежними випробуваннями, проведеними в лабораторіях УкрНДІПВТ ім.Леоніда Погорілого.

По-третє – менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згорання палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркуллера та більш досконалої сумішеутворення. ■

с. 1 АМОТИЗАТОР: ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ

ДІАГНОСТИКА ПО ЗМІНІ СТІЙКОСТІ, КЕРОВАНОСТІ І ЖОРСТКОСТІ ПІДВІСКИ АВТОМОБІЛЯ.

Амортизатор, як і будь-яка деталь автомобіля, схильний до зносу. З часом характеристики амортизатора поступово погіршуються, але водій не завжди відразу помічає це, оскільки пристосовує свій стиль водіння під можливості автомобіля. Даний метод діагностики припускає суб'єктивну оцінку ступеня зносу амортизаторів експертом. Оцінка проводиться по погіршенню експлуатаційних характеристик автомобіля.

Автомобілі різних марок і моделей мають і різні параметри стійкості, керованості, жорсткості підвіски, які закладаються в них ще на етапі конструкторської розробки. Також і у кожного водія власний стиль водіння і свої уявлення про необхідну жорсткість підвіски. Тому дані поняття завжди відносні і у кожному конкретному випадку носять індивідуальний характер.

Таким чином, запропонований метод діагностики, хоча і дозволяє оцінити основні проблеми, пов'язані з амортизаторами, є достатньо суб'єктивним. Більшість виробників амортизаторів в своїх рекомендаціях по діагностиці несправностей цих деталей радять при використанні даного методу порівнювати «поведінку» автомобіля з якимсь зразком, тобто з абсолютно ідентичним автомобілем, оснащеним справними амортизаторами. Природно, на практиці це далеко не завжди представляється можливим.

У таблиці вказані дефекти, які можна діагностувати за допомогою даного методу. Зазвичай даний метод діагностики доповнюється візуальним оглядом амортизаторів.

ДІАГНОСТИКА ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗГОЙДУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ, ЩО СТОІТЬ НА МІСЦІ

Даний метод полягає в розгойдуванні кузова автомобіля, що стоїть, і оцінці стану амортизаторів по кількості коливальних рухів кузова до моменту повної зупинки.

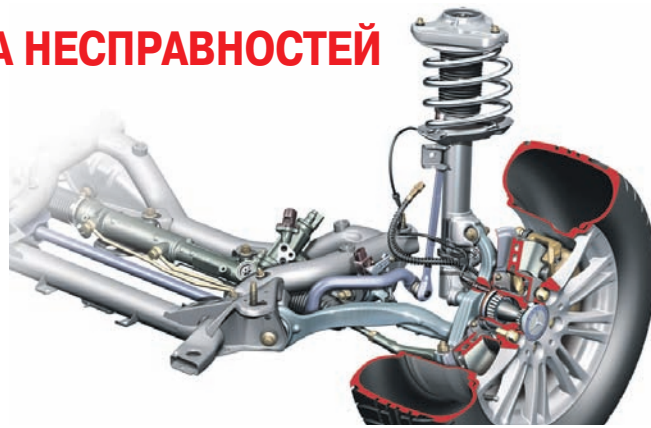
Даний метод дозволяє визначити тільки два «крайні» стани амортизатора: або амортизатор повністю вийшов з ладу (зламана провушина або шток, зносився клапанний вузол, відсутня амортизаторна рідина в робочій камері), або амортизатор «підклинює» або «заклинило» повністю. Спроби визначити ступінь зносу амортизатора, в цьому випадку, приречені на провал, оскільки зусилля, що розвивається амортизатором, залежить від швидкості руху штока. Крім того, в різних автомобілях, як вже наголошувалося вище, конструктивно закладені різні параметри жорсткості підвіски. У деяких моделей автомобілів підвіска навіть спочатку достатньо «м'яка».

При русі автомобіля швидкість руху штока амортизатора значно вища, ніж та, яку Вам вдасться досягти при розгойдуванні автомобіля. Тому і визначити ступінь зносу амортизатора в даному випадку неможливо.

Зазвичай такий спосіб виявлення причин несправностей амортизаторів доповнюється ще і візуальним методом їх діагностики.

Слід враховувати, що існують амортизатори з регресивною і прогресивною характеристиками гасіння коливань. Регресивні добре гасять бічний (при проходженні поворотів) і подовжній (при гальмуванні) крен, і погано поглинають дрібні дорожні нерівності. Прогресивні добре гасять дрібні нерівності, але погано себе характеризують в поворотах і при гальмуванні. Заміна амортизаторів з регресивною на амортизатори, з прогресивною характеристикою, може привести до пошкодження елементів підвіски автомобіля.

Перевірка розгойдуванням кузова малоефективна через те, що шарніри підвіски після тривалої експлуатації можуть переміщуватися з великим опором, якого буде досить для швидкого гасіння розгойдування. І навпаки, амортизатори з прогресивною характеристикою, унаслідок малого опору на невеликих швидкостях переміщення кузова, поволи гаситимуть коливання навіть в справному стані.



ВІЗУАЛЬНИЙ МЕТОД ДІАГНОСТИКИ АМОТИЗАТОРІВ

Це найбільш поширений метод, який, в сукупності з першими двома способами діагностики, дозволяє, в більшості випадків, з'ясувати дійсні причини виходу амортизатора з ладу. За допомогою даного методу неможливо точно встановити тільки причини пошкодження і руйнувань внутрішніх частин амортизатора. Важливо знати, що одним з дефектів внутрішніх частин амортизатора, що найчастіше зустрічаються, є їх природний знос. При використанні візуального методу діагностики часто доводиться знімати встановлений на автомобіль амортизатор, що, як правило, спричиняє значні трудовитрати, а отже, і витрати. Необхідно відзначити, що при роботі амортизатора масляний «туман» на його корпусі і штоку, вважається за норму. При цьому крапель і потьоків масла на корпусі або штоку бути не повинно.

У таблиці вказані дефекти, які можуть бути визначені за допомогою даного методу.

ДІАГНОСТИКА АМОТИЗАТОРІВ НА «ШОК-ТЕСТЕРІ»

Шок-тестер – стенд для перевірки амортизаторів, принцип роботи якого полягає в тому, що одна з осей автомобіля розгойдується з певною частотою і амплітудою, після чого визначається швидкість загасання коливань. Даний метод дозволяє визначити ступінь зносу амортизаторів щодо еталону. Таким еталоном служать закладені в комп'ютер діагностичного стенду значення величини загасання, відповідні аналогічним значенням нового амортизатора, встановленого на автомобіль на складальному конвеєрі. Недоліком цього методу є те, що стенд діагностує не стільки стан амортизаторів, скільки загальний стан підвіски автомобіля. Тому деякі виробники амортизаторів не визнають результати такого тестування як діагностику амортизаторів.

Відчуття при їзді	Можливі причини
Підвіска автомобіля дуже м'яка (машина нестійка в повороті, «плаває» на дорозі, або машину розгойдує)	Встановлені амортизатори, не відповідають даному автомобілю
	Відсутність амортизаторної рідини в робочій камері амортизатора
	Зношений клапанний вузол амортизатора
	Внутрішні пошкодження амортизатора
Підвіска автомобіля дуже жорстка (автомобіль «стрибає» навіть на дрібних нерівностях, нерівності дороги передаються на кузов)	Відірвано кріплення амортизатора
	Встановлені невідповідні амортизатори або пружини
	Амортизатор «заклинило»
Стукіт в підвісці	Амортизатор «замерзнув»
	Люфт в кріпильних вузлах амортизатора
	Внутрішній дефект амортизатора
	Дефект пов'язаний з іншими елементами підвіски
	Відірвано кріплення амортизатора

Дефект 1	Дефект 2	Причина	Дії
Не виявлено	Природний знос ущільнення	Природний знос	Заміна амортизатора
	Корозія штока амортизатора. Розрив ущільнювача штока амортизатора	Корозія викликана зносом пильовика амортизатора і пов'язана з попаданням води і бруду на шток	Заміна амортизатора
	Подряпини на штоці амортизатора. Розрив ущільнювача штока амортизатора	Пошкодження штоку амортизатора у зв'язку з порушенням технології установки	Заміна амортизатора
	Протерто хромове покриття штока амортизатора. Розрив ущільнювача штока амортизатора	Шток амортизатора працює на злам. Не дотримана технологія установки амортизатора або порушена геометрія кузова автомобіля унаслідок аварії або удару	Заміна амортизатора
	Корпус амортизатора оброблений антикорозійною мастикою	Знос ущільнювача амортизатора внаслідок перегріву амортизатора	Заміна амортизатора
Відірвано кріплення амортизатора		Втомне руйнування амортизатора у зв'язку з тривалою експлуатацією	Заміна амортизатора
		Екстремальне навантаження на амортизатор (удар підвіски)	Заміна амортизатора
Амортизатор не має потьоків і крапель масла, але при русі автомобіля дуже «м'який»	Знос, руйнування клапанів	Природний знос або екстремальні навантаження (удар підвіски)	Заміна амортизатора
Шток амортизатора погнутий або зламаний	Сильна механічна дія на амортизатор	Сильний удар підвіски, порушення геометрії кузова автомобіля в результаті аварії	Заміна амортизатора
	Надмірне зусилля при кріпленні штока амортизатора	Недотримання технології монтажу	Заміна амортизатора
	Допущений перекіс при установці амортизатора	Недотримання технології монтажу або порушення геометрії кузова	Заміна амортизатора
Механічне пошкодження корпусу, вм'ятина на корпусі амортизатора	Сильна механічна дія на амортизатор	Попадання каменя, порушення геометрії кузова автомобіля в результаті аварії	Заміна амортизатора
Амортизатор «заклинило»	Амортизатор не має зовнішніх дефектів	Внутрішнє пошкодження амортизатора	Заміна амортизатора
	Амортизатор «замерзнув» (у зимовий період). Загускнення амортизаторної рідини	Результат попадання води або застосування неякісної амортизаторної рідини	Відігріти амортизатор, при нагріві рідина відновлює свої властивості
Не відбувається автоматичне висушення штока газового амортизатора		Відсутність газу в амортизаторі: результат пошкодження ущільнення штока або природний знос	Заміна амортизатора
Великий вільний хід штока амортизатора	Брак амортизаторної рідини	Витік амортизаторної рідини через ущільнення штока	Заміна амортизатора
Стукіт в амортизаторі	Внутрішні пошкодження	Екстремальні навантаження	Заміна амортизатора
	Потертості картриджа в амортизаторній стійці	Картридж не був жорстко прикріплений до стійки	Розібрати стійку і наново зібрати її, дотримуючи технологію складання
	Знос і руйнування гумових втулок в кріпильних провушинах амортизатора	Не дотримані моменти затягування при установці амортизаторів. Використані амортизатори, не відповідні до даного автомобіля. Природний знос втулок	Заміна втулок ■

Вы спрашивали...

Подскажите, пожалуйста, как по цвету нагретой заготовки при ковке определить ее температуру?

Металл перед ковкой нагревают, чтобы снизить сопротивление деформации и увеличить эластичность. Размеры деталей, подлежащих ковке, должны быть на 1,5% больше, чем по чертежу.

Детали нагревают, как правило, в печах до определенной температуры, которая зависит от марки стали, размера сечения заготовок, их количества и расположения в печи. Для нагрева заготовок и деталей небольших и средних размеров, площадь поперечного сечения которых не превышает 12 см², можно использовать стационарные и переносные горны. Перегрев и пережог металла недопустимы. Перегрев еще можно исправить последующей термической обработкой — отжигом или нормализацией, а пережог исправить невозможно.

Для получения поковки требуемого качества необходимо соблюдать правильный температурный режим. Практически установлены температуры (°С), соответствующие определенному цвету каления:

коричнево-красный	600
вишнево-красный	700
светло-красный	800
оранжевый	900
оранжево-желтый	1000
соломенно-желтый	1100
белый	1200
ярко-белый	1300 и выше

Точность измерения находится в пределах ±30°С. Более точно температуру определяют при помощи пирометра.

Какие способы и режимы применять при сварке деталей разной толщины?

ЧТОБЫ СВАРКА БЫЛА НАДЕЖНОЙ

Сварка — один из основных способов ремонта. Наиболее распространены ручная дуговая сварка, точечная, газовая и в среде углекислого газа.

Режим сварки зависит от диаметра электрода и силы тока. Диаметр электрода определяют в зависимости от толщины свариваемых частей и положения шва в пространстве. При сварке вертикальных швов применяют электроды диаметром не более 5...6 мм, а поперечных швов — не более 4 мм.

Силу сварочного тока устанавливают в зависимости от диаметра электрода и положения шва в пространстве:

Диаметр электрода, мм	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Сила сварочного тока, А	30...50	50...65	60...110	80...130	140...200	190...280

НЕ ДОПУСТИТЬ ПЕРЕЖОГА ПРИ КУЗНЕЧНЫХ РАБОТАХ

Холодная сварка чугуна наложением отжигающих валиков. Перед сваркой поверхности деталей очищают от грязи, масла и ржавчины при помощи стальной щетки и протирают ветошью.

Отжигающие валики наплавляют электродами из низкоуглеродистой проволоки диаметром 4 мм с меловой обмазкой при силе переменного или постоянного тока 120...160 А либо электродами ЦЧ-4 диаметром 4 мм при силе постоянного тока 90...110 А. Для сварки рекомендуется электроды прокалывать при температуре 200°С в течение 1 ч.

Заварка трещин в тонкостенных корпусных деталях.

Определяют концы трещины и очищают места, лежащие по обе стороны, на 10...15 мм. Вдоль трещины короткими участками длиной 50...60 мм наваривают вразброс двойные валики (сварку ведут с перерывами для охлаждения) так, чтобы они не доходили до трещины на 1,0...1,5 мм. После полного остывания детали продольные валики сваривают (с перерывами) поперечными соединительными валиками также участками по 50...60 мм вразброс.

Заварка трещин в толстостенных корпусных деталях.

С кромок трещин снимают фаски так, чтобы ширина верхних кромок была в 2...3 раза больше толщины стенки. Ширина разделки кромок в нижней части должна быть в пределах 13...15 мм. Угол скоса каждой кромок должен быть не менее 45°. Фаски с кромок трещины снимают вручную при помощи зубила, фрезерованием или электрической дугой при силе тока 300...320 А и напряжении 40 В.

Каждую кромку наплавляют за один прием, при этом каждый последующий валик должен перекрывать предыдущий на 50...60%. Последний валик должен выходить на 3...5 мм на поверхность детали.

После наплавки первого слоя валиков с них удаляют шлак и, пока не остыл первый слой, наплавляют второй. Валики второго слоя не должны соприкасаться с поверхностью детали.

После обварки кромок деталь охлаждается до температуры окружающей среды. Затем со второго слоя валиков удаляют шлак и наплавляют соединительные валики, сваривая между собой кромки.

Газовая сварка применяется преимущественно для стальных изделий толщиной до 2 мм и изделий из цветных металлов толщиной до 10 мм. Для нагрева и плавления металла используют теплоту высокотемпературного (3100°С газового пламени. Для получения газокислородной смеси и выполнения сварки предназначены специальные горелки.

Сварка в среде углекислого газа. Ее применяют как при ремонте листовых конструкций, так и для наплавки изношенных деталей. Для сварки необходим постоянный ток обратной полярности (плюс на электроде) с жесткой внешней характеристикой. Для сварки или наплавки используют электродную проволоку марок Св-08ГС, Св-08Г2С и др.

При выборе режима сварки прежде всего устанавливают допустимое значение силы тока, учитывая особенности конфигурации детали, а затем выбирают диаметр электродной проволоки (табл. 1). Наибольшая устойчивость дуги и наименьшее разбрызгивание металла достигаются при использовании проволоки меньшего диаметра.

Таблица 1. Зависимость диаметра электродной проволоки от сварочного тока

Сварочный ток, А	Диаметр проволоки, мм	Вылет проволоки, мм
30...100	0,5	6...8
60...150	0,8	6...12
80...180	1,0	7...13
90...240	1,2	8...15
120...350	1,6	13...20

Одновременно с этим немного возрастает глубина проплавления. Проволоку диаметром 0,5...1,0 мм можно применять для сварки металла толщиной 0,8...2 мм, а диаметром 1,2 мм – для металла толщиной 2...3 мм.

Рекомендуется сваривать детали при наименьшем напряжении, способствующем устойчивому горению дуги и формированию хорошего шва.

Напряжение выбирают в зависимости от сварочного тока:

Сила тока, А	60	80	100	140	200	250	400
Напряжение, В	17...19	18...19	18...20	19...21	20...55	21...27	26...30

Скорость подачи электродной проволоки подбирают так, чтобы создать стабильность горения дуги.

Сварку в среде углекислого газа необходимо выполнять короткой дугой (обычно 1,5...4 мм). При увеличении дуги формирование шва ухудшается, увеличиваются разбрызгивание металла и выгорание марганца и кремния.

При полуавтоматической сварке в среде углекислого газа в нижнем положении детали приемы перемещения электрода такие же, что и при ручной дуговой сварке металлическим электродом: поступательное вдоль оси шва, возвратно-поступательное, по спирали, змейкой и др. Применение того или иного приема зависит от толщины свариваемого металла.

При сварке тонкого металла равномерно перемещают электрод с заданной скоростью так, чтобы расстояние между мундштуком и изделием оставалось постоянным. Неравномерное перемещение электрода приводит к плохому формированию шва и непроварам.

Перемещать электрод можно перпендикулярно относительно шва или с небольшим наклоном «углом вперед» или «углом назад», в пределах 5...20°. Увеличение угла наклона до 30° и более ухудшает устойчивость процесса и эффективность газовой защиты. Отклонение электрода от вертикали и перемещение его «углом назад» увеличивают глубину проплавления основного металла и уменьшают ширину шва, наклон же электрода «углом вперед» уменьшает глубину проплавления и увеличивает ширину шва, что позволяет увеличить скорость сварки.

При полуавтоматической сварке электродом диаметром до 1,6 мм и силе тока 120...200 А хорошее качество шва можно получить на поверхностях изделий, расположенных под углом не

более 60° к горизонту. При большем наклоне изделия сварку лучше вести сверху вниз, чтобы уменьшить стекание жидкого металла.

Деталь, а также электродную проволоку перед сваркой очищают от грязи, масла и ржавчины. Иногда увеличивается пористость сварного шва, особенно когда кончается газ в баллоне. Это объясняется увеличением влажности газа и поэтому, если давление газа в баллонах ниже 3 МПа (30 кгс/см²), рекомендуется применять осушители.

Режим сварки представлен в таблице 2.

Таблица 2. Режимы сварки листовой стали

Толщина металла, мм	Диаметр электродной проволоки, мм	Сила тока, А	Напряжение, В
0,3; 1,0; 1,5	0,5	35; 45; 60	17...19
1,0; 1,5; 2,0	0,8	40; 80; 120	18...20
1,5; 2,0; 2,5	1,0	70; 100; 180	19...21
2,0; 3,0	1,2	150; 200	20...22

Толщина металла, мм	Скорость подачи проволоки, м/ч	Вылет проволоки, мм	Расход газа, л/мин
0,3; 1,0; 1,5	30...40	7...8	5...6
1,0; 1,5; 2,0	35...45	8...10	5...7
1,5; 2,0; 2,5	35...45	10...12	6...8
2,0; 3,0	40...45	10...15	7...9

Если углекислого газа подается слишком много, то в зону дуги проникает воздух и сварной шов также получается пористым. Следует иметь в виду, что ветер, дождь и снег снижают эффективность газовой защиты зоны сварки. В таких условиях следует устанавливать ширмы, временные навесы или другие защитные средства.

Вертикальные швы на тонком металле выполняют сверху вниз (табл. 3). При зажигании дуги для получения провара в начале шва электрод располагают перпендикулярно к свариваемой поверхности, а затем несколько наклоняют «углом назад» (снизу вверх). При этом дуга расплавляет основной металл и предотвращает стекание жидкой металлической массы вниз. **Сварка горизонтальных швов подобна сварке вертикальных швов.**

Таблица 3. Режимы полуавтоматической сварки вертикальных швов

Толщина металла, мм	Диаметр электродной проволоки, мм	Сила тока, А	Напряжение, В	Скорость подачи проволоки, м/ч	Вылет проволоки, мм	Расход газа, л/мин
0,8...1,0	0,8...1,2	90...130	17...18	40...45	8...11	6...8
1,5...2,0	0,8...1,2		18...21	40...45	8...12	6...8

Сваривать потолочные швы труднее, чем швы другого типа. Главное требование в этом случае – минимальное напряжение дуги. Электрод при сварке обычно располагают «углом назад». Для предупреждения стекания металлической массы дугу направляют на ванночку. Рекомендуется также увеличивать расход углекислого газа. ■

Ваше АВТО: неисправности системы зажигания

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

УСТАНОВЛЕНО ПОЗДНЕЕ ЗАЖИГАНИЕ Смесь продолжает гореть при выпуске

После регулирования зазора установить на нулевое деление октан-корректор. Вращением коленчатого вала добиться совпадения меток «Момент зажигания» в такте сжатия по свече первого цилиндра и по бегунку, обращенному к ней, отрегулировать зажигание с помощью контрольной лампы.

Неправильный зазор, нагар, наличие масла, трещины на изоляторе, неисправность одной или двух свечей.

Очистить свечи от нагара, отрегулировать зазор круглым щупом.

Сделать попытку запуска двигателя и в случае удачи запустить его. Для обнаружения неисправности у систем зажигания кроме электронных можно поочередно снимать наконечники со свечей. По перебоям работы двигателя выявить неработающую свечу.

НЕИСПРАВНОСТИ КАРБЮРАТОРА

Резкий запах бензина при открывании капота. При снятии крышки воздушного фильтра обнаруживается, что стенки смесительной камеры мокрые от попадания в нее бензина (карбюратор «переливает»). Причины: заедание запорного клапана из-за попавшей под него мелкой соринки или нарушение герметичности поплавка.

Медленно нажимать педаль газа до упора и держать ее так хотя бы минуту при полностью открытой воздушной заслонке. За это время выпускной тракт немного проветрится, испарения топлива улетучатся.

Не отпуская педаль, включить стартер; если не сразу, то через несколько секунд двигатель может заработать. Если это не произойдет, проверить герметичность иглычатого запорного клапана и его уплотнительной шайбы. Износ клапана служит причиной переливания бензина. Притереть иглу клапана к седлу. Определить место разгерметизации поплавка, слить из него бензин. Пропаять трещину припоем (латунный поплавок).

НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

Негерметичны элементы топливной системы. Повреждение прокладок. Засорение топливopроводов или фильтра тонкой очистки топлива.

Проверить герметичность топливopроводов бензонасоса карбюратора. Подтянуть ослабленные соединения. Изношенные прокладки заменить. Отсоединить топливopроводы и продуть их сжатым воздухом, создавая давление насосом для накачки шин. Прочистить фильтр тонкой очистки топлива или заменить его.

Негерметичность впускных и выпускных клапанов. Притирку клапанов приурочить к ревизии шатунно-поршневой группы.

Разбирая головку блока, очистить нагар. Снять клапан с помощью трубки и прити-

рать его, пока на фасках клапана и седла не образуется ровный поясok шириной 1,5–2,0 мм, находящийся на середине фаски. При этом иметь в виду, что широкая фаска снижает давление прижима клапана к седлу и тем самым нарушает герметичность соединения.

НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕНТРОБЕЖНОГО РЕГУЛЯТОРА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

Разобрать распределитель зажигания. Выявить дефект центробежного регулятора (ослабление или поломка пружины) и устранить неисправность (рис. 1).

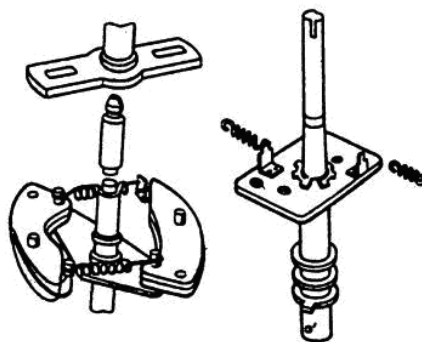


Рис. 1. Конструкция центробежного регулятора распределителя зажигания.

Не отрегулировано зажигание

После регулировки зазора прерывателя установить на нулевое деление октан-корректор. Вращением коленчатого вала добиться совпадения меток для установки момента зажигания на такте сжатия по свече первого цилиндра и по бегунку, обращенному к соответствующему выводу. Отрегулировать зажигание с помощью контрольной лампы или стробоскопа.

НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМА ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Очень маленький или совсем отсутствует тепловый зазор в клапанах.

Проверить требуемые зазоры в механизме газораспределения и произвести их установку на холодном двигателе с помощью щупа соответствующей толщины или специальных приспособлений. Эту проверку и регулировку выполнять после того, как правильно отрегулировано натяжение цепи (ремня) привода.

Последовательность регулировки теплового зазора у разных моделей двигателя своя и выполняется по инструкции, прилагаемой к автомобилю.

ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ НЕУСТОЙЧИВО НА ВСЕХ РЕЖИМАХ

Неисправности системы зажигания

Износ и повреждения контактного уголька, зависание его в крышке распределителя зажигания. Утечка тока на «массу» через нагар или влагу на внутренней поверхности крышки.

Заменить контактный уголек с пружинкой. Осмотреть крышку, очистить ее от нагара и

удалить влагу. Поверхность крышки должна быть чистой и сухой.

Искра слабая на двух свечах - утечка тока на «массу» автомобиля. Трещина между двумя выводами на свече в крышке распределителя зажигания — признак пробоя. Неисправность сопротивления на бегунке.

Осмотреть крышку распределителя и бегунок. В случае неисправности заменить крышку или бегунок.

Не отрегулирован зазор свечей. Трещины на изоляторе, неработоспособность свечей. Образование на свечах нагара.

Очистить свечи от нагара. Отрегулировать зазор. Запустить двигатель. У систем зажигания, кроме электронных, можно снимая поочередно наконечники со свечей, по не меняющемуся характеру работы двигателя выявить неисправную свечу и заменить ее.

В системе зажигания, обладающей высокой энергией, допускается на работающем двигателе отсоединять (не более, чем на 2 секунды) провода высокого напряжения и проверять цепи зажигания «на искру». При этом руки должны быть в надежных резиновых перчатках.

Повреждение зажимов проводов в клеммах и наконечниках, ослабление крепления проводов

Обеспечить надежный контакт зажимов проводов в клеммах и наконечниках.

Окисление или ослабление контактов высоковольтных проводов в соединениях. Очистить корродированные контакты наждачной бумагой. Устранить наружный токопроводящий слой пыли. Надежно соединить провода со свечами и крышкой распределителя. В обычных «жигулевских» красных проводах не исключена возможность перегорания токоведущего проводника.

Для систем зажигания высокой энергии использовать провода с силиконовой изоляцией.

Импортные высоковольтные провода даже при низких температурах остаются мягкими, что исключает возможность ослабления их контактов в соединениях.

Окисление и подгорание контактов прерывателя

Проверить состояние контактов прерывателя. Зачистить обгоревшие и окисленные контакты надфилем. Отрегулировать зазор.

В контактной системе зажигания радиальный люфт валика привода распределителя превышает допустимый

Распределитель зажигания снять и разобрать. Поменять местами втулки или заменить втулки новыми, выточеными из бронзы на токарном станке. При необходимости шлифовать валик привода.

Износ выступа кулачка изоляционной колодки прерывателя подвижного контакта вызывает неравномерное прерывание тока в первичной обмотке катушки зажигания.

Изношенный кулачок подвижного контакта в распределителе зажигания заменить. ■

АРГУМЕНТЫ И ФАКТЫ

► **Автомобили ЗИЛ-130/-131, ГАЗ-53** переоборудованные двигателями ММЗ **Д-245.9** и **Д-245.12** «экономят» 18-20 литров топлива на 100 км. по сравнению со штатным мотором у ЗИЛ-130/-131. Это дизельные турбированные четырехцилиндровые моторы: **Д-245.9** (с интеркуллером) мощностью 136 л.с. и **Д-245.12** мощностью 108 л.с. Кроме того, это автомобильные двигатели. Номинальные обороты у них 2400 об/мин, что на 300 об/мин выше, чем у тракторного мотора Д-243, - отсюда, и большая скорость ЗИЛ-130 с Д-245 после переоборудования

► Удельный расход топлива **автомобиля КАМАЗ с движком ММЗ** меньше, чем у КАМАЗа со штатным двигателем КАМАЗ-740. При этом мощность турбированных дизелей ММЗ **Д-260.12Е2** составляет 250 л.с., что на 40 «лошадей» больше, чем у двигателя в стандартной комплектации КАМАЗ. Меньшая вибрация значительно уменьшает нагрузку на детали двигателя, повышает их ресурс и не вызывает нарушения герметичности воздухоочистителя и трубопроводов подачи воздуха.

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

► В последнее время на тракторах оборудованных двигателем Д-260.4 используется современное **однорядное сцепление немецкой фирмы LUK** (хорошо сбалансированное). Его масса втрое ниже штатного сцепления трактора Т-150, а передаваемая мощность в 1,5 выше - до 250 л.с.

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

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

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

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

Как показали испытания, проведенные в Украине инском научно-исследовательским институтом зирования испытания сельскохозяйственной техники и технологий им. Л.Погорелого, благодаря газотурбинному наддуву и промежуточному охлаждению воздуха, применению современных материалов и технологий, минские моторы являются собой новое современное поколение энергоустановок для тракторов и комбайнов.

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

Precision
PLANTING

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

Етапи дообладнання на різні гаманці:



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



ХАВЕСТЕР
HARVESTER

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

Куди зникає моторне масло

Кулаков Юрій Михайлович, викладач кафедри «Трактори і автомобілі» ХНТУСГ ім. П. Василенка

Витік масла може відбуватися в двох напрямках - назовні, що, як правило, можна углядіти неозброєним поглядом, і всередину – тобто масло потрапляє в охолоджуючу рідину. Це теж легко знайти, відкривши пробку радіатора або розширювальний бачок і побачивши там "сметану". Як правило, в випадках витіку масла не відбувається помітного пониження його рівня, в протилежному випадку це витікання добре видно, оскільки під машиною утворюється величезна масляна пляма.

Тепер другий варіант - згорання масла в двигуні. Теоретично чад масла є завжди. Це входить в принцип дії двигуна внутрішнього згорання. Але на практиці справний двигун сучасної конструкції при дотриманні інтервалу зміни масла в 10 тис. км. цілком може обходитися без доливання масла. Це означає, що витрата масла на 10 тис. км. не перевищує 1л. (як правило відстань між мітками max і min на щупі відповідає приблизно 1 л.).

З чого складається витрата масла, і якими шляхами воно потрапляє в циліндри двигуна? Перше - через погане ущільнення циліндр-поршень. **Друге** - через застарілі маслороздатні ковпачки. **Третє** - через погано працюючий маслороздатник системи вентиляції картера.

Тепер більш детально про ці процеси. В ущільненні циліндр-поршень беруть участь: поверхня циліндра, яка повинна бути формою геометрично правильним циліндром, і обов'язково мати на своїй поверхні дрібні канавки від хона для утримання масла! Якщо циліндр буде виготовлений яким-небудь чином без застосування хона, тобто матиме правильну форму, але без канавок - такий двигун довго не проіснує, оскільки кільця працюватимуть з недостатнім мащенням на суху і швидко зношаться і вони самі і циліндри.

Далі, в ущільненні беруть участь кільця, які по конструкції досить складні при всій їх зовнішній простоті. При установці вони повинні з певним (і змінним по їх робочій поверхні) зусиллям прилягати до поверхні циліндра.

Третім учасником ущільнення є канавка в поршні для кільця, яка теж зношується в процесі роботи двигуна, і кільце переміщується в канавці по висоті. При цьому спостерігається насосна дія кільця, яке перекачує масло в над поршневу порожнину, де воно і згоряє.

Невиконання будь-якої (навіть однієї) з цих умов приводить до проникнення масла в циліндр і його згорання. Як правило, всі учасники ущільнення зношуються

одночасно, але неоднаково. Саме тому заміна одних тільки кілець – операція не достатня і безперспективна.

Потрапляння масла в надпоршневу порожнину можливе і при не зношених деталях. Так, наприклад, збірна конструкція маслороздатних кілець (тонкі диски і розширювач) має не тільки переваги, але і недоліки. При застосуванні поганого масла вся ця конструкція втрачає рухливість в результаті закоксування, і розширювач не притискає диски до поверхні циліндра. У такому разі кільце не зноситься, оскільки воно не притислося до поверхні, але і не виконує свої функції. Достатньо все почистити і витрата масла зменшиться.

Масло при роботі двигуна також може потрапляти в камеру згорання по стрижнях клапанів. Це трапляється в результаті зносу і задубіння маслороздатних ковпачків, а також в результаті підвищеного зазору між стрижнем клапана і направляючою втулкою внаслідок їх зносу. Особливо цей процес помітний через впускні клапани, оскільки за рахунок розрідження масло засмоктується до циліндру і там частково згоряє, а також наростає коксівною шубою на зворотному боці тарілок клапанів та на поршні. При значному зносі стрижень клапана так бовтається у втулці, що з маслом не справиться жоден найкращий ковпачок, оскільки він розрахований тільки на подовжнє переміщення клапана, але не на осьове зміщення.

Тепер про маслороздатник системи вентиляції картера. Цей досить простий пристрій, виконаний у вигляді лабіринту. Картерні гази разом з масляним туманом надходять на вхід лабіринту, "плутаються" в ньому, а масло осідає на стінках і через зливні отвори стікає назад в картер. Якщо зливні отвори, та і сам лабіринт, забиваються, то крапельки масла потрапляють на впуск і далі в циліндри. Забруднення ущільнення утворюється при зношеному двигуні при взаємодії великої кількості картерних газів, що прорвалися через погане ущільнення поршень-циліндр. Отже система вентиляції картера, що забилася є наслідком прориву газів.

Якщо витрата масла на 10 тис. км. складає приблизно 2,5-3 л., то, як правило, проблема розв'язується заміною маслороздатних ковпачків. Якщо витрата істотно більша, то без повноцінного ремонту не обійтись. Як правило, автовиробники вказують для визначення необхідності капітального ремонту двигуна витрату масла на 1 тис. км. - 1л. При такій витраті масла експлуатувати автомобіль практично дуже важко, оскільки дуже часто доводиться доливати масло. Якщо продовжувати експлуатацію автомобіля і далі, то можливі наступні варіанти. Перший – двигун «застукає», оскільки масло не буде долите вчасно, а їхати треба! Другий - при їзді на великі відстані з певним навантаженням прогорить або поршень або клапан, оскільки кокс в циліндрах, що накопився внаслідок неповного згорання масла, з часом запалає, а він має дуже високу температуру. горіння. ■

Всеукраїнська мережа шинних підприємств
Техноопторг
ТРЕЙД

Шини для вашої техніки

Буде добрим урожаєм!

- ШИНИ ДЛЯ ТРАКТОРІВ
- ШИНИ ДЛЯ КОМБАЙНІВ
- ШИНИ ДЛЯ ПРИЧІПНОГО ЗНАРЯДДЯ

Комплексне забезпечення шинами
Широкий модельний ряд, будь-які розміри

Вишгород: (044)227 01 89; Дніпропетровськ: (056)785 42 25, (056)785 48 71; Київ: (044)227 01 82, 227 01 84;
Житомир: (0412)44 51 03; Запоріжжя: (0612)70 02 09; Кривий Ріг: (056) 404-65-39; Львів: (032)253 97 18; Миколаїв:
(0512)59 02 50; Одеса: (048)759 40 65; Рівне: (0362)40 01 82; Суми: (0542)70 50 64; Тернопіль: (0352)40 03 51;
Харків: (057)750 64 53; Херсон: (0552)39 01 74; Хмельницький: (0382)70 63 05; Черкаси: (0472)38 43 28

ТО і РЕМОНТ АВТОМОБІЛЯ УАЗ-3151

Продовжуємо публікацію серії статей по ТО і ремонту автомобілів УАЗ-3151

РОЗБИРАННЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
АВТОМОБІЛЯ УАЗ-3151РОЗБИРАННЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ,
СИНХРОНІЗОВАНОЇ ЧАСТКОВО

Розбирання проводьте в наступному порядку:

1. Зніміть бічну кришку з механізмом перемикавання.
2. Зніміть кришку підшипника первинного валу.
3. Проверніть первинний вал вирізом у бік шестерні приводу проміжного валу і вийміть первинний вал з роликками і блокуючим кільцем синхронізатора.
4. Виверніть стопорний гвинт осі блоку шестерень і випресуйте вісь назад, знімаючи блок шестерень заднього ходу (рис. 1).
5. Зніміть пластини, що кріплять задній підшипник вторинного валу.
6. Зніміть стопорне кільце маточини синхронізатора (рис. 2) і вийміть вторинний вал назад. При цьому всі шестерні з валу знімуться, а підшипник залишиться на валу.
7. Відверніть спеціальним ключем кришку переднього підшипника проміжного валу.
8. Відверніть спеціальним ключем гайку переднього підшипника проміжного валу і вийміть проміжний вал разом з підшипником назад (рис. 3). При цьому шестерні приводу II і III передач знімуться з валу.
9. Відверніть спеціальним ключем гайку кріплення підшипника первинного валу, яка має ліву різьбу.
10. Зніміть за допомогою знімача підшипник з первинного валу (рис. 4).
11. Зніміть за допомогою знімача задній підшипник проміжного валу. Болт кріплення підшипника має ліву різьбу і застопорений тарілчастою пружиною.

РОЗБИРАННЯ СИНХРОНІЗОВАНОЇ
КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Розбирання виконуйте в наступному порядку:

1. Зніміть бічну кришку з механізмом перемикавання.
2. Використовуючи різьбовий отвір М8 в задньому торці осі проміжної шестерні заднього ходу, випресуйте вісь назад, зніміть шестерню.
3. Зніміть кришку підшипника первинного валу.
4. Зніміть кришку переднього підшипника проміжного валу.
5. Виверніть болт кріплення заднього підшипника проміжного валу (болт має ліве різьблення) і зніміть тарілчасту пружину болта.
6. За допомогою знімача зніміть задні підшипники первинного і вторинного валів за їх стопорні кільця.
7. Зніміть стопорне кільце заднього підшипника проміжного валу.
8. Встановіть коробку так, щоб проміжний вал був угорі, посуňte проміжний вал вперед до упору блоку шестерень проміжного валу в картері.

9. Подайте проміжний вал разом із заднім підшипником назад до виходу внутрішньої обойми переднього підшипника з роликів і заднього підшипника з картера.

10. Зніміть за допомогою знімача задній підшипник проміжного валу.

11. Встановіть коробку передач люком під механізм перемикавання вгору.

12. Вийміть з картера коробки передач первинний вал, блокуюче кільце IV передачі, вторинний вал в зборі (підтримуючи розпірне кільце шестерні I передачі) і проміжний вал в зборі.

РОЗБИРАННЯ ВТОРИННОГО ВАЛУ

1. Зніміть упорну шайбу і шестерню I передачі з голчастим підшипником.
2. Зніміть стопорні кільця маточин синхронізаторів за допомогою знімача і упорну шайбу.
3. Зніміть синхронізатор I і II передач спільно з шестернею II передачі.
4. Зніміть стопорне кільце, шпонку і підшипник шестерні II передачі.
5. Зніміть синхронізатор III і IV передач спільно з шестернею III передачі.
6. Зніміть стопорне кільце, шпонку, розпірну втулку і підшипник шестерні III передачі. ■

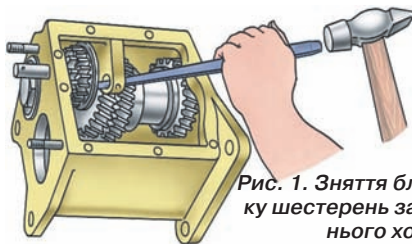


Рис. 1. Зняття блоку шестерень заднього ходу

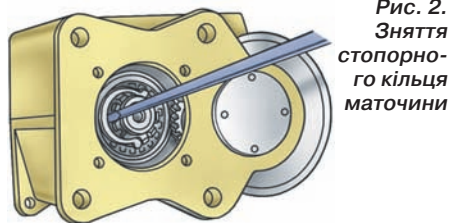


Рис. 2. Зняття стопорного кільця маточини

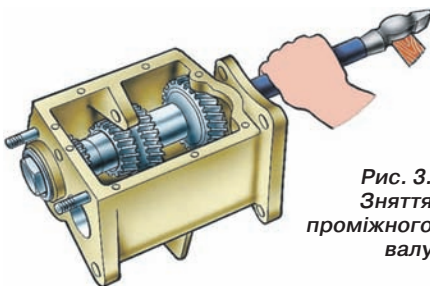


Рис. 3. Зняття проміжного валу

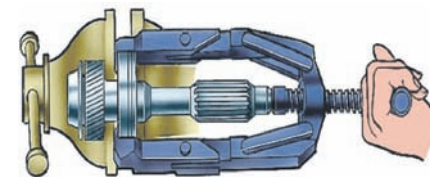


Рис. 4. Зняття підшипника з первинного валу

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

- Їж суп!
- Мамо, але у мене сьогодні день народження!
- Подивись, там свічки плавають.

- Тато, а мама їздить на машині краще ніж ти!
- Ну, я б не сказав...
- Ти сам казав, що не зміг би на ручнику проїхати і метра, а мама проїхала 12 кілометрів!

Сидячи на задньому сидінні таксі, монашка зауважила, що водій поглядає на неї.

- Не хочу вас образити, сказав він, - але я завжди мріяв поцілувати монашку.

- Ну гаразд. - Відповіла вона. - Але тільки, якщо Ви - католик і не одружений.

Водій сказав, що так воно і є, і тоді монашка поцілувала його в губи довгим і пристрасним поцілунком. Чоловік пришов в екстаз, але потім заплакав.

- У чому справа? - Запитала монашка.

- Вибачте мене сестро, але я згрішив. Я збрехав Вам: я - одружений, і я - єврей.

Монашка відповіла: - Нічого страшного. Мене звать Валера, і я їду на маскарад.

- О Боже, чому світ такий жорстокий???

- Що з тобою?

- Гарячим вареником обпікає...

- Скажіть, який камінь вас оберігає?

- Який схопив, такий і оберігає.

Ненавиджу, коли хтось дивиться як я їм. Відразу намагаюся їсти граціозно і красиво. І обов'язково або подавалось, або чай з носа полетіть...

- Алло, це пожежна частина?

- Так, що горить?

- Та нічого не горить, просто тут міліціонер з лікарем б'ються, а я не знаю куди дзвонити!

Ось у всіх є найкращий друг, який зрозуміє, підтримає, завжди поруч.

Але не в мене. Мій просто рже.

Приїхала в гості сестра з двома дітьми 2 і 5 років.
Кішка відразу прикинулася мертвою!

Приходить п'яний чоловік додому вночі.

Він падає, все гримить, дзвенить. Вискакують заспані діти і дружина. Чоловік піднімає голову і каже:
- Що не спить без татка?

- Чому у вас посуд розбитий?

- Сварилися!

- А чому диван розламанний?

- Мирилися...

Пожежа у лікарні. Після того, як пожежу загасили, пожежники доповідяють головному лікарю:

- Пожежу погашено. У підвалі виявлені троє постраждалих. Двох відкачали, третього - не відкачали.

Лікар неприємно. Нашатирем приводять його до тьми.

- Мужики! У нас у підвалі морг!

Навчився у чоловіка собака говорити. Приводить він його в кафе і каже:

- Хлопці, закладаємось на 100 баксів, що мій собака вміє говорити. Усі подумали, що чоловікові ніде гроші подіти, і виклали їх.
- Сірко, говори, - каже чоловік.

Сірко очі підвів - й ані слова. Чоловік просить його ще раз і ще раз, а він - ані слова. Розраховався чоловік з усіма і думає: "Зараз уб'ю цього собаку. Ну нехай скаже своє останнє слово".

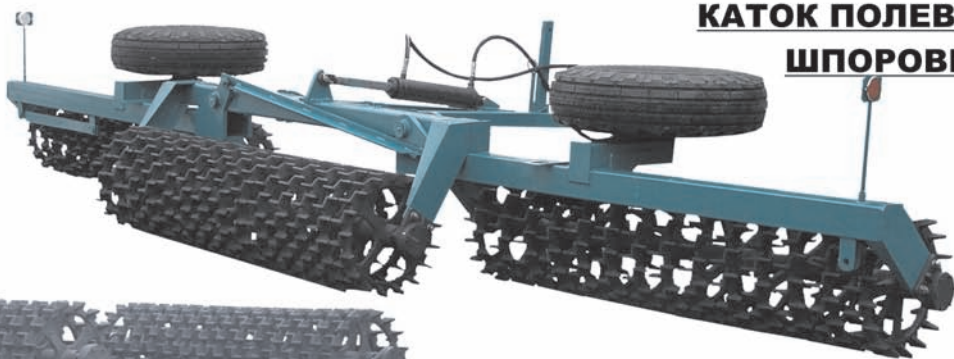
- Чого ти мовчав?

Сірко підводить очі і пошепки говорить:

- Дурак, уяви, скільки ми наступного разу заробимо...



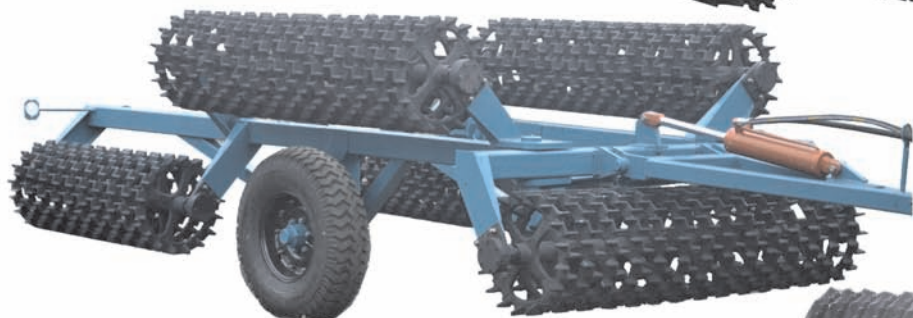
КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ



КП-6-520Ш

КП-6-520Ш - ширина захвата 6 м,

КАТОК ПОЛЕВОЙ



КП-9-520Ш

КП-9-520Ш - ширина захвата 9 м,



КП-6-500

КП-6-500 - ширина захвата 6 м,



КП-9-500

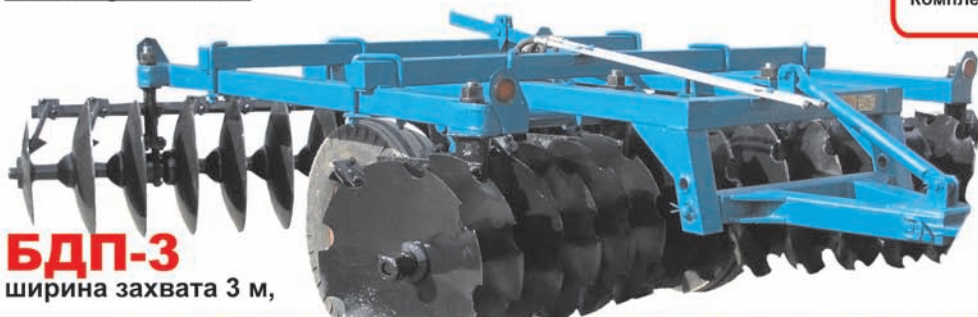
КП-9-500 - ширина захвата 9 м,



Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82,
МТЗ-1225

Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82

БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ



БДП-3

ширина захвата 3 м,

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"
050-48-111-87, 067-569-92-99

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

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

АВТОДВОР

Тираж 32 000 экз.

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

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

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

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

Отпечатано в типографии «Астро», г. Харьков, Заказ № _____