

Агрогазета АВТОДВОР

№5(170) 2017

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

ПОДПИСНОЇ
ИНДЕКС 01211

GPS навігація для розкидання міндобрив та внесення ЗЗР

Вологоміри зерна/сіна/соломи та польові обліковці

АгроЛайн
ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

ЗНИЖКИ ДО 50%

(044) 574-94-50
(067) 271-14-14
(095) 271-14-14
(067) 189-94-86
(050) 471-57-57
(093) 986-62-80

Агрометр® Единственная точная Система замера и учета площади полей

GPS навігація для паралельного вождения

Агротрек®

Компанія «Агрометр»
www.agrometr.ua

(050)302-12-68
(067)660-40-15

Бувша у використанні сільськогосподарська техніка з Європи та США

Агро Tex

Запасні частини до імпортової с/г техніки (оригінали та якісні аналоги)

CASE IH
AGRICULTURE

(050) 393-96-96
(096) 393-96-96

www.avtodvor.com.ua двигунами

Обладнання ММЗ та ЯМЗ
Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

тракторів

T-150K, T-150, XT3-17021/17221, XT3-160/161/163, XT3-120/121, DT-75, K-700, K-701, K-702M

комбайнів

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

ДОН-1500, ДОН-1200/-680, ЛАН, ВЕКТОР, ЕНИСЕЙ 1200/950, НИВА СК-5, КСК-100, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, СЛАВУТИЧ КЗС-9, КС-6Б, М. FERGUSON MF-34/36/38/40, CASE 1680, JUAGUAR 682, LAVERDA 2050, NEW HOLLAND 1550/TX-66/3X65/8060, J. DEERE 1065/1075/1085/1088/9500/9600, ТОМАС томатуб., BIZON 056/058/Z-110, FORTSCHRITT 516/517/524, Z-350, DOMINATOR 105/106/108/204/218, TOPLINER 4065/4075

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

ЗІЛ-130/-131
ГАЗ -52/-53/-66 -3309/-3507

автомобілів КАМАЗ
двигунами ММЗ

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

Д-260.12Е2 (250 к.с.)

Д-260.12Е2 з КПП-Камаз (штатна) або КПП-Краз (5 ступенів)

ТОВ «АВТОДВІР ТД» (057) 715-45-55, (050) 514-36-04, (050) 301-28-35
(050) 323-80-99 (068) 592-16-98, (068) 592-16-99, (050) 302-77-78

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ШИНИ, КАМЕРИ СПЕЦ АГРО ШИНА

ІНДУСТРІАЛЬНІ

- Доступні ціни
- Швидка доставка
- Великий асортимент
- Консультація фахівців

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

- СИСТЕМИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕННЯ
- АВТОПИЛОТЫ НА ЛЮБУЮ ТЕХНИКУ
- КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
- ЗАМЕР ПОЛЯ

GPS PLUS
ГАРАНТИЯ СЕРВИС

097 988 44 34
066 342 22 42 www.gpsplus.com.ua



ПРОВЕРЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАС

ПОДШИПНИКИ HARP-AGRO с уплотнением повышенной герметичности X-SHIELD



ЛУЧШИЕ ПОДШИПНИКИ
ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ!

ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ HARP AGRO UNIT



Ресурс:
120 000 га

Полная взаимозаменяемость с подшипниковыми узлами большинства европейских почвообрабатывающих орудий: Lemken, Great Plains, Horsh, Gaspardo и т.п.

ООО «УПАК ТРЕЙДИНГ» - официальный дистрибьютор АО «ХАРП» с эксклюзивным правом продажи

+38 (057) 711-60-10
+38 (057) 711-25-37

HARP.UA



Трактор ХТА-250 «Слобожанец» с дизелем Volvo Penta TAD721VE



265 л.с. 066-240-15-61
067-546-75-88
Сервис и гарантия! 063-343-01-42

ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ ТОПЛИВА, МАСЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ



Счетчики
Датчики
Насосы

Расходомеры
Мини колонки

Фильтры
Краны

Аксессуары



**БЫСТРО
КАЧЕСТВЕННО
ДОСТУПНО**

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

"Технологии контроля

и топливосбережения - Прок"

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

Колонки для ДП



насосы · лічильники
фільтри · пістолети
резервуари · міні-АЗС

Питання? Телефонуйте!

(097) 163-90-90 (095) 313-90-90 www.nafto.ua

www.avtodvor.com.ua

Обладнання ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

Обладнання тракторів

T-150K, T-150, T-156, ХТЗ-120/121,
ХТЗ-17021/17221,
ХТЗ-160/161/163, ДТ-75
K-700, K-701, K-702М (300 к.с.)

ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

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

ММЗ Д-260.4
Д-262.2S2
210 к.с., 250 к.с.

ЯМЗ - 236
- 238
180 к.с., 240 к.с.



ММЗ Д-262.2S2
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 ЯМЗ
250 к.с. 240 к.с.

ДОН-1500, ДОН-1200/680, ЛАН, ВЕКТОР, ЕНИСЕИ 1200/950, КС-6Б, НИВА СК-5, КСК-100, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, СЛАВУТИЧ КЗС-9, MARAL E-281/190, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, JUAGUAR 682, NEW HOLLAND 1550/ТХ-66/3Х65/8060, J.DEERE 965/1065/1075/1085/1088/1188/1177/9500/9600, CASE 1680, РОМАС тоματοубор., Z-350, BIZON 056/058/Z-110, TOPLINER 4065/4075, FORTSCHRITT 516/517/524, DOMINATOR 105/106/108/204/218, LAVERDA 2050

Обладнання автомобілів



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

ЗИЛ-130/-131
ГАЗ-52/-53/-66
ГАЗ-3309/-3507
двигунами ММЗ
Д-245.9 та Д-245.12С

Д-245.12С
(108 к.с.)

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

Д-245.9
(136 к.с.)

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

У порівнянні зі штатним Камаз-740

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

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



Д-260.12Е2
250 к.с.

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

м. Одеса
(050) 323-80-99
(068) 592-16-98

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

м. Мелітополь,
м. Запоріжжя
(050) 514-36-04
(068) 592-16-98

м. Тернопіль
(050) 302-77-78
(068) 592-16-99

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

м. Черкаси
(050) 514-36-04
(068) 592-16-98

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

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

м. Дніпро
(068) 592-16-99

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



мистецтво зважування

УКРАЇНЬСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГИ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби

ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕМОНТ, ПОВІРКА



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



МІНСЬКІ ДВИГУНИ ДО ВАШИХ ІНОЗЕМНИХ КОМБАЙНІВ

Бакум Микола Васильович, професор Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка

Коли є гроші, добрий господар вибирає техніку, яка найбільш повно відповідає його сподіванням. І коли на початку 2000-х з'явилась можливість придбати закордонні трактори і комбайни хоча і за високу, але на той час доступну ціну, багато хто скористався даною нагодою. Її висока продуктивність і економічність забезпечила рентабельність виробництва.

Але час лине безповоротно. Наявна техніка старіє як морально так і фізично.

Відновити працездатність молотильно-сепарувального пристрою комбайна при наявності запасних частин порівняно легко. А от з двигуном – складніше. Двигуни закордонних комбайнів вимагають не тільки якісного обслуговування а і висококваліфікованого ремонту, який може виконати не кожна майстерня. Ці двигуни мають деякі особливості конструкції, відмінні від вітчизняних, та підвищені вимоги до точності підбору деталей. А за оригінальні запасні частини від виробника та якісну роботу необхідно платити. Дешевим ремонт закордонної техніки бути не може. Взагалі, дешеві послуги по ремонту закордонних двигунів знайти можна, однак це собі в збиток. На жаль, деякі аграрії таким чином «зэкономили» фінанси і залишилися ні з чим: і гроші потрачені і відремонтована техніка швидко вийшла з ладу. На жаль таке трапляється досить часто...

Як компромісний варіант відновлення закладених в конструкцію технічних характеристик комбайна, є його модернізація з встановленням нового двигуна. Однак, при модернізації виникає бажання не тільки відновити заводські показники комбайна, а і покращити їх. Тому доцільно встановити потужний економічний двигун, що має великий запас крутного моменту. Крім того визначальними факторами є споживчі якості: щоб двигун був недо-

рогий в експлуатації та простим в обслуговуванні та при ремонті.

Сьогодні перед аграріями постає питання: продовжувати ремонтувати імпортні двигуни комбайнів чи замінити їх, наприклад, на двигуни Мінського моторного заводу серій Д-260 та Д-262 потужністю 210-250 к.с. Мінські двигуни в повній мірі відповідають вимогам, що пред'являються до моторно-силових установок комбайнів і мають наступні особливості.

ВИСОКА ПОТУЖНІСТЬ.

Потужність, наприклад, мінського Д-262.2S2 - 250 к.с.

КРУТНИЙ МОМЕНТ.

Крутний момент Д-262.2S2 - 1320 Н·м.

ХАРАКТЕР ЗМІНИ КРУТНОГО МОМЕНТУ ДВИГУНА ЗАЛЕЖНО ВІД ОБЕРТІВ.

Важливим параметром двигуна є коефіцієнт пристосованості (запас крутного моменту). Його значення визначається відношенням максимального крутного моменту до номінального, що розвивається двигуном на номінальній потужності при номінальній частоті обертання колінчастого валу. Він у наддувного двигуна Д-262.2S2 за даними випробувань в УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого складає 28%.

ЕКОНОМІЧНІСТЬ.

Досвід господарств, які вже експлуатують комбайни з мінськими двигунами Д-262.2S2, показує, що за день роботи економиться до 50-80 літрів дизельного палива в порівнянні з комбайнами, обладнаними, наприклад, двигунами ЯМЗ. При існуючій ціні дизельного палива економія складає 1100 - 1500 грн. за день роботи. За місяць і сезон, отримані числа вражають!

ПРОСТОТА ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ.

Дизель Д-262.2S2 створений конструкторами Мінсько-



Двигуни закордонних комбайнів вимагають не тільки якісного обслуговування а і висококваліфікованого ремонту, який може виконати не кожна майстерня.

го моторного заводу спеціально для комбайнів.

Двигун Д-262.2S2 – рядний, добре вписується в компоновку комбайна, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Продуманість конструкції двигуна Д-262.2S2 спрощує процес його ремонту. Мережа сервісних центрів по обслуговуванню і ремонту мінських двигунів широко розвинута. Запасні частини не дефіцитні.

Вартість ремонту Д-262.2S2 порівняно, наприклад, з ЯМЗ-238АК дешевша.

Модернізацію закордонних комбайнів з заміною двигуна на мінський багато років виконує ТОВ «Автодвір», відоме на ринку з 1994 року. Вони з 1997 року професійно займаються модернізацією тракторів, комбайнів, автомобілів та іншої самохідної сільськогосподарської техніки, як вітчизняного так і імпортного виробництва. Причому, роблять це якісно і професійно з залученням до виконання технічної документації кращих конструкторів машинобудівних заводів Харкова. Ця фірма має власне КБ та виробництво по виготовленню перехідних пристроїв. Гарантійне та післягарантійне обслуговування двигунів та перехідних пристроїв забезпечується також власною мобільною сервісною службою.

Підтвердженням надійної репутації ТОВ «Автодвір Торгівельний Дім» є широкий спектр імпортних комбайнів, на які встановлюються ними мінські двигуни. Це комбайни сімейств Марал, Джон Дір, Ягуар, Бізон, Массей Фергюсон, Домінатор, Фортшрітт, Нью Холланд, Топлайнер.

Причому, якщо у Вас є свій екзотичний комбайн, то і для нього спеціалісти «Автодвора» підберуть адекватний мінський двигун, а мобільна бригада конструкторів і техніків виконає роботу швидко та якісно.

Показники модернізованих комбайнів з новими двигунами не поступаються імпортним, а затрати на придбання, в експлуатації та при ремонті набагато менші ніж у закордонних - майже втричі.

Замінити імпортне «серце» комбайна на нове мінське, що добре себе зарекомендувало, крок відповідальний. Редакція має багато адресів практично у всіх регіонах України, де переобладнані комбайни успішно працюють. Цікавтесь, і Вас проінформують, поділяться досвідом, порадять.

І нехай Ваші комбайни працюють ефективно, економічно та надійно. ■

RAVEN

Найкращий навігатор
у своєму класіПропозиція
від компанії "СтірФарм"

RAVEN CRUIZER II

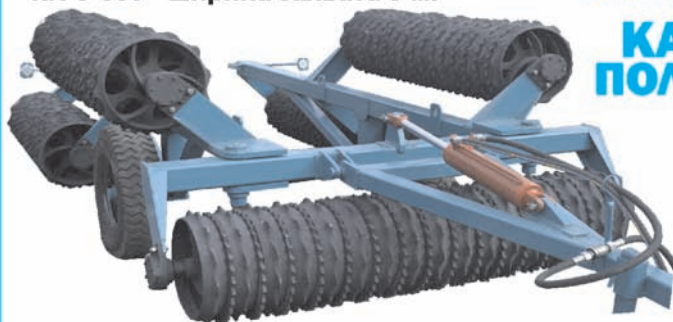
(067) 325 65 35
(050) 445 78 75
(044) 221 27 74

info@steerfarm.com

www.steerfarm.com

**КП-9-500**

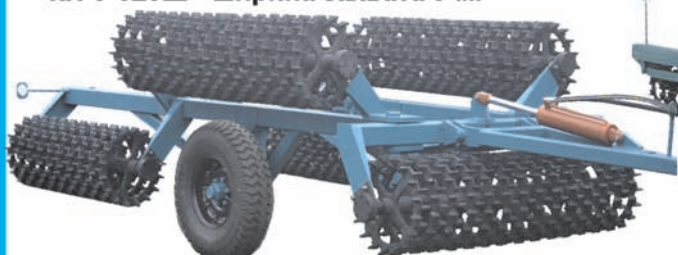
КП-9-500 - ширина захвата 9 м.

АПОСТОЛОВАГРОМАШ™
УСПЕХ - ДЕЛО ТЕХНИКИКАТОК
ПОЛЕВОЙ**КП-6-500**

КП-6-500 - ширина захвата 6 м.

**КП-9-520Ш**

КП-9-520Ш - ширина захвата 9 м.

КАТОК ПОЛЕВОЙ
ШПОРОВЫЙ**КП-6-520Ш**

КП-6-520Ш - ширина захвата 6 м.



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

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

САЙТ www.apostolovagromash.com.ua, E-MAIL tlob@i.ua



ТРАКТОР. НОВИЙ МОТОР

Зако́ни фізики свідчать, що потужність двигуна напряму залежить від кількості спалюваного палива за один робочий цикл. Чим більше палива ми спалюємо, тим більша потужність. Таким чином, найбільш простий спосіб підвищення потужності двигуна – збільшення розміру циліндрів або їх кількості для можливості спалювання збільшеної кількості палива. Однак, природа так влаштована, що значна частина приросту потужності тут же буде втрачатись на тертя і витрата палива на одиницю потужності стрімко зростає.

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 енергосуб'єктів. 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, обладнаний турбокомпресором, як вже не раз згадувалося, має високу питому потужність і крутний момент. Використання турбонаддуву дає можливість досягти заданих характеристик силового агрегату (будь-якої потужності) при менших габаритах і масі, ніж у разі застосування «атмосферного двигуна». Звідси витікає ще один важливий наслідок: у турбодвигуна краща паливна економічність. Адже він більш компактний і навіть при однаковій потужності з «атмосферним двигуном» ефективно витрачає паливо. У нього менша тепловіддача, насосні втрати і відносні втрати на тертя. Економія палива сприяє і більш високій крутній момент, при низьких частотах обертання колінчастого валу.

Мінський 6-ти циліндровий, рядний, а, значить, більш зрівноважений тракторний двигун, при більшій потужності має меншу вагу, більш економічний, ніж двигун ЯМЗ-236М2 (ЯМЗ-236Д). Як показали випробування, проведені в Українському науково-дослідницькому інституті прогнозування і випробування сільськогосподарської техніки і технологій (УкрНДПВПТ) ім. Л.Погорілого, завдяки газотурбінному регульованому наддуву і проміжному охолодженню повітря, застосуванню сучасних матеріалів і технологій, мінські двигуни являють собою нове сучасне покоління енергоустановок для тракторів і комбайнів. При роботі тракторів ХТЗ на номінальному навантаженні, питома витрата палива у Д-260.4 на 15-20% менша, ніж у безнаддувних двигунів ЯМЗ-236М2, ЯМЗ-236Д.

На цих двигунах використаний найбільш перспективний спосіб підвищення потужності двигуна і зменшення питомої витрати палива — регульований турбонаддув, оскільки використання турбіни з компресором, не вимагає затрат додаткової енергії.

Турбокомпресор забезпечує надув (подачу під тиском) повітря в циліндри. Він працює за рахунок енергії відпрацьованих газів, яка складає близько 30% від загальної енергії, що виділяється при згорянні палива. У безнаддувних двигунах вона втрачається, а в турбокомпресорі значна частина її використовується для роботи. В результаті, одночасно з підвищенням потужності зменшується питома витрата палива.

Особливість конструкції турбокомпресора дизеля Д-260.4 є його оснащення регульованим тиском наддуву. Застосування регульованого турбокомпресору дозволяє забезпечити необхідний закон зміни тиску наддуву по швидкісній характеристиці двигуна і запобігти надмірному підвищенню частоти обертання ротора турбокомпресора на режимі максимальної потужності. В даній конструкції використовується система регулювання, яка виконана шляхом автоматичного перепуску частини вихлопних газів повз турбіну.

Щоб створити умови для згорання в циліндрах більшої кількості палива, вживають додаткових заходів для збільшення коефіцієнту наповнення. Для цього повітря, що стискається в компресорі, перед подачею його в циліндри двигуна охолоджується в холодильнику, який став невід'ємною частиною більшості двигунів з наддувом. Двигун Д-260.4 оснащений холодильником - інтеркуллером, в якому охолодження наддувочного повітря здійснюється шляхом обдування його зовнішньої ребристої поверхні повітряним потоком. Охолоджувач наддувочного повітря відбирає у всмоктуваного повітря тепло (по-



вітря охолоджується за 70-90 °С практично до температури навколишнього середовища), що збільшує його щільність і, тим самим, відповідно, потужність двигуна.

Приблизні розрахунки показують, що пониження температури наддувочного повітря на 10° дозволяє збільшити його густину приблизно на 3%. Це, у свою чергу, дозволяє збільшити потужність двигуна приблизно на такий же відсоток, так що, наприклад, охолодження повітря на 33° дасть збільшення потужності приблизно на 10%.

З другого боку, охолодження повітряного заряду приводить до пониження температури на початку такту стиску і дозволяє реалізувати ту ж потужність двигуна при зменшеному ступені стиску в циліндрі. Наслідком цього є зменшення температури відпрацьованих газів, що позитивно позначається на зменшенні теплового навантаження деталей камери згорання.

Зменшення ступеня стиску у дизеля Д-260.4 до 15 і зменшення розмірів турбіни покращують типово слабкі сторони двигуна з турбонаддувом, а саме: дозволяють збільшити крутний момент при низьких частотах обертання колінчастого валу і скоротити час виходу на новий режим роботи при різкому прискоренні. Обидва ці чинники для двигуна з наддувом в експлуатаційних умовах мають велике значення таке ж, як і досягнення високої питомої потужності, оскільки трактор буде легко долати навантаження без перемикання на нижчу передачу.

Спостереження підтверджують, що при встановленні турбонаддувочного двигуна Д-260.4 на тракторах типу Т-150К (ХТЗ-170) істотно підвищується питома потужність, покращується приємність, навіть на низьких обертах двигуна (оскільки такі двигуни мають значний запас крутного моменту), його експлуатація має більш високу паливну економічність, а робота супроводжується меншим викидом токсичних речовин у відпрацьованих газах.

При роботі турбокомпресора чим більше відпрацьованих газів потрапляє в турбіну, тим швидше вона обертається і тим більше додаткового повітря надходить в циліндри і тим вище потужність. Ефективність цього рішення в порівнянні, наприклад, з приводним нагнітачем в тому, що на «самообслуговування» наддуву витрачається зовсім небагато енергії двигуна — всього 1,5%. Річ у тому, що ротор турбіни одержує енергію від вихлопних газів не за рахунок їх сповільнення, а за рахунок їх охолодження — після турбіни вихлопні гази йдуть як і раніше швидко, але більш холодні. Крім того, затрачувана на стиснення повітря дармова енергія підвищує ККД двигуна. Та і можливість зняти з меншого робочого об'єму велику потужність означає менші втрати на тертя, менша вага двигуна (і машини в цілому).

Досвід господарств, які вже експлуатують трактори ХТЗ з мінськими двигунами Д-260.4, оснащених турбокомпресорами показує, що за день роботи на оранці економиться до 40-50 літрів дизпалива в порівнянні з тракторами, обладнаними двигунами ЯМЗ, при виконанні однакових робіт.

Крім того, трактор з мінським, більш потужним (210 к.с.) двигуном, оре 10 га поля за той же час, за який трактор з двигуном ЯМЗ-236 оре тільки 8 га такого ж поля, тобто із використанням двигуна ММЗ продуктивність трактора зростає на 20%. ■

Производим бульдозерное и погрузочное оборудование на трактор

**T-150K, ХТЗ-170,
ХТА-200, Т-156Б,**



а так же капитальный ремонт и запасные части к ним

(057) 749-19-82, (057) 749-11-44,
rvk.100@mail.ru

ТРАКТОР

восстановленный

**+
сервис!**



210 л.с.

066-240-15-61

067-546-75-88

063-343-01-42

гарантия на трактор - 6 мес.

Замовляйте Ваги Тут

т. 099-474-56-45; 068-518-05-05

АВТОМОБІЛЬНІ ВАГИ
довжина 18.25 метрів

В НАЯВНОСТІ НА СКЛАДІ !!!

**НАЙКРАЩА
ЦІНА** в Україні



Завод ваг ТОННАР - надійний виробник!

завод ваг
TONNAR

Гидравлическая борона БГ-14
ширина захвата 14м.



Зубо-пружинная борона ЗПБ-14



Измельчитель ПТ-6

ПП "ВК ТЕХНОПОЛЬ"

Винницька обл. Бершадський р-н

т.: (098) 783-01-99, (067) 907-42-49

(067) 520-35-38

e-mail: boss.zhukovskiy@yandex.ru

www.technopol.com.ua



Культиватори для сплошної
обробки ґрунту
АК 9,7 с КАС



Культиватори для сплошної
обробки ґрунту
4,0; 6,2; 8,5; 9,7; 12 м.

КОМБАЙН ТА ЙОГО ДВИГУН

Бакум М.В, професор кафедри «Сільськогосподарські машини» ХНТУСГ ім. П. Василенка



ПОТУЖНІСТЬ

Якщо проаналізувати конструкцію закордонних самохідних зернозбиральних комбайнів, то легко помітити, що всі вони комплектуються потужними двигунами, які найкраще придатні для роботи у важких умовах з постійно змінним навантаженням.

Основним показником зернозбирального комбайна є пропускна здатність, що є найбільш інтегральною його технічною характеристикою і дозволяє оцінити технічний рівень конструкції машини та тип молотильно-сепаруючого пристрою. Саме тип молотильно-сепаруючого пристрою визначає вимоги до потужності двигуна, оскільки в класичній схемі молотарки оптимальна енергонасиченість для забезпечення номінальної продуктивності за мінімального рівня втрат становить близько 27 к.с. для обмолоту 1 кг маси за 1 секунду, у гібридній схемі — 30, у роторній 32 к.с.

Таким чином, якщо пропускну здатність комбайна, виражену в кілограмах маси, яку він може обмолотити за 1 сек. помножити на 27...32 (залежно від типу молотильно-сепаруючого пристрою), то отримаємо потужність двигуна, обчислену в кіньських силах, необхідну для реалізації заданої продуктивності.

Потужність ярославського ЯМЗ-238АК - 240 к. с., мінського Д-262.2S2 - 250 к. с.

При встановленні даних двигунів на комбайн «Дон» з класичною схемою молотарки, використовуючи наведену вище залежність, отримаємо пропуску здатність комбайна, виражену в кілограмах маси за секунду:

з ЯМЗ-238АК - 8,89 кг/сек.; з Д-262.2S2 — 9,26 кг/сек.

Різниця невелика. Однак, іноді саме цієї прибавки і не вистачає для стабільної роботи, особливо в важких умовах.

КРУТНИЙ МОМЕНТ

Навантаження на робочі органи комбайна залежить від багатьох факторів: перш за все від урожайності, співвідношення маси соломки і зерна, густоти та висоти хлібостою, рельєфу поля, вологості ґрунту і зерна та ще багатьох чинників, що постійно змінюються і значно варіюють навіть у межах поля. Але для якісного обмолоту колосків, сепарації та очищення зерна з мінімальними втратами відповідні механізми комбайна повинні мати оптимальну робочу швидкість (частоту обертання). Тому комбайновий двигун повинен мати не тільки достатню потужність, а і значний запас крутного моменту для стабільного забезпечення необхідних обертів приводу робочих органів молотильно-сепаруючого пристрою незалежно від рівня завантаження. Саме для реалізації заданих характеристик для комбайнів використовують спеціальні двигуни, що працюють на стабільних обертах у значному діапазоні навантажень та в умовах стрибкоподібного характеру їх зміни, що дає можливість комбайну успішно та продуктивно працювати з важкими типами культур, легко підніматися на схили та працювати у важких польових умовах.

Таким чином, можна зробити висновок, що потрібен високий крутний момент двигуна в широкому діапазоні обертів колінчастого валу!

Крутний момент ЯМЗ-238АК - 932 Н·м; Д-262.2S2 - 1320 Н·м.

ХАРАКТЕР ЗМІНИ КРУТНОГО МОМЕНТУ ДВИГУНА ЗАЛЕЖНО ВІД ОБЕРТІВ

Аналізуючи залежність зміни крутного моменту в зовнішній швидкісній характеристиці двигуна ММЗ Д-262.2S2, помітно, що максимум крутного моменту відповідає частоті обертання 1540 об/хв.

В аграрному виробництві нових комбайнів не вистачає, а наявні - гранично застарілі та спрацьовані. При зниженні потужності двигуна нижче за значення, яке закладає завод-виробник, як наслідок загального спрацювання та порушення оптимальних регулювань, зменшується продуктивність, погіршується якість технологічного процесу, збільшується втрата зерна та значно зростають витрати паливо-мастильних матеріалів. Крім того така робота двигуна приводить до виникнення аварійної несправності з значними затратами на ремонт. Неодинокі випадки, коли реальна потужність двигуна комбайна була на 30...40 кВт нижча за номінальне значення.

Як компромісний варіант, є модернізація комбайна встановленням нового двигуна. Варіантів небагато: ярославський ЯМЗ-238АК та мінський Д-262.2S2. Обидва двигуни мають відповідні характеристики і адаптовані до встановлення на зернозбиральних комбайнах.

Тобто, при розгоні молотильно-сепаруючого пристрою, коли потрібного перебороти опір не тільки хлібної маси, а і значних інерційних сил, двигун матиме великий крутний момент. Крім того, при збільшенні навантаження, збільшується відповідно і крутний момент, тяга підвищується.

Важливим параметром двигуна, який дозволяє оцінити стійкість його режиму при роботі по зовнішній швидкісній характеристиці, є коефіцієнт пристосованості (запас крутного моменту). Його значення визначається відношенням максимального крутного моменту до номінального, що розвивається двигуном на номінальній потужності при номінальній частоті обертання колінчастого валу. Він у наддувального двигуна Д-262.2S2 значно більший, ніж у безнаддувального ЯМЗ-238АК. За даними випробувань в УкрНДПІВТ ім. Л. Погорілого запас крутного моменту Д-262.2S2 складає 28%.

Чим більше значення коефіцієнта пристосованості, тим більший опір може подолати комбайн. Важливе значення при цьому має і розширений діапазон зміни частоти обертання колінчастого валу, в якому двигун стійко працює, оскільки, чим більший цей діапазон, тим кращі динамічні якості має комбайн, тим легше управління двигуном і комбайном в цілому.

ЕКОНОМІЧНІСТЬ

Економічність двигуна багато в чому визначається технічним рівнем систем і механізмів дизеля і перш за все досконалістю системи живлення, які забезпечують повноту згоряння палива і перетворення отриманої енергії в крутний момент на колінчастому валу.

Мінський 6-ти циліндровий, рядний, а значить, більш урівноважений комбайновий двигун, при більшій потужності має меншу вагу, більш економічний, ніж двигун ЯМЗ-238АК. Як показали випробування, проведені в Українському науково-дослідному інституті прогнозування і випробування сільськогосподарської техніки і технологій (УкрНДПІВТ) ім. Л. Погорілого, завдяки газотурбінному регульованому наддуву і проміжному охолодженню повітря, застосуванню сучасних матеріалів і технологій, мінські двигуни є новим сучасним поколінням енергоустановок для комбайнів.

За результатами польових спостережень при роботі комбайнів «Дон» на номінальному навантаженні, витрата палива при виконанні однакових робіт у комбайна, обладнаного дизелем Д-262.2S2 на 15-20% менше ніж у такого ж комбайна, обладнаного безнаддувним двигуном ЯМЗ-238АК.

НАДІЙНІСТЬ, ПРОСТОТА ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ

Дизель Д-262.2S2 створений конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс.

Двигун Д-262.2S2 – рядний, добре вписується в компоновку комбайна, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Він має меншу вагу, ніж двигун ЯМЗ-238АК 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.

Продуманість конструкції двигуна Д-262.2S2 спрощує процес його ремонту. Мережа сервісних центрів по обслуговуванню і ремонту мінських двигунів широко розвинута. Запасні частини не дефіцитні.

У зв'язку з меншим числом замінюваних деталей при ремонті, вартість ремонту Д-262.2S2 порівняно з ЯМЗ-238АК дешевша на третину. ■

Йдучи назустріч побажанням наших читачів продовжуємо публікацію серії статей по ТО і ремонту автомобілів УАЗ-3151, УАЗ-3741

РЕМОНТ ПЕРЕДЬОГО ВЕДУЧОГО МОСТА

Для проведення ремонту зніміть передній ведучий міст з автомобіля і розберіть. Після розбирання і промивки деталей перевірте їх стан і виявіть їх придатність для подальшої роботи. Ремонт картера, головної передачі та диференціала проводьте відповідно до вказівок, викладених в статті «Задній міст». При вигині кожуха піввісі його правку проводьте в холодному стані.

РОЗБИРАННЯ ПЕРЕДЬОГО МОСТА

Розбирання переднього моста проводьте в наступному порядку:

1. Встановіть міст на стэнд, відверніть гайки коліс і зніміть колеса.
2. Розшпінтуйте і відверніть гайку кріплення пальця тяги сошки до важеля поворотного кулака і зніміть тягу сошки.
3. Відверніть гвинти і зніміть гальмівні барабани.
4. Зніміть муфти відключення коліс.
5. Випряміть відігнуті краї замкової шайби, відверніть гайку і контргайку, зніміть стопорну шайбу і внутрішнє кільце з роликками зовнішнього підшипника маточин правого і лівого коліс.
6. Зніміть маточини коліс.
7. Відверніть болти кріплення гальмівних щитів, зніміть щити, цапфи поворотних кулаків і вийміть шарніри поворотних кулаків.
8. Розшпінтуйте і відверніть гайки кріплення пальців і зніміть тягу рульової трапеції.
9. Відверніть болти кріплення кульової опори до кожуха піввісі. Зніміть упори-обмежувачі повороту коліс і випресуйте кульові опори з кожухів піввісі.
10. Відверніть гайки кріплення поворотного важеля на корпусі поворотного кулака. Зніміть важіль і комплект регулювальних прокладок.
11. Відверніть болти кріплення верхньої накладки шворня іншого поворотного кулака і зніміть накладку з комплектом регулювальних прокладок.
12. Відверніть болти кріплення нижніх накладок шворнів і зніміть накладку з комплектом регулювальних прокладок.
13. Відверніть болти кріплення сальника кульової опори і зніміть сальник кульової опори.
14. Випресуйте шворні за допомогою пристосування, показаного на рис. 1 і зніміть корпус поворотного кулака.

Розбирання поворотного кулака без зняття переднього моста з автомобіля проводьте в наступному порядку:

1. Підставте колодки під задні колеса автомобіля.
2. Підніміть домкратом переднє колесо з боку, що вимагає розбирання.
3. Виконаєте операції, вказані вище в пунктах 2–10 даної статті.
4. Відверніть гайки кріплення поворотного важеля або болти кріплення верхньої накладки шворня на корпусі і зніміть важіль або накладку з комплектом регулювальних прокладок.
5. Відверніть болти кріплення нижньої накладки шворня і зніміть накладку з комплектом регулювальних прокладок.
6. Відверніть болти кріплення сальника кульової опори.
7. Випресуйте шворні пристосуванням і зніміть корпус поворотного кулака.

РОЗБИРАННЯ І СКЛАДАННЯ ШАРНІРІВ РІВНИХ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ

Розбирання шарнірів проводьте в наступному порядку:

1. Відзначте фарбою взаємне розташування кулаків шарнірів.

2. Розведіть кулаки, для цього постукаєте вилкою короткого кулака по дерев'яній підставці.

3. Затисніть в лещата шарнір за довгий кулак коротким кулаком вгору.

4. Поверніть короткий кулак у бік однієї з ведучих (периферійних) кульок. Якщо при цьому протилежна кулька не вийде з канавок, натисніть або ударте мідним молотком (рис. 2) по короткому кулаку. При цьому дотримуйтеся обережності, оскільки одна з кульок може вилетіти з шарніра з великою швидкістю.

5. Вийміть решту кульок шарніра. Після підбору нових кульок збільшеного розміру (ремонтних) або заміни одного з кулаків складіть шарнір.

Складання шарнірів проводьте в наступному порядку:

1. Затисніть в лещата довгий кулак у вертикальному положенні.
2. Вставте центральну кульку.
3. Встановіть короткий кулак на центральну кульку так, щоб мітки, відмічені фарбою, збігалися і, повертаючи його з одного боку в інший, встановіть по черзі три ведучих (периферійних) кульки.
4. Розведіть кулаки на 10–12 мм і поверніть короткий кулак на максимальний кут убік від вільних канавок, встановіть четверту кульку в канавки.
5. Поверніть короткий кулак у вертикальне положення.

Натяг у кульок шарніра має бути таким, щоб момент, необхідний для повороту кулака на 10–15° на всі боки від вертикалі при затисненні в лещата іншому кулаці, дорівнював 30–60 Н·м (300–600 кгс·см).

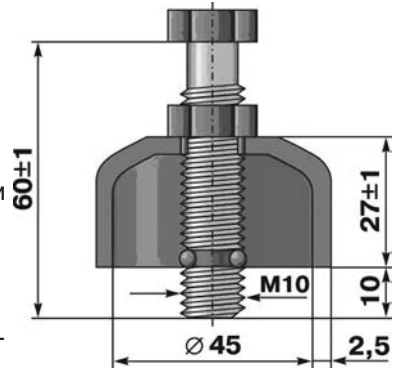


Рис. 1. Знімач шворнів

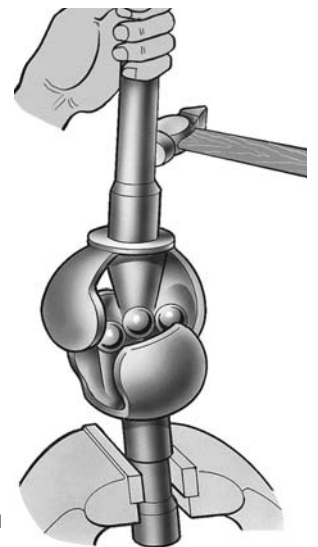


Рис. 2. Розбирання шарніра

Рис. 3. Установка упорной шайбы:

- 1 – упорная шайба;
- 2 – цапфа;
- 3 – кульовая опора;
- 4 – втулка

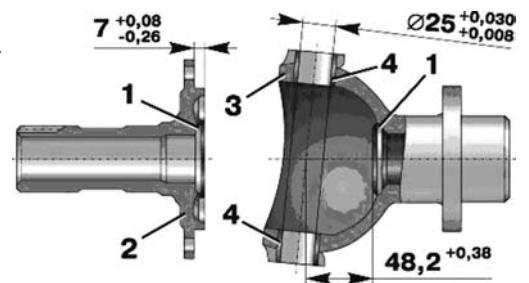
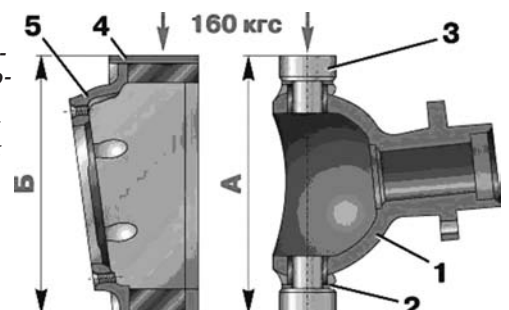


Рис. 4. Підбір регулювальних прокладок:

- 1 – кульовая опора;
- 2 – опорная шайба;
- 3 – шворні;
- 4 – регулювальні прокладки;
- 5 – корпус поворотного кулака



Різниця в моментах повороту кулака в двох взаємоперпендикулярних напрямках одного шарніра не повинна перевищувати 9,8 Н·м (100 кгс·см). Для отримання необхідного натягу і забезпечення правильного складання кульки мають бути розсортовані на 9 груп.

Розміри діаметрів ведучих кульок шарніра рівних кутових швидкостей в мм:

I – 25,32...25,34; II – 25,34...25,36; III – 25,36...25,38; IV – 25,38...25,40; V – 25,40...25,42; VI – 25,42...25,44; VII – 25,44...25,46; VIII – 25,46...25,48; IX – 25,48...25,50.

Діаметр центральної кульки 26,988^{-0,05} мм. Кожен шарнір повинен складатися з кульками однієї групи або двох сусідніх груп.

Наприклад: дві кульки діаметром 25,41 мм і дві кульки діаметром 25,43 мм. При складанні кульки одного розміру обов'язково розташуйте діаметрально протилежно одна іншій. Різниця в діаметрах двох пар кульок одного шарніра допускається не більше 0,04 мм.

Після складання обкатайте шарнір на стенді протягом 2 хвилин при частоті обертання 4,8 с⁻¹ (300 хв⁻¹) із зміною кута від 0 до 30°.

При обкатці кульки і канавки змастіть згідно вказівок таблиці мащення.

СКЛАДАННЯ ПЕРЕДНЬОГО МОСТА

Складання переднього моста проводьте в порядку, зворотному розбиранню, з урахуванням наступного:

1. Запресуйте втулку в цапфу поворотного кулака урівень з торцем гнізда під упорну шайбу.

Після запресовування втулку розверніть і обробіть брошкою до діаметру 32^{+0,04} мм.

2. Обмежте подовжені переміщення шарніра рівних кутових швидкостей упорними шайбами, одну з яких встановіть в кульовій опорі, а іншу – в цапфі.

Масляні канавки упорних шайб мають бути звернені до шарніра. Для закріплення шайби в гнізді розкерніть її в 3–4 місця, рівномірно розташованих по колу. Розмір від площини упорної шайби 1 (рис. 3) до фланця цапфи 2 має бути 7^{+0,08} мм, від площини шайби 1 до центру кульової опори 3 – 48,2^{+0,08} мм.

3. При заміні в кульовій опорі втулок 4 шворнів після запресовування розверніть їх до діаметру 25^{+0,030} мм.

Калібр діаметру 24,995 мм повинен входити одночасно в обидві втулки.

4. При установці шарніра закладіть в кульову опору мастило згідно таблиці змащування.

5. Шворні і втулки шворнів перед складанням змастіть рідким мастилом.

Кількість прокладок для отримання певного осьового натягу у втулках шворнів виберіть залежно від розміру Б (рис. 4), що складається з суми розмірів поворотного кулака і регулювальних прокладок, і розміру А, що складається з суми розмірів кульової опори, опорних шайб і шворнів. Число прокладок має бути не менше п'яти.

Вимір проводьте під навантаженням 1,6 кН (160 кгс). Розмір А має бути на 0,02...0,10 мм більше розміру Б.

Регулювальні прокладки встановіть зверху і знизу на торці корпусу поворотного кулака. При парному числі однакових по товщині прокладок останні встановіть зверху і знизу в однакових кількостях.

При парному числі прокладок, але різній їх товщині, або при непарному числі прокладок різниця між сумарною товщиною верхніх і нижніх прокладок не повинна перевищувати 0,1 мм.

6. При складанні та установці сальника кульової опори його внутрішнє повстяне кільце просочіть в тепломоторному маслі.

7. Після складання перевірте передній міст на стенді під навантаженням і без нього. Навантаження створюється одночасним пригальмуванням обох коліс.

У правильно зібраного переднього моста не повинно бути підвищеного шуму і нагріву, а також витоків масла через манжети і сальники, кришки і болтові з'єднання. ■

ТОВ «ХАРЬКОВСКИЙ ЗАВОД «АГРОМАШ» ПРЕДЛАГАЕТ

ВАКУЛА-300

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

ТРАКТОР для УКРАИНСКИХ АГРАРИЕВ

Экономить деньги - выигрываешь качество

СРАВНИВАЙ и ВЫБИРАЙ

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

САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ и ЭКОНОМИЧНЫЙ в СВОЕМ КЛАССЕ



г. Харьков
(057) 719-26-01
(050) 411-51-00
(050) 401-51-00
(050) 425-51-00
www.don1500.com.ua
xazagro2016@ukr.net

ТОВ «ХАРЬКОВСКИЙ ЗАВОД «АГРОМАШ» ПРЕДЛАГАЕТ

КАПИТАЛЬНО ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ КОМБАЙНОВ • ТРАКТОРОВ

«Дон-1500 А» от 950 000 грн.
«Дон-1500 Б» от 750 000 грн.
«Дон-680» • ДВИГАТЕЛЕЙ серии СМД

ХОЧЕШЬ ПЕРЕКОВАТЬ «ЖЕЛЕЗНОГО ПАХАРЯ» - ЗАПИШИСЬ В ОЧЕРЕДЬ!



г. Харьков
(057) 719-26-01
(050) 411-51-00
(050) 401-51-00
(050) 425-51-00
www.don1500.com.ua
xazagro2016@ukr.net

Возможен Trade-In

ГАРАНТИЯ 500 моточасов
СЕРВИС или 24 месяца

Уважаемая редакция газеты «АВТОДВОР». Большое спасибо за публикацию практических советов по поиску и устранению неисправностей тракторов и автомобилей. У меня большая просьба. Напишите, каким образом найти неисправность в пневматическом приводе тормозов. Система сложная и, зачастую, поиск неисправности сводится к последовательной замене составных частей. Заранее благодарен, Ваш постоянный читатель, Бондаренко И., г. Харьков.

ТО И РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ

КАК НАЙТИ НЕИСПРАВНОСТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ КАМАЗ

Если при торможении рабочим или стояночным тормозом из атмосферного вывода клапана управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом выходит воздух, то в этом случае негерметичны уплотнительные кольца или клапан в самом приборе.

После растормаживания из атмосферного вывода двухпроводного клапана продолжается выход воздуха. Неисправности возможны в самом приборе (уплотнения втулки клапана), в клапане управления тормозами прицепа с однопроводным приводом (уплотнения штока в поршне или поршня в направляющей), в воздухораспределителе (уплотнение толкателя верхнего поршня). Для нахождения неисправного прибора отсоедините головки «Палм» управляющей магистрали, если утечка воздуха из двухпроводного клапана прекратилась, а наблюдается из головки прицепа, то неисправен воздухораспределитель. Если неисправный прибор на этом этапе проверки не обнаружен, перекройте разобшительный кран в управляющей магистрали и отсоедините управляющую магистраль у двухпроводного клапана. Утечка из атмосферного вывода двухпроводного клапана продолжается, значит, он неисправен. Началась утечка воздуха из отсоединенной магистрали — неисправен клапан управления тормозами прицепа с однопроводным приводом.

Если утечка воздуха из атмосферного вывода воздухораспределителя идет при торможении, неисправен сам прибор (негерметичен выпускной клапан). Если же утечка воздуха из атмосферного вывода воздухораспределителя идет после растормаживания, неисправность может быть как в самом приборе, так, и в электромагнитном клапане. Обнаружить неисправный прибор можно, отсоединив магистраль между воздухораспределителем и электромагнитным клапаном, если утечка через воздухораспределитель продолжается — неисправен воздухораспределитель, началась из отсоединенной магистрали — электромагнитный клапан.

Рассмотрим неисправности, возникающие при управлении тормозами прицепа по однопроводному приводу. Автопоезд расторможен, а воздух в баллон прицепа не подается. Причина может быть в неисправности или неправильной регулировке одинарного защитного клапана, закупорке трубопроводов, по которым воздух подводится к клапану управления тормозами прицепа с однопроводным приводом, в неисправности этого клапана или разобшительного крана.

Надо также иметь в виду следующее: если клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом после растормаживания не сбрасывает воздух из управляющей магистрали, то клапан управления тормозами прицепа с однопроводным приводом не возобновляет подачу воздуха в однопроводную магистраль.

Для проверки полноты сброса воздуха из управляющей магистрали разъедините в этой магистрали головки, закройте разобшительный кран и включите на тягаче стояночный или рабочий тормоз, а затем тягач растормозите. После этого откройте в управляющей магистрали разобшительный кран, если воздух из головки «Палм» не выходит, клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом исправен и обеспечивает при растормаживании полный сброс воздуха.



Кулаков Юрий Николаевич, преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХим, П. Василенко

Если при расторможенном тягаче из соединительной головки типа «А» воздух идет, однопроводная магистраль тягача исправна. Причину отсутствия воздуха в баллоне прицепа надо искать на самом прицепе: необходимо проверить состояние магистрального фильтра, двухмагистрального клапана, воздухораспределителя, трубопроводов. Так, например, если негерметична уплотнительная шайба в двухмагистральном клапане, воздух через клапан будет проходить в питающую магистраль и через атмосферный вывод закрытого разобшительного крана в этой магистрали будет уходить в атмосферу.

Из атмосферного вывода однопроводного клапана после торможения выходит воздух — неисправен сам клапан (прорвана диафрагма или сломалось верхнее упорное кольцо толкателя или воздухораспределителя). Поломка легко обнаруживается при разъединении головок однопроводной магистрали или закрытии разобшительного крана.

Если после этого утечка из однопроводного клапана продолжается, то неисправен клапан. В случае утечки из головки «Б» или через атмосферный вывод закрытого разобшительного крана ремонтировать нужно воздухораспределитель.

Рассмотрим случай, когда при торможении автопоезда, работающего по однопроводному приводу, включение тормозов прицепа происходит с задержкой и только после того, как из атмосферного вывода однопроводного клапана сбросится значительное количество воздуха. Причина в несогласованности регулировки давления в однопроводном приводе (винт снизу однопроводного клапана) и уравнительного клапана (винт на воздухораспределителе). В этом случае давление закрытия уравнительного клапана меньше давления в однопроводной магистрали и в баллоне прицепа. При торможении воздух из баллона прицепа выходит до тех пор, пока не закроется уравнительный клапан, и прицеп затормаживается только после закрытия клапана.

Если давление закрытия уравнительного клапана будет больше, чем в однопроводной магистрали, то после перехода с двухпроводного привода на однопроводный давление в баллоне прицепа останется выше, чем в однопроводной магистрали, и растормозить такой прицеп удастся только после понижения давления в баллоне с помощью крана слива конденсата. ■

ТОВ «ХАЗ «АГРОМАШ» ПРОИЗВОДИТ

ЖАЛЮЗИВНЫЕ РЕШЕТА

на ВСЕ марки комбайнов для ВСЕХ видов зерновых

ЧИЩЕ! БЫСТРЕЕ! НАДЕЖНЕЕ!

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

**НАШИМИ РЕШЕТАМИ ВЫ УБЕРЕТЕ УРОЖАЙ В
КОРОТКИЙ СРОК С МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ**

Подробнее по тел. (050) 401-51-00

В редакцію газети «Автодвір» часто звертаються читачі з проханням розповісти про особливості ремонту двигунів автомобілів, в тому числі іномарок. У відповідності до Ваших побажань публікуємо серію статей по їх ремонту.

Рубрику веде доцент кафедри «Ремонт машин» ХНТУСГ ім. П. Василенка Сиромятников Петро Степанович.

ЯК ВІДРЕМОНТУВАТИ ВАЛУ?

НАПЛАВЛЯТИ ЧИ УТИЛІЗУВАТИ

При відновленні поверхні шийки різними способами (напилення, наплавлення, наварювання) на поверхню впливає термомеханічна дія, подібна як при руйнуванні підшипника, - розігрівання з подальшим охолодженням і появою великої залишкової напруги. Це також може стати причиною появи і розвитку тріщин з подальшим руйнуванням валу. Руйнування валу відбувається зазвичай при пробігу 3...10 тис. км. після ремонту (проте відомі випадки поломки і після пробігу 18 тис. км.) і нерідко має втомний характер. Металографічні дослідження зламу показують, що втомна тріщина найчастіше починає розвиватися біля краю шийки поблизу межі дії на вал ударних і теплових навантажень з боку підшипника.

Оскільки до поломки схильні вали як після відновлення шийок наварюванням (наплавленням), так і без них, то далеко не завжди, навіть після спеціальних досліджень вдається зробити однозначний висновок про причини конкретної поломки - внаслідок застосування того або іншого способу відновлення або внаслідок пошкодження валу в експлуатації перед ремонтом. Проте, наявні дані, особливо по колінчастих валах багатьох дизелів, свідчать про те, що вірогідність поломки валу після наварювання (наплавлення) зростає. Тому ремонт шийок валів з вказаних способів відновлення є крайнім заходом, наприклад, коли іншого шляху немає (відсутня можливість придбати новий вал, вкладавши останніх ремонтних розмірів і т.п.). Деяко понизити небезпеку поломки дозволяє попередня обробка шийок перед відновленням, оскільки знімається дефектний шар металу. Найбільш вірогідна поломка валів після наварювання (наплавлення) наступних поверхонь: шатунні шийки колінчастих валів; опорні шийки розподільних валів, якщо їх діаметр менше діаметру «тіла» валу. В той же час не відомі випадки поломки після відновлення: корінних шийок колінчастих валів; хвостовиків колінчастих валів; опорних шийок розподільних валів, якщо їх діаметр більше діаметру кулачків. Вказані особливості поведінки валів після ремонту слід обов'язково враховувати перед вибором способу ремонту, щоб не допустити істотного зниження надійності відремонтованого двигуна.

УСУВАЄМО БИТТЯ ВАЛУ

Розглянемо тепер, як може бути відремонтований вал, що має досить значне биття, якщо немає можливості його правки. Встановлений в центрах вал перевіряється індикатором на биття біля країв хвостовика - посадочного місця шківів або зірочки приводу. Тут можливі два принципово різних варіантів:

- різниця биття (якщо краї хвостовика «б'ють» в один бік) або їх сума (якщо в різні) не перевищує 0,05 мм. В цьому випадку здійснюється виправлення передньої центрової фаски валу так, щоб на краях хвостовика биття не перевищувало 0,02...0,03 мм, але були направлені в різні боки. Для цього по індикатору знаходиться положення максимального биття в середині хвостовика. Далі за допомогою абразивної пасти центрова фаска притирається до биття середини хвостовика, близького до нуля. Тоді максимальне биття поверхні хвостовика зменшується до рівня 0,02...0,03 мм;

- різниця биття країв хвостовика більше 0,05 мм. В цьому випадку проводиться притирання центрової фаски переднього кінця валу по мінімальному биттю не хвостовика, а зазвичай першої опорної шийки. Даний спосіб дозволяє дещо зменшити дисбаланс деформованого валу за рахунок зменшення биття. Різновидом способу є притирання переднього центру на рівність, але протилежність напрямку биття першої і середньої шийок. Такий спосіб доцільно використовувати тільки на сильно деформованих колінчастих валах, що мають биття середньої шийки в центрах більше 0,4...0,5 мм. Суть способу полягає в утворенні нової осі обертання, заданої центрами, яка проходить через осі останньої і другої (а не першої) опорної шийки. Всі варіанти з биттям хвостовика більше 0,05 мм припускають в обов'язковому порядку наплавлення (наварювання) слою металу на поверхні хвостовика, оскільки хвостовик отримує після притирання переднього центру додаткове биття 0,08...0,60 мм. В результаті вдається не тільки значно понизити дисбаланс валу, але і зменшити знімання металу з шийок (ремонтне зменшення розміру). Так, при початковому битті в центрах середніх шийок близько 1,2 мм даним способом можна забезпечити зменшення діаметру шийок тільки на 0,75 мм. Очевидно, що без виправлення центрової фаски зменшення діаметру шийок має бути по величині не менше биття. Проте дана технологія не може бути застосована для валів, що мають спеціальні поверхні (пристрої) для приводу агрегатів. Так, якщо на хвостовику є, наприклад, шліци для приводу масляного насоса, то виправлення передньої центрової фаски необхідно забезпечити з умови мінімального биття біля шлиців. Для валів з шестернею приводу агрегатів будь-який ремонт валу повинен забезпечувати відсутність перекосів і биття на шестерні.

Фактично це означає, що без застосування правки такий вал, якщо він деформований, відремонтувати не можна. Биття шестерні, якщо воно залишиться, приведе до швидкого зносу і, можливо, руйнування відповідних деталей. Окрім цього, при ремонті деформованих валів без застосування правки необхідно виконати цілий ряд додаткових операцій:

- 1) обробити «як чисто» всі торцеві поверхні валу, зв'язані з відповідними деталями;
- 2) прошліфувати наварений мінімальним шаром металу хвостовик від нової бази в колишній розмір;
- 3) обробити всі опорні поверхні в ремонтний розмір (не виключено, що при сильній деформації доведеться заздалегідь наварити шийки з максимальним биттям);
- 4) обробити від нової бази всі інші поверхні обертання валу (шатунні шийки у колінчастих валів, кулачки у розподільних валів і так далі);
- 5) відбалансувати вал (тільки для колінчастих валів).

Таким чином, ремонт деформованих валів без застосування правки виявляється істотно складнішим, оскільки вимагає великого числа додаткових операцій.

ШЛІФУВАННЯ ВАЛІВ

Шліфування всіх поверхонь будь-якого валу, розташованих по осі його обертання, повинне виконуватися тільки в центрах. Якщо при шліфуванні опорних або корінних шийок валу двигуна легкого автомобіля для його установки в шліфувальному верстаті використовуються кулачкові патрони - це гарантує 100% брак.

По-перше, при стисканні валу патронами виникає попередня деформація, внаслідок чого після шліфування опорних шийок і зняття з верстата вал матиме неприпустиме биття шийок (чим тонший вал, тим воно більше).

По-друге, застосування патронів вимагає спеціального виставлення валу у верстаті, тобто забезпечення мінімального биття поверхонь валу, розташованих біля патронів. Практика показує, що в патронах зробити це не так просто, тоді як в центрах легко забезпечити биття у країв валу менше 0,015...0,020 мм. Як виняток, в деяких випадках допускається установка валу з одного боку в патроні, а з іншого - в центрі. Після шліфування шийок валу їх необхідно полірувати. Поверхні шийок після шліфування не мають, як правило, необхідної якості поверхні, а це дає підвищений знос вкладашів або втулок підшипників в процесі первинного прироблення. Крім того, змашувальні отвори, що виходять на поверхню шийки, після шліфування зазвичай мають гострі краї і можуть пошкодити м'який матеріал вкладаша. Полірування (доведення) шийок валу після ремонту може бути виконане різними способами. Загальним для них є використання дрібного абразивного полотна із зернистістю 2...5 мкм, що закріплюється на спеціальному пристосуванні, або абразивної пасти. ■

«ЗЕЛЕНЬ», КОТОРАЯ РАСТЕТ САМА. ИЛИ ПОЧЕМУ ЛУЧШЕ ВЛОЖИТЬ НАЛИЧНЫЕ В НЕДВИЖИМОСТЬ УЖЕ СЕГОДНЯ.

В области основной заработок на сельском хозяйстве, но есть одно противоречивое «но» — куда вложить полученную прибыль. Если раньше единственным логичным решением было отправить средства на банковский депозит под процент или взять кредит на развитие, то сегодня эта идея пугает даже самых смелых. Украинские аграрии опасаются связываться с банками, так как за последние несколько лет на фоне финансового кризиса в стране закрылось 90 банковских структур. По всем прогнозам, в 2017 году банкротство ждет еще как минимум 5 банков... Естественно, отправлять свои кровно заработанные на минное поле никто не хочет.

Печальная ситуация подкрепляется еще и стремительным ростом доллара по отношению к гривне. Уже в 2013 и 2016 годах курс «зеленого» к гривне был 8 и 25,5 соответственно, а в 2017 году отметка уже достигала значения 29,5. Все это наводит на мысль, что хранить сбережения наличными «под матрасом» невыгодно.



Выход есть! В условиях экономического кризиса рациональнее всего вкладывать сбережения в недвижимость. Это надежный вклад, который позволяет не только обезопасить свои денежные средства, но и стабильно получать дополнительную прибыль от сдачи недвижимости в аренду.

«Воробьевы горы» — харьковский застройщик, находится на рынке недвижимости уже 8 лет, в течение которых компанией было по-

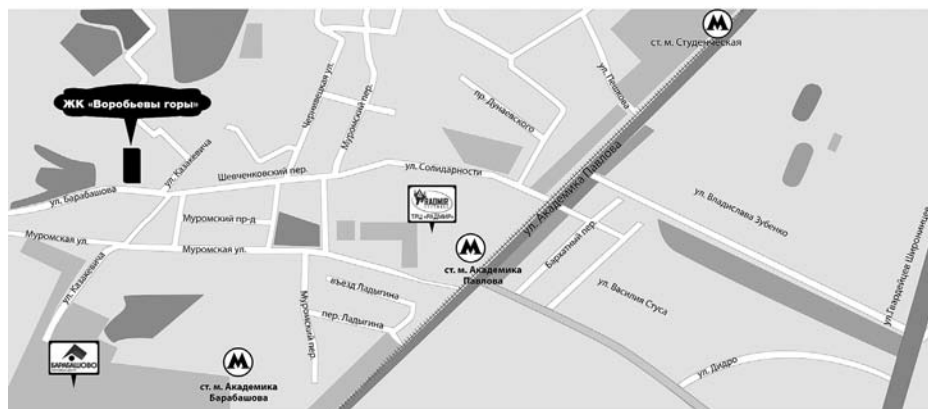
строено 54 000 м² жилья, на этапе строительства 74 000 м², перспектива на 2 года строительства еще 174 000 м². Застройщик предлагает услугу собственной управляющей компании, благодаря которой Вы можете получать доход 14-17% годовых с каждой квартиры в ЖК «Воробьевы горы», сдавая ее в аренду. Под управлением компании находится уже 530 квартир, владельцы которых получают стабильный ежемесячный доход.

Управляющая компания делает все за Вас, а Вы — дистанционно наблюдаете за процессом и зарабатываете! Поиск арендаторов, их заселение в квартиру, решение всех бытовых и бухгалтерских вопросов занимают опытные менеджеры со знанием иностранных языков. Вы же получаете стабильный доход с каждой квартиры! Приезжать в Харьков для заключения договора аренды не обязательно, Вы можете присутствовать на процедуре в онлайн-режиме через Интернет. Доход с аренды перечисляется Вам на карточку, что также экономит Ваше время.

Это Ваш вклад в будущее детей! Покупая квартиру в ЖК «Воробьевы горы», Вы обеспечиваете себя и своих родных ЛИЧНЫМ востребованным жильем. Вы становитесь владельцем собственной квартиры в Харькове, городе миллионнике, которую в любой момент можно выгодно продать, сдать в аренду, подарить детям или родителям, чтобы они жили в первой столице Украины.

Благодаря услуге по управлению недвижимостью, Вы можете вести своё дело в Харькове дистанционно, продолжая жить и работать в других городах и областях. Заставьте Ваши деньги работать на Вас уже сегодня, купив квартиру от известного украинского застройщика «Воробьевы горы» для сдачи в аренду!

В Ваших силах забота о своем будущем и будущем своих детей уже сегодня!



МЫ ГАРАНТИРУЕМ, ЧТО ВАША КВАРТИРА НАЧНЕТ ОКУПАТЬСЯ УЖЕ С ПЕРВОГО ДНЯ:

- Очередь из арендаторов сформирована на год вперед!
- 50 000 студентов харьковских ВУЗов — потенциальные квартиросъемщики!
- 10 000 иностранцев, готовых уже сегодня платить за аренду Вашей квартиры в валюте!
- Ежегодная трудовая миграция 6 000. человек.
- Вынужденных переселенцев с востока страны 300 000 человек.
- Население Харькова и области 2,7 млн. человек.
- При необходимости, управляющая компания готова **ВЫПЛАТИТЬ АВАНСОМ** всю стоимость аренды на год вперед!

Про ЗЕРНОСУШАРКУ, яка «прорубала вікно до Європи», бо має 4-кратну економію в порівнянні з газом, у 1,5-2,5 рази дешевша аналогів при відмінній якості, окупається лише за 1 сезон і... вона краща Вашої тещі!

Мати власну зерносушарку+ ЗАВ та інше обладнання для зерна — це набагато вигідніше, ніж користуватися послугами елеваторів. Це аксіома, бо доведена досвідом вже сотень господарств. Але тут відразу виникає питання: а ЯКА ЗЕРНОСУШАРКА САМА ВИГІДНА? Ключове слово - "вигідна", тому потрібно обрати ЯКІСТЬ та ОКУПНІСТЬ. Деякі господарства купують імпортні зерносушарок, бо вони якісні і надійні.

А чи знаєте Ви, що в Україні є завод, який став практично першим українським виробником, зерносушарки якого йдуть на експорт до Європи? Так, до цього самого Євросоюзу, який пропустить до себе на ринок тільки саму ЯКІСНУ техніку і "роздивиться її під мікроскоп" у пошуках недоліків та прорахує кожний євро своєї вигоди.

Мова йде про «Завод агропромислових технологій» і їх зерносушарки СЗМ. Що ж приваблює вимогливих європейських покупців в зерносушарках СЗМ і за рахунок чого вони успішно конкурують там зі своїми аналогами? Аргументи прості:
Зерносушарки СЗМ:

- Працюють не тільки на газі, а також на ДТ, лічному піролізному паливі, дровах, зерно-відходах, т.д. і економія в порівнянні з газом доходить до 4-кратної!
- Комплектуються теплогенераторами власного виробництва під всі види рідкого та твердого палива.
- Реалізований механізм повторного використання тепла.
- Легке збільшення продуктивності сушарки. Зерносушарки є модульного типу, продуктивністю 6-50 т/годину. Можна придбати СЗМ-6, потім купити додатковий модуль, змонтувати і вийде СЗМ-10 і т.д.
- Максимальна добова продуктивність: сушарки потокового типу, що дозволяє сушити потоком.
- Рівномірність сушіння завдяки тому, що при переході з модуля в модуль зерно проходить через інвертор, який перемішує і направляє потоки зерна.
- Швидкий перехід з культури на культуру за рахунок змінних оцинкованих решіт.
- Не травмує зерно завдяки тому, що верхній і нижній транспортери - скребкові. (Моделі інших виробників, нажал, мають шнекові транспортери).
- Процес сушіння зерна безперервний завдяки наявності зони охолодження. На відміну від конкурентів, немає потреби встановлювати додаткові охолоджувачі, норії.
- Конструкція СЗМ дозволяє сушити зерно БЕЗ попереднього очищення, що дозволяє закласти на зберігання не тільки товарне зерно, а й зернові відходи, які можна реалізувати пізніше, коли ціна буде більш вигідною.



- СЗМ окупаються лише за 1 сезон!
- І особливе питання: пожежобезпека. Які стихійні лиха Ви знаєте? Потоп, посуха, землетрус, нашествия саранчі, пожежа і саме страшне лихо, - приїзд тещі в гості...

Не знаємо, як Ви справляється з тещею, а от з питанням уникнення пожежі - є дуже хороші новини. І тут уже кажемо серйозно: коли купуєте таке серйозне дороге обладнання як зерносушарка, - гроші не повинні згоріти в самому прямому значенні цього слова. **Перевірено і гарантовано: пожежобезпека сушарок СЗМ на порядок вище, ніж у імпорتنих сушарок, бо паливник винесений ЗА межі модуля.**

В сушарках, де вогонь горить всередині їх конструкції (а в більшості сушарок так воно і є), завжди є певний ризик, що на пальник попаде пил чи якесь лушпиння і почнеться загоряння. В сушарці СЗМ таке просто НЕможливо, тому що вогонь горить всередині теплогенератора і вже з нього в сушарку подається нагріте повітря БЕЗ іскр та частинок пилу!

Ще один плюс саме такої конструкції СЗМ - можливість безпроблемного переходу з газу на рідке або альтернативне паливе. В інших сушарках, де паливе (газ) горить саме всередині - це велика проблема.

Таким чином, сушарка СЗМ є однією з найкращих пропозицій як на ринку України, так і в Європі, бо має європейську якість і українську ціну!

Купуйте СЗМ безпосередньо на заводі:
Харківська обл., сел. Комсомольський
(050) 305-05-98, (099) 21-68-072,
(057) 731-51-35

Керівник: Андрій Олександрович
Andreyev_andrey@rambler.ru
www.zavagrotech.com.ua

**Промислова група
«Завод агропромислових технологій»
також пропонує:**

- Норії;
- Самопливи зернові, клапани перекидні;
- Транспортери скребкові;
- Бункери для зерна;
- Проводить реконструкцію зерноочисних комплексів.
- Будівництво ЗАВів

Для довідки:



МОТОПОМПИ ДЛЯ КАС. ВИРУЧАТЬ НЕ ПЕРШИЙ РАЗ. І ВЖЕ ТОЧНО, ЩО НЕ ОСТАННІЙ РАЗ

Так як це – запорука надійної роботи.
Це потужний сучасний чотиритактний
двигун з верхнім розташуванням
клапанів OHV.

Міцний, зносостійкий корпус насоса
зі склонаповненого блокоподімеру та
якісними комплектуючими із нержаві-
ючої сталі, торцеве ущільнення,
спеціально розроблене для роботи
в агресивному середовищі.

*Треба Вам качати КАС,
То звертайтеся до НАС.
Хто КАС у себе приміняє,
АГРОПОСТАЧ той добре знає!*

КУПУЙТЕ ЯКІСНЕ ОРИГІНАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ!

Американська якість. Висока хімістійкість.

ТРИМАЄМО НА СКЛАДІ ВЕСЬ СПЕКТР
ЗАПЧАСТИН, ЗГІДНО СПЕЦИФІКАЦІЙ!

Деякі люди кажуть: «Куплю китайську за 7-9 ти-
сяч і хай качає». При цьому вони не задуму-
ються, що китайське обладнання – це од-
норазове обладнання. Деякі, зараз прочи-
тавши, будуть суперечити, що є і хороший
китай. Згоден. Але хороший китай до нас
попадає рідко. Так що, як кажуть в народі:

**«ДЕШЕВА РИБКА –
погана ЮШКА!»**

Якщо в китайця вилетить крильчатка чи то інша
деталь, то, на жаль, ви її не заміните «дупою» нечесно-
го продавця.

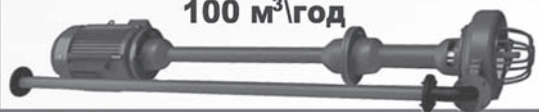
**ВИСОКИХ ВАМ ВРОЖАЇВ,
ШАНОВНІ АГРАРІЇ!**

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ЗЕРНОВЕНТИЛЯТОРИ



НАСОСИ ДЛЯ НАВОЗУ

100 м³/год



М'ЯКІ ЄМНОСТІ для зберігання КАС та води



50 м. куб.

ЄМНОСТІ для ТРАНСПОРТУВАННЯ КАС



5 м. куб.

ПІННИЙ МАРКЕР. ІТАЛІЯ

Забезпечить точність внесення ЗЗР



ОПТОВІ ЦІНИ

ПІННИЙ
КОНЦЕНТРАТ

ВЕЛИКИЙ ФІЛЬТР для КАС



AE-7.0 / 850 л/хв.



AE-13.0 / 1700 л/хв.



HONDA GX-160 / 1757 л/хв.



ЕЛЕКТРОДВИГУН / 850 л/хв.

(0542) 79-32-89

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

ДОСТАВКА
по Україні

МАЄШ ТРАКТОР - КУПИ ЙОМУ ЗАПРАВКУ!



www.petroline.ua

044 200 22 55
067 407 75 75

ВСЕ ДЛЯ ЗАПРАВКИ



ООО «ИНДАСТРИАЛ ТАЙРС» ПРЯМОЙ ИМПОРТЕР

ШИНЫ И КАМЕРЫ

на сільськогосподарську
і спецтехніку

наличие всех типоразмеров
быстрая доставка

+38 (067) 502-59-69

v.pinchuk@industrialtyres.com.ua www.industrialtyres.com.ua

АНГАР ПРОЕКТ

067 50 50 709
050 50 50 709

ГИДРОРАСПРЕ ДЕЛИТЕЛИ. Вопрос-ответ

Вопрос: Чем отличаются корпуса гидрораспределителей модификаций Р80-3/1-..., Р80-3/2-..., Р80-3/3-..., Р80-3/4-...

Ответ: Р80-3/1-... имеет сообщение каналов управления со сливом («ко-сое» отверстие в зоне КГ1/4), остальные модификации не имеют.

Вопрос: Какие модификации распределителей (Р80-3/1-..., Р80-3/2-..., Р80-3/3-..., Р80-3/4-...) не допускают автономной установки на тракторе?

Ответ: Р80-3/2-..., Р80-3/3-..., Р80-3/4-... не допускаются

Вопрос: Что произойдет в гидросистеме трактора если установлен распределитель неподходящей модификации?

Ответ: Р80-3/2-..., Р80-3/4-... - сильное гудение; шум насоса в нейтральной позиции; перегрев масла, насоса, распределителя; рукава высокого давления напряжены. При установке Р80-3/3-... высокая вероятность РАЗРУШЕНИЯ элементов гидросистемы (насоса, рукавов)

Вопрос: Чем отличается модификация Р80-3/4-... по назначению?

Ответ: Устанавливается на трактор где имеется силовой регулятор

Вопрос: Чем отличается переливной клапан модификации Р80-3/4-...

Ответ: Имеет стержневой клапан («клапанчук»)

Вопрос: Как отличить гидрораспределитель типа Р160 с двумя каналами подвода масла от насосов от распределителя с одним каналом подвода?

Ответ: Для двухканального – обратный клапан устанавливается на боковом торце, имеет вид согнутого под 90° штуцера.

Якісна польська техніка за привабливою ціною!

Комбікормове обладнання

ZUPTOR

- Лінії з вертикальними змішувачами 0,5...3,5 т/год
- Лінії з горизонтальними змішувачами 1...10 т/год
- Широкий спектр комбікормового обладнання
- Індивідуальні проекти ліній
- Часткова або повна автоматизація кормовиробництва



METAL-TECHNIK

Фронтальні навантажувачі на МТЗ та імпорتنі трактори

- Вантажопідйомність - 1600 кг
- Висота підйому - 3,92 м
- Сучасна паралелограмна рама
- Керування джойстиком з кабіни трактора
- Різноманітні швидкоз'ємні робочі органи



Грунтообробна техніка **Staltech**

**+38(057)737-25-11; (067)577-64-33
+38(057)78-443-37; (067)575-18-04**

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

РЕМОНТ

с доставкой

КПП Т-150, Т-150К

двигунів ЯМЗ, ММЗ

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

• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВИ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ



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

БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ

БТ-4,5



АПОСТОЛОВАГРОМАШ™
УСПЕХ - ДЕЛО ТЕХНИКИ!

БДП-7
БДП-3



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

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

САЙТ www.apostolovagromash.com.ua, E-MAIL tlob@i.ua



ООО "Апостоловагромаш" - это качественная машиностроительная база, станочный парк, сборочные цеха, собственное литейное производство, компьютерное проектирование позволяют воплощать в жизнь все передовые технические решения.

Поддерживая обратную связь с нашими клиентами - мы совершенствуем изготавливаемую нами технику, Реагируем на ежедневные потребности заказчиков, не навязываем им "готовые решения".

КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Гарантия производителя 800 га.

КПС-8

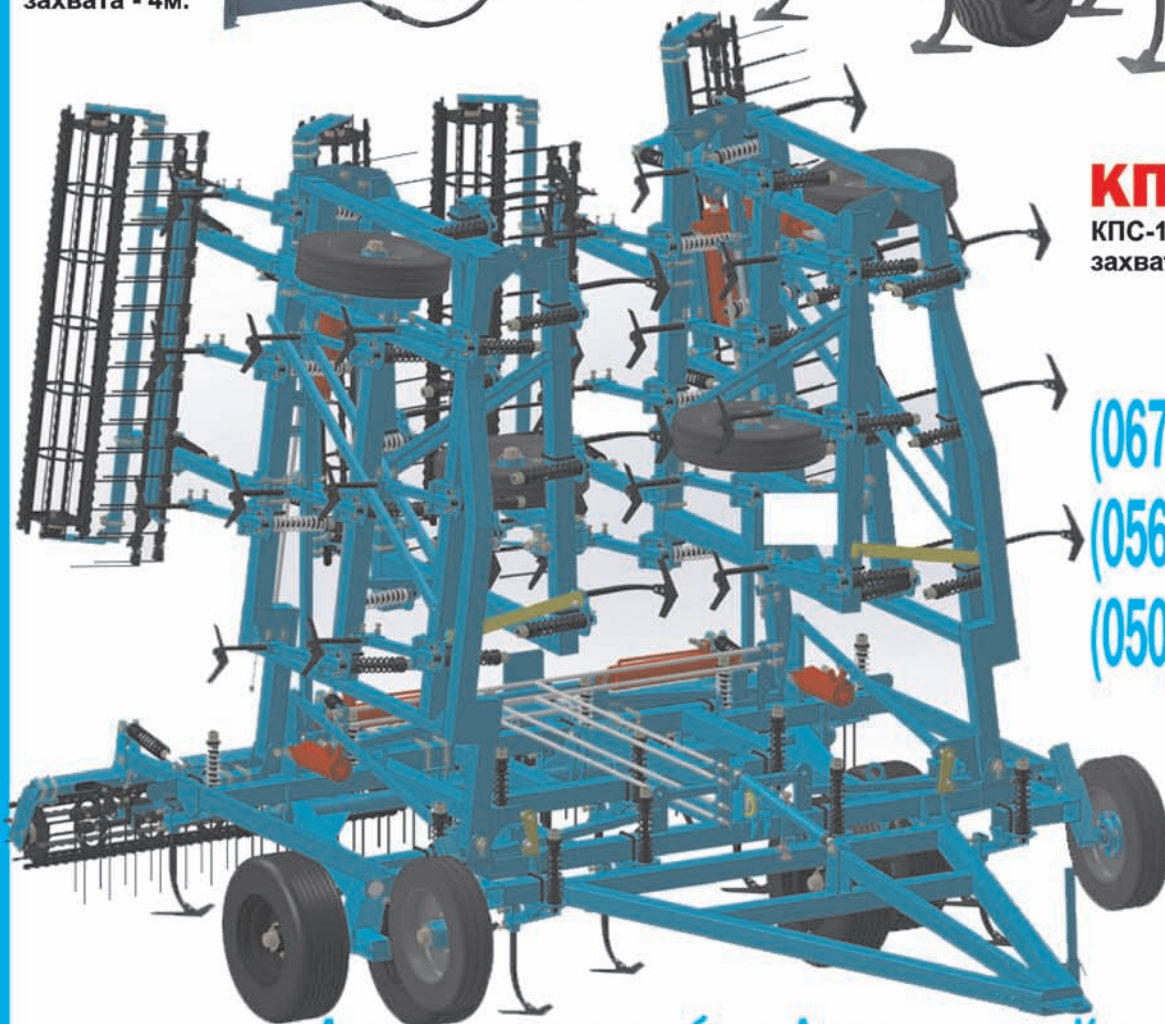
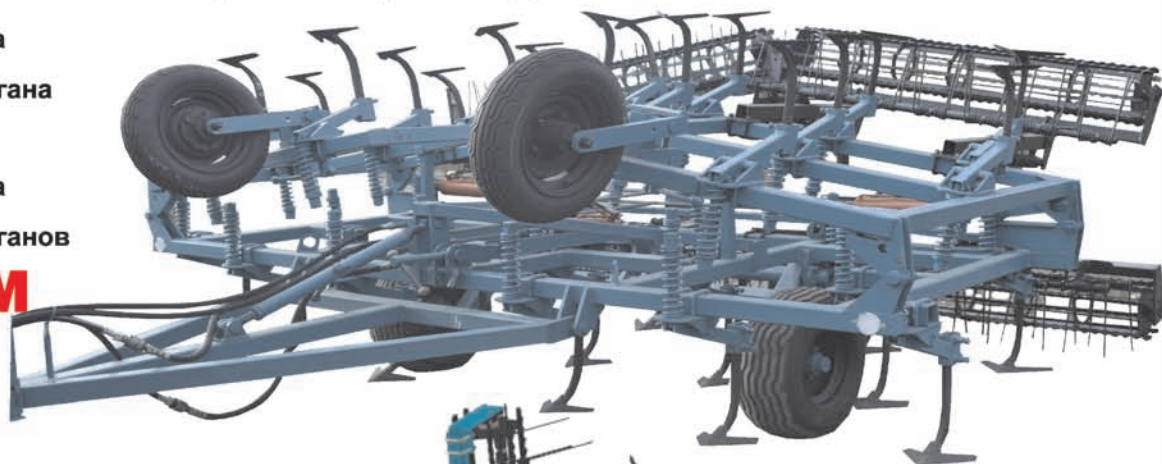
КПС-8: ширина захвата - 8м.
33 рабочих органа

КПС-6

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

КПС-4М

КПС-4:
ширина захвата - 4м.



КПС-12

КПС-12: ширина захвата - 12м.

(067) 56-99-299

(05656) 9-16-87

(050) 48-111-87

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

САЙТ www.apostolovagromash.com.ua, E-MAIL tlob@i.ua


ДІАПАЗОН
ТОВ «Торговельний дім «ДІАПАЗОН»


ГСТ-1000

Основна область застосування: навантаження - розвантаження добрив в мішках «Біг-Бег» на сільгоспприємствах.

Агрегатуються з тракторами типу МТЗ, ЮМЗ, ДТ, Т-150, ХТЗ і застосовуються як на подвір'ї, так і в польових умовах.



ГСТм-1000

Застосовуючи різне навісне обладнання навішене на гідравлічний кран маніпулятор, Ви зможете з легкістю переміщати негабаритне обладнання вагою від 1500 до 3000 кг, проводити навантаження -

розвантаження лісу, сіна, силосу, сінажу, мішків "Біг-Бег", сипучих матеріалів, таких як пісок, гравій, вугілля, здійснювати землерийні роботи у ґрунтах I та II категорії. За допомогою з'ємної люльки є можливим проводити висотні роботи без залучення додаткової техніки.



УЛ-1.0



ГПУ-0.4



ЗБ-1.0



ЗВ-1.0



КВС-300



ЕКТ-0.12



Гарпун - дозатор «Діапазон»

Створений для бездоганного і дбайливого розвантаження мішків «Біг-Бег»,

-міцна сталь наконечника, протикає без зусиль найміцніший матеріал мішка;

-технологічні отвори у верхній частині дозатора занурюються в «Біг-Бег» не дозволять

навіть слабо сипучому вмісту мішка утворити затор і припинити подачу;

-товщина і пружність пелюсток дозволяють дозатору надійно утримуватися всередині «Біг-Бега» під час розвантаження і забезпечують легке виймання з мішка по її закінченню;

-забарвлення дозатора, стійке до агресивних середовищ і важких умов роботи, збереже ваш гарпун в кращому вигляді довгі роки.

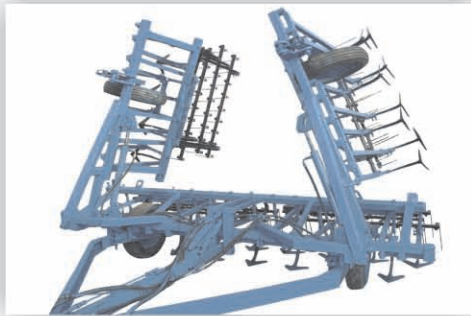


Моб.: +38 (066) 227-00-77, +38 (068) 277-00-77, +38 (050) 693-77-27, +38 (063) 011-00-77

www.diapazon.lg.ua

e-mail: td_diapazon@ukr.net

ТОВ «Торговельний дім «ДІАПАЗОН»



Культиватори

Культиватори призначені для передпосівної обробки ґрунту і обробки парів з одночасним боронуванням на різних типах ґрунтів. Забезпечують якісне розпушування попередньо обробленого шару ґрунту на задану глибину з знищенням бур'янів. Випускаються в навісному і причіпному варіанті.

	КПГД-4	КПСН-4	КПСЛ-4	КПСЛ-5	КПСЛ-8	КПС-6,5	КПС-7,5	КПС-8	КПС-9	КПС-12	К-11,0	К-4,3	К-7,3	К-8,3	К-9,3	КПН-1,6	КПН-2,0	КПН-3,0
Робоча ширина захвату, м	4	4	4	5	8	6,5	7,5	8	9	12	11	4,3	7,3	8,3	9,3	1,6	2	3
Транспортна ширина, мм	4	4100	4100	5100	4000	4,7	4,7	4,7	4,7	5,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4			
Кількість рядів лап, шт	20	16	16	20	32	34	39	42	47	62	5	3	3	3	3			
Глибина обробки ґрунту, см	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	12	12	12	12	12			до 15
Рекомендована швидкість км/год	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10			до 12
Чиста продуктивність га/год	4,8	4,8	4,8	5,8	9,6	7,8	9	9,6	10,8	14,4	6,8-13,6	3,4-4,3	5,8-7,3	6,6-8,3	7,4-9,3	до 1,9	до 2,4	до 3,6
Необхідна потужність трактора к.с	90-105	80-90	80-90	90-105	від 170	110-150	150-180	180-220	180-230	270-310	250-300	60-90	100-120	160-180	180-200	до 25	до 40	до 80

Борони ротатійні міжрядні



Борони – ANTOKS та БЗМ призначені для довсходового і післясходового боронування посівів польових культур (зернових, просапних, технічних) з метою:

- поверхневого розпушування та аерації ґрунту,
- знищення ниткоподібних сходів бур'янів

Найменування	БЗМ -5,6	ANTOKS-6	ANTOKS-9	ANTOKS-14
Ширина захвату, м	5,6	6	9	14
Кількість робочих органів, шт.	24	31	45	71
Продуктивність, га/год.	30-80	до 10	до 15	до 21
Транспортна ширина, м	3,85	4,4	4,4	3,6
Транспортна висота, м	2,6	2,7	4,1	2,45
Робоча швидкість, км/год	до 15	до 15	до 15	до 15
Агрегується, к.с	від 80	від 80	від 80	від 110

Моб.: +38 (066) 227-00-77, +38 (068) 277-00-77, +38 (050) 693-77-27, +38 (063) 011-00-77

www.diapazon.lg.ua

e-mail: td_diapazon@ukr.net

НАШЕ СЛОВО ДОРОЖЧЕ, НІЖ ГРОШІ!

ПОДШИПНИКИ HARP – ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ФЕРМЕРСТВА И СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ

Одни из наиболее высоких требований к качеству и прочности подшипников предъявляются в сфере сельхозмашиностроения.

Это и не удивительно, если вспомнить в каких тяжелых условиях работает сельхозтехника. Пыль, грязь, влага, высокие температуры, запредельные нагрузки в сезон – это лишь некоторые трудности поджидающие агроподшипники.

О ТОМ, КАКИМИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ ЗНАЮТ СПЕЦИАЛИСТЫ ХАРЬКОВСКОГО И ОСКОЛЬСКОГО ПОДШИПНИКОВЫХ ЗАВОДОВ, ВЫПУСКАЮЩИЕ ПОДШИПНИКИ ПОД ТОРГОВОЙ МАРКОЙ HARP.



Специалисты завода сумели учесть все специфику работы аграриев и создали целую линейку продукции для сельхозотрасли – подшипники HARP-AGRO и подшипниковые узлы HARP AGRO UNIT.

Подшипники этой линейки проявили себя как прочные, надежные и износостойкие. А герметичной и точность размеров дает возможность применения этих деталей в узлах и сельхозтехнике, рассчитанных на запредельные нагрузки. Для еще большей защиты подшипники HARP-AGRO выпускают с усиленным уплотнением повышенной герметичности X-SHIELD (в номере подшипника отмечается индексом K10).

Уплотнение повышенной герметичности X-SHIELD – это уникальная разработка HARP, которая позволяет подшипникам эффективно функционировать даже в экстремальных для сельхозтехники условиях, в максимально запыленной, грязной или влажной среде. Достигается такая износостойкость за счет того, что кроме внутреннего многокромочного уплотнения с современными смазками, наружная сторона подшипника металлическая, а значит возможность попадания соломы и грязи в его внутреннюю полость полностью исключена.

Дополнительное преимущество таких подшипников в том, что сепаратор для них изготовлен из полиамида. Небольшой вес и особая эластичность этого материала значительно увеличивают работоспособность подшипника при торможении, ускорении и повышенных нагрузках, а также при взаимном перекосе колец.

Подшипники серии HARP AGRO применяются многими известными производителями сельхозтехники. Комбайны «Ростсельмаш», Красноярского завода комбайнов, «Гомсельмаш», трактора минского, харьковского и волгоградского тракторных заводов, «Автокраз», «Червона зірка» – это лишь небольшой перечень признанных промышленных гигантов, которые комплектуют свою продукцию этими высококачественными подшипниками.

ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ДИСКОВЫХ БОРОН и других сельхозагрегатов.

Еще одна инновационная разработка Харьковского подшипникового завода – линейка ступичных подшипниковых узлов HARP AGRO UNIT. Это цельные необслуживаемые узлы, разработанные специально для почвообрабатывающей и посевной техники.

Особая надежность HARP AGRO UNIT достигается за счет применения трехуровневой защиты:

1. Для предотвращения высокого давления почвы на уплотнение применяется лабиринтный рассекатель;
2. Защиту от механических повреждений обеспечивает кассетное уплотнение Freudenberg Sealing Technologies (Simrit);
3. Защиту от агрессивных условий среды (влажность, пыль, грязь), свойственных для работ по обработке почв, достигается за счет специального манжетного уплотнения, встроенного в подшипник.

Несомненным преимуществом узла для пользователей является простота его установки, которое можно выполнить даже в полевых условиях.

Еще одно немаловажное преимущество – возможность замены подшипника без замены корпуса! В HARP AGRO UNIT заменить подшипник при необходимости совсем несложно, это можно сделать в любой мастерской.

Сам подшипник, используемый в узле, заслуживает отдельного внимания. Его ресурс составляет не менее 6000 м.ч. Подшипник не требует смазки, а заготовки его колец изготовлены методом горячей штамповки, что значительно повышает его износостойкость.



КОРПУСНЫЕ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ

В 2016 году Харьковский подшипниковый завод приступил к производству подшипников Y-типа – аналогов YAR, YET, YEL и корпусных узлов на их базе. Это новое поколение подшипников, которое разработано для применения в посевной, почвообрабатывающей и уборочной технике таких ведущих мировых производителей как John Deere, Claas, Case, New Holland, Lemken и других.

При разработке данной линейки были учтены все особенности конструкции сельхозтехники ведущих производителей, а также особые условия применения данных подшипников и узлов. Этой линейке продукции не страшны ни высокие температуры, ни экстремальные внешние условия, ведь эти подшипники способны работать при повышенных нагрузках и имеют широкий спектр применения.

Особенностью данной линейки является то, что подшипник и корпус полностью взаимозаменяемы. А уплотнения повышенной герметичности X-SHIELD и стальная защитная шайба делают подшипник недоступным для пыли, грязи, влаги, частиц почвы и прочих агрессивных компонентов внешней среды.



КАБИНЫ

полнокомплектные
новые для тракторов



Т-150К, Т-150, Т-156 и др.

(057) 75 75 000; (067) 918 25 21
(068) 888 81 61; (050) 638 85 21



Слобожанская
Промышленная
Компания

БЕНЗОКОЛОНКИ

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

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

salon-azs@narod.ru



ВОССТАНОВЛЕНИЕ

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

РЕМОНТ

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

КРАДУТЬ ПАЛЬНЕ?

ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО



GPS контроль транспорту

(050) 698-08-87, (0552) 35-55-54
(097) 366-69-90 www.uspi.com.ua

Підприємство «ЛАВРІН»

виробник обладнання з переробки с/г продукції

- ОЛІЙНИЦІ ШНЕКОВІ: (соняшник, рапс, соя і тд)
Продуктивність 60/130/220/450 кг/год
- ЕКСТРУДЕРИ ЗЕРНОВІ, СОЙОВІ:
15, 30, 75, 95, 150, 170, 200, 350, 500 кг/год
- ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ ВІД ВАЛУ ВІДБОРУ
ПОТУЖНОСТІ: 130, 220 кг/год
- ЛІНІЇ ФІЛЬТРАЦІЇ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЛФ-2, ЛФ-6
Продуктивність - 75, 150, 200, 700, 1000 л/год
- ГРАНУЛЯТОРИ КОРМІВ І ПАЛИВНИХ ПЕЛЕТ: 200, 500 кг/год
- УСТАНОВКИ ОБРУШЕННЯ НАСІННЯ, КАЛІБРАТОРИ
- БРИКЕТУВАЛЬНИК: 80 кг/год
- ДРОБАРКИ МОЛОТКОВІ, ЗМІШУВАЧІ КОРМІВ
- ШНЕКОВІ ТРАНСПОРТЕРИ,
- ШНЕК ТОЧНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ
- СЕПАРАТОРИ АЕРОДИНАМІЧНІ

м. Дніпро, Берегова, 133-Г 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



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

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

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

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

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

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

- ЯМЗ-236 - 8300 грн.,
- ЯМЗ-238НДЗ - 10400 грн.,
- ЯМЗ-238НД5 - 10400грн.,
- ЯМЗ-238АК - 10400грн.,
- ЯМЗ-238 - 9600 грн.,
- ММЗ-Д-260 - 8300 грн.,
- КПП (роботи) - 6900 грн.



Вартість комплекту фірмових запасних частин залежить від ступеня зносу двигуна.

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

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

Не зайвим буде нагадати, що **СЕРВІСНА СЛУЖБА**

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» забезпечує відремонтованому двигунові **ГАРАНТІЙНИЙ** і **ПІСЛЯГАРАНТІЙНИЙ** супровід.

У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

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



Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

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

ГАРАНТІЯ - ЯКОСТЬ - ФІРМОВИ ЗАПЧАСТИНИ - АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ



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

КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ



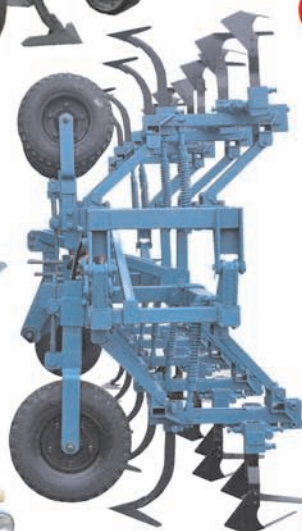
КРН-5,6

ширина захвата - 5,6м.
(9 секций)



Секция КРН

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



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



**ОТВАЛ
МТЗ, ЮМЗ**



**КОМПЛЕКТ
противовеса
заднего
МТЗ-80,
МТЗ-82**

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

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

САЙТ www.apostolovagromash.com.ua, E-MAIL tlob@i.ua

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

АВТОДВОР

Тираж 32 000 экз.

Шеф-редактор Пестерев К.А. Редактор 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, (050) 301-63-16
e-mail: tdavtdvor@gmail.com, www.gazeta.avtdvor.com.ua

Отпечатано в типографии «Астро» Заказ № _____