

Агрогазета АВТОДВОР

№4(169) 2017

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

ПОДПИСНОЇ
ИНДЕКС 01211



GPS навігація для розкидання мінодобрив та внесення ЗЗР

ЗНИЖКИ ДО 50%

GPS навігація для посіву зернових та просапних культур та посадки овочів

> 8 років на ринку
> 500 клієнтів
> 1.000 установок
= 10 інженерів
= 3 сервісні авто
= працюємо 24 / 7

АгроЛайн
ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

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

Ремонт будь-якої електроніки, безкоштовна діагностика тощо

БЕЗКОШТОВНА ДІАГНОСТИКА

Вологоміри зерна/сіна/соломи та польові обліковці

Агро метр® Единственная точная Система замера и учета площади полей

GPS навігація для паралельного вождення **Агротрек**®

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

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

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

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

ТОВ «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

www.avtodvor.com.ua

Обладнання тракторів двигунами ММЗ та ЯМЗ

Т-150К, Т-150, Т-156,
ХТЗ-120, ХТЗ-121, ХТЗ-160,
ХТЗ-161, ХТЗ-163,
ХТЗ-17021, ХТЗ-17221, ДТ-75

ММЗ
потужність від 210 до 250 к.с.

К-700, К-701, К-702М (300 к.с.)

ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

- ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ.
- ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА 15-20%.
- ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ
Д-260.4 (210 к.с.)
та Д-262.2S2 (250 к.с.)

ЯМЗ
потужність від 180 до 240 к.с.

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

ТОВ «АВТОДВІР Торгівельний дім» (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
ІНДУСТРІАЛЬНІ

СПЕЦ АГРО ШИНА

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

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

GPSPLUS

- СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕННЯ
- АВТОПИЛОТЫ НА ЛЮБУЮ ТЕХНИКУ
- ЗАМЕР ПОЛЯ • КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА

ГАРАНТІЯ • СЕРВІС www.gpsplus.com.ua
тел. 097 988 44 34, 066 342 22 42



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 **двигунами**

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
 К-700, К-701, К-702М (300 к.с.)

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

ММЗ Д-262.2S2
 250 к.с.



ПОСИЛЕНА КПП
 трактора Т-150К

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.). | |

ЯМЗ - 236
 - 238
 180 к.с., 240 к.с.

Обладнання комбайнів



двигунами ММЗ та ЯМЗ

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



ДОН-1500, ДОН-1200/680, ЛАН, ВЕКТОР, ЕНИСЕЙ 1200/950, КС-6Б, НИВА СК-5, КСК-100, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, СЛАВУТИЧ КЗС-9, MARAL E-281/190, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, JUAGUAR 682, BIZON 110/58/56, TOPLINER 4065/4075, FORTSCHRITT 516/517/524, DOMINATOR 105/106/108/204/218, LAVERDA 2050

Обладнання автомобілів



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

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

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



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)



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. Черніїв
 (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

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



RAVEN

Найкращий навігатор у своєму класі

Пропозиція від компанії "СтірФарм"

RAVEN CRUIZER II

(067) 325 65 35

(050) 445 78 75

(044) 221 27 74

steerfarm@i.ua

www.steerfarm.com



КП-9-500

КП-9-500 - ширина захвата 9 м.

АПОСТОЛОВАГРОМАШ™
УСПЕХ - ДЕЛО ТЕХНИКИ

КАТОК ПОЛЕВОЙ

КП-6-500

КП-6-500 - ширина захвата 6 м.



КП-9-520Ш

КП-9-520Ш - ширина захвата 9 м.

КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ

КП-6-520Ш

КП-6-520Ш - ширина захвата 6 м.



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



ТРАКТОР. НОВИЙ ДВИГУН

Закони фізики свідчать, що потужність двигуна напряму залежить від кількості спалюваного палива за один робочий цикл. Чим більше палива ми спалимо, 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 витрачатися 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. Адаже 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 крутний 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-дослідному інституті прогнозування і випробування сільськогосподарської техніки і технологій (УкрНДІПВТ) 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 витрачається, 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 згоряння 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 з 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 згоряння.

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 спроводжується 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 дарова 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%. ■

ФотоФакт



«ПАРТНЕРЫ» ГРЯЗИ НЕ БОЯТСЯ

ЕСЛИ ПОСЕВНАЯ НАХОДИТСЯ ПОД УГРОЗОЙ - ПОМОЧЬ МОЖЕТ ТОЛЬКО НАДЕЖНАЯ ТЕХНИКА. ПОСЕВНОЙ КОМПЛЕКС «ПАРТНЕР» РАБОТАЕТ ДАЖЕ ТОГДА, КОГДА ВСЯ ОСТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА БЕССИЛЬНА. В ЭТОМ ГОДУ «ПАРТНЕР» СЕЯЛ В ГРЯЗЬ, ПО КОТОРОЙ ДАЖЕ ТРАКТОР ПРОБУКСОВЫВАЛ. С ТАКОЙ ТЕХНИКОЙ ЧУВСТВУЕШЬ СЕБЯ СПОКОЙНО. БОЛЬШЕ СКАЗАТЬ НЕЧЕГО, СМОТРИТЕ ФОТОГРАФИИ.

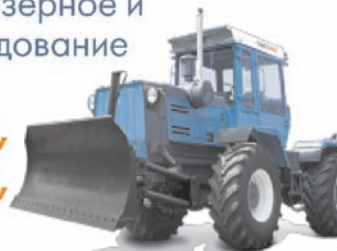


СРОЧНОЕ СООБЩЕНИЕ!

С 27 января 2017 г. посевные комплексы «Партнер» включены в государственную программу по возврату 20% стоимости! Не упустите свой шанс, купите комплекс на 350 000 гривен дешевле!

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.

ЯК ГЛИБОКО ПОТРІБНО ОБРОБЛЯТИ ҐРУНТ

Солошенко Василь Іванович, доцент кафедри агрономії і хімії ХНТУСГ ім. П. Василенка

Способи і глибина обробки ґрунту диктуються основними задачами, що стоять перед нею. Вони повинні сприяти отриманню стійких високих урожаїв сільськогосподарських культур і одночасно захищати ґрунт від ерозії та підвищувати його ефективну родючість.

Спосіб і глибина обробки ґрунту залежать перш за все від ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей культурних і рослин і забур'яненості та носять зональний характер.

При недостатньому природному зволоженні в сухих степах при вирощуванні багатьох культур ґрунт слід обробляти безвідвальними знаряддями в основному поверхнево, при достатньому, а тим більше надмірному зволоженні перевага віддається обробці з обертанням на повну глибину орного шару.

В БУДЬ-ЯКИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ НЕ МОЖНА ЗАСТОСОВУВАТИ ТІЛЬКИ БЕЗВІДВАЛЬНУ І ПОВЕРХНЕВУ АБО ТІЛЬКИ ВІДВАЛЬНУ І ГЛИБОКУ ОБРОБКУ ҐРУНТУ.

Прогресивним напрямом в механічній обробці ґрунту є науково обґрунтоване чергування в сівозмінах прийомів основної і поверхневої обробки, застосування способів відвальної і безвідвальної обробки з урахуванням ґрунтово-кліматичних особливостей зони, біологічних особливостей культурних рослин і бур'янів. В особливих умовах, наприклад на степових посушливих територіях можливий тільки безвідвальний спосіб обробки ґрунту.

Питання глибини обробки ґрунту постійно розглядається землеробами та науковцями. В історії землеробства відомо багато прикладів, коли робилися спроби замінити дорогі прийоми глибокої оранки поверхневою обробкою ґрунту. Так, в Росії ще на початку минулого століття була видана книга І. Овсинського «Нова система землеробства», в якій замість оранки пропонувалася поверхнева обробка на 5 см багатокорпусними плужками або спеціально сконструйованим ножовим культиватором.

Середина минулого сторіччя ознаменувалася рішенням переглядом сталих раніше поглядів і положень про способи і глибину обробки ґрунту.

Завдяки поєднанню різних операцій обробки ґрунту з використанням комбінованих агрегатів з'явилися нові способи обробки: «мінімальна обробка» з заміною прийомів основної обробки тільки прийоми поверхневої; «нульова» (взагалі без обробки); «хімічна обробка» ґрунту (тобто перехід до безплужного землеробства).

В другій половині ХХ в. в землеробстві США, Канади, інших країн почався крутий поворот від практики багатократних ретельних обробок ґрунту до їх можливо-го скорочення. Ще в 1943 р. американський фермер Е. Фолкнер запропонував систему поверхневої обробки ґрунту дисковим знаряддям замість плужної. Вважаючи щорічну оранку відвальними плугами головною причиною зниження родючості ґрунту і розвитку ерозії, він рекомендував широко використовувати зелені добрива із закладанням їх маси дисковими знаряддями приблизно на 7,5 см. Поверхнева обробка, на його думку, забезпечує більш сприятливий водний і живильний режими ґрунту. Деякі учені в США вважають, що обробіток ґрунту взагалі не потрібен, а механічний обробіток ґрунту може служити лише для боротьби з бур'янами.

В нашій країні, майже одночасно з діяльністю Е. Фолкнера, широкий розвиток ідеї про безвідвальну і поверхневу обробку ґрунту отримали в роботах Т. С. Мальцева. Ним сконструйований спеціальний плуг для безвідвальної обробки ґрунту. Він рекомендував обробляти ґрунт плугом не щорічно, а через 3 – 5 років (залежно від сівозміни) на 40 – 50 см, а в решту часу обробляти поверхнево, на 10–12 см, дисковими знаряддями.

Аналіз використання різних способів і глибини обробки ґрунту показує, що землеробство не може ґрунтуватися тільки на поверхневій і тим більше «нульовій» обробці ґрунту, тобто повній відсутності обробки. Це можливо лише в окремих випадках і то за умови створення глибокого культурного орного шару.

Розпушеність, що додається оброблюваному шару прийомами основної обробки, повинна розповсюджуватися на такий об'єм ґрунту, який задовольняв би потреби рослин у воді, елементах живлення.

Питання про глибину обробки і вплив об'єму ґрунту на урожай рослин, тривалий час вивчався багатьма ученими. Так, К. К. Гедройц на підставі лабораторних дослідів зробив два основні важливі висновки, які служать теоретичною основою для встановлення оптимальної потужності оброблюваного шару, оптимальної глибини основного оброблення ґрунту:

- на неодобреному фоні із збільшенням об'єму розпушеного ґрунту урожай зростає, оскільки абсолютної кількості води і елементів живлення в більшому об'ємі знаходиться більше;

- ефективність добрив зростає у зв'язку із збільшенням абсолютної кількості води в більшому об'ємі ґрунту.

Встановлено, що основна маса кореневих систем більшості зернових культур (до 70–90 % і більше) зосереджується в шарі ґрунту 0–25 см. Так, за даними Лаговської дослідної станції, коренів в шарі ґрунту 0–25 см: озимого пшениці — 90,2%, озимого жита — 82,5. 91,2 %, ячменю — 88,1 % від загальної їх маси. І основна кількість їх знаходиться в верхній частині цього шару.

Бактерії також зосереджуються в основному в орному шарі ґрунту. В ґрунті окультуреного чорнозему в шарі 0 – 30 см знайдено їх 89,8 % від загальної маси на метровій глибині. В шарі 30 – 40 см їх тільки 5,1 %, а з більшою глибиною їх стає все менше.

Таким чином, найактивніша біологічна діяльність в ґрунті спостерігається у верхніх її шарах; із збільшенням потужності окультуреного шару ґрунту така активність тягнеться на більшу глибину.

Із ступенем біологічної активності ґрунту пов'язана врожайність рослин: вона зростає із збільшенням глибини окультуреного шару ґрунту. Так, в дослідях М. Г. Чихевського отримані наступні дані про врожайність ярової пшениці: якщо по окультуреному шару ґрунту в 0 – 20 см урожай прийняти за 100 %, то в окультуреному шарі 0 – 40 см він складає 299, а в окультуреному шарі 0–60 см — 356 відсотків.

Але, чи багато на Україні полів з такою глибиною окультуреного шару ґрунту?

Результати наукових досліджень і землеробська практика дають підставу відзначити позитивну роль і значення глибокого культурного орного шару для отримання стійких високих урожаїв сільськогосподарських культур звести до наступних висновків:

- **завдяки глибокій обробці** окультуреного шару ґрунту тривалий час підтримуються його сприятливі агрофізичні властивості і фізичний стан, унаслідок чого поліпшуються водно-повітряний і тепловий режими, більш активними стають корисні мікробіологічні процеси і поліпшується живильний режим;

- **на великій глибині** в ґрунті нагромаджуються, краще зберігаються і легко засвоюються рослинами вода і живильні речовини, краще переносяться недостатня кількість або надлишок вологи, засухи, а також недостатня кількість живильних речовин;

- **в глибокому орному шарі формується більш потужна коренева система**, рослини повніше використовуються накопичені в ньому вода і поживні речовини;

- **в розпушений орний шар** краще проникають вода і повітря, завдяки азотофіксуючим і клубеньковим мікроорганізмам, що вільно там живуть, поліпшується азотний баланс ґрунту, посилюється мобілізація живильних речовин з природних з'єднань та тих, що вносяться у вигляді добрив;

- в глибокому розпушеному орному шарі швидше настає фізична стиглість ґрунту, що **дозволяє своєчасно і високоякісно провести наступну відповідну обробку;**

- на глибокому окультуреному орному шарі можна застосовувати більш, досконалий основний обробіток ґрунту (культурна оранка, ярусна обробка), що **створює найбільш сприятливі умови для боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами;**

- глибокий культурний орний шар **перешкоджає розвитку капілярного механізму пересування води і попереджає засолювання ґрунту;**

- **в глибокий розпушений шар ґрунту краще збирається вода**, тим самим зменшується стікання її по поверхні та зменшується водна ерозія.

Таким чином, в поєднанні із сприятливими надземними умовами глибокий окультурений та розпушений орний шар ґрунту забезпечує отримання високих і стійких урожаїв.

Сучасні високопродуктивні сорти різних сільськогосподарських культур — це результат селекції на високородючих окультурених ґрунтах. Отримання високих урожаїв рослин коренеплодів (буряк, морква, картопля) і інших стало можливим тільки на ґрунтах з глибоким розпушеним культурним орним шаром.

З розглянутого не виходить, що необхідно щорічно під кожну культуру глибоко обробляти ґрунт. Різні культури по-різному реагують на глибину основної обробки ґрунту під них, до того ж позитивний наслідок глибокої основної обробки ґрунту продовжується ряд літ. Тому в сівозмінах здійснюється так звана різноглибинна обробка ґрунту з урахуванням біологічних особливостей культур, засміченості полів, використовуваних добрив і т.д. ■

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

РЕМОНТ ПЛУГОВ

Обеспечение самозатачивания лемехов. Самозатачивающиеся лемеха основных корпусов и предплужников плуга с нижним расположением режущего (наплавленного, закаленного) слоя применяют только на непесчаных и некаменистых почвах.

Самозатачивающиеся лемеха и предплужники с верхним расположением режущего слоя устанавливают на плуги, не чувствительные к выглублению и работающие на почвах с разнородным механическим составом, но не каменных. Выпускаемые промышленностью самозатачивающиеся лемеха основного корпуса обладают одной и той же толщиной наплавленного и несущего слоев, поэтому их ресурс в различных зонах разный. В случае плохого самозатачивания лемеха затачивают с передней стороны под небольшим углом. При перетачивании (чрезмерном обнажении нижнего слоя) и повышенном износе ненаплавленных носков их закаляют до твердости HRC 50–55 на участке шириной 45–50 мм вдоль полевого обреза. Это увеличивает долговечность лемехов.

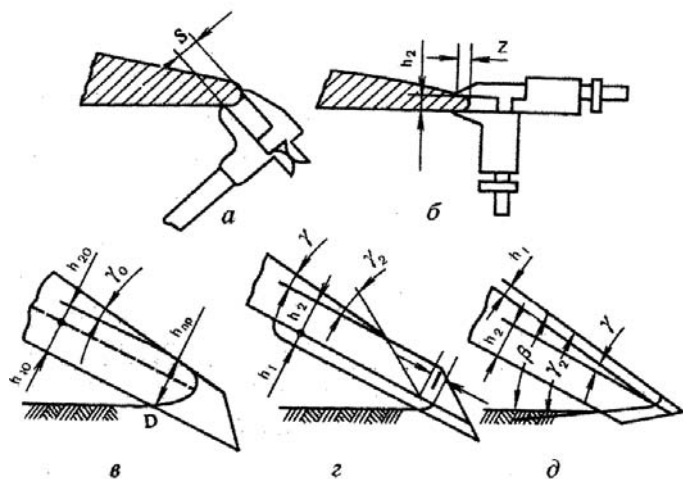


Рис. 1. Схемы лезвий почворезущих деталей и методов их контроля: а – контроль ширины затылочной фаски S ; б – контроль толщины h_2 режущей кромки на расстоянии Z от вершины; в – однородное затупляющееся лезвие; г, д – самозатачивающиеся лезвия с нижним и верхним расположением режущего (наплавленного) слоя; γ_1 – угол клина однородного лезвия; h_{np} – предельная толщина однородного лезвия; h_{10} – условная толщина нижнего слоя однородного лезвия; h_{20} – условная толщина верхнего слоя однородного лезвия; h_1 – толщина режущего слоя самозатачивающегося лезвия; h_2 – толщина несущего слоя самозатачивающегося лезвия; γ – угол клина самозатачивающегося лезвия; γ_2 – угол самозатачивания; β – угол крошения

Самозатачивание лемехов с нижним расположением износостойкого слоя считают удовлетворительным, если угол самозатачивания γ_2 (см. рис. 1, г) не превышает 30–35°, а длина выступающей части этого слоя $L = 0,3 - 0,5$.

Для лемехов с верхним расположением износостойкого слоя самозатачивание считается удовлетворительным, если разность углов γ_2 и β (угол крошения) не превышает 4°.

Деформированные самозатачивающиеся направленные лемеха выправляют, нагревая предварительно их до 900–1000 °С. Последующая термообработка не требуется. Лемеха из двухслойного проката самозатачиваются при твердости нижнего слоя НВ601–633 (сталь Х6Ф1) и верхнего слоя не более НВ280 (сталь Л53).

Термообработка лемехов предусматривает нагрев в камерной печи до 900–930 °С или токами высокой частоты до 1030 °С,

охлаждение со скоростью 12–14 °С до 500 °С в струе воздуха, создаваемой вентилятором, и охлаждение в воде.

При отклонении от этого режима термообработки не достигается необходимое соотношение износостойкостей слоев и лемех не самозатачивается. Выдвижные долота как таковые

не достигаются необходимой деформации выправляют в нагретом состоянии подобно наплавленным лемехам. Стыковка долота с лемехом должна быть плотная, предотвращающая попадание между ними растительных остатков. В случае среза болта М12, крепящего долото, его заменяют болтом М 18.

Двухслойные самозатачивающиеся лемеха можно изготовить в мастерских или на ремонтных предприятиях, учитывая особенности почвенных условий.

При ремонте изнашиваемую режущую часть лемеха восстанавливают и упрочняют наплавкой твердыми сплавами «Сормайт-1», УС-25. Наибольший эффект дает наплавка, обеспечивающая самозатачивание лезвия.

У лемехов плуга общего назначения и лемехов предплужника с упрочненной задней стороны средняя толщина наплавленного слоя – 1,7 мм, основного – 1,8 мм; угол клина основного слоя – соответственно 9 и 10°, угол самозатачивания основного слоя после наплавки – 25 и 30°, отношение износостойкости наплавленного слоя к износостойкости основного – 6. После упрочнения плуги используют на непесчаных и некаменистых почвах.

Самозатачивание лезвия обеспечивается при соотношении толщины несущего слоя к режущему в пределах 1 : 1,2. Если это соотношение будет меньше, то несущий слой изнашивается быстрее, чем режущий, и обнаженный режущий слой (твердый сплав) будет крошиться. При большем соотношении толщины несущего и режущего слоев быстрее изнашивается режущий слой, раньше затупится лезвие, появится затылочная фаска и т. д. Почво-режущие рабочие органы, обрабатывающие тяжелые почвы (глинистые), наплавляют с тыльной стороны вдоль лезвия тонким слоем 1,5...2 мм шириной 12...25 мм, а обрабатывающие легкие (супесчаные) почвы – наплавляют с лицевой стороны электродами Т-590, Т-620, располагая наплавляемые валики параллельно полевому обрезу. Это связано с тем, что при обработке супесчаных почв лицевая сторона лезвия быстрее изнашивается: угол наклона затылочной фаски, как правило, не превышает 10° при фактически неизменной ее ширине.

Перед наплавкой лезвия производят правку детали в холодную или с местным нагревом ее в горне (пламенных или электрических печах типа СТЗ и СТО) до температуры 830...850 °С (светло-красный цвет). После правки деталь нагревают до температуры 1000...1200 °С (оранжево-светло-желтый цвет) и оттягивают канавку со стороны лезвия под наплавку твердого слоя. Оттяжку канавки производят специальными бойками, создающими необходимый ей профиль на пневматических молотах типа М1410 или вручную на наковальне.

Кузнечный способ изготовления канавки можно заменить фрезерованием на фрезерных станках 6Н80Ш дисковой фрезой с пластинами твердого сплава Т15К6 при скорости резания 30...40 м/мин и подаче 0,10...0,15 мм/зуб.

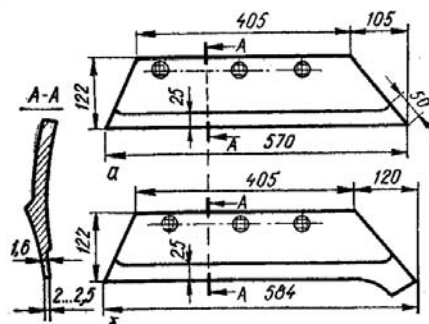


Рис. 2. Подготовка лемеха к наплавке: а – с прямым лезвием; б – с долотообразным лезвием.

Ширина канавки под наплавку должна быть равна разности нормальной и предельной ширины лемеха и глубиной 0,3...2 мм в зависимости от толщины лезвия, т. е. глубина канавки должна быть такой, чтобы отношение толщины несущего слоя лезвия к режущему было в пределах 1:1,2.

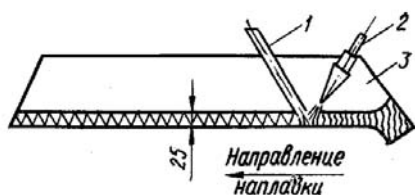


Рис. 3. Схема наплавки лезвия лемеха твердым сплавом с помощью газовой горелки: 1 — пруток твердого металла; 2 — горелка; 3 — лемех

На рис. 2 показаны размеры расфасовки лезвия лемеха под наплавку.

Ширину режущего (наплавленного) слоя самозатачивающегося лезвия принимают равной ширине однородного лезвия, определяемой как разность нормальной и предельной ширины плужных лемехов. Ширину и углы наклона фасок, а также толщину слоев контролируют универсальными измерительными средствами и шаблонами.

Сущность газовой наплавки твердых сплавов заключается в том, что участок лезвия длиной 80...90 мм прогревают до температуры 850...1000 °С (оранжево-светло-красный цвет), посыпая его прокаленной бурой.

В момент «запотевания» металла вносят в восстановительную плазму (отношение кислорода к ацетилену равно 0,8...0,9) твердый сплав в виде прутика, перемещая горелку и прутик попеременно навстречу друг другу, наплавляют износостойкий слой на всю ширину лезвия (рис. 3).



Рис. 4. Схема электродуговой наплавки лезвия лемеха порошкообразным твердым сплавом: 1 — шихта; 2 — лемех; 3 — графитный электрод

Наплавку шихты типа НП-1, НПР-1, состоящей из 82...85 % порошковых твердых сплавов и 15...18 % флюсов (по массе), производят нижним нагревом лезвия. Свободно насыпанный слой шихты должен быть в 3...3,5 раза толще наплавленного слоя.

При электродуговой ручной наплавке свободно насыпанный слой шихты на подготовленное лезвие расплавляют электрической дугой длиной 3...4 мм переменным или постоянным током (прямая полярность) 200...250 А графитным (угольным электродом). Лемехи наплавляют с носка: движение электрода (диаметр 12...15 мм) должно быть зигзагообразным (рис. 4). После ручной наплавки наплавленный твердый слой уплотняют и выравнивают кузнечным способом.

В мастерских общего назначения лемеха наплавляют прутом из твердого сплава «Сормайт-1» при прямом нагреве его (рис. 5) восстановительным пламенем. В качестве флюса применяют обезвоженную буру.

В ремонтных мастерских восстанавливают изношенные режущие части лемехов или наплавляют новым твердым сплавом, обеспечивая самозатачивание лезвия. В качестве твердых сплавов используют сплавы «Сормайт-1», УС-25, смешивая их с флюсами.

В шихте НП-1 для наплавки слоем толщиной более 1 мм содержится (по массе) 85% «Сормайта-1» порошковой грануляции 0,5 — 1,2 мм, 8% флюса плавленного П-1; 7% флюса сварочного АН-348А.

Во флюсе плавленном содержится (по массе) 46% борной кислоты, 41,2% — буре технической, 12,8% силикокальция.

Для приготовления флюсов размалывают исходные материалы (кроме флюса АН-348А) в шаровой мельнице и плавят их до прекращения кипения, вновь размалывают и просеивают сквозь сито с ячейками 0,4х0,6 мм. Сварочный флюс АН-348А добавляют перед приготовлением шихты.

Толщина слоя свободно насыпанной шихты должны быть в 3 — 3,5 раза больше требуемой толщины наплавленного слоя твердого сплава. Толщину слоя шихты регулируют пластиной и скребком или ручным дозатором с выдвигающимся упором.

В качестве средств нагрева используют высокочастотные установки типа ЛЗ частотой 70 и 44 кГц или установки с мощной многопламенной газовой горелкой при нижнем ее расположении. Используют также обычные горелки с сетчатым мундштуком при их непрерывном поступательном движении. Температура нагрева основного металла должна быть на 50 — 70 °С выше температуры наплавления твердого сплава, но ее не следует доводить до плавления основного металла.

Применяют два способа введения наплавленной детали в нагревательное устройство.

1. Последовательный, когда шихта нагревается и расплавляется на небольшой длине участка при непрерывном поступательном (или вращательном) движении наплавленной детали в индикаторе или в другом нагревательном устройстве; скорость перемещения 0,3 — 0,4 м/с (ее плавно регулируют в зависимости от толщины наплавленной детали и слоя шихты). Этот способ рекомендуется при наплавке длинномерных деталей и лемехов. Он обеспечивает высокую производительность и равномерную толщину наплавленного слоя благодаря предотвращению стекания расплавленного твердого сплава при температурной деформации деталей.

2. Одновременный нагрев на всей длине наплаваемого участка; его рекомендуют для деталей с небольшой поверхностью наплавки.

Лезвие нагревают на 2/3 его ширины до температуры 900...1200 °С (светло-красный или светло-желтый цвет) и проковывают на рабочей поверхности вдоль режущей кромки канавку глубиной 1,5...2 мм и шириной 20...25 мм. Закрепляют лемех в приспособлении для наплавки лезвия, подложив под наплаваемую кромку медную пластину.

Насыпают шихту (4...5 мм) твердого сплава на режущую кромку лемеха с рабочей стороны в прокованную канавку и разравнивают. Расплавляют шихту электрической дугой (длина дуги 3...4 мм) угольным или графитовым электродом диаметром 12...15 мм при силе тока 200...250 А. Наплавку выполняют за один проход от носка лезвия до его конца равномерно последовательными зигзагообразными движениями электрода. Вылет электрода должен быть не менее 50 мм.

Для лучшего сплавления шихты с металлом и предупреждения прожога тонкой части лемеха при наплавке необходимо в первую очередь прогреть толстую часть лезвия, замедлив движение электрода на участке, удаленном от режущей кромки.

Зачищают неровности наплавленного слоя заподлицо с поверхностью лемеха и затачивают режущую кромку с нерабочей стороны до толщины лезвия 1 мм. ■

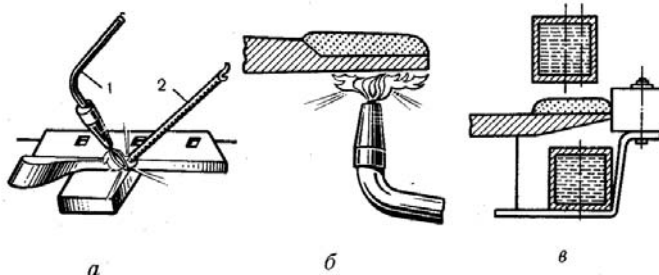


Рис. 5. Способы нагрева лезвия плужного лемеха при наплавке твердого сплава: а — прямой нагрев прутка из твердого сплава «Сормайт-1» газовой горелкой; б — нижний нагрев лезвия с насыпной шихтой; в — нагрев токами высокой частоты; 1 — горелка; 2 — пруток из твердого сплава

О ЧЕМ ШУМИТ ДВИГАТЕЛЬ?

**Макаренко Н.Г., доцент кафедры
«Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П.Василенка**

Внимательным ослушиванием можно на слух определить непосредственно на работающем двигателе состояние большинства сопряжений. Анализируя полученные результаты, нужно учесть разную скорость вращения основных двух валов двигателя.

Скорость вращения распределительного вала всегда меньше скорости вращения коленчатого вала ровно в два раза. Поэтому неисправности газораспределительного механизма и цилиндро-поршневой группы можно сразу разделить исходя из того, что при одинаковой скорости вращения коленчатого вала частота стуков будет различной.

Перед тем как производить акустическую диагностику двигателя, нужно проверить и отрегулировать все его системы. Например, вызванные недостатком топлива или сбоем системы зажигания хлопки во впускном коллекторе можно принять за негерметичность впускного клапана.

Обязательно нужно проверить исправность крепления навесных агрегатов двигателя и его опор, которые создают посторонние шумы. Чтобы удобно было прослушивать двигатель, нужно условно разделить его на зоны, которые будут характеризовать неисправности входящих в них деталей и узлов.

Для прослушивания шумов в двигателе понадобится приспособление, которое представляет собой медицинский стетоскоп с механическим датчиком. Механический датчик в приспособлении для прослушивания двигателя должен быть модернизированным, для чего следует прикрепить к мембране небольшой металлический зонд с плоской пятой, которая защитит ее (мембрану) от непредвиденных повреждений, возникающих от сильного давления.

Вместо стетоскопа также можно воспользоваться сухой деревянной трубочкой или палочкой, которую одним концом нужно приложить к зоне прослушивания, а другим прижать в области мочки уха.

На время нужно будет отключить насос гидравлического усилителя руля, водяной насос или генератор, отсоединив их крепежные ремни. (Водяной насос следует отключать только на непрогретом двигателе и только на короткое время).

Перед тем как начать прослушивать двигатель, нужно прослушать его навеску, для того чтобы получить более достоверные результаты анализа шумов. Прослушивают ее в районе узлов трения, при этом по возможности нужно сравнивать характер и интенсивность звуков со звуками на новых узлах.

Двигатель нужно прослушивать в холодном и полностью прогретом состоянии, а также на разных оборотах. Изменение оборотов с разной динамикой даст возможность более правильно проанализировать характер шумов.

Если на холостых оборотах двигателя слышится ясный тикающий звук, это указывает на то, что в клапанном механизме увеличен тепловой зазор. Если же тепловой зазор тщательно отрегулирован, то возможен неравномерный износ соприкасающихся поверхностей.

Если при запуске холодного двигателя с гидрокомпенсаторами клапанов в зоне распределительного вала и привода клапанов слышится резкий стрекочущий звук, который исчезает по мере прогрева двигателя, то это считается нормой. Если после полного прогрева двигателя этот звук не исчез, то, возможно, есть неисправности плунжерной пары, одного из гидравлических толкателей. Ясный тикающий звук говорит о сильном износе направляющих втулок клапанов. Дополнительно этот диагноз могут подтвердить сальники, которые быстро изнашиваются после их очередной замены.

Резкий звук, который начинает несколько ослабевать по мере прогрева двигателя, зачастую вызван увеличенным зазором между толкателем клапана и его гнездом в головке блока цилиндров. Этот звук, в принципе, не вызывает опасений.

Глухой звук с частотой, в два раза меньшей, чем частота коленчатого вала, издают изношенные подшипники распределительного вала. Звук прослушивается более четко на холостых оборотах полностью прогретого двигателя. Дефект не вызывает особого опасения, но указывает на то, что в ближайшее время стоит проверить газораспределительные механизмы.

Несильные звонкие звуки, которые прослушиваются, указывают на увеличенный зазор между стенками цилиндра и юбкой поршня. Особой опасности при этом нет, но ремонт будет необходим в ближайшее время.

Самым опасным считается звонкий и неприятный стук, который исходит из зоны ЦПГ. В этом случае наиболее вероятно, что имеется нарушение в сопряжении подшипник шатуна – шатунная шейка. При резком наборе оборотов двигателя звук усиливается, а при отключении цилиндра от системы зажигания практически исчезает. В дизельных двигателях в этом случае производят блокировку подачи топлива, для чего немного ослабляют гайку форсунки. На форсунку при ослаблении гайки нужно будет накинуть ветошь, для того чтобы не разбрызгалось топливо.

Обычно неисправности такого рода возникают из-за несоблюдения правил эксплуатации двигателя и всегда сопровождаются резким снижением давления масла в системе смазки. При таком серьезном дефекте последующая работа двигателя приведет к полному разрушению коленчатого вала и сопутствующих ему деталей; также не исключен обрыв поршня, который разрушит блок цилиндров.

Прослушиваемый глухой стук указывает на увеличенные зазоры в коренных подшипниках коленчатого вала. При резком сбросе оборотов звук становится более заметным, а в сочетании с пониженным рабочим давлением масла велика вероятность серьезного ремонта двигателя.

Если прослушиваются хлопающие звуки, то это указывает на то, что ослаблена цепь или произошла поломка цепного механизма. Хлопки проявляются сильнее на холостых оборотах и при резком их сбрасывании: вовремя не устраненная неисправность такого рода может привести к встрече клапанов с поршнями.

Если в непосредственной близости от бензинового насоса появился характерный клапанный звук, то это свидетельствует об увеличенном зазоре в его приводе.

Звонкий звук появляется в том случае, если при раннем зажигании происходит детонационное сгорание топливовоздушной смеси. В основном это происходит, если был залит бензин с низким октановым числом. В бензиновых двигателях звонкий звук по ошибке можно принять за стук поршневых пальцев.

Топливный насос в дизельных двигателях может стучать в основном из-за сильного износа в плунжерных парах вследствие нарушения правил эксплуатации или большого пробега автомобиля.

Стук может возникнуть при сбитом ремне газораспределения, в этом случае поршень контактирует с тарелками клапанов. Двигатель при этом заводится, но тяговая сила резко падает.

Редко встречаются стук верхней части поршня об выступающие электроды свечей, имеющих длинную резьбовую часть. Причиной тому становится неправильный выбор свечей, отломившиеся кусочки электродов могут повредить цилиндро-поршневую группу.

Узлы подшипников на высоких оборотах вызывают высокий свист, а на холостом ходу появляются неравномерные перекатывающиеся и хрустящие звуки.

Если ремень газораспределительного механизма перетянут, то при резком нажатии на газ появляется характерный «подшипниковый» свист, который пропадает, когда обороты сбрасываются. Подобный звук появляется при слабом натяжении ремня генератора и других механизмов, вследствие чего происходит их проскальзывание при небольшом увеличении нагрузки. Для того чтобы проверить натяжения ремня генератора, нужно включить дальний свет фар и резко нажать на педаль газа. ■

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 блокополімеру та якісними комплектуючими із нержавіючої 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 тисяч і хай качає». При цьому вони не задумуються, що китайське обладнання – це одноразове обладнання. Деякі, зараз прочитавши, 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» нечесного продавця.

**ВИСОКИХ ВАМ ВРОЖАЇВ,
ШАНОВНІ АГРАРІЙ!**

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ЗЕРНОВЕНТИЛЯТОРИ



AE-7.0 / 850 л/хв.



AE-13.0 / 1700 л/хв.



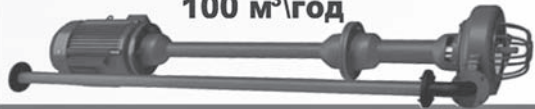
HONDA GX-160 / 757 л/хв.



ЕЛЕКТРОДВИГУН / 850 л/хв.

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



(0542) 79-32-89

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

ДОСТАВКА
по Україні

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

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

Сидашенко Александр Иванович, профессор кафедры «Ремонт машин»
ХНТУСХ им. П. Василенка,
Коломиец Леонид Павлович, ветеран ХТЗ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОСТОВ И КОЛЕСНЫХ РЕДУКТОРОВ

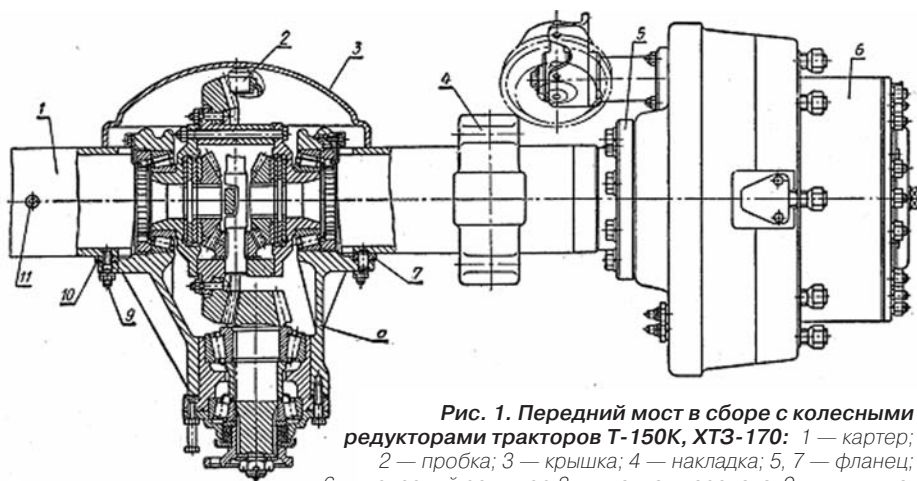


Рис. 1. Передний мост в сборе с колесными редукторами тракторов Т-150К, ХТЗ-170: 1 — картер; 2 — пробка; 3 — крышка; 4 — накладка; 5, 7 — фланец; 6 — колесный редуктор; 8 — главная передача; 9 — шпилька; 10 — прокладка; 11 — сапун

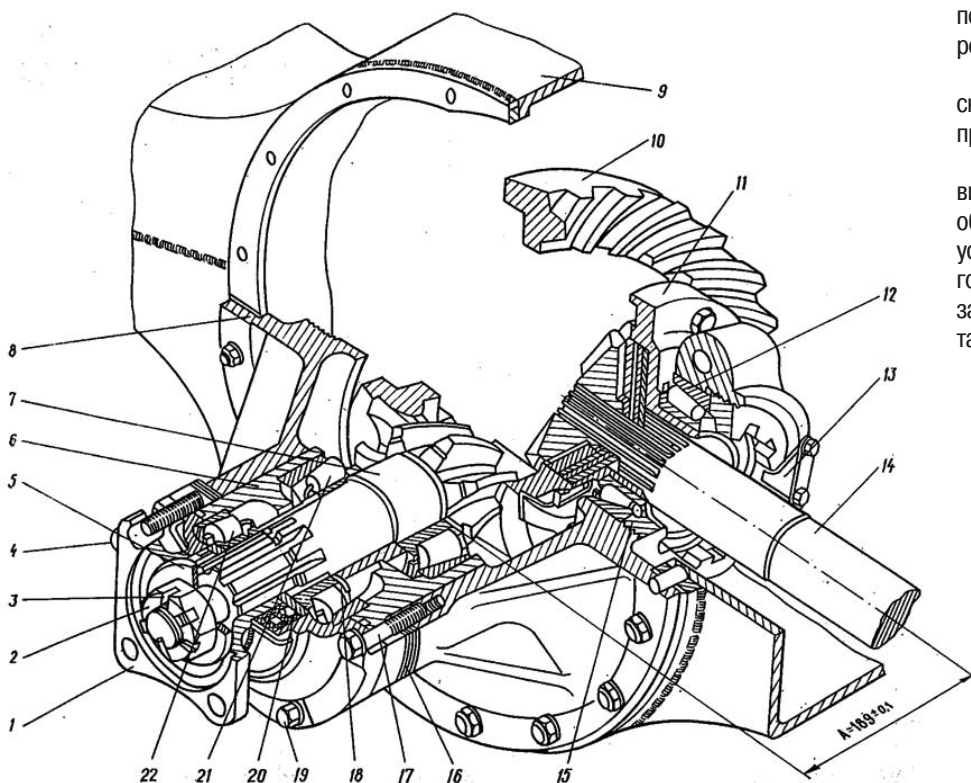


Рис. 2. Регулировка главной передачи: 1 — фланец; 2 — гайка; 3 — шплинт; 4, 17, 19 — болт; 5 — шайба; 6 — стакан; 7 — шестерня ведущая; 8 — корпус главной передачи; 9 — корпус моста; 10 — шестерня ведомая; 11 — дифференциал; 12, 21, 22 — подшипник; 13 — крышка подшипника; 14 — полуось; 15 — гайка регулировочная; 16, 18 — прокладка регулировочная; 20 — крышка

У тракторов оба моста ведущие. Конструктивно передний и задний мосты тракторов Т-150К, ХТЗ-170 одинаковы и отличаются в основном картерами. На картере заднего моста место крепления главной передачи выполнено так, что ось ведущей конической шестерни расположена на продольной оси трактора, а место крепления главной передачи на корпусе переднего моста смещено вправо по ходу трактора.

К картеру 1 переднего моста (рис. 1) приварены сверху с двух сторон накладки 4, служащие опорами стремянок крепления ресор.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБОИХ МОСТОВ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА.

1. Своевременно проверять уровень масла в соответствии с картой смазки и при необходимости доливать его, а также проводить замену масла.

2. В процессе эксплуатации следить за затяжкой гаек крепления главных передач к корпусу моста, болтов крепления колесных редукторов, гаек крепления дисков колес, и других крепежных деталей.

3. Не допускать течи масла, а при её обнаружении своевременно устранять.

4. При появлении шума в главных передачах, а также при техническом обслуживании № 3 проверять осевые перемещения ведущих шестерен главных передач и в случае необходимости отрегулировать зазор в конических подшипниках ведущих шестерен главной передачи.

5. Периодически проверять зазор в конических роликоподшипниках конечных передач и при необходимости регулировать его.

6. Через 1000 моточасов проверять правильность установки заднего моста и при необходимости регулировать ее. Правильность установки заднего моста обеспечивает долговечность работы крестовин и подшипников задней двойной вилки карданной передачи, а также промежуточной опоры

ЗАМЕНА МАСЛА В ВЕДУЩИХ МОСТАХ И КОЛЕСНЫХ РЕДУКТОРАХ

Для замены масла поставьте трактор на горизонтальную площадку. Выверните сливные пробки из корпусов ведущих мостов и колесных редукторов. В случае необходимости поддомкратьте каждое колесо и поверните его так, чтобы одна из двух сливных пробок колесного редуктора была внизу. Слейте масло. Заверните на место сливные пробки и залейте чистое масло до необходимого уровня. Запустите дизель и поездите на тракторе вперед и назад в течение 5 минут и снова проверьте уровень масла и при необходимости долейте его.

РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В КОНИЧЕСКИХ ПОДШИПНИКАХ

Зазор в подшипниках 21 и 22 (рис. 2) ведущей шестерни в процессе работы проверяйте индикаторным приспособлением, перемещая ведущую шестерню в осевом направлении из одного крайнего положения в другое. Если приспособления нет, необходимость в регулировке подшипников проверяйте покачиванием ведущей шестерни за фланец кардана в радиальном и осевом направлениях.

При необходимости операции регулировки выполняйте в следующей последовательности:

отсоедините конец карданного вала, для чего отверните четыре гайки и выньте из фланца 1 (см. рис. 2);

отверните шесть болтов 19 крепления стакана к корпусу 8 главной передачи;

действуя двумя длинными болтами 4 как съемниками, выньте стакан 6;

не разбирая стакана, проверьте правильность установки набора регулировочных прокладок 18 между подшипниками. Для этого зажмите фланец стакана, а гайку 2 хвостовика шестерни расшплинтуйте и затяните до отказа. Если прокладок больше, чем требуется, ведущая шестерня 7 свободно проворачивается за фланец 1. При этом ощущается перемещение ее в подшипниках. Если прокладок недостаточно, затягивание гайки вызывает перетяжку подшипников, вследствие чего ведущая шестерня проворачивается очень туго или совсем не проворачивается. В этом случае отрегулируйте подшипники, то есть правильно подберите толщину набора регулировочных прокладок, для чего добавляйте прокладки в несколько приемов так, чтобы получить в подшипниках необходимый натяг;

отверните гайку 2, снимите фланец 1, крышку 20 корпуса с сальниками, маслоотгонное кольцо и наружный подшипник 22 с внутренним кольцом. При отворачивании и заворачивании гайки зажмите шестерню и проворачивайте стакан;

выньте или добавьте, в зависимости от необходимости, одну или несколько прокладок; соберите стакан в обратном порядке, не

надевая крышку 20, и затяните гайку 2 до отказа так, чтобы одна из ее прорезей совпала с отверстием для шплинта. При затягивании гайки проворачивайте ведущую шестерню за фланец, чтобы ролики подшипника заняли правильное положение относительно обоих колец;

проверьте затяжку подшипников. Натяг в подшипниках должен быть отрегулирован так, чтобы момент сопротивления вращению ведущей шестерни без сальников был $1,4 - 3,0 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($14 - 30 \text{ кгс}\cdot\text{м}$). Контролируйте затяжку подшипников динамометрическим ключом. Если сопротивление вращению находится в указанных пределах, на торцы вала и гайки нанесите керном метки;

отверните гайку, поставьте на место крышку и затяните гайку до положения, отмеченного керном.

Внимание! После регулировки зазора в подшипниках ведущей шестерни для обеспечения правильного зацепления выдерживайте размер $A = 189 \pm 0,1 \text{ мм}$. Для получения размера A выньте необходимое количество прокладок 16 (при установке новых подшипников возможно добавление прокладок).

Ввиду того, что специальное приспособление для установки размера $A = 189 \pm 0,1 \text{ мм}$ достаточно сложное и изготовить его в условиях даже специализированной мастерской непросто, конструкторами ХТЗ предложен более простой способ регулировки этого зазора. Его измеряют глубиномером от наружного торца внутренней обоймы подшипника 7614 до набора регулировочных прокладок. Он должен составлять $104 \pm 0,1 \text{ мм}$.

Боковой зазор в зацеплении главной передачи в процессе эксплуатации не регулируется.

Первоначальный зазор при сборке главной передачи с новыми шестернями установлен $0,17 - 0,58 \text{ мм}$. В дальнейшем зазор между зубьями не регулируйте до полного износа главной пары.

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕСНЫХ РЕДУКТОРОВ

Зазор в подшипниках проверяйте в поднятом положении колеса покачиванием и перемещением его в осевом направлении. Если ощущается свободное перемещение колеса, отрегулируйте подшипники следующим образом:

слейте масло;

поднимите домкратом колесо, подложите надежную подкладку и освободите домкрат; отверните гайки 2 (рис. 3) и снимите колесо;

отверните винты 9, снимите тормозной барабан и, отвернув гайки 3, снимите водило 14; выньте солнечную шестерню 12 с полуосью 6;

выверните контргайку 1 и снимите стопорную шайбу 8;

затяните гайку 7 так, чтобы получить небольшой натяг, при этом проворачивайте колесо в обоих направлениях, чтобы ролики равномерно расположились по коническим поверхностям колец. Натяг в подшипниках отрегулируйте так, чтобы момент сопротивления вращению картера 4 редуктора был $24 - 40 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($240 - 400 \text{ кгс}\cdot\text{м}$). Затяжку подшипников контролируйте ручными пружинными весами;

наденьте стопорную шайбу 8;

затяните до отказа ключом контргайку 1 и проверьте правильность регулировки;

соберите узел в обратной последовательности. ■

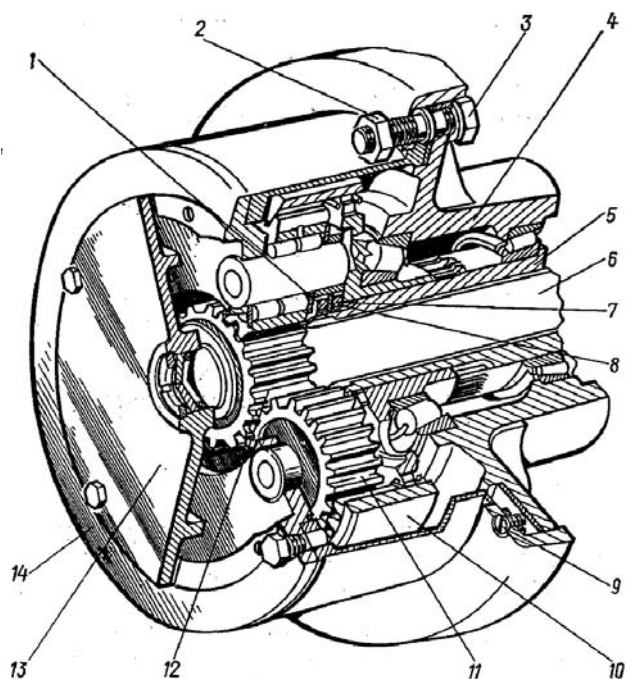


Рис. 3. Колесный редуктор: 1 — контргайка; 2, 3, 7 — гайка; 4 — картер; 5 — ступица; 6 — полуось; 8 — шайба стопорная; 9 — винт; 10 — шестерня эпициклическая; 11 — сателлит; 12 — шестерня солнечная; 13 — крышка; 14 — водило

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

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ КАМАЗ

При нажатии на кнопку крана вспомогательного тормоза двигатель не останавливается, заслонки в выпускных трубопроводах не поворачиваются, прицеп не притормаживает. Причин может быть несколько: не подводится воздух к крану вспомогательного тормоза, пережат или засорен трубопровод, идущий от крана к пневмоцилиндрам, неисправен сам кран. Неисправность определяется последовательным отключением трубопроводов с последующим восстановлением работоспособности или заменой неисправных элементов.

Если при включенном вспомогательном тормозе топливо не отключается, а заслонки в выпускных трубопроводах срабатывают, то проверьте, подводится ли сжатый воздух к пневмоцилиндру на топливном насосе. Неисправность возможна и в креплении пневмоцилиндра. Проверьте, вручную поворачивается ли рычаг останова двигателя до упорного болта.

Механизмы заслонок и пневмоцилиндры, управляющие ими, работают в наиболее неблагоприятных условиях. Поэтому они часто выходят из строя, наиболее часто заклинивают заслонки. Если это произойдет с обеими заслонками, то двигатель не запускается, если с одной, то двигатель пускается, но дымит и теряет в мощности. На некоторых моделях автомобилей устанавливается одна заслонка. В пневмоцилиндре привода заслонок также возникают неполадки, наиболее распространенная из них — потеря герметичности манжеты поршня. Это происходит из-за тепловой напряженности и абразивного износа (в полость пневмоцилиндра попадает грязь).

Датчик включения электромагнитного клапана прицепа расположен в левом лонжероне рамы рядом с картером сцепления. При выходе из строя датчика или электропроводки, при включении вспомогательного тормоза прицеп не тормозит, возможно занос и складывание автопоезда. Если произойдет самопроизвольное замыкание контактов датчика при их загрязнении, то прицеп будет подтормаживать, тормозные барабаны нагреются, возможна блокировка колес прицепа.

Если после отпускания кнопки крана вспомогательного тормоза воздух от пневмоцилиндров и от датчика не сбрасывается, т. е. вспомогательный тормоз не выключается, то проверьте, свободен ли атмосферный вывод в кране. Зимой он зачастую обмерзает, в атмосферном выводе образуется грязе-ледяная пробка, не позволяющая выходить воздуху из контура. А если в этом случае потеряет герметичность впускной клапан в кране вспомогательного тормоза, то тормоз будет включаться самопроизвольно, двигатель без видимых причин будет глохнуть. При отсутствии воздуха в контуре вспомогательного тормоза двигатель запускается, однако через несколько минут он самопроизвольно останавливается из-за подвода воздуха через неисправный кран в пневмоцилиндр отключения подачи топлива, в этом случае кран надо отремонтировать. Если самопроизвольного останова двигателя нет двигатель на ходу не запускается после отпускания кнопки крана вспомогательного тормоза, необходимо прочистить атмосферный вывод крана.

НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМОПРИВОДА ТОРМОЗОВ ПРИЦЕПА

Сначала рассмотрим вариант соединения тормозных систем тягача и прицепа по двухпроводному приводу. Если баллон прицепа не заполняется воздухом, вначале проверьте правильность подсоединения питающей и управляющей магистралей.



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

Рассмотрим неисправности, из-за которых нет подачи воздуха в баллон прицепа, и способы обнаружения этих неисправностей.

После разъединения соединительных головок в питающей магистрали и открытия разобшительного крана воздух из соединительной головки на тягаче не идет. Подсоединив к клапану контрольного вывода на баллоне стояночного тормоза манометр, проверьте давление воздуха в баллоне. Если давление в баллоне менее 5,4...5,6 кгс/см², одинарный защитный клапан не пропускает воздух в питающую магистраль — надо выяснить причину, почему давление не поднимается выше указанного. Если даже давление в баллоне более 5,6 кгс/см², возможна закупорка воздухопроводов, неправильная регулировка или неисправность одинарного защитного клапана, неисправность разобшительного крана.

При открытом разобшительном кране воздух из соединительной головки в питающей магистрали тягача идет, однако после соединения головок тягача и прицепа воздух на питающий вход воздухораспределителя не поступает. Причина этого — закупорка воздухопроводов или сильное загрязнение, а зимой и обледенение магистрального фильтра. Если к воздухораспределителю воздух подводится, а в баллон не поступает, неисправен воздухораспределитель или закупорен воздухопровод от прибора к баллону.

Если при торможении автопоезда тормоза на тягаче включаются, а на прицепе нет, разъедините головки «Палм» управляющей магистрали, откройте разобшительный кран, нажмите на педаль тормоза. Если при этом сжатый воздух из головки не выходит, то неисправен клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом. Возможна также закупорка магистралей от баллонов стояночного тормоза к клапану управления тормозами прицепа или с выхода клапана к разобшительному крану и соединительной головке управляющей магистрали.

Если при торможении из головки «Палм» управляющей магистрали тягача воздух выходит, то неисправен привод на прицепе: трубопроводы не пропускают воздух, засорен или обледенел магистральный фильтр, неисправен воздухораспределитель, электромагнитный клапан или регулятор тормозных сил. Более точно неисправности можно определить последовательным отключением трубопроводов и приборов. Сначала проверяется управляющая магистраль от соединительной головки до воздухораспределителя, а затем питающая магистраль от воздухораспределителя до тормозных камер.

При растормаживании автопоезда колеса тягача растормаживаются, а прицеп остается в заторможенном состоянии. Закройте разобшительный кран в управляющей магистрали, если после этого воздух из магистрали вышел в атмосферу через атмосферный вывод крана, а прицеп растормозился, то неисправен клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом.

Клапан не сбрасывает воздух в атмосферу при растормаживании из-за заклинивания верхнего поршня или штока с поршнем в средней части прибора. Если при закрытии разобшительного крана воздух в атмосферу через кран не выпускается, так как он уже ушел в атмосферу через клапан управления тормозами прицепа, неисправны воздухораспределитель, электромагнитный клапан или регулятор тормозных сил.

МАЄШ ТРАКТОР - КУПИ ЙОМУ ЗАПРАВКУ!



www.petroline.ua

044 200 22 55
067 407 75 75

ВСЕ ДЛЯ ЗАПРАВКИ



При торможении рабочим или стояночным тормозом из атмосферного вывода клапана управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом выходит воздух. 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 разобщительный 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 разобщительного 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 разобщительный кран и включите на тягаче стояночный или рабочий тормоз, а затем тягач растормозите. После этого откройте в управляющей магистрали разобщительный кран, если воздух из головки «Палм» не выходит, клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом исправен и обеспечивает при растормаживании полный сброс воздуха.

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 разобщительного 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 разобщительного крана.

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

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

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

Фронтальні навантажувачі на МТЗ та імпорتنі трактори



Грунтообробна техніка **Staltech**

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



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 "Апостолагагромаш" - 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

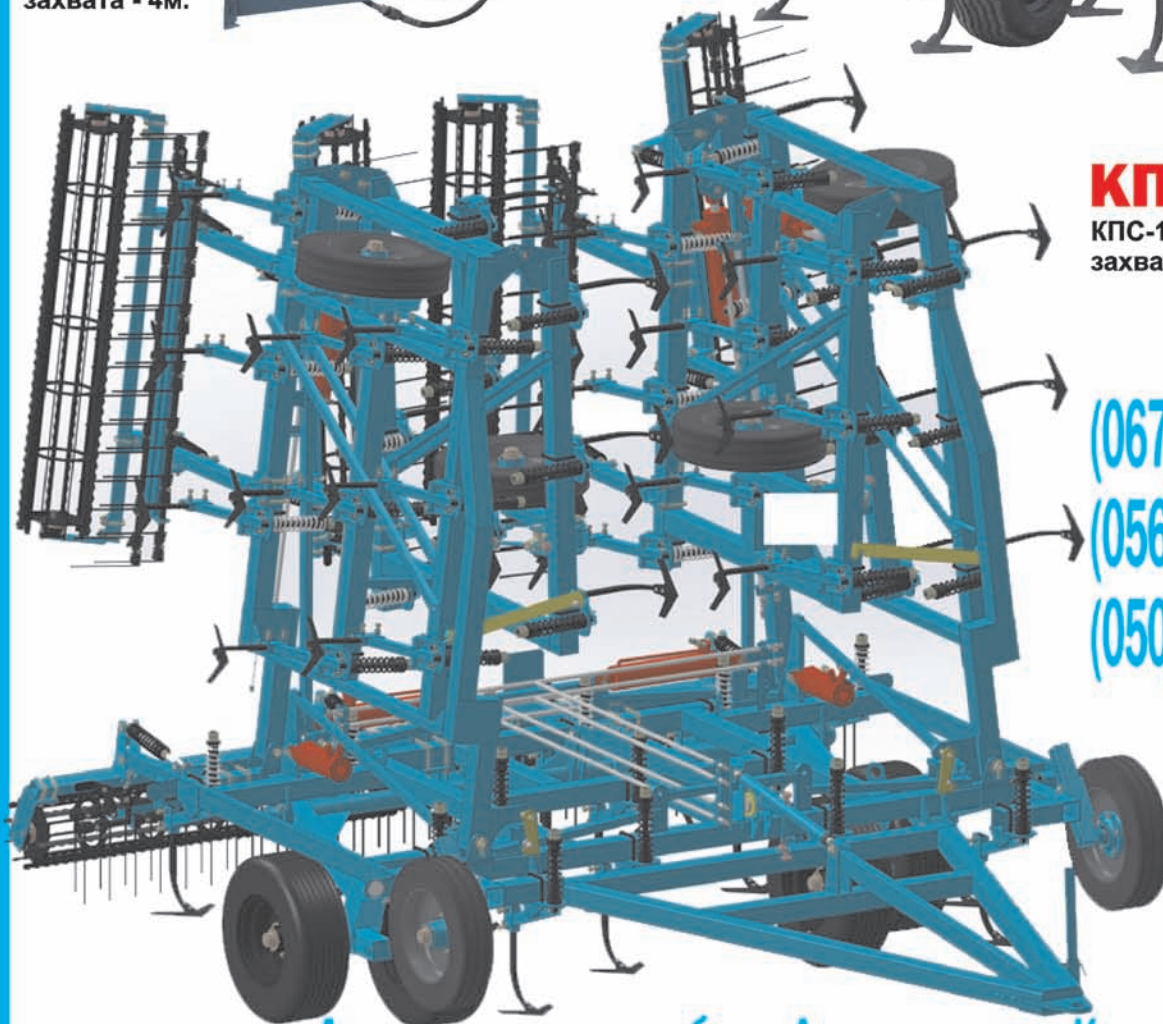
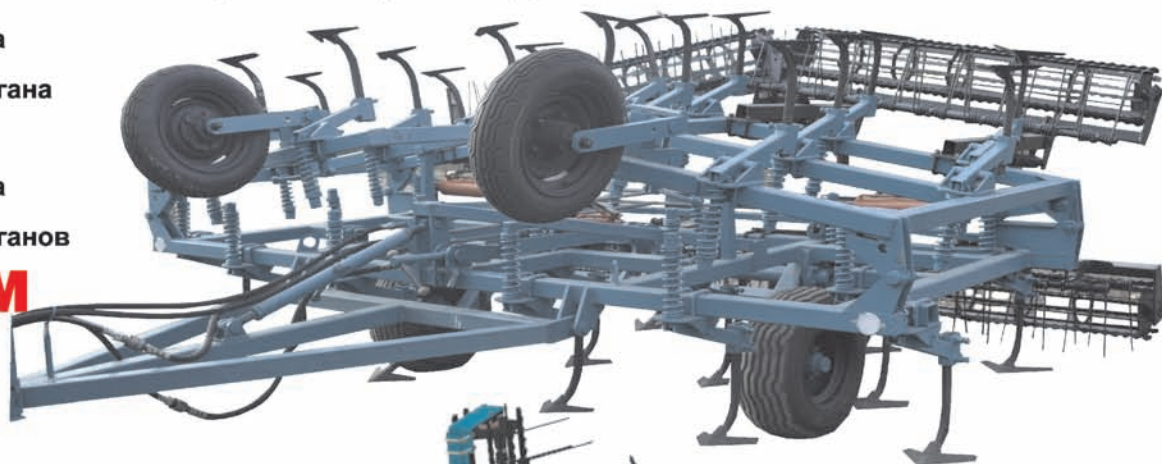
КПС-8: ширина захвата - 8м.
33 рабочих органа

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. Апостоново, ул. Каманина, 1

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

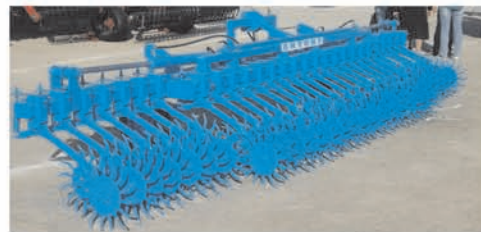
ТОВ «Торговельний дім «ДІАПАЗОН»



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.



Борона-мотика міжрядна ротатійна ANTOKS



Борона зубчата міжрядна БЗМ-5,6

Найменування	БЗМ-5,6	ANTOKS-6	ANTOKS-9
Ширина захвату, м.	5,6	6	9
Кількість робочих органів, шт.	24	31	45
Продуктивність, га/год.	до 10	до 10	до 15
Робоча швидкість, км/год.	до 15	до 15	до 15
Агрегатуються, к.с.	від 80	від 80	від 80

Гідравлічна стріла тракторна ГСТм-1000 «ДІАПАЗОН»

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.

Застосовуючи різне нависне 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.



ЗВ-1.0



КГС-300



ЕКТ-0.12



ЗБ-1.0



УЛ-1.0



ЗТ-1500



ГПУ-0.4

Обладнання для внесення мінеральних добрив

Найменування	Основні показники		
	Об'єм	Ширина захвату (м)	Агрегатуюваня
МВД-0,7 (навісна)	0,7т	8-16	МТЗ, ЮМЗ
МВД-1,2 (навісна)	1,2т	14-24	МТЗ-80/82; 100/102
МВД-1,5 (навісна)	1,5т	24	МТЗ-100/102
МВД-3,3 (причіпна)	3,3т	18-32	МТЗ-80/82
МВД-4,3 (причіпна)	4,3 т	18-32	МТЗ-80/82



МВД -0,7



МВД 1.2

+38 (066) 227-00-77, +38 (068) 277-00-77, +38 (050) 693-77-27, +38 (044) 221-65-59

www.diapazon.lg.ua

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 и 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 многослойного 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 недостижимым для пыли, грязи, влаги, частиц почвы и прочих агрессивных компонентов внешней среды.

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

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

HARP.UA



ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПЕРЕДЬОГО ВЕДУЧОГО МОСТА

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

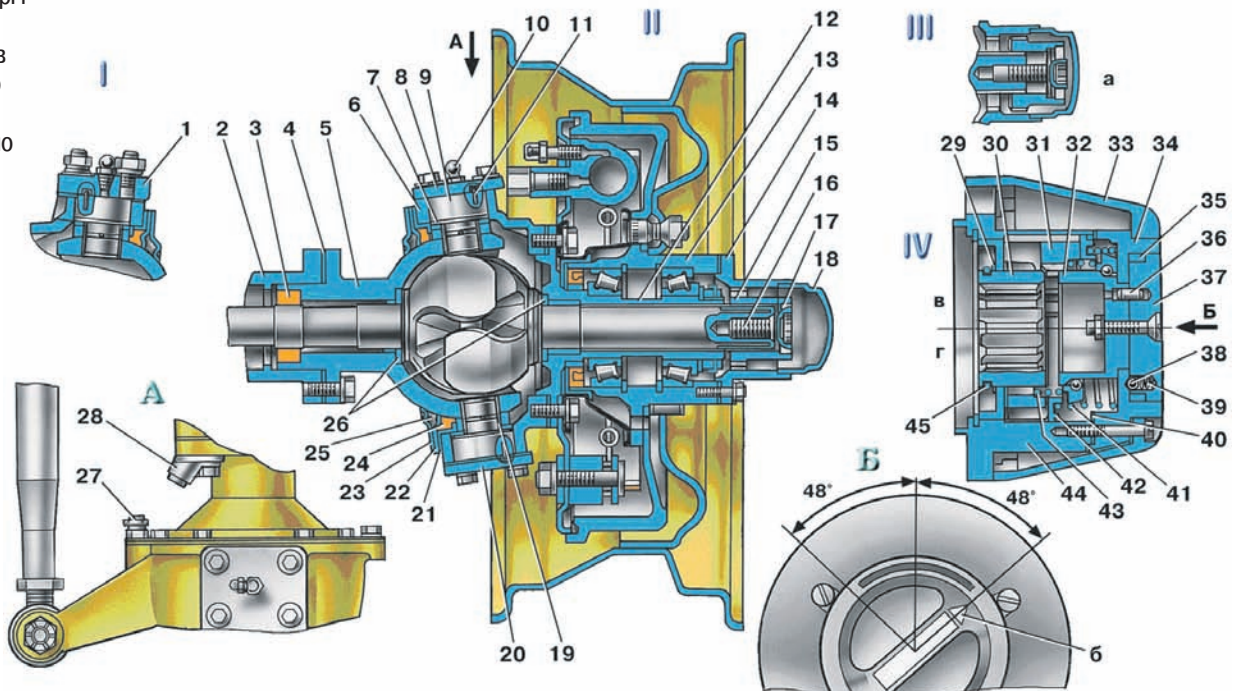


Рис. 1. Поворотний кулак: а – сигнальна канавка; б – покажчик; I – правий поворотний кулак; II – лівий поворотний кулак; III – муфта відключення коліс; IV – муфта відключення коліс (варіантного виконання); в – коlesa відключені; г – коlesa включені; 1 – важіль поворотного кулака; 2 – кожух піввісі; 3 – сальник; 4, 20 – прокладки; 5 – кульова опора; 6 – корпус поворотного кулака; 7 – опорна шайба; 8 – накладка; 9 – шворніть; 10 – прес-маслянка; 11 – стопорний штифт; 12 – цапфа; 13 – маточина колеса; 14 – ведучий фланець; 15 – муфта; 16 – болт муфти; 17 – кулька фіксатора; 18 – захисний ковпак; 19 – втулка шворня; 21 – внутрішня обойма; 22 – кільце-переторodka; 23 – зовнішня обойма; 24 – гумове кільце ущільнювача; 25 – повстяне кільце ущільнювача; 26 – упорні шайби; 27 – упор-обмежувач повороту колеса; 28 – упор-обмежувач повороту колеса; 29 – кільце; 30 – ведуча шліцьова втулка; 31 – сполучна шліцьова втулка; 32 – ведуча втулка; 33 – ковпак; 34 – кришка; 35 – мажета; 36 – штифт; 37 – перемикач; 38 – кулька; 39, 41 – пружини; 40 – прокладка; 42 – ведена втулка; 43 – розтяжна пружина; 44 – корпус; 45 – замочне кільце

Головна передача і диференціал переднього моста по конструкції аналогічні задньому мосту. Всі вказівки по обслуговуванню і ремонту заднього моста відносяться також і до переднього моста. Додатково проводиться обслуговування і ремонт поворотних кулаків.

Технічне обслуговування

При технічному обслуговуванні переднього ведучого моста перевірте і при необхідності відрегулюйте затягування підшипників шворнів, сходження коліс і максимальні кути повороту коліс, перевірте і підтягніть кріплення важеля поворотного кулака, промийте і змініть мастило в поворотних кулаках. При огляді поворотних кулаків зверніть увагу на справність упорів-обмежувачів 28 (рис. 1) повороту коліс, регулювальних болтів 27 і надійність їх фіксації.

Перевірку і регулювання осьового зазору шворнів на автомобілі проводьте в наступному порядку:

1. Загальмуєте автомобіль стоянковим гальмівним механізмом або поставте колодки під задні колеса.
2. Підніміть передній міст домкратом.
3. Відверніть гайки кріплення колеса і зніміть його.
4. Відверніть болти кріплення сальника кульової опори і відсуньте сальник.

5. Перевірте осьовий зазор шворнів, для чого покачайте руками корпус поворотного кулака вгору і вниз (рис. 2)

6. Відверніть гайки шпильок кріплення важеля 1 (див. рис. 1) поворотного кулака або болти кріплення верхньої накладки 1 (див. рис. 2) і зніміть важіль або верхню накладку шворня.

7. Вийміть тонку (0,1 мм) регулювальну прокладку і встановіть важіль або накладку на місце.

8. Відверніть болти кріплення і зніміть нижню накладку 4 шворня, вийміть тонку (0,1 мм) регулювальну прокладку і встановіть накладку шворня на місце.

Для збереження співісності шарніра вийміть прокладки однакової товщини зверху і знизу.

Перевірте результати складання. Якщо зазор не усунений, проведіть повторне регулювання за рахунок зняття товстих прокладок (0,15 мм).

Великий знос шворнів 9 і втулок 19 (рис. 1) по діаметру викликає порушення кута розвалу коліс, «вильяння» їх при їзді та нерівномірний знос шин. В цьому випадку замініть зношені деталі. Перевірку максимальних кутів повороту коліс проводьте на спеціальному стенді. Кут повороту правого колеса управо, а лівого колеса вліво має бути не більш 27°. Регулювання виконуйте болтом 27 (див. рис. 1).

Сходження коліс регулюйте зміною довжини поперечної рульової тяги. Перед регулюванням переконаєтеся у відсутності зазорів в шарнірах рульової тяги і підшипниках маточин; потім, ослабивши затягування стопорних гайок (що мають праву і ліву різьби), обертанням регулювального штуцера встановіть необхідну величину сходження коліс.

Сходження коліс при нормальному тиску в шинах має бути таким, щоб розмір А, заміряний по середній лінії бічної поверхні шин спереду, був на 1,5–3,0 мм менше розміру В ззаду.

Після закінчення регулювання затягніть стопорні гайки. Момент затягування 103–127 Н·м (10,5–13 кгс·м). Сходження коліс можна перевіряти лінійкою моделі 2182 ГАРО. ■

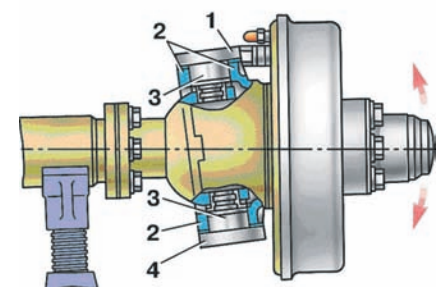


Рис. 2. Перевірка регулювання шворнів: 1 – верхня накладка; 2 – регулювальна прокладка; 3 – шворніть; 4 – нижня накладка

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,
АКСИУАРИ 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



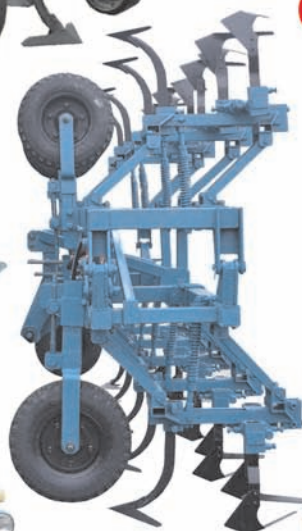
KPH-5,6

ширина захвата - 5,6м.
(9 секций)

KHC-5,6

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

Секция KPH



**ОТВАЛ
MT3, ЮМЗ**



КРОНШТЕЙН
передний противовеса
в сборе MT3-80,82,
MT3-1225

КОМПЛЕКТ
противовеса
заднего
MT3-80,
MT3-82



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

Отпечатано в типографии «Астро» Заказ № _____