

Агрогазета АВТОДВОР

№1(154) 2016

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

ПОДПИСНОЇ
ИНДЕКС 01211

Слобожанская
Промышленная
Компания

Ещё больше сил!

250

Трактор ХТА-250

61124, г. Харьков
ул. Зерновая, 41
тел./факс: (057) 75 75 000
(многоканальный)
e-mail: info@spk@in.ua

Гарантия - 1 год или 1200 моточасов

Агро метр® Единственная точная Система замера и учета площади полей

GPS навигация для параллельного вождения

Агротрек®

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

www.avtodvor.com.ua

Обладнання ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

тракторів

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

комбайнів

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

автомобілів

ЗИЛ-130/-131, ГАЗ-53/-66

Д-260.12Е2 (250 к.с.)

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

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

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

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

ТОВ «АВТОДВІР ТД» м. Харків (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. Суми, м. Чернігів (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99,
м. Мелітополь, м. Запоріжжя (050) 514-36-04, м. Тернопіль (050) 302-77-78,
м. Миколаїв, м. Кіровоград (050) 323-80-99, м. Черкаси (050) 514-36-04,
м. Вінниця, м. Житомир (050) 301-28-35, м. Луцьк, м. Львів (050) 301-28-35,
м. Київ, м. Полтава (050) 302-77-78, м. Хмельницький (050) 301-28-35

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ
ШИНИ, КАМЕРИ ІНДУСТРІАЛЬНІ

СПЕЦ АГРО ШИНА

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

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

ТЕХНОЛОГІИ КОНТРОЛЯ
І СБЕРЕЖЕННЯ
ТОПЛИВА, МАСЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ



Счетчики
Датчики
Насосы
Расходомеры
Мини колонки
Фильтры
Краны
Аксессуары



• БИСТРО
• 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

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



Харьковский подшипниковый завод — уже более 60 лет лидер по производству подшипников на территории СНГ, а подшипники HARP — брендовые комплектующие, где качество гарантировано собственными инженерными разработками, предельно точными технологиями изготовления и сборки, металлом, который соответствует самым жестким стандартам и сертификацией. Имея крупнейший в Украине парк станков с ЧПУ, завод ежегодно осваивает более 15 новых подшипников.

Ознакомиться с каталогом продукции можно на сайте ХАРП www.harp.ua



ЛУЧШИЙ ПОДШИПНИК ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ — С УПЛОТНЕНИЕМ ПОВЫШЕННОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ K10

опт.: 057-711-60-10
057-710-10-59
розница: 057-775-87-86
050-327-92-47

ПОВЫШЕННАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Уплотнение K10 позволяет подшипнику при контакте с запыленной окружающей средой эффективно работать даже в экстремальных условиях эксплуатации сельхозтехники и увеличивает срок службы изделий.

ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА

Внешняя сторона уплотнения K10 металлическая, благодаря чему движущаяся при работе комбайна соломенная масса не может повредить уплотнение или попасть во внутреннюю полость подшипника и помешать его нормальной работе.

ПОЛИАМИДНЫЙ СЕПАРАТОР

Подшипники с уплотнением K10 могут изготавливаться, как со стальным сепаратором, так и с полиамидным. Эластичность и малый

вес сепараторов из полиамида благоприятно воздействует на работоспособность подшипников при ударных нагрузках, ускорении и торможении, а также при взаимном переносе колец и повышенной загрязненности. У полиамидных сепараторов высокие характеристики трения и большая износостойкость.

НАДЕЖНОСТЬ

Используя подшипники HARP-AGRO с уплотнением K10, вы обезопасите себя от поломок и дорогостоящих ремонтов сельхозтехники, что особенно важно в сезонную страду.



Підприємство "ЛАВРІН"

виробник обладнання з переробки с/г продукції

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

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

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

GPSPLUS

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



гарантия, сервис

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

ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ

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

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

petroline

www.petroline.com.ua



(044) 200-22-55

(067) 407-75-75

(066) 800-75-75

ТОВ "Ендрой Інвест"

Гарантия 1 рік.

www.avtodvor.com.ua

Обладнання ММЗ та ЯМЗ

Доставка та переобладнання у Вашому господарстві

Обладнання тракторів



ММЗ Д-262.2S2
250 к.с.



ПОСИЛЕНА КПП
трактора Т-150К

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

ПЕРЕВАГИ двигунів ММЗ:

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

ММЗ Д-260.4
Д-262.2S.2
210 к.с., 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.)



ММЗ
250 к.с.

ЯМЗ
240 к.с.

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

Обладнання автомобілів



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

ЗИЛ-130/-131
ГАЗ-53/-66
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. ДОКУМЕНТИ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ В ДАІ
6. СЕРВІС, ГАРАНТІЯ



Д-245.9
(136 к.с.)

Д-245.12С
(108 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. Документи для оформлення в ДАІ.
9. 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 ТД" м. Харків

(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
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

м. Миколаїв,
м. Кіровоград
(050) 323-80-99
(068) 592-16-98
м. Черкаси
(050) 514-36-04

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

м. Дніпропетровськ
(068) 592-16-99
м. Полтава (050) 302-77-78
м. Хмельницький
(050) 301-28-35
м. Київ (050) 302-77-78



мистецтво зважування

УКРАЇНСЬКА 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





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.

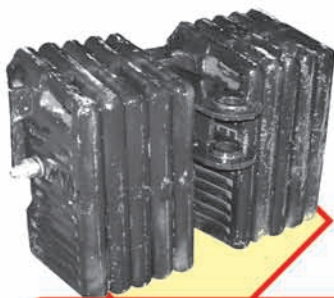
КПС-6

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



КПС-8

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



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

КПС-4М

КПС-4: ширина захвата - 4м.



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



КАК ПОВЫСИТЬ ДИНАМИКУ ТРАКТОРА

Уважаемая редакция газеты «Автодвор»!

Спасибо за публикации на интересные темы. У меня тоже вопрос. Неоднократно слышал, что новые модели тракторов обладают более высокими динамическими характеристиками, что обеспечивает повышение их показателей качества. Подскажите пожалуйста, от каких показателей они зависят, насколько они важны при эксплуатации и возможно ли их повысить на имеющемся тракторе либо надо приобретать новый?

Ваш постоянный читатель Иван Васильевич, Харьковская обл.

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

Качество тракторов определяют по следующим показателям: техническому уровню, характеризующему прогрессивность новой разработки (степень повышения производительности, снижение удельной материалоемкости, надежность и др.); функциональным, определяющим качество выполнения трактором основных функций и его универсальности (различные эксплуатационные и агротехнические показатели качества); эргономическим и эстетическим; экономическим, характеризующим как частные издержки потребителя и изготовителя, так и соотношение суммарных затрат на создание нового трактора либо его модернизацию и получаемого экономического эффекта при его эксплуатации. При этом важнейшим показателем является динамика трактора.

Динамику машины характеризуют ее наивысшие рабочие показатели в эксплуатации. Для трактора к таким показателям относят: максимальную тяговую мощность на различных передачах; скорость движения при максимальной тяговой мощности и холостом ходе на различных передачах; тяговые усилия при максимальных тяговых мощностях на различных передачах; способность преодолевать кратковременные перегрузки без перехода на пониженную передачу; характер изменения тяговой мощности в области ее максимума на каждой передаче.

Перечисленные показатели определяют степень использования максимальной мощности трактора и его двигателя на каждой передаче при работе в агрегате с сельскохозяйственными машинами и возможную производительность агрегата в данных эксплуатационных условиях.

Топливную экономичность трактора характеризуют удельный расход топлива в диапазоне максимальных мощностей на рабочих передачах, изменение расхода топлива при частичных нагрузках на этих передачах и расход топлива на 1 га обработанной площади.

Динамические свойства и топливная экономичность трактора отражены в его тяговой характеристике. Они определяются четырьмя факторами: динамическими и экономическими свойствами двигателя, тяговым КПД трактора, числом передач и распределением их передаточных чисел в диапазоне рабочих скоростей.

Динамические свойства и топливная экономичность трактора зависят прежде всего от показателей двигателя, которые оценивают по крутящему моменту и частоте вращения при максимальной эффективной мощности, а также по приспособляемости к перегрузкам. Динамические свойства и топливная экономичность двигателя отражены в его регуляторной характеристике.

Безусловно, приобретая новый трактор с высокими динамическими свойствами, мы получаем возможность использовать его в перспективных энергосберегающих технологиях в агрегате с комбинированными машинами. Однако, цена на новые тракторы часто оказывается «неподъемной» для хозяйства.

Если нет возможности приобрести новую технику то стоит модернизировать имеющуюся, заменяя наиболее важные агрегаты

на новые, современные и более совершенные. Это одно из перспективных доступных направлений ускоренного обновления и развития технического потенциала с-х производства.

Для повышения динамических свойств трактора, а, соответственно, как его технико-экономических характеристик, так и всего машинно-тракторного агрегата в целом, можно ограничиться модернизацией двигателя. Причем, сегодня нужно, чтобы двигатель не просто «крутил колеса», а имел показатели, которые отвечают современным требованиям к энергосредствам. Таким образом, ЗАМЕНИВ ЛИШЬ ДВИГАТЕЛЬ, ПОЛУЧАЕМ ТРАКТОР ИЛИ КОМБАЙН С ЛУЧШИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ И БОЛЕЕ ШИРОКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.

ПОЧЕМУ НОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ЛУЧШЕ РАБОТАЮТ?

Основной принцип работы дизельного двигателя мало изменился со времен его изобретения. Но он постоянно совершенствуется в направлениях повышения мощностей и экономических показателей. Повышается его ресурс и упрощается техническое обслуживание. Важно, чтобы топливо наиболее полно сгорало в цилиндрах, потому что от этого зависит, как мощность, так и экономичность двигателя. Поскольку, у дизелей впрыскивания и смесеобразование протекает за очень короткое время, к ним предъявляются особенно жесткие требования. Камеры сгорания современных дизелей размещены в поршне и имеют сложную, точно рассчитанную поверхность, которая вместе с распылителем форсунок обеспечивает наиболее качественное перемешивание смеси и полное ее сгорание. И конструкция их постоянно совершенствуется.

При работе двигателя нужна не просто высокая мощность, а высокая литровая мощность (мощность, полученная из единицы рабочего объема цилиндра), потому что известно, что чем выше этот показатель, тем меньше потери энергии в двигателе, а соответственно, лучше его экономичность.

Кроме того, важно, чтобы двигатель надежно «тянул» при увеличении нагрузки. Для этого необходим высокий крутящий момент, и как можно больший коэффициент его запаса. Использование двигателя с такими характеристиками на тракторе обеспечивает стабильность выполнения технологического процесса, поскольку не возникает необходимости частого переключения передач. При этом не только повышается производительность, но и меньше изнашивается трансмиссия. Двигатели современных тракторов имеют именно такие характеристики.

ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ МОДЕРНИЗИРОВАТЬ?

Конструкторы ХТЗ при создании тракторов типа Т-150К вложили в их конструкцию наиболее прогрессивные идеи, которые, в основном, не устарели еще и на сегодняшний день. Основные базовые агрегаты имеют значительный запас надежности. При своевременном и качественном обслуживании эти тракторы надежно работают и уже давно перекрыли номинальные нормативы их использования.

Однако, последующая эксплуатация таких тракторов ограничивается недостаточной мощностью для использования с новыми высокопродуктивными сельскохозяйственными машинами, которые требуют применения энергосредств с мощностью двигателя свыше 200 л.с. К сожалению, последующее использование тракторов с двигателями меньшей мощности приводит к увеличению эксплуатационных затрат, а, соответственно, к снижению рентабельности производства.

Машиностроители Украины не стоят в стороне процессов, которые происходят в отрасли. Слобожанской агропромышленной компанией на базе унифицированных агрегатов трактора Т-150К и ХТЗ-170 путем их глубокой модернизации создан и серийно выпускается трактор «Слобожанец» ХТА-200 с рядным шестицилиндровым двигателем Д-260.4 Минского моторного завода мощностью 210 л.с. и с усовершенствованной трансмиссией. Кроме того, создана новая модель трактора ХТА-250, на которой установлен двигатель Д-262-2S2 мощностью 250 л.с., которая отвечает концепции повышения единичной мощности.

Однако бывают ситуации, когда возникает противоречие: нужен трактор с более мощным двигателем для использования в новых технологиях с высокопродуктивными машинами, а средств в обороте недостаточно для покупки нового трактора. В этом случае целесообразно модернизировать трактор установкой нового двигателя с соответствующим сцеплением.

Работы по модернизации тракторов типов Т-150К, Т-150, Т-156, ХТЗ-120/121, ХТЗ-160/163, ХТЗ-17021, ХТЗ-17221 повышением их единичной мощности выполняет ООО «АВТОДВОР ТОРГОВЫЙ ДОМ» путем установления более мощных двигателей. Они имеют достаточный опыт и сертификационные документы на право модернизировать тракторы установкой как минских Д-260.4 (210 л.с.) и Д-262-2S2 (250 л.с.) так и ярославских двигателей (серий ЯМЗ-236, ЯМЗ-238). Предпочтение заказчиков, как показал опыт, отдается минским моторам.

Часто задают вопрос, можно ли при переоборудовании трактора установить дизели ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238. Конечно можно. Даже ХТЗ выпускал тракторы с этими двигателями. Но надо ли? Есть семь веских причин воздержаться от такой модернизации.

1. Дизели ЯМЗ были разработаны прежде всего для автомобильного транспорта. А работа движка на тракторе и на автомобиле это, как говорят в Одессе, разные вещи. На автомобиле, даже при его полной загрузке, дизель не нагружается на 80 – 90 % как у трактора. Да и разгонные характеристики у трактора с таким двигателем оставляют желать лучшего, ведь коробка то не автомобильная.

2. Ресурс двигателя до ремонта оставляет желать большего. И это не только потому, что материалы применяются не самые современные, а прежде всего потому, что дизель работает на режимах, близких к максимальным, к которым он не приспособлен.

3. Мощность ЯМЗ-236 выше чем у СМД-62, но ее все равно недостаточно для агрегатирования модернизированного трактора с современными широкозахватными или комбинированными сельскохозяйственными машинами. Для использования трактора в современных технологиях мощность его двигателя должна быть свыше 200 л.с.

4. Крутящий момент ЯМЗов значительно меньший чем у современных двигателей. Коэффициент запаса крутящего момента ЯМЗ-236М2 всего лишь 15%, тогда как у минских двигателей он 24 – 28%. А это означает, что даже при кратковременном увеличении нагрузки обороты коленчатого вала снизятся и придется переключаться на более низкую передачу. Даже самая совершенная коробка передач долго не выдерживает такого режима.

5. Расход топлива у ЯМЗ-236М2 на 15 – 20% выше чем у минского. И если еще 10 – 20 лет назад составляющая расхода топлива не превышала 20 – 30% в объеме затрат на выращивание с-х продукции, то сейчас она может превышать 50%.

Готовы ли Вы ежедневно бесполезно сжигать топливо на сумму около 700 -900 грн.? И какова будет при этом себестоимость выполненной работы?

6. Немалая цена нового ЯМЗа заставляет искать альтернативные пути – установка б/у двигателя. Но даже если продавец «проверенный» и гарантирует, что двигатель «почти не работал» верится в это с трудом. Практика показывает, что такие дизеля достаточно быстро попадают в ремонт и только тут выясняется, что внешне выглядевшие «как новые», на самом деле таковыми не оказываются и капитальный ремонт у них уже был и не один. А значит остаточный моторесурс совсем мизерный и необходимо вкладывать немалую сумму в его восстановление.

7. ЯМЗ – двигатель российский и в последнее время сложилась ситуация с проблемой приобретения оригинальных заводских запасных частей для его ремонта. А дефицит порождает повышение цены и появление большого количества контрафактных деталей, которые лучше сразу выбросить, чем поставить на двигатель. Так себе дешевле, поскольку данный товар, изготовленный «в гаражах и подвалах» не отвечает предъявляемым к нему требованиям.

Какой двигатель установить на трактор или комбайн, решать Вам. Но вряд ли найдется человек, разжигающий костер кресалом, когда у него есть хорошая закигалка.

МИНСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ: ЛУЧШЕЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА-ВОЗМОЖНОСТИ

Мощность и экономичность двигателя зависят прежде всего от количества топлива, которое подается к цилиндру и полноты его сгорания, а также от механических потерь в поршневой группе и в двигателе в целом. Для решения этой проблемы в воздушном тракте двигателей ММЗ Д-260.4 (210 л.с.) и Д-262-2S2 (250 л.с.) установлен турбокомпрессор, который обеспечивает подачу воздуха в цилиндры под давлением, с целью повышения плотности воздуха, а, соответственно, и содержанию кислорода в единице объема, который гарантирует полное сгорание дизельного топлива.

Мощность дизеля, оборудованного турбокомпрессором, дополнительно повышается охлаждением воздуха, который поступает из турбокомпрессора в цилиндры, с помощью воздушного радиатора охладителя (интеркуллера). Плотность охлажденного воздуха повышается, его весовой заряд также увеличивается, что дает возможность подавать и более эффективно сжигать повышенные дозы топлива. В результате нагнетания и охлаждения воздуха давление в цилиндрах увеличивается и мощность возрастает на 15...20%.

Двигатель имеет больший крутящий момент и больший коэффициент его запаса. А это значит, что при увеличении нагрузки он стабильно «тянет» и нет необходимости часто переключать передачи при изменении нагрузки, а значит повышается производительность машиннотракторного агрегата, меньше изнашивается коробка передач и трансмиссия в целом.

С целью определения реальных параметров двигателей ММЗ Д-260.4 (210 л.с.) и Д-262-2S2 (250 л.с.) на тракторах выполнены независимые их испытания в лабораториях Украинского научноисследовательского института прогнозирования и испытания техники и технологий для сельскохозяйственного производства (УКРНДПВТ) имени Леонида Погорелого.

Как свидетельствуют испытания и опыт эксплуатации тракторов в хозяйствах, трактор типа ХТЗ-17221 (Т-150К) с двигателем ММЗ Д-262-2S2 за день тратит меньше топлива в сравнении с аналогичным агрегатом, оборудованным двигателем ЯМЗ-238. Реальная экономия при выполнении одинаковых работ под нагрузкой составляет до 40-60 литров дизельного топлива за смену.

Проведенные исследования подтверждают, что модернизированные трактора имеют более высокие динамические свойства и топливную экономичность, рационально агрегируются с современными комбинированными скоростными сельскохозяйственными машинами, как отечественного, так и иностранного производства. ■

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРУЖИН

для сельхозтехники и под заказ от 0,2 мм до 50 мм



для :
 мототехники и
 автомобильного транспорта ;
 железнодорожного транспорта;
 сельскохозяйственных машин и оборудования;
 городского электротранспорта;
 горнодобывающего оборудования и машин;
 опор и подвесок трубопроводов ТЭС и АЭС,
 энергетики, металлургии и других отраслей

ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО»
 0532 68-84-84 (-16)
 067 531-50-44
 г. Полтава, ул. Заводская, 8д
 0532688484@i.ua
 pruzhina.in.ua

КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ НАВЕСНОЙ



КРН-5,6

ширина захвата - 5,6м.
 (9 секций)

Секция КРН

КНС-5,6

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

АПОСТОЛОВАГРОМАШ™
 УСПЕХ - ДЕЛО ТЕХНИКИ!



Днепропетровская обл., г. Апостолаво, 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

МОТОПОМПИ ДЛЯ КАС. ДЕВ'ЯТЬ РОКІВ В УКРАЇНІ. БІЛЬШЕ 20 РОКІВ У США



Досвід використання КАС-32 показав гарні результати та виправдав довіру українських сільськогосподарських підприємств, які з надією на гарний врожай дивилися в бік найрозвиненіших аграрних країн світу. Спочатку, в 2005-2006 роках, навіть не всі найуспішніші лати-фундисти повністю не пере-

реїшли на КАС-32, боячись чогось нового та незвіданого. Але прогрес та досвід зарубіжних агропідприємств вимагав стати на нові колії технологій. І от на сьогоднішній день вже майже всі, від першої двадцятки найуспішніших сільгоспідприємств України до малих фермерських господарств, використовують КАС-32. Як виявилося, це і дешевше і ефективніше.

Продуктивність, л/хв.	850	850	1700
Тип двигуна	Мото, 7 к.с.	Електро, 380 в	Мото, 13 к.с.

В перші роки впровадження КАС-32 багато підприємств зіткнулися з проблемою його перекачування, адже всі насоси та мотопомпи відразу після перекачування цієї хімічно активної рідини виходили зі строю. Багато коштів йшло на заміну насосного обладнання кожного сезону, а часто навіть 2-3 рази на сезон. ЧОМУ? Все просто. КАС-32 вступає в хімічну реакцію з матеріалами корпусів насосів та мотопомп. В основному це алюміній. І він швидко кородує від контакту з добривом. А ще скоріше виходять з ладу торцеві ущільнення насосного обладнання. Ремонтувати його після такої експлуатації немає сенсу – обладнання перетворюється на купу металобрухту.

Але потім з розвинених країн прийшла ще й технологія перекачування КАС-32, а незабаром і саме обладнання. І ось уже дев'ять років, як в Україні працюють перші та найкращі серед всіх аналогів насоси PENTAIR.

На сьогодні в Україні, крім мотопомп, можна придбати також електричні насоси для стаціонарного використання. З продуктивністю 850 л/хв.

Використовувати можна для викачування з цистерн, закачування м'яких резервуарів, оприскувачів, змішування і т.д.

Хімічно стійкий корпус із склонаповненого блок-сополімеру та комплектуючими із нержавіючої сталі, торцеве ущільнення (сальник) зі спеціально розробленого в 2013 році запатентованого матеріалу, стійке до агресивного середовища, на 50% витриваліше при роботі «на сухо» порівнюючи з аналогами. Ні в одній мотопомпі більше не повторюється така вдала конструкція самовсмоктуючого насоса, якісне торцеве ущільнення та клапан, що вмонтований в помпу. Точна американська відливка гарантує якість обладнання та виключає кавітацію під час роботи. Найбільшою перевагою при виборі є наявність на складі в Україні запасних частин.



ДОУКОМПЛЕКТУЄМО:

- Європейські з'єднання;
- Крани;
- Великий фільтр для КАС;
- Хомути з нержавіючої сталі;
- Ємності для транспортування 5 куб. м;
- Ємності для зберігання КАС 150 куб. м;
- Монтажні комплекти;
- Хімічно стійкі рукава та шланги;
- Насоси для внесення КАС (12 вольт);
- ПІННІ МАРКЕРИ найвищої якості;
- Пінний концентрат.

ЗАВЖДИ НА СКЛАДІ ПОВНИЙ ПЕРЕЛІК ЗАПЧАСТИН, ЗГІДНО ЗІ СПЕЦИФІКАЦІЄЮ

НАЙЕФЕКТИВНІШИЙ ЗЕРНОВНТИЛЯТОР

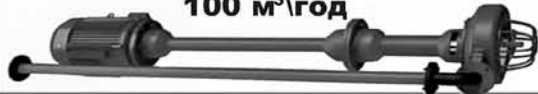
ЄМНОСТІ для ТРАНСПОРТУВАННЯ КАС



ЄМНОСТІ для зберігання
150 м. куб.

НАСОСИ для НАВОЗУ

100 м³/год



ПІННИЙ МАРКЕР. ІТАЛІЯ

Забезпечить точність внесення ЗЗР



ОПТОВІ ЦІНИ

ПІННИЙ КОНЦЕНТРАТ

ВЕЛИКИЙ ФІЛЬТР для КАС



ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ



Вимірювання ПЛОЩІ та відстані
Живлення - 2 батарейки AA
USB-порт для підключення до комп'ютера
Надійний прилад для використання в польових умовах
Made in U.S.A.



ОБЛІКОВЕЦЬ ПОЛІВ

(0542) 79-32-89

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

ДОСТАВКА по Україні

ПРОБЛЕМЫ ХОЛОДНОГО ПУСКА

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

В очередной раз наши края постигла зима, и сезонной проблемой вновь стал вопрос холодного пуска. Посвятим и мы свой обзор проблемам холодного пуска бензиновых двигателей и вариантам ее решения.

1. ЕСТЬ ПРОБЛЕМА

Существуют две основные разновидности проблемы, связанной с запуском двигателя в холодное время года.

1.1. Холодный пуск. Двигатель на холодную отказывается заводиться вообще (стартер крутит, но двигатель не схватывает, и так сколь угодно долго пока не разрядится аккумулятор).

1.2. Второй пуск. Двигатель заводится со второго или третьего раза (обычно - в холодное время года, но достаточно многие - и в любую погоду). Часто это выглядит следующим образом:

- при первом включении стартера коленчатый вал исправно крутится, но двигатель не схватывает;
- при втором включении стартера двигатель или запускается и сразу нормально работает на прогревочных оборотах, или запускается, но работает неустойчиво;
- при третьем включении стартера двигатель запускается нормально.

2. «ЗРИ В КОРЕНЬ», - КОЗЬМА ПРУТКОВ

Первым делом пройдемся по необходимым составляющим успешного и легкого пуска - как известно из канонов, необходимы минимум четыре элемента: хорошие свечи, хороший аккумулятор, хорошее масло и хороший бензин.

2.1. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Надо ли говорить, что перед холодным сезоном свечи обязаны быть исправными: по крайней мере проверенными и чистыми, но оптимально - новыми и качественными. И если что, проверять их следует в числе первых компонентов, потому как в эпоху тотального господства «красной смерти» на АЗС и контрафакта в магазинах запчастей, фраза «да я их две тысячи назад менял» аргументом в пользу их исправности не считается. Вторая очередь - за высоковольтными проводами. Не надо лениться проверять их сопротивление и, по возможности, обновлять - конечно, провода с сопротивлением более 15-20 кОм, да еще вместе с резистивными свечами, обеспечат неповторимое качество приема магнитолы, но вот на основную задачу - создание мощной искры - сил у системы зажигания уже не останется. Третий участник - прерыватель (датчик)-распределитель. Посмотреть/почистить контакты с ротором, проверить, нет ли конденсата под крышкой - никогда не повредит. Обладателям двигателей с системой зажигания типа DIS стоит проверить обмотки катушек зажигания и наконечники свечей.

2.2. СИСТЕМА ПУСКА

Главный «виновник» здесь - аккумуляторная батарея. Основные требования к ней известны: чтобы обеспечивала несколько попыток холодного пуска, выдавала достаточный пусковой ток на сильном морозе и как можно дольше держалась при отрицательном балансе энергии (зима, пробка и множество включенных потребителей: фары, печка, обогреватели, дворники, вентилятор...).

Поэтому всегда следует помнить проверенные народным опытом советы: в мороз не начинать от души крутить движок промерзшим аккумулятором, а немного разогреть его; непосредственно при самом пуске отключать максимум электрооборудования; в особо злые морозы - снимать АКБ с ночующей на улице машины и нести в тепло.

Что касается стартера, то здесь немного внимания надо уделить контактам и клеммам аккумуляторной батареи - чем они чище и чем плотнее будут соединены, тем больший ток пойдет от батареи на стартер и тем с большей частотой будет крутить стартер. Да и вообще, плохая «масса» (на клеммах, на кузове, на двигателе) способна проявляться самым неожиданным образом.

2.3. МАСЛО

Здесь все просто - чем меньше вязкость масла и выше его прокачиваемость, тем легче проворачивать замерзший двигатель стартеру, а значит выше и обороты запуска, и больше энергии достается системе зажигания и питания (меньше просадка напряжения). Простейшее правило: чтобы зимняя вязкость масла соответствовала правилу «минус 35», то есть отнимите от индекса вязкости 30-35 и получите примерную температуру, когда масло должно быть достаточно жидким для спокойного запуска. В целом - для большей части страны достаточный запас обеспечит масло с вязкостью SAE 5W-40 (кстати, даже при одном и том же значении «зимней» вязкости, не стоит гнаться за высокой «летней» - магические цифры «50» (или еще больше) неизбежно отражаются на реальном значении скромной пятерки).

Ну да этот момент особой загадкой не представляет, потому как слишком низкую частоту вращения коленчатого вала при запуске можно легко прочувствовать (на слух) и увидеть (по сильной просадке напряжения в бортовой сети, вплоть до отключения питания) и исправить. Кстати, для большей наглядности удобно возить в багажнике пластиковую чекушку с тем моторным маслом, что залито в двигатель - тогда в сильные холода будет ясно, можно ли спокойно поворачивать ключ зажигания или лучше поискать альтернативные решения (отогреть двигатель или вообще выбрать в этот день иные виды транспорта).

2.4. БЕНЗИН

Эта составляющая настолько разнообразна, что универсальных выводов делать практически невозможно. Разве что, на основе опыта:

- на 92-м бензине двигатель должен пускаться лучше, чем на 95-м, что обычно и демонстрирует практика.

- в плане качества 95-й традиционно хуже обычного АИ-92 (в силу особенностей производства - увеличения октанового числа исключительно с помощью присадок, и ладно бы только МТБЭ (эфиром), но ведь нет - обязательно нужно добавлять что-нибудь марганец- или железосодержащее, чтобы потом любовались автомобилисты красивым красным оттенком изоляторов свечей).

БОГАЩЕННАЯ СМЕСЬ

Итак, когда основные моменты упомянуты, можно переходить к деталям. Некоторые причины плохого пуска, лежат на поверхности и легко устраняются. Но основные - кроются в глубинах двигателя, в системе питания.

Сначала рассмотрим вариант пусть не самый распространенный, но неприятный и важный. Это - переобогащенные смеси при запуске. Только из очевидных причин, его вызывающих, можно выделить следующие.

Негерметичность форсунок. Топливо за время стоянки понемногу стравливается в коллектор, испаряется и образует слишком богатую смесь (даже не смесь, а насыщенные пары топлива)

на впуске. При повороте ключа в нее добавляется еще и номинальная подача, увеличенная с учетом температуры двигателя (охлаждающей жидкости). Искра не поджигает такой состав, а элементарно самоочистится двигатель не успевает - бензин в чистом виде попадает на свечи («заливает» их), образует великолепный токопроводящий слой и в результате у двигателя больше нет шансов запуститься. В этом случае мог бы помочь запуск с предварительной продувкой, но не у всех автомобилей этот режим имеется, тем более - у свежих моделей. Лечение - от легкого оперативного (промывка/очистка форсунок сольвентом или ультразвуком) до радикальной замены форсунок на новые.

Датчик температуры охлаждающей жидкости. То есть даже не столько датчик (хотя и он может занижать реальную температуру), сколько интерпретация его сигнала блоком управления двигателем - то есть для данных условий блок готовит слишком богатую смесь, после чего происходит описанное в предыдущем пункте. Методы пробного лечения этой проблемы - подключение вместо датчика температуры охлаждающей жидкости (ТНВ) переменного резистора (однако нет никакой гарантии, что электронный блок управления (ЭБУ) не посмотрит при этом на сигнал датчика температуры воздуха на впуске (ТНА) и не выберет за основу его данные (например, если просто отключить ТНВ, то ЭБУ часто принимает значение температуры равным 80°C - то есть считает двигатель прогретым). Также может подействовать простое отсоединение вакуумных шлангов от коллектора - то есть принудительный подсос воздуха на впуск (опять никакой гарантии - что ЭБУ его не компенсирует по сигналу датчика абсолютного давления (MAP-сенсора)).

Датчик расхода воздуха (MAF-сенсор). Там где он есть (т.е. на двигателях без датчика абсолютного давления), может бесхитростно завываться объем проходящего воздуха. В этом случае принудительный подсос в коллектор может возыметь действие.

Датчик абсолютного давления (MAP-сенсор)

Небольшая негерметичность, задубевшая диафрагма датчика - и он уже выдает сигнал, соответствующий большей нагрузке (разрежению в коллекторе), чем есть на самом деле.

Регулятор давления топлива. Во-первых, он может закиснуть в закрытом положении, в результате чего давление в топливном коллекторе поднимается и за одно и то же время открытия форсунок через них проходит больше бензина. Во-вторых - может элементарно возникнуть подсос (негерметичность) в вакуумной линии регулятора, с теми же последствиями.

Обедненная смесь. Переобедненная смесь - вот это как раз самый распространенный случай, зеркальное отражение предыдущего, но почти с теми же действующими лицами.

Бензин. Так повелось, что далеко не всегда склонно испаряться наше топливо при отрицательных температурах - то ли особенности производства, то ли особенности его разбавления. Влияет и принцип работы инжекторного двигателя, когда расстояние между цилиндром и форсункой слишком мало (по сравнению с карбюратором или моновпрыском) и нет возможности «размазать» бензиновую пленку по всем коллекторам, позволив топливу активно испаряться с большей площади.

Итак, бензин по выходе из форсунки хоть и распыляется, но остается в своей родной жидкой фазе, практически сразу попадает на клапан, в цилиндр, на свечу - с теми же последствиями, что и описанные выше. Что ж, таковы особенности местной нефтепереработки и климата. Можно поэкспериментировать в морозную погоду - налить на улице лужицу холодного бензина, а потом попробовать поджечь ее спичкой - часто результат свидетельствует сам за себя.

Форсунка. Все довольно просто - засорение форсунки, приводящее к уменьшению их проходного сечения.

Регулятор давления топлива. Может зависеть (в том числе

от грязи) уже в открытом положении и перепускать слишком много топлива в обратку. Постоянно приоткрытый регулятор не позволяет удерживать давление в топливной магистрали и после остановки двигателя.

Топливный насос. Этот довольно ранимый по нашим условиям агрегат при износе просто не будет развивать в магистрали необходимое давление. Кроме того, неплотно закрывающийся обратный клапан может стравливать бензин из линии обратно в бак.

Топливная магистраль. Не стоит забывать о наличии в стандартной системе впрыска трех фильтрующих элементов - 1) сетчатый фильтр на входе в бензонасос, 2) основной фильтр тонкой очистки, 3) сетчатый фильтр на входе форсунки. Кроме того, нельзя пренебрегать вероятностью принудительного «дресселирования» магистрали, путем случайного пережатия какой-либо трубки на пути от бака до двигателя.

Датчик температуры охлаждающей жидкости (ТНВ). За годы службы его чувствительный элемент мог и «поиздержаться», тем более негативно на нем отражаются разнообразные перегревы и тому подобный форс-мажор. Да и характеристика у него далеко не линейная - где-нибудь указано, сколько должно быть его сопротивление при температуре менее -20°C? Так что сигнал может и не соответствовать реальной температуре.

Датчик температуры воздуха на впуске (ТНА). Часто он - брат-близнец датчика температуры охлаждающей жидкости.

Угол опережения зажигания. Казалось бы, какая разница, если после запуска/прогрева двигатель работает нормально? Но на УОЗ можно смотреть, как на зеркало регулировок двигателя вообще. Вполне возможно, что двигатель балансирует на грани, исправно запускаясь в теплое время, но когда вмешивается еще и температура - подаваемой «не в то время» искре уже не удастся поджечь смесь при сложившихся условиях.

Электронный блок управления. Спросим у себя, можно ли быть уверенными в том, что зарубежные инженеры заложили в карты блока управления данные для всех температурных режимов, от минус 50 до плюс 80? Тем более, если вспомнить, что разговор идет в основном о моделях для внутреннего рынка, который расположен в «несколько» иной климатической зоне, чем украинские просторы?

Дроссельная заслонка и ISCV (клапан системы управления частотой вращения холостого хода). Как ни странно, но не только на карбюраторных движках заслонка зарастает грязью. Соответственно, и проход воздуха через нее подчиняется не только воле производителя.

То же самое относится и к ISCV. Кроме того, его принцип действия (ротор с постоянным магнитом, удерживаемый в неустойчивом равновесии двумя обмотками, подключаемыми импульсами от блока управления) подразумевает большую зависимость от надежности контактов и характеристик цепи - несколько лет постоянной работы вряд ли пошли ему на пользу.

Подсос воздуха. Это, во-первых, неплотные соединения по всему ходу впускного воздухопровода (особенно важно для автомобилей с MAF-сенсором, если подсос происходит где-то после расходомера). Во-вторых - система вентиляции картера (PCV) (закис или просто немного приоткрыт клапан PCV). В-третьих, такая вредная для нашего автомобилиста вещь, как EGR (опять, ее клапан обрывает грязью, закисает в приоткрытом состоянии - и вновь воздух устремляется в коллектор, причем сначала воздух, а после запуска - уже отработавшие газы), в этом случае самый экономичный способ борьбы - совсем глушить подачу отработавших газов на EGR металлической прокладкой под трубку).

Компрессия. Здесь, думается, комментарии излишни... ■

КАК ИСКОРЕНИТЬ ВОРОВСТВО ТОПЛИВА...

В условиях роста цен на топливо, доля стоимости которого в расходах АТП и сельхозпроизводителей и без того велика, проблема его хищений остра как никогда. Одно время казалось, что появление систем GPS-мониторинга в сочетании с датчиком уровня топлива в баке – это панацея. Однако оказалось, что водители умудряются и при наличии этих систем воровать топливо в объемах не менее 20% от фактического расхода! О том, как это делается, и как можно действительно пресечь воровство, и пойдет речь в данной статье.

Датчик в баке при изменении уровня топлива меняет потенциал напряжения и при должной калибровке трансформирует это значение в объем расхода. Этот метод хорош для технологического контроля объема заправки топлива в бак, учета и прогнозирования расходов, а не для борьбы с воровством. При движении по неровной дороге и торможениях уровень топлива резко меняется, поэтому для отсеечения ложных срабатываний о сливе топлива или заправке компьютерная программа отсекает колебания до 5 литров (а иногда и до 10).

«Сообразительные водители» быстро поняли этот принцип, и теперь сливают топливо из бака на стоянке с включенным зажиганием партиями не более 5 литров по несколько раз в день, одновременно взбалтывая топливо в баке палкой. Другой способ - в движении авто прямо из бака через тоненькую трубку маленьким электронасосом (продается в любом автомагазине) в канистру, находящуюся в кабине. Думаю понятно, что датчик в баке не дает гарантии объективного контроля расхода топлива. При этом он работает только в сочетании с GPS-трекером, что существенно увеличивает стоимость установки и предполагает ежемесячную абонентскую плату. Кстати, при наличии в баке 0,1% спирта погрешность датчика уровня топлива увеличивается до 10%.

Логичное следствие из сказанного – необходимость контроля непосредственно расхода топлива. Однако классический способ монтажа, применяемых с этой целью расходомеров, дает такую погрешность измерений, которая практически сводит на «нет» целесообразность такого контроля. Имеется в виду установка двух расходомеров (на подачу и обратку) либо дифференциального двухкамерного расходомера (что по сути то же самое) - это скорее мера психологического воздействия на водителей, а не инструмент точных измерений. Дело в том, что очень часто через обратку топливо идет вспененное и с воздухом, от чего счетчик на обратном потоке показывает объем, не имеющий ничего общего с реальным, соответственно весь принцип учёта некорректный, а общая погрешность достигает не менее 15%. Но более того, при такой схеме подключения насос низкого давления будет работать с повышенным износом и перегреваться, так как максимальная пропускная возможность расходомеров топлива 300 литров/час, а производительность насоса минимум 400 литров/час, при этом сам расходомер будет работать в пиковом режиме, естественно с максимальной погрешностью и износом.

Есть ещё один метод контроля расхода топлива. На импортной технике с бортовым компьютером для контроля расхода топлива также применяется снятие с CAN шины сигнала об расходе топлива двигателем, но данные с бортового контроллера о расходе – расчетные, а не фактические. Контроллер вычисляет значение расхода с одного из цилиндров по сложному алгоритму подсчета количества впрысков топлива за единицу времени, с поправками в зависимости от датчика давления в топливной рейке, датчика температуры двигателя, датчика оборотов двигателя, включенной передачи трансмиссии и т.д. Погрешность таких измерений не менее 5%, и всегда в большую сторону, чтобы при использовании опции «топлива хватит на N километров пути» не указать больший километраж, чем тот, который можно реально проехать на остатке топлива в баке или просто оказаться с пустым баком, хотя по датчику на приборах что есть...

Что же делать? Можно ли точно контролировать расход топлива? Да, такой способ предложила украинская компания «Югспецприбор». Специалисты компании изначально поставили цель, что только при максимальной погрешности всей системы (а не отдельного счётчика) в 1% можно добиться существенного экономического эффекта и оптимизации расхода топлива. А потом придумали, как это сделать. Идея заключается в том, чтобы обратный поток топлива пустить на подачу в подкачивающий насос через отдельный бачок, в котором из этого потока отделяется воздух и выходит в бак, а фактический расход топлива пропустить через один счетчик между основным баком и подкачивающим насосом.

То есть, всё топливо из обратки накапливается в отдельном резервуаре и из него спокойно, параллельно с потоком из основного бака всасывается насосом низкого давления. Естественно, реализация решения потребовала определенных технических ухищрений – необходимо предусмотреть возможность автоматического выхода воздуха из топливной системы и сброса давления в обратном потоке. Для этого был применен топливно-воздушный ресивер (ТВР). ТВР имеет очень важное свойство – при изменении уровня топлива в нем меняется и пропускное сечение выхода топлива из него. Ниже представлена принципиальная схема.

«Югспецприбор» дает двухлетнюю гарантию на работу всего оборудования, берет на себя сервисное обслуживание и гарантирует его безопасность для топливной системы. **По заявке клиента проводится тестовая установка для взвешенного принятия решения.** После установки пломбируются все соединения топливной системы, позволяющие манипулировать расходом, чем исключается несанкционированный доступ. При должной материальной ответственности водителя за сохранность пломб и их регулярном осмотре злоупотребления с топливом на этом закончатся раз и навсегда.

С уважением, компания ЮГСПЕЦПРИБОР.



**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ТОПЛИВА.
УДАЛЕННЫЙ GPS МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА.
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ**

Более детальную информацию вы можете получить на нашем сайте по адресу – www.uspi.com.ua
или по телефонам : 0(552)355554, 0(552)443823, (050)6980887, 0(97)3666990
Наш адрес: 73036 г. Херсон, ул. Перекопская, 168 офис 29.

Уважаемая редакция, подскажите как правильно произвести разборку-сборку гидроцилиндра рулевого управления трактора Т-150К. Заранее благодарен Иван, Днепропетровская область.

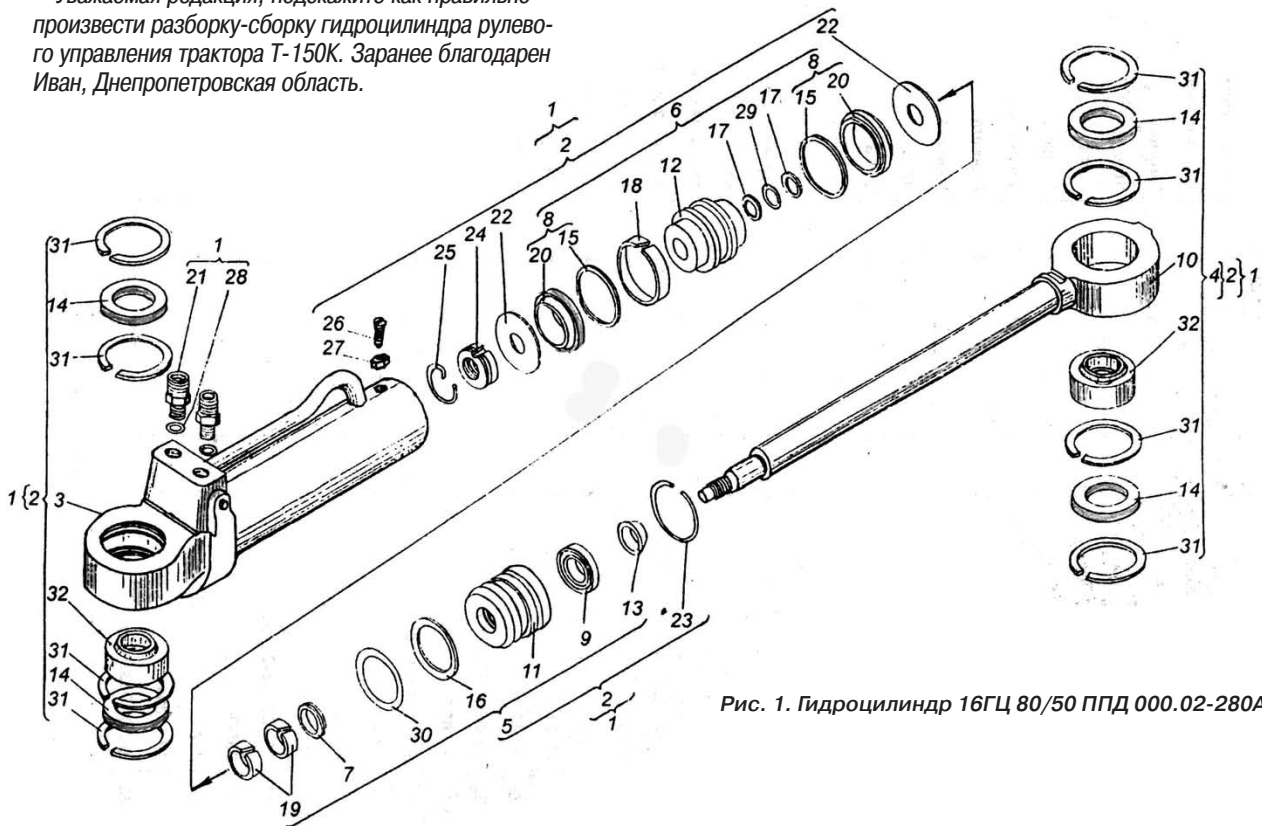


Рис. 1. Гидроцилиндр 16ГЦ 80/50 ППД 000.02-280А

РЕМОНТ ГИДРОЦИЛИНДРА ТРАКТОРА Т-150К

Перед проведением работ следует очистить гидроцилиндр 16ГЦ80/50ППД000.02-280А рулевого управления трактора Т-150К от пыли и грязи, убедиться в отсутствии механических повреждений деталей гильзы и штока, а также маслопроводящих отверстий гильзы.

РАЗБОРКА

- Закрепить гидроцилиндр в вертикальном положении штоком вверх;
- Отвернуть контргайку М8 (поз. 27) и вывинтить стопорный винт; Через проставку из цветного металла (медь, латунь, алюминий) утопить буксу 11 до упора;
- Поддеть отверткой и извлечь из канавки стопорное кольцо 23;

Извлечь с помощью кран-балки шток (в сборе с буксой и поршнем), не допуская контакта поверхности штока с материалами, способными повредить поверхность (забоины, риски и т.п.). При работе с кран-балкой соблюдайте правила техники безопасности!

- Уложить извлеченный шток на деревянные подкладки, снять стопорное кольцо 25 гайки 24 и отвернуть гайку 24;
- Снять поршень в сборе;
- Снять буксу в сборе;
- Снять с буксы и поршня уплотнения и направляющие скольжения.

СБОРКА

- После тщательной мойки деталей заменить уплотнения и направляющие скольжения;
- Сборку штока провести в порядке, обратном разборке, тщательно смазав сопрягаемые поверхности маслом, применяемым в гидросистеме трактора, на который устанавливается гидроцилиндр;
- Установку на шток буксы и поршня произвести в соответствии с рекомендациями ГОСТ 9833-73 (через оправки);
- Установить шток в сборе с буксой и поршнем в гильзу, не допуская при этом повреждений уплотняющих элементов поршня и буксы. (перед сборкой обильно смазать направляющие и уплотняющие элементы буксы и поршня);
- Переместить буксу по штоку до упора в гильзе;
- Установить стопорное кольцо буксы в канавку гильзы;
- Выдвижением штока от гильзы произвести осадку буксы до упора в стопорное кольцо;
- Установить винт М8 и застопорить его контргайкой;
- Задвинуть шток в гильзу до упора.

Примечание: при ремонте гидроцилиндров других моделей принцип ремонта остается тот же — чистота на рабочем месте, соблюдение последовательности операций, контроль чистоты зеркала цилиндра и поверхности штока на наличие царапин и забоин, обильная смазка сопрягаемых деталей и минимальное усилие при сборке. ■

ООО «НПП» «АГРОСЕРВИС» 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) 406-89-76

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

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Способ восстановления деталей заменой их части (табл. 1) заключается в том, что изношенную деталь подвергают механической обработке, при которой удаляют часть детали, а на обработанное место устанавливают дополнительную деталь (заготовку для рабочей поверхности). Последняя обеспечивает первоначальные размеры и другие показатели ремонтируемой детали. Материал для изготовления дополнительных деталей подбирают, исходя из условий, при которых они будут работать.

Дополнительную деталь крепят к основной посадкой с гарантированным натягом, резьбовым соединением и дополнительной сваркой. В отдельных случаях, когда отсутствуют необходимые наплавочные материалы, замена части детали — единственный вариант, когда возможно обеспечить необходимое качество ремонта.

Отверстия под болты в проставочном корпусе рассверливают по кондуктору и устанавливают втулки. Износ поверхности под верхний стакан устраняют расточкой и постановкой дополнительного кольца, которое используют также при восстановлении задней опоры и корпуса раздаточной коробки. На поршне гидромуфты срезают часть детали с канавкой под кольцо, напрессовывают подготовленное кольцо (из алюминиевого сплава) и точат до номинальных размеров.

При восстановлении первичного вала срезают зубчатый венец и размещают на резьбе заготовку для нового венца. Кроме того, заготовку приваривают к валу. Место сварки подвергают механической обработке. После этого нарезают зубья и закаляют их токами высокой частоты (ТВЧ). В ведомой шестерне транспортного ряда удаляют изношенный зубчатый венец. Новый зубчатый венец изготавливают из зубчатой втулки 151.37.411. Перед механической обработкой поверхности отпускают. После приварки венца к шестерне его подвергают закалке ТВЧ.

Таблица 1. Устранение возможных дефектов деталей коробки передач заменой части детали (способ ДРД)

ДЕТАЛЬ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДЕФЕКТ
Поршень	157.37.034	Износ поверхностей под уплотнительное кольцо
Вторичный вал	150.37.037-2	Износ поверхностей под уплотнительные кольца
Первичный вал	150.37.104-3	Износ зубьев под вал главного сцепления
Ведущая шестерня транспортного ряда	151.37.303-3	Износ зубьев под зубчатую муфту включения
Корпус раздаточной коробки	151.37.301-3	Износ поверхностей под подшипник вала привода
Вал привода ВОМ	151.37.397	Износ шлицев
Рычаг	151.37.398	Износ поверхностей сферического наконечника
Вал привода насоса	151.37.407	Износ шлицев
Переходной рычаг	125.37.355	Износ поверхностей сферического наконечника
Двуплечий рычаг	125.37.424	Износ поверхностей сферического наконечника

Таблица 2. Сопряжения деталей коробки передач

Позиция на рис. 1	Сопрягаемые детали	Допустимые при ремонте зазоры (+) и натяги (-), мм	Позиция на рис. 1	Сопрягаемые детали	Допустимые при ремонте зазоры (+) и натяги (-), мм
1	Барабан 150.37.140-1 Вал 150.37.037-2	+0,80	15	Подшипник 313 Вал 150.37.104-2	+0,02
2	Поршень 150.37.034 Кольцо 150.37.534	+0,35	16	Стакан 151.37.211 Подшипник 210	+0,06
3	Корпус 150.37.143-1 Золотник 150.37.147-1	+0,08	17	Подшипник 210 Вал-шестерня 151.37.489-2	+0,03
4	Вал 150.37.125-2 Кольцо 150.37.333Б	+0,25	18	Шестерня 150.37.037-2 Вал (шлицы) 150.37.125-2	+0,80
5	Корпус 151.37.144 Втулка 150.37.146	-0,01	19	Подшипник 313 Вал 150.37.125-2	+0,03
6	Подшипник 311 Вал 150.37.125-2	+0,02	20	Стакан 150.37.122 Подшипник 313	+0,07
7	Стакан 151.37.122 Подшипник 311	+0,07	21	Корпус 151.37.101-3 Подшипник 313	+0,06
8	Корпус 151.37.101-2 Стакан 150.37.122	+0,15	22	Подшипник 408 Вал 150.37.239	+0,02
9	Подшипник 313 Вал 150.37.104-2	+0,03	23	Шестерня 151.37.236-2 Вал (шлицы) 150.37.239	+0,85
10	Стакан 151.37.102-2 Подшипник 313	+0,07	24	Втулка 151.37.212-4 Вал (шлицы) 150.37.125-2	+0,80
11	Корпус 151.37.101-3 Стакан 151.37.102-2	+0,15	25	Барабан 150.37.140-1 Диск 150.37.136	+1,5
12	Шестерня 151.37.208-3 Вал 150.37.104-2	+0,80	26	Подшипник 210 Втулка 150.37.144	+0,02
13	Корпус 151.37.101-2 Стакан 151.37.102-2	+0,15	27	Шестерня 151.37.220-2 Подшипник 210	+0,05
14	Стакан 151.37.102-2 Подшипник 313	+0,07			

Рис. 1. Сопряжения деталей коробки передач

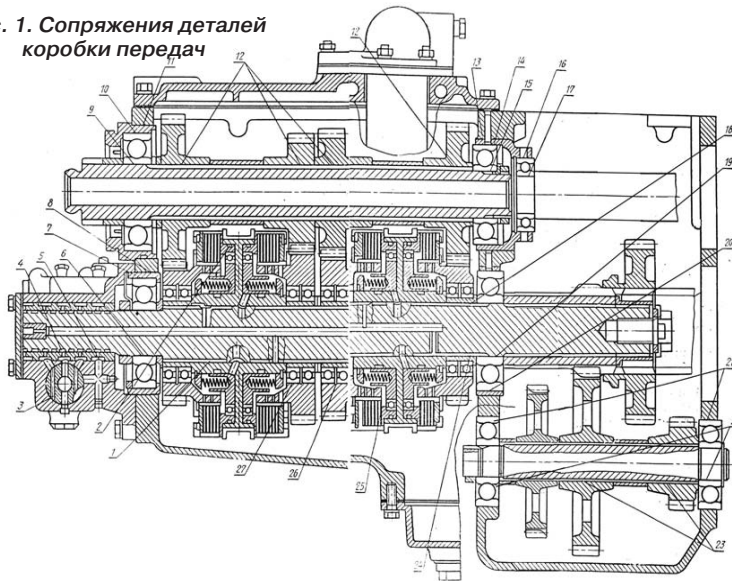


Рис. 2. Сопряжения деталей раздаточной коробки

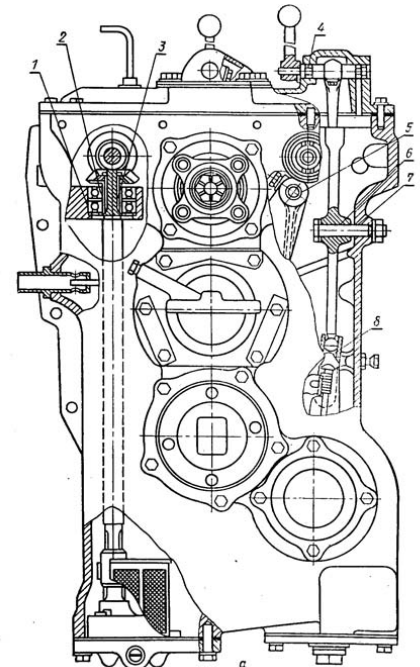
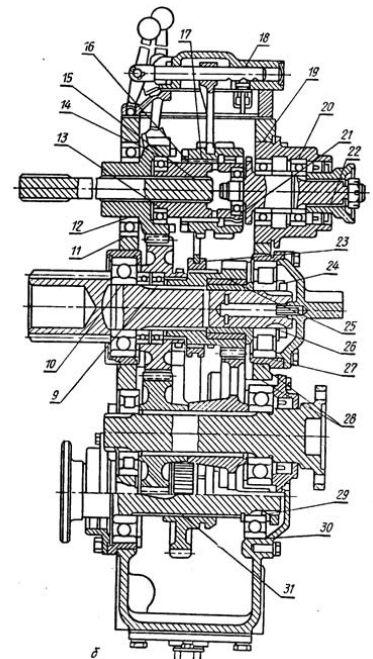


Таблица 3. Сопряжения деталей раздаточной коробки

Позиция на рис. 2	Сопрягаемые детали	Допустимые при ремонте зазоры (+) и натяги (-), мм	Позиция на рис. 2	Сопрягаемые детали	Допустимые при ремонте зазоры (+) и натяги (-), мм
1	Барaban 150.37.140-1 Вал 150.37.037-2	+0,80	15	Подшипник 313 Вал 150.37.104-2	+0,02
2	Поршень 150.37.034 Кольцо 150.37.534	+0,35	16	Стакан 151.37.211 Подшипник 210	+0,06
3	Корпус 150.37.143-1 Золотник 150.37.147-1	+0,08	17	Подшипник 210 Вал-шестерня 151.37.489-2	+0,03
4	Вал 150.37.125-2 Кольцо 150.37.333Б	+0,25	18	Шестерня 150.37.037-2 Вал (шлицы) 150.37.125-2	+0,80
5	Корпус 151.37.144 Втулка 150.37.146	-0,01	19	Подшипник 313 Вал 150.37.125-2	+0,03
6	Подшипник 311 Вал 150.37.125-2	+0,02	20	Стакан 150.37.122 Подшипник 313	+0,07
7	Стакан 151.37.122 Подшипник 311	+0,07	21	Корпус 151.37.101-3 Подшипник 313	+0,06
8	Корпус 151.37.101-2 Стакан 150.37.122	+0,15	22	Подшипник 408 Вал 150.37.239	+0,02
9	Подшипник 313 Вал 150.37.104-2	+0,03	23	Шестерня 151.37.236-2 Вал (шлицы) 150.37.239	+0,85
10	Стакан 151.37.102-2 Подшипник 313	+0,07	24	Втулка 151.37.212-4 Вал (шлицы) 150.37.125-2	+0,80
11	Корпус 151.37.101-3 Стакан 151.37.102-2	+0,15	25	Барaban 150.37.140-1 Диск 150.37.136	+1,5
12	Шестерня 151.37.208-3 Вал 150.37.104-2	+0,80	26	Подшипник 210 Втулка 150.37.144	+0,02
13	Корпус 151.37.101-2 Стакан 151.37.102-2	+0,15	27	Шестерня 151.37.220-2 Подшипник 210	+0,05
14	Стакан 151.37.102-2 Подшипник 313	+0,07			



У вала привода ВОМ и вала привода насоса отрезают изношенную часть и на резьбе закрепляют дополнительную деталь с последующей приваркой. Нарезают новые шлицы и проводят их термообработку. У рычагов сферические наконечники и часть рычага срезают и вместо них приваривают заготовленные ранее сферические наконечники.

Допустимые при ремонте зазоры и натяги в сопряжениях деталей коробки передач (нового образца) (рис. 1) приведены в табл. 2, а в сопряжениях деталей раздаточной коробки (рис. 2) – в табл.3. ■

В помощь сварщику ТЕХНИКА СВАРКИ НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И ПОТОЛОЧНОЙ ПЛОСКОСТЯХ

При сварке на весу наиболее трудно обеспечить провар корня шва и формирование хорошего обратного валика по всей длине стыка. В этом отношении более благоприятна сварка на съемной медной или остающейся стальной подкладке. В медной подкладке для формирования обратного валика делают формирующую канавку. Однако для предупреждения вытекания расплавленного металла из сварочной ванны необходимо плотное прижатие подкладок к свариваемым кромок. Кроме того, остающиеся подкладки увеличивают расход металла и не всегда технологичны. При использовании медных подкладок возникают трудности точной установки кромок вдоль формирующей канавки.

Если с обратной стороны возможен подход к корню шва и допустима выпуклость обратной стороны шва, целесообразна подварка корня швом небольшого сечения с последующей укладкой основного шва. В некоторых случаях при образовании непроваров в корне шва после сварки основного шва дефект в корне разделяют газовой, воздушно-дуговой строжкой или механическими методами с последующим выполнением подварочного шва.

Сварку угловых швов в нижнем положении можно выполнять двумя приемами. Сварка вертикальным электродом «в лодочку» (рис. 1,а) обеспечивает наиболее благоприятные условия для провара корня шва и его формирования. По существу этот прием напоминает сварку стыковых швов с V-образной разделкой кромок, так как шов формируется между свариваемыми поверхностями. Однако при этом способе требуется тщательная сборка соединения под сварку с минимальным зазором в стыке для предупреждения вытекания в него расплавленного металла.

При сварке наклонным электродом (рис. 1,б – г) трудно обеспечить провар шва по нижней плоскости (ввиду натекания на нее расплавленного металла) и предупредить подрез на вертикальной плоскости (ввиду стекания расплавленного металла). Поэтому таким способом обычно сваривают швы с катетом до 6 – 8 мм. При сварке угловых швов наклонным электродом трудно также обеспечить глубокий провар в корне шва, поэтому в односторонних или двусторонних швах без разделки кромок может образоваться непровар, который при нагружении шва послужит началом развития трещин.



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

Для предупреждения этого в ответственных соединениях при толщине металла 4 мм и более необходима односторонняя, а при толщине 12 мм и более – двусторонняя разделка кромок. При сварке наклонным электродом многопроходных швов первым выполняют шов на горизонтальной плоскости. Формирование последующего валика происходит с частичным удержанием расплавленного металла сварочной ванны нижележащим валиком. При сварке угловых швов применяют поперечные колебания электрода. Особенно важен правильный выбор их траектории при сварке наклонным электродом с целью предупреждения возникновения указанных выше дефектов.

Техника сварки на горизонтальной и потолочной плоскостях.

Сварка швов в положениях, отличающихся от нижнего, требует повышенной квалификации сварщика в связи с возможным под действием сил тяжести вытеканием расплавленного металла из сварочной ванны или падением капель электродного металла мимо сварочной ванны. Для предотвращения этого сварку следует вести по возможности наиболее короткой дугой, в большинстве случаев с поперечными колебаниями.

Расплавленный металл в сварочной ванне от вытекания удерживается в основном силой поверхностного натяжения. Поэтому необходимо уменьшать ее размер, для чего конец электрода периодически отводят в сторону от ванны, давая возможность ей частично закристаллизоваться. Ширину валиков также уменьшают до двух-трех диаметров электрода. Применяют пониженную на 10 – 20% силу тока и электроды уменьшенного диаметра (для вертикальных и горизонтальных швов не более 5 мм, для потолочных не более 4 мм).

Сварку вертикальных швов можно выполнять на подъем (снизу вверх, рис. 2,а) или на

спуск. При сварке на подъем нижележащий закристаллизовавшийся металл шва помогает удержать расплавленный металл сварочной ванны. При этом способе облегчается возможность провара корня шва и кромок, так как расплавленный металл стекает с них в сварочную ванну, улучшая условия теплопередачи от дуги к основному металлу. Однако внешний вид шва – грубочешуйчатый. При сварке на спуск получить качественный провар трудно: шлак и расплавленный металл подтекают под дугу и от дальнейшего стекания удерживаются только силами давления дуги и поверхностного натяжения. В некоторых случаях их оказывается недостаточно, и расплавленный металл вытекает из сварочной ванны.

Сварка горизонтальных стыковых швов (рис. 2,в) более затруднена, чем вертикальных, из-за стекания расплавленного металла из сварочной ванны на нижнюю кромку. В результате возможно образование подреза по верхней кромке. При сварке металла повышенной толщины обычно делают скос только одной верхней кромки, нижняя помогает удерживать расплавленный металл в сварочной ванне. Сварка горизонтальных угловых швов в нахлесточных соединениях не вызывает трудностей и по технике не отличается от сварки в нижнем положении.

Сварка в потолочном положении (рис. 2, б) наиболее сложна и ее по возможности следует избегать. Сварку выполняют периодическими короткими замыканиями конца электрода на сварочную ванну, во время которых металл сварочной ванны частично кристаллизуется, что уменьшает объем сварочной ванны. В то же время расплавленный электродный металл вносится в сварочную ванну. При удлинении дуги образуются подрезы. При сварке этих швов ухудшены условия выделения из расплавленного металла сварочной ванны шлаков и газов

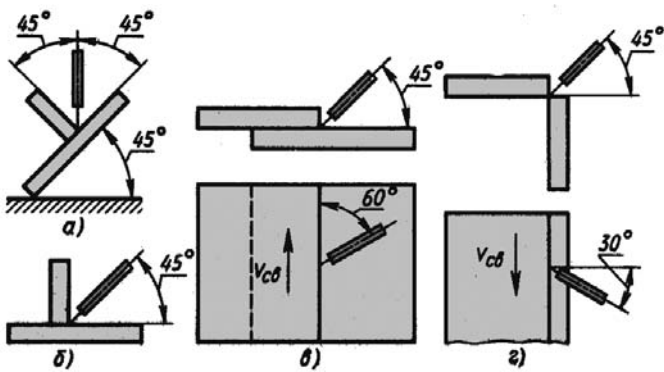


Рис. 1. Положение электрода и изделия при сварке; а – в лодочку; б – таврового соединения; в – внахлестку; г – углового соединения

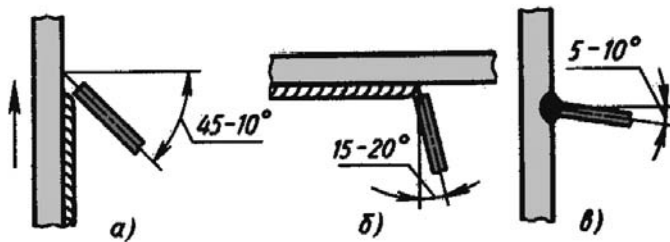


Рис. 2. Положение электрода при сварке швов: а – вертикальных; б – потолочных; в – горизонтальных

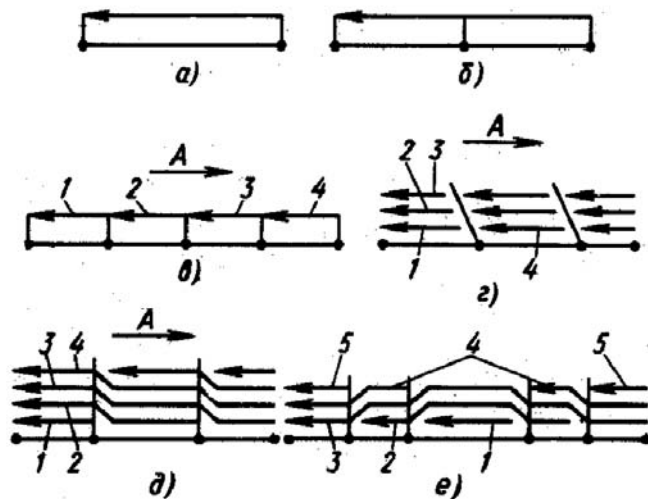


Рис. 3. Сварка швов: а – напроход; б – от середины к концам; в – обратно-ступенчато; г – блоками; д – каскадом; е – горкой; А – направление заполнения разделки; стрелками указаны последовательность и направление сварки в каждом слое (1 – 5)

Техника сварки пробочных и прорезных соединений практически не отличается от рассмотренной выше техники сварки стыковых или угловых швов.

В зависимости от протяженности шва, толщины и марки металла, жесткости конструкции применяют различные приемы последовательности сварки швов и заполнения разделки (рис. 3). Сварку напроход обычно применяют при сварке коротких швов (до 500 мм). Швы длиной до 1000 мм лучше сваривать от середины к концам или обратноступенчатым способом. При последнем способе весь шов разбивают на участки до 150 – 200 мм, которые должны быть кратны длине участка, наплавляемого одним электродом. Сварку швов в ответственных конструкциях большой толщины выполняют блоками, каскадом или горкой, что позволяет влиять на структуру металла шва и сварного соединения и его механические свойства.

**САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ И ЭКОНОМИЧНЫЙ
В СВОЕМ КЛАССЕ**

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.	13400	14377	14313
Масса, кг	162	217	205
Цена, грн	1 450 000	5 700 000	5 300 000



г. Харьков
(057) 719-26-01
(050) 406-89-76
(050) 406-89-75
www.don1500.com.ua
agrosvc2013@ukr.net

ООО «НПП» «АГРОСЕРВИС» ПРЕДЛАГАЕТ

КАПИТАЛЬНО ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

• **КОМБАЙНОВ**

“Дон-1500 А”

“Дон-1500 Б”

“Дон-680”

от
750 000
грн.

• **ТРАКТОРОВ**

К-700, К-701

от 750 000 грн.

• **ДВИГАТЕЛЕЙ**

серии ЯМЗ, СМД

**ХОЧЕШЬ ПЕРЕКОВАТЬ «ЖЕЛЕЗНОГО ПАХАРЯ» -
ЗАПИШИСЬ В ОЧЕРЕДЬ!**



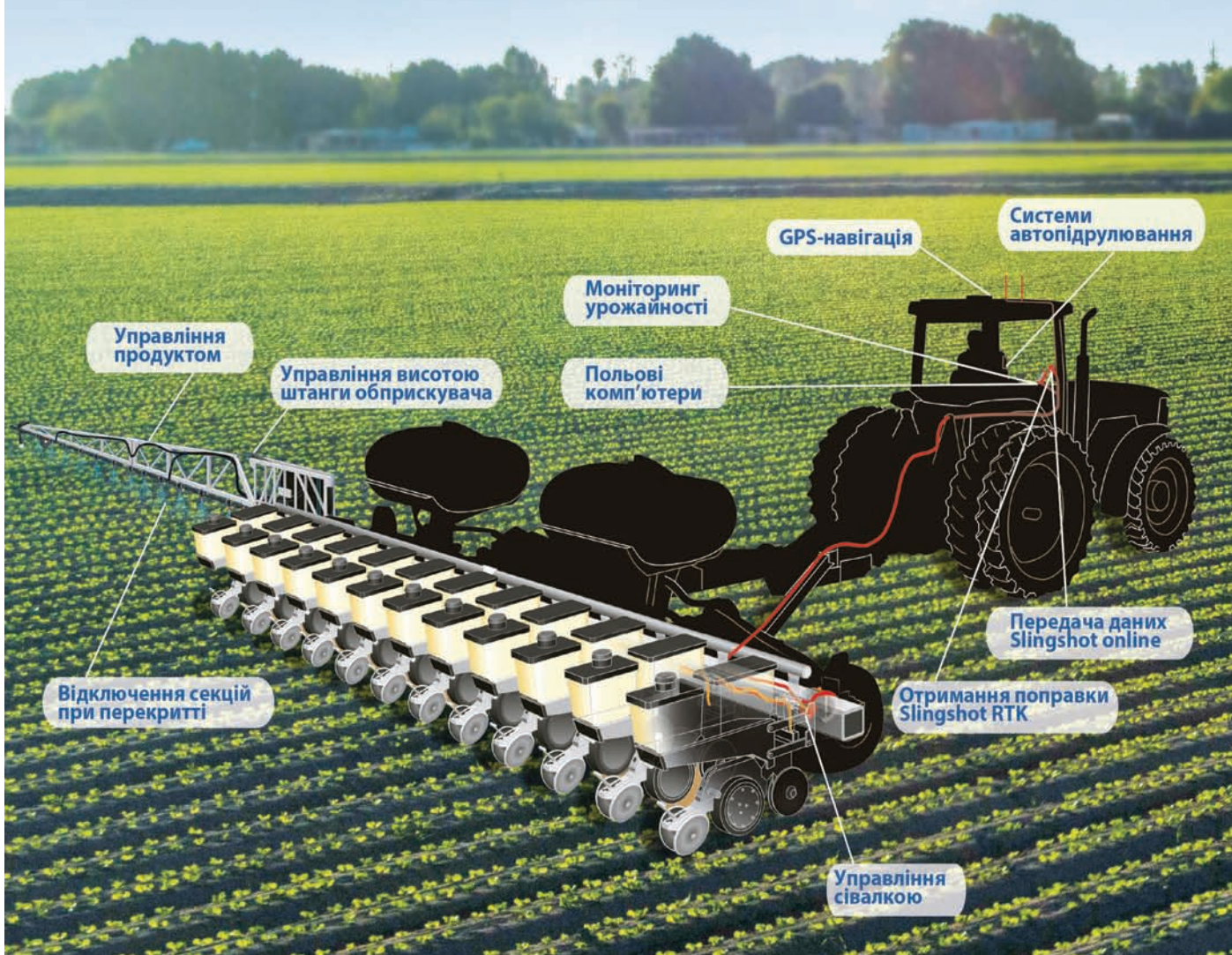
г. Харьков
(057) 719-26-01
(050) 406-89-76
(050) 406-89-75
www.don1500.com.ua
agrosvc2013@ukr.net

Возможен Trade-In

**ГАРАНТИЯ 500 моточасов
СЕРВИС или 24 месяца**

Комплекс систем для точного землеробства

RAVEN



польові
комп'ютери

паралельне
керування

контроль
продукту

управління
штангою

управління
висівом

картографування
урожайності

З усіх питань щодо продукції компанії RAVEN Industries звертайтеся до офіційного дилера в Україні



ТОВ "СТІРФАРМ"
02660, м. Київ, вул. Бориспільська, 7
Тел/факс. (044)-22-12-774, (067)-325-65-35, (050)-445-78-75
e-mail: steerfarm@i.ua,
www.steerfarm.com

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

СКЛАДАННЯ РОЗДАТОЧНОЇ КОРОБКИ

Оцінка технічного стану деталей

Після розбирання всі деталі роздаточної коробки ретельно промийте в гасі, прудуйте стисненим повітрям і огляньте.

При цьому зверніть увагу на наступне.

Картер роздаточної коробки і його кришка. Зовнішнім оглядом виявіть тріщини, сколи, злами, звернувши особливу увагу на вушка кріплення картера і кришки, стан різьблення в отворах, відсутність забоїн і задирів на ущільнювальних поверхнях.

Картер і кришку, що мають тріщини, сколи, злами, замініть. Дрібні дефекти усуньте. Майте на увазі, що картер і кришка роздаточної коробки обробляються спільно і тому не взаємозамінні у різних роздаточних коробок.

Шестерні. На зубах не повинно бути сколів і забоїн. Бічна поверхня зубів не повинна мати слідів викришування, на торцевих поверхнях шестерень не повинно бути задирів. Посадочні поверхні не повинні мати пошкоджень і зносу, що порушують центрівку деталей. Зношені шестерні замініть.

Вали роздаточної коробки не повинні мати пошкоджень різьби.

Шліці валу не повинні мати задирів, задирок, забоїн бічних поверхонь. Зношені вали замініть.

Фланці карданних валів не повинні мати ширини западин шліців більше 4,645 мм.

Підшипники не повинні мати пошкоджень сепараторів, тріщин і сколів кілець і викришування бігових доріжок, а також відчутного радіального і осьового зазорів. Зношені підшипники замініть.

Манжети не повинні мати розривів, виривів і тріщин на робочій поверхні та деформації арматури. Смушка зносу робочої кромки має бути не більше 2 мм. Зношені манжети замініть.

Вилки перемикавання не повинні мати тріщин, погнутості і великого зносу. Зношені деталі замініть.

Штоки механізму перемикавання повинні мати надійно приклепані пальці.

СКЛАДАННЯ РОЗДАТОЧНОЇ КОРОБКИ

Складання роздаточної коробки виконуйте з підбірки її вузлів.

Складання картера

1. Запресуйте упорний стакан підшипника ведучого валу в картер до упору (якщо він знімався).

2. Запресуйте роликовий підшипник в картер, витримавши розмір 6–0,5 мм від торця картера.

3. Закрутіть маслосливну і маслоналивну пробки.

4. Вставте і розчеханьте заглушку підшипника проміжного валу.

Складання кришок

1. Запресуйте манжету в кришку до упору.

2. Заповніть порожнину між робочими кромками манжети мастилом Літол-24.

СКЛАДАННЯ ВАЛУ ПРИВОДУ ЗАДНЬОГО МОСТА

Напресуйте на вал підшипник до упору.

Складання проміжного валу

1. Напресуйте на вал кільце роликового підшипника (якщо воно передбачене конструкцією).

2. Підберіть шестерню ввімкнення переднього моста по шліцах валу з мінімальним зазором при вільному її переміщенні по валу.

3. Напресуйте на задній кінець валу підшипник так, щоб канавка для упорного кільця була зміщена назовні.

4. Встановіть стопорне кільце. На коробці старої конструкції затягніть гайку кріплення валу повністю і застопоріть її вигином кромки в паз валу. Для загинання застосовуйте тільки інструмент із закругленими кромками (див. рис. 1) ■

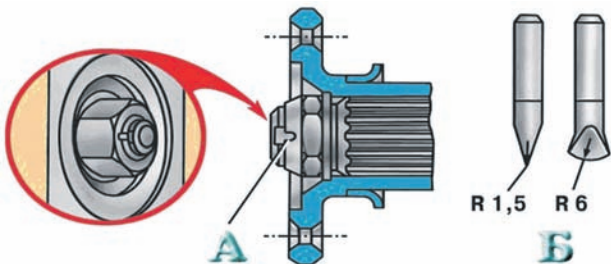


Рис. 1. Стопоріння гайки вигином її кромки в паз валу і профіль інструменту: А – місце стопоріння; Б – профіль інструменту

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 - 6800 грн.,
ЯМЗ-238НДЗ - 8600 грн.,
ЯМЗ-238НД5 - 8600 грн.,
ЯМЗ-238АК - 8600 грн.,
ЯМЗ-238 - 7900 грн.,
ММЗ-Д-260 - 6800 грн.,
КПП (роботи) - 6900 грн.



Вартість комплексу 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 двигуну **ГАРАНТІЙНИЙ** і **ПІСЛЯГАРАНТІЙНИЙ супровід**.

У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

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



Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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) 301-28-35, 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

Наше слово дорожче ніж гроші!!!

ГСТМ-1000

гідравлічний маніпулятор



-широкий спектр застосування та маневреність

-агрегатування з усіма видами тракторів

-висока культура виробництва

-якісні комплектуючі

-вантажопідйомність від 1500-3000 кг.



ТОВ "Торгівельний Дім
"Діапазон"

Розкидувач добрив
(МВД 1200)-
агрегат для внесення в ґрунт
добрив в гранулах,
кристалічному або
піщано-сольовому вигляді



td_diapazon@ukr.net

www.diapazon.lg.ua

+38(066) 227-00-77, +38(068) 277-00-77, +38(063) 011-00-77

ВИКАР ТРЕЙД **ООО «ВИКАР ТРЕЙД»**

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

ШИНЫ

МАСЛА для любой сельхоз-, грузовой, спецтехники импортного и отечественного производства

Агриноп, Лукойл **Консультация специалиста**

(0562) 348-000, (050) 591-9879, (067) 560-1292
телефоны отвечают без выходных

КАБИНЫ

полнокомплектные новые для тракторов

T-150K, T-150, T-156 и др.

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



Слобожанская Промышленная Компания

ТРАКТОР

восстановленный + сервис!



210 л.с. **066-240-15-61**
067-546-75-88
063-343-01-42

гарантия на трактор - 6 мес.

*** ОБІДНЯ ПЕРЕРВА ***

Дві блондинки в гуртожитку. Одна пролила кип'яток на підлогу та й каже:

- Як ця вода витерти, вона ж гаряча?

Друга каже:

- А ти долий холодної і витирай.

- Вчора у нашу квартиру заліз злодій.

- І що? Взяв щось?

- Та де там! Лежить у лікарні. Дружина подумала, що це я повернувся так пізно...

Батько 18 дітей шукає ту, яка на весіллі побажала "діточок як на небі зірочок".

- У тебе зараз щось в житті відбувається?

- Так.

- Що?

- У мене макарони варяться.

- А якщо серйозно?

- Ти думаєш є сенс брехати щодо макаронів?

Збиває мотоцикліст горобця. Сοвість замучила, повертається. Горобець без тям, але наче живий. Забрав його мотоцикліст додому. Посадив до клітки. Налив води, поклав хліба. Тут у нього дзвонить телефон. Пішов він до іншої кімнати розмовляти. Цим часом горобець приходити до тям. Роззирається навколо. Б'є себе крилом по лобі і кричить: "Клітка, хліб, вода... О, Господи! Я вбив мотоцикліста!"

Йдуть блондинка і брюнетка по джунглях. Раптом з кущів вискакує тигр. Брюнетка, не довго думаючи, кидає жменю піску в очі тигру і лізе на дерево. З дерева каже білявці:

- Залазь скоріше!

А та відповідає:

- Навіщо? Я йому пісок в очі не кидала!

Найкращий спосіб підняти людину о 6:00 - це кава в ліжку... Вилив і біжи.

Комбикормове обладнання ZUPTOR (Польща)

ZUPTOR

Висока якість!

- Лінії з вертикальним змішувачем 0,5...3,5 т/год
- Лінії з горизонтальним змішувачем 1...10 т/год
- Широкий спектр обладнання
- Індивідуальні проекти ліній
- Часткова або повна автоматизація кормовиробництва



Змішувачі-кормороздавачі SILOKING (Німеччина)

SILOKING

SILOKING (Німеччина)

- Європейський лідер з продажу машин для годування ВРХ
- Інноваційні та традиційні моделі для будь-яких приміщень та умов роботи
- Прицепні, стаціонарні та самохідні моделі змішувачів

Фронтальні навантажувачі на трактори МТЗ, ЮМЗ та імпортні. Запчастин до навантажувачів.

ПАТ "Успіх-Східна Україна"

www.uspeh-eu.com.ua **(057)737-25-11;**

784-43-37; (057)737-86-99; 067-577-64-33

NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON CASE IH JOHN DEERE CLAAS HOSSELNASH Агротехніка Професіоналі POLECCSE FENDT

ВОССТАНОВЛЕНИЕ

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

РЕМОНТ

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



GPS навігація для розкидання міндобрив та внесення ЗЗР



ROЗПРОДАЖ



GPS навігація для суцільного посіву, висіву просапних та посадці овочів

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

(067) 271-14-14
(095) 271-14-14

Ремонт будь-якої електроніки, безкоштовна діагностика тощо



ЗНИЖКИ



Монітори та контролери для сівалок та обприскувачів





Всеукраїнська мережа шинних підприємств
Техноопторг
 ТРЕЙД

ШИНИ

для вашої техніки

Буде добрим урожай!

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

Комплексне забезпечення шинами
 Широкий модельний ряд, будь-які розміри

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

Precision
 PLANTING

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

Етапи дообладнання на різні гаманці:



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



ХАВЕСТЕР
 HARVESTER

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



«ВЕЛЕС-АГРО»

пропонує:

ПЛУГИ ОБОРОТНІ ВІДВАЛЬНІ



ПОН-3-35+1



ПОН-3-35



ПОН-5-40+1



ПОН-7-40+1

СІВАЛКИ ЗЕРНОВІ МЕХАНІЧНІ (СЗМ):

НІКА-4 ПРИЧІПНА;

НІКА-4 НАВІСНА; НІКА-6

з МОДЕРНІЗОВАНИМ СОШНИКОВИМ ВУЗЛОМ.



СІВАЛКИ ПРОСАПНІ ТОЧНОГО ВИСІВУ СПМ-6; СПМ-8

Просапна сівалка точного висіву СПМ-8 "НІКА" призначена для пунктирного висіву каліброваного і некаліброваного насіння кукурудзи, соняшнику, сої з одночасним внесенням сухих добрив.

Точно розподіляє насіння за рахунок застосування американських висівних апаратів «Precision Planting» з вакуумною системою дозування насіння. Висів насіння на задану глибину забезпечується дводисковим сошником зі здвоєними колесами-копірами. Прикочування посівів здійснюється V-подіними колесами з регульованим зусиллям прикочування.

Для роботи за технологією No-Till укомплектована хвилястим турбодиском, який готує ґрунт і очищає насінневе ложе від пожнивних рештків.

Оснащена системою контролю висіву і надійно контролює посівні показники агрегату. Внесення добрив відбувається через дводисковий сошник, який можливо налаштувати на задану глибину і відстань від посівного ложе.

Комплектується дисками для посіву кукурудзи та соняшнику.



62013, м.Одеса, Миколаївська дорога, 253

тел.: (048) 716-14-19, 716-14-20, 716-14-21, 716-14-26

sales@velesagro.com

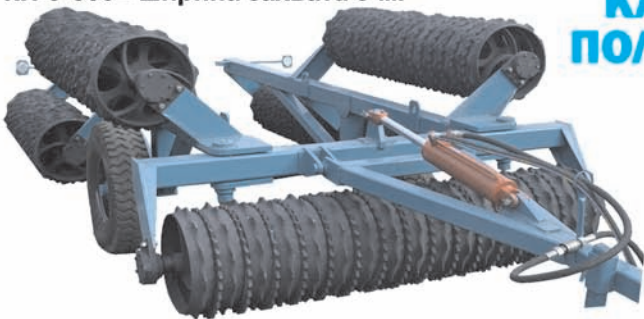
ozm.95@list.ru



Апостолагагромаш - 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.

КП-9-500

КП-9-500 - ширина захвата 9 м.



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.



БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ

БДП-3



БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ



БТ-5,8

БДП-7



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

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

АВТОДВОР

Тираж 32 000 экз.

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

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

Периодичность выхода - 1 раз в месяц. Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27
e-mail: gazeta.avtodvor@mail.ru, www.gazeta.avtodvor.com.ua

Отпечатано в типографии «Астро» Заказ № _____