

НАЙБІЛЬШИЙ ДОСВІД ПЕРЕОБЛАДНАННЯ в країнах СНД.

Доставка та роботи з переобладнання у Вашому господарстві

## СЕРТИФІКОВАНІ КОМПЛЕКТИ для обладнання комбайнів

/ ДВИГУНАМИ **ММЗ**

**Д-262.2S2 (250 К.С.),  
Д-260.4 (210 К.С.),  
Д-260.1 (150 К.С.)**



**250 К.С.  
ММЗ**  
ДОН-1500 (250 К.С.),  
НИВА СК-5 (150 К.С.),  
MARAL E-281 (210 К.С.),  
NEW HOLLAND 1550 (250 К.С.), -66 (210 К.С.),  
BIZON 110 (210 К.С.), -58 (150 К.С.)

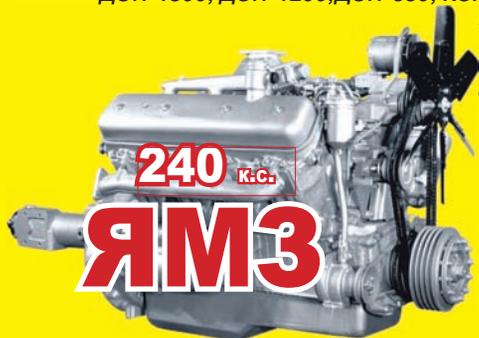
### ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ
2. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА 10-20% у порівнянні із двигунами ямз
3. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ - 210 к.с.
4. ДВИГУН РЯДНИЙ - ЗМЕНШЕНА ВІБРАЦІЯ та ШУМ.
5. ДВОСТУПЕНЕВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ.

/ ДВИГУНАМИ **ЯМЗ**

ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680, КСК-100, ПОЛІССЯ, КС-6Б,

МПУ-150, ХЕРСОНЕЦЬ,  
СЛАВУТИЧ КЗС-9,  
Z-350, MARAL E-281,  
JUAGUAR 682, J. DEERE,  
TOPLINER 4065/4075,  
FORTSCHRITT  
516/517/524,  
M. FERGUSON  
MF-34/36/38/40,  
DOMINATOR  
105/106/108/204,  
BIZON 110



## ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"

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

м. Сімферополь (050) 514-36-04,  
м. Кременець (050) 301-28-35, м. Одеса (050) 323-80-99,  
м. Вінниця (050) 301-28-35, м. Березівка (04856) 2-16-67,  
м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04,  
м. Миколаїв (050) 323-80-99, м. Тернопіль (050) 302-77-78,  
м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Київ (050) 302-77-78  
м. Черкаси (050) 514-36-04

## НЕ НАВРЕДИ... РЕМОНТИРУЙ

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

При текущем ремонте необходимо придерживаться следующих основных принципов: трактор, агрегат, сборочную единицу следует разбирать лишь в тех пределах, которые необходимы для выявления и устранения причин отказов и неисправностей. Агрегаты и сборочные единицы снимают только в тех случаях, когда без этого невозможно устранить неисправность.

Необоснованная разборка трактора и его агрегатов нарушает приработку деталей и способствует увеличению износов, поскольку после каждой разборки скорость износов возрастает.

Необходимо соблюдать следующие общие правила при замене агрегатов трактора:

снимая агрегаты, помнить, что после извлечения части болтов из отверстий некоторые сборочные единицы и детали могут оказаться в состоянии неустойчивого равновесия и упасть. Поэтому учитывают, где находится центр тяжести агрегата и в каком направлении он может переместиться, когда его освободят от деталей крепления;

крепежные детали при неполной разборке вставлять или ввинчивать в предназначенные для них отверстия;

на нерабочие торцевые поверхности деталей при разборке наносить метки, облегчающие в дальнейшем их подбор для сборки и саму сборку;

при разборке применять только такие инструменты и приспособления, которые полностью исключают порчу годных деталей, болтов и гаек. Помнить, что грани болтов, гаек и винтов «деформируются» из-за применения неисправных ключей и отверток и неправильного подбора инструмента, установки его с перекосом;

удары молотком по торцам деталей и подшипников при их выпрессовке, наносят только через подставки или выколотки из мягкого металла или дерева;

детали во время разборки снимать аккуратно, без перекосов и повреждений;

если при снятии деталей требуются большие усилия, не предусмотренные конструкцией, то прекратить работу и выяснить причину возникновения заедания;

после снятия агрегатов гидросистемы отверстия в них для подсоединения маслопроводов закрыть пробками и заглушками.

При замене агрегатов трактора воспрещается:

разукомплектовывать приработавшиеся детали, годные к дальнейшей эксплуатации;

изгибать масло- и топливопроводы.

При разборке механизмов и дефектации деталей их аккуратно раскладывают на монтажном столе, избегая нагромождения одной детали на другую, обращая особое внимание на сохранность посадочных поверхностей. На период ремонта разобранные детали и сборочные единицы хранят на полках специальных стеллажей и в отдельных ящиках, у которых желательно иметь закрывающиеся крышки. Демонтированные болты, шайбы и гайки укладывают в отдельные ящики.

При сборке следует соблюдать следующие требования: сборочные единицы должны быть чистыми; масляные каналы и отверстия в них должны быть прочищены и продуты сжатым воздухом.

Перед сборкой сопрягаемые поверхности деталей должны быть протерты и смазаны той же смазкой или маслом, которые применяются для данного сопряжения.

Резьбовые концы болтов в нерегулируемых соединениях должны выступать над торцевой поверхностью гаек после их затяжки не менее чем на 2-3 нитки и не более чем на 10 мм (кроме особо оговоренных случаев). Гайки или болты должны затягиваться в два приема. При этом следует пользоваться динамометрическими ключами и данными таблицы.

Пружинные шайбы после затяжки гаек, болтов должны всей поверхностью прилегать к закрепляемой детали и гайке или болту.

Диаметр шплинта должен соответствовать диаметру отверстия в деталях. Головки шплинтов должны утопать в прорезях гаек. Допускается выступание головки на 1/3 диаметра шплинта. Концы шплинта должны быть разведены на болт и на грань гайки.

При напрессовке подшипника на вал усилие должно передаваться через внутреннее кольцо. Перед напрессовкой подшипника на вал подшипник следует нагреть в масляной ванне до температуры 80...90 °С. Шпошки должны быть плотно установлены в шпоночные пазы валов. Перемещение шпонок в пазах валов, шкивов не допускается.

При установке прокладок их отверстия должны совпадать с соответствующими отверстиями сопряженных деталей.

Если внешним осмотром трактора устанавливают видимые без разборки механизма трещины, изломы, забоины, задиры, изгибы, вмятины и другие дефекты, влияющие на работоспособность трактора, а при снятии агрегатов обнаруживают, что техническое состояние смежных механизмов требует замены или ремонта ряда деталей, то агрегаты подвергают необходимой разборке, а детали – дефектации. Дефектацию деталей выполняют после промывки и просушки, когда на поверхностях хорошо видны следы износа: сколы, трещины, задиры и царапины. Изношенные детали внимательно осматривают, а затем проверяют их форму и размеры соответствующими измерительными инструментами и приборами. При этом делают заключение о целесообразности замены детали или ее ремонте. Чтобы установить, возможен ли ремонт детали или нужно ее заменить, иногда проверяют взаимодействие с другой сопряженной с ней деталью, например вал с шестерней или вал с подшипником.

Деталь (детали) заменяют в том случае, если в результате износа ее размеры нарушают работоспособность механизма или вызывают его интенсивный износ. Заменяют детали с предельным износом, а также в тех случаях, когда размеры в пределах допустимых, но объективные данные говорят о том, что деталь не дослужит до очередного текущего или капитального ремонта.

При дефектации подшипников качения измеряют диаметры внешнего и внутреннего колец и монтажную высоту для роликовых конических подшипников. Подшипники бракуют при разрушении, забоинах и царапинах на дорожках колец и телах качения, коррозии в виде сыпи на рабочих поверхностях, большом радиальном и осевом люфте, трещинах, выкрашивании и выработке обойм, вмятинах на сепараторе, препятствующих плавному вращению колец.

Допускаются на посадочных поверхностях колец царапины и риски, а на дорожках качения, шариках или роликах – наличие матовых поверхностей. Допустимый радиальный зазор шариковых подшипников должен быть не более 0,2...0,25 мм, а роликовых – 0,2...0,3 мм.

Шестерни бракуют и заменяют новыми при износе зубьев по рабочему профилю и торцам, сколах, выкрашивании и разрушении одного или нескольких зубьев, смятии шлицев или поверхностей отверстия в ступице или деформации шпоночной канавки. Площадь выкрашивания рабочей поверхности зуба шестерни допускается не более 5 % от общей площади зуба. Шестерни с частично разрушенным или сколотым зубом по длине более 25 % от общей длины непригодны к дальнейшей работе. Наиболее распространенными дефектами валов и осей являются изгиб, износ посадочных шеек, шлицев, шпоночных канавок и резьбы.

Пружины считаются годными, если поверхности витков ровные и гладкие, без следов коррозии, трещин и надломов, а их опорные торцы – плоские и перпендикулярны оси пружины. Неравномерность шага витков пружины не должна превышать 20 %.

При дефектации крепежных деталей бракуют и заменяют новыми болты и винты с согнутыми стержнями, местной и ступенчатой выработкой. Болты и гайки, у которых смяты грани до размера, исключающего возможность их нормальной затяжки, также заменяют. На резьбах не допускаются вмятины, забоины, выкрашивание, потянутость, срыв более двух ниток. Дефекты резьбы контролируют навинчиванием резьбового калибра. При дефектации составных частей, имеющих болтовые соединения, проверяют правильность затяжки болтов и шпилек. Шплинты, шплинтовочную проволоку, уплотнительные картонные и паранитовые прокладки, имеющие трещины, вырывы, расслоение, заменяют новыми.

Допустимые размеры крутизны изгибов трубопроводов контролируют перемещением накидной гайки по трубопроводу (гайка должна свободно перемещаться по трубопроводу). На развальцованных концах трубок и на конусных поверхностях угольников (штуцеров) не должно быть задилов, засорения и трещин.

ПОМНИТЕ, ЧТО СОБЛЮДАЯ ПРАВИЛА РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНИКИ УДАЕТСЯ СУЩЕСТВЕННО ПОВЫСИТЬ ЕЕ НАДЕЖНОСТЬ И СНИЗИТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ.

Номинальный диаметр резьбы, мм	Размер под ключ, мм	Диапазон крутящего момента, Н·м (кгс·м)
6	12	6...8 (0,6...0,8)
8	14	14...17 (1,4...1,7)
10	17	20...35 (3,0...3,5)
12	19	55...60 (5,5...6,0)
14	22	80...90 (8,0...9,0)
16	24	120...140 (12...14)
18	27	160...190 (16...19)
20	30	230...270 (23...27)
22	32	300...360 (30...36)
24	36	420...480 (42...48)

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

«Забираємо двигун у господарстві, ремонтуємо в Харкові, повертаємо з гарантією!» - це девіз Сервіс-центра ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ».

Наш сервіс-центр обладнаний відповідно до вимог заводів-виробників.

Фахівці-ремонтники Сервіс-центра пройшли навчання, стажування й аттестацію на заводі в Ярославлі та в Мінську.

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

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

### Вартість робіт з ремонту двигуна з ПДВ:

ЯМЗ-236 - 3702 грн.,  
ЯМЗ-238НДЗ - 4802 грн.,  
ЯМЗ-238НД5 - 4802 грн.,  
ЯМЗ-238АК - 4802 грн.,  
ЯМЗ-238 - 4302 грн.,  
ММЗ-Д-260 - 3702 грн.,  
КПП (роботи) - 3903 грн.

Вартість комплексу запасних частин (тільки фірмових, тільки з Ярославля та Мінська) залежить від ступеня зносу двигуна.

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

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

Не зайвим буде нагадати, що сервісна служба ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» забезпечує відремонтованому двигуну гарантійний і післягарантійний супровід.

### У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

- розбирання з дефектовкою;
- шліфування колінчастого валу;
- виварюванням і мийкою;
- складання та випробування з дизельним паливом;
- ремонт вузлів;
- фарбування з матеріалами.
- ремонт паливної апаратури;



## Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

### ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

м. Одеса (050) 404-00-89, м. Миколаїв (050) 109-44-47,  
м. Тернопіль (050) 634-01-56,  
м. Київ (066) 176-63-96, м. Мелітополь (098) 397-63-41,  
м. Конотоп (050) 109-44-47, м. Черкаси (050) 323-80-99,  
м. Сімферополь (050) 404-00-89,  
м. Вінниця (050) 301-28-35

