

АВТОДВОР

помощник главного инженера

СПІЛНЕ ВИДАННЯ ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» і ЦЕНТРУ ДОРАДЧОЇ СЛУЖБИ ХНТУСГ ім. П. Василенка

КОГДА КОПЕЙКА ГРИВНУ НЕ БЕРЕЖЕТ

Макаренко Николай Григорьевич ведущий специалист по новой технике НТЦ «Агропромтрактор» при ХНТУСХ им. П.Василенко

Двигатель «застучал». Причем, «застучал» он, как обычно, в самый неподходящий момент. Тут работать надо, а не производить капитальный ремонт.

Причин данной неисправности много, и в основном они являются следствием низкого качества обслуживания двигателя при эксплуатации. Их можно долго перечислять, начиная от недостаточного уровня масла и низкого его качества до перегрева и перегрузок. Эти причины хорошо известны специалистам и подобных случаев стараются не допускать.

В нашем же случае обслуживание производилось своевременно и качественно опытным механизатором.

При разборке двигателя было установлено, что **вернуло один из шатунных вкладышей**. Соответственно, кроме вкладышей, значительно была повреждена данная шатунная шейка, сам шатун, да и на других шейках коленчатого вала наблюдался значительный износ – уж слишком большой для данной наработки.

Однозначно, присутствуют все признаки масляного «голодания».

Однако, достоверно известно, что двигатель не перегружался в работе, при ТО, которое производилось своевременно и сравнительно недавно, производилась замена масла требуемого качества и масляного фильтра, уровень масла не понижался ниже критического уровня.

ТАК ПОЧЕМУ ЖЕ ОТКАЗ?

Масляный насос и его привод – исправны, а значит масло подавалось в достаточном количестве под требуемым давлением.

Может фильтр?

«Вскрытие» показало, что **фильтрующий элемент сильно деформирован и местами даже наблюдается отрыв фильтровальной шторы от каркаса. Такого быть не должно и, соответственно, были проведены исследования причин возникновения данной неисправности.**

Но для начала пару слов об устройстве и работе масляного фильтра.

Известно, что система смазки двигателя предназначена для уменьшения потерь на трение, возникающего между трущимися поверхностями их деталей, для охлаждения этих поверхностей и удаления с них продуктов износа. Смазка, кроме того, улучшает уплотнение поршневыми кольцами внутрицилиндрового пространства и предохраняет детали двигателя от коррозии.



Уменьшение трения и тем самым износа трущихся поверхностей деталей двигателя осуществляется путем непрерывной подачи к ним масла, т. е. путем устранения сухого трения и обеспечения жидкостного и полужидкостного трения. Масло отводит от них значительную часть тепла трения и тепла горячих газов, передавая это тепло окружающей среде.

Для обеспечения надежной работы двигателя необходимо прежде всего обеспечить защиту его трущихся частей от абразивных частиц.

Ведь если в двигатель залито даже идеально чистое масло, то при его работе оно загрязняется продуктами износа и смолистыми веществами. Для очистки масла на современных двигателях наибольшее распространение получили бумажные фильтрующие элементы, которые гарантированно качественно выполняют данный процесс. Во время работы двигателя масло под давлением продавливается через поры фильтровальной шторы и очищается. Если размер частицы загрязнения больше размера поры, частичка задерживается в бумаге, а чистое масло проходит и поступает к трущимся деталям. С целью увеличения поверхности фильтрации, а, соответственно, меньшего сопротивления фильтра и увеличения срока его службы фильтровальная бумага имеет значительную поверхность, а чтобы разместить ее в ограниченном объеме она укладывается гофрами («гармошкой»).

Эти фильтры включают в систему смазки последовательно, так как они обладают сравнительно небольшим сопротивлением.

При сильном загрязнении фильтрующего элемента или при пуске холодного двигателя, когда увеличивается сопротивление фильтра, масло поступает от масляного насоса непосредственно в масляную магистраль через открывшийся перепускной клапан, т. е. минуя фильтр очистки масла.

Для проведения исследований новый фильтр данного производителя был направлен в сертифицированную лабораторию ОАО «УКХ «ММЗ» на испытания.

с. 1

В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕРКИ УСТАНОВЛЕНО ОСЛЕДУЮЩЕЕ.

1. Гидравлическое сопротивление фильтра при расходе 1800 л/ч составляет 0,033 МПа в то время как по требованиям технической документации Минского моторного завода должно быть не более 0,02 МПа.

Увеличенное сопротивление фильтра более чем на 1/3 может произойти вследствие применения фильтровальной бумаги с более мелкой пористостью либо при меньшей поверхности фильтровальной шторы.

К чему это приведет?

В целом увеличение гидравлического сопротивления фильтра в реальных условиях эксплуатации двигателя при номинальной работе масляного насоса и не засоренном фильтре приводит к некоторому уменьшению количества масла, проходящего через фильтр. А при износе масляного насоса (не критичном для работы двигателя) — к уменьшению количества масла, подаваемого к трущимся деталям.

Применение фильтровальной бумаги с более мелкой пористостью либо при меньшей поверхности фильтровальной шторы (меньшее число гофров) приводит к более быстрому забиванию пор фильтровальной бумаги, а, соответственно, к резкому увеличению сопротивления фильтра и срабатыванию перепускного клапана. При этом загрязненное масло будет циркулировать в двигателе без очистки.

2. Испытаниями установлено, что давление открытия перепускного клапана составляет 0,27... 0,3 МПа в то время как по требованиям технической документации Минского моторного завода должно быть в пределах 0,13 ... 0,17 МПа. Шторка фильтрующего элемента неплотно опирается на бандаж, что негативно отражается на прочности гофры.

К чему это приведет? Как указывалось ранее, когда увеличивается сопротивление фильтра (при загрязнении фильтрующего элемента или при пуске холодного двигателя) масло поступает от масляного насоса непосредственно в масляную магистраль через открытый перепускной клапан, т. е. минуя фильтр очистки масла. Но поскольку, если при перепаде давления в фильтре при требуемом давлении 0,13 ... 0,17 МПа клапан не откроется, а откроется лишь при 0,27... 0,3 МПа, то на поверхность фильтрующего элемента (фильтрующей бумаги) будет действовать давление в два

раза больше. Умножьте площадь поверхности фильтрующей бумаги на давление 0,3 МПа и Вы получите силу, с которой фильтр будет смят. При этом возможен разрыв фильтрующей бумаги и отрыв ее от каркаса, поскольку, шторка фильтрующего элемента неплотно опирается на бандаж. Соответственно, масло не только не будет очищаться, но и накопившиеся примеси на фильтре будут смыты и попадут к трущимся поверхностям двигателя на вкладыши, что приведет к износу и провороту вкладыша (зачастую шатунного). Его судьба — предreshена. Водитель или тракторист при

этом даже не подозревают о грядущих проблемах, поскольку давление масла пока в норме, а очередное ТО с заменой фильтра еще не скоро.

3. Общее сечение отверстий под клапаном не соответствует проходному сечению фильтра, в результате чего не обеспечивается полный слив масла при открытии клапана.

К чему это приведет? Поскольку общее сечение отверстий под клапаном не соответствует проходному сечению фильтра, то даже при открытии с опозданием клапана, даже загрязненного масла будет попадать к трущимся деталям меньше требуемой нормы, что, безусловно, приведет к быстрому их износу.

ПОСЛЕДСТВИЯ.

Таким образом, можно сделать вывод, что при использовании на двигателе фильтра с параметрами, отличающимися от заданных произойдет следующее.

При проведении ТО с заменой фильтра на новый изменения в работе двигателя наблюдаться не будут. Давление масла может находиться в заданных пределах.

Однако, достаточно быстро фильтрующий элемент засорится, его сопротивление значительно возрастет и с некоторым опозданием откроется перепускной клапан (если до того

повышенным давлением не будет разрушена фильтрующая бумага). При этом неочищенное масло с абразивными примесями будет поступать к трущимся деталям — прежде всего к шатунным и коренным шейкам коленчатого вала. Недостаток масла и наличие абразива в нем приводят к увеличению трения, и, соответственно, к интенсивному износу и повышенному нагреву вкладышей. Следствием этого чаще всего является проворот, как правило, шатунного вкладыша. Участь двигателя предreshена.

Неприятная ситуация. Но ее можно легко избежать используя качественные фильтрующие элементы и масла при проведении ТО двигателя.

И не гонитесь за дешевизной — это себе в убыток. Покупайте фильтр и масло только у проверенных поставщиков. ■

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО потребителям дизельных двигателей ОАО «УКХ «ММЗ»

Согласно руководству по эксплуатации и конструкторской документации на дизельных двигателях ОАО «УКХ «ММЗ» применяются масляные фильтры:

для 4-х цилиндровых

- ФМ 009-1012005 г. Ливны, ОАО «Автоагрегат»;
- М5101 г. Гродно, СОАО «ДИФА»;
- NF-1501-02 г. Санкт-Петербург, ЗАО «ПКФ«Невский фильтр»;
- 10.21.11/110 Сербия, ф. «Frad»;
- W940/47 Германия, ф. «MANN-HUMMEL»

для 6-ти цилиндровых

- ФМ 035-1012005 г. Ливны, ОАО «Автоагрегат»;
- NF-1502-02 г. Санкт-Петербург, ЗАО «ПКФ «Невский фильтр»;
- 10.21.12/110 Сербия, ф. «Frad»;
- W1150/6 Германия, ф. «MANN-HUMMEL»;
- 5102-01 г. Гродно, СОАО «ДИФА»;
- PP-10.5 Польша.

В испытательной лаборатории ОАО «УКХ «ММЗ» была проведена техническая экспертиза масляных фильтров «М-022 Промбизнес», производства ООО «Эрфольг-Украина». Результаты испытаний изложены в таблице.

Таблица

Результаты испытаний		Требования конструкторской документации	
Гидравлическое сопротивление при расходе 1800 л/ч, МПа	Давление открытия перепускного клапана, МПа	Гидравлическое сопротивление при расходе 1800 л/ч, МПа	Давление открытия перепускного клапана, МПа
0,033	0,27 ... 0,3	Не более 0,02	0,13 ... 0,17

После разборки масляных фильтров отмечены следующие конструктивные недостатки:

1. Шторка фильтрующего элемента неплотно опирается на бандаж, что негативно отражается на прочности гофры.

2. Общее сечение отверстий под клапаном не соответствует проходному сечению фильтра, в результате чего не обеспечивается полный слив масла при открытии клапана.

По результатам технической экспертизы масляного фильтра «М-022 Промбизнес», производства ООО «Эрфольг-Украина» принято решение о запрете использования данного масляного фильтра.

При использовании данного фильтра происходит некачественная очистка масла, выход из строя турбокомпрессора, износ вкладышей, их заклинивание и, как следствие, преждевременный выход из строя двигателя в целом.

При использовании фильтра «М-022 Промбизнес», производства ООО «Эрфольг-Украина», сервисные службы ОАО «УКХ «ММЗ» будут снимать такие двигатели с гарантийного обслуживания согласно требованиям руководства по эксплуатации.

Заместитель генерального
директора по качеству продукции
и техническому сервису

Главный конструктор



С.И.Бракаренко

С.П.Севиздрал



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
18МЕТРОВ 60 ТОНН**

**СТОИМОСТЬ 139 000ГРН.
ПОД КЛЮЧ 179 000ГРН.
ВОЗМОЖНА РАССРОЧКА 15%**

**В стоимость включена метрологическая
аттестация весов**



-ГАРАНТИЯ 10 ЛЕТ

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕСОВ	ООО «ВЕНКО»
12М 40Т. =30 000ГРН.	(097) 611-52-04
16М 60Т. =39 000ГРН.	(066) 504-31-12
	VESEXPERT.COM.UA

Агро метр™ GPS

**Спутниковая система
измерения площадей**

Измеряйте точную площадь полей
для учета и экономии всех расходов

GPS
Знак качества
Штурман

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



Также выгодные системы **GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ**

Компания "Штурман GPS"
г. Харьков, ул. Шевченко 331
www.agrometer.com.ua

+38 (050)302-12-45
+38 (096)472-83-35
+38 (057)758-42-65

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

РЕМОНТ

с доставкой

КПП Т-150, Т-150К

двигунів ЯМЗ, ММЗ

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

• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ

НАСОСИ ДП-МІНІ АЗС

НАСОСИ ДЛЯ ЗАПРАВКИ ВЛАСНОЇ ТЕХНІКИ ВИРОБНИЦТВА ІТАЛІЇ, ІСПАНІЇ ТА США

- Мобільні 12-24в, 40-60 л/хв
- Стаціонарні 60-80-100-500 л/хв
- Автоматизовані електронні системи обліку та роздачі пального
- Лічильники пального
- Фільтри з відділенням води, до 98%
- Крани паливороздатні
- Ємності від 1 до 100 м³, монтаж

Тел: (044) 353-15-15
● (066) 109-15-15 i@smarta.com.ua
★ (097) 176-15-15 www.smarta.com.ua
‡ (063) 187-15-15 Київ, вул. Смілянська 10-А

Безкоштовна доставка по Україні




ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ

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

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



www.petroline.com.ua

(044) 200-22-55







(067) 407-75-75

(066) 800-75-75

ТОВ "Енджой Інвест"

Гарантія 1 рік.
Доставка безкоштовно.



мистецтво зважування

УКРАЇНЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ

ВАГУ

- автомобільні
- складські
- для зважування худоби



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



АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

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

Как показали испытания, проведенные в Украинском научно-исследовательском институте прогнозирований и испытаний сельскохозяйственной техники и технологий им. Л.Погорелого, благодаря газотурбинному наддуву и промежуточному охлаждению воздуха, применению современных материалов и технологий, минские моторы являют собой новое современное поколение энергоустановок для тракторов и комбайнов.

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

Трактор ХТЗ, переоборудованный минским двигателем Д-262-2S2 (250 л.с.) с усиленной скоростной КПП, легко справляется с более тяжелыми (а, значит, более производительными) навесными агрегатами и не уступает импортным тракторам аналогичной мощности. ■

ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ. Вопрос-ответ

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

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

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

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

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

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

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

Ответ: Устанавливается на трактор где имеется силовой регулятор

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

Ответ: Имеет стержневой клапан («клапанчук»)

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

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

Вопрос: Чем отличаются типы золотников гидрораспределителей:

а) Р80-3/1-222; б) Р80-3/1-333; в) Р80-3/1-111; г) Р80-3/1-444

Ответ: Для а) — фиксация в трех позициях, автовозврат из позиций «П» и «О», золотник имеет глубокое сверление.

Для б) — фиксация в позициях «П» и «Пл», автовозврат из позиции «П».

Для в) — фиксации только в позиции «Пл», позициях «П» и «О» отсутствуют глубокое сверление.

Для г) — нет фиксации, нет позиции «Пл». Золотники типа 1, 2 и 3 — четырехпозиционные, золотник типа 4 — трехпозиционный.

Вопрос: Возможно ли определить загрязненность масла по его цвету после работы на тракторе и снятия распределителя с трактора (промывка распределителя не проводилась)?

www.avtodvor.com.ua

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ під важкі знаряддя

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

ВІДМІННЕ РІШЕННЯ ДЛЯ АГРЕГАТУВАННЯ

ВАЖКИХ
ПЛУГІВ,
СІВАЛОК,
БОРІН



— ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ —

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ. 2. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ 210 та 250 к.с. 3. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА ДО 20%.

ВСТАНОВЛЕННЯ двигунів ММЗ та ЯМЗ-236/238 на трактора з виїздом у господарство

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

м. Сімферополь (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Вінниця (050) 301-28-35, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Київ (050) 302-77-78, м. Кременець (050) 301-28-35, м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Миколаїв (050) 323-80-99, м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04, avtodvor.com.ua

Ответ: Да. Масло темное, с примесями песка и т.п.

Вопрос: Влияет ли на величину утечек масла по паре «корпус-золотник» марка масла, его температура?

Ответ: Да. Различные марки масла при одной и той же температуре имеют разные вязкости, а чем меньше вязкость, тем выше утечки. При повышении температуры утечки растут.

Вопрос: На что влияют утечки масла по золотниковой паре?

Ответ: Верхнее (транспортное) положение орудия труда (сеялки, плуга) обеспечивается поднятием штока цилиндра вверх и запирающим его золотником. Если утечки большие, то происходит быстрая просадка орудия (опускание вниз).

Вопрос: Что обеспечивает установка гидрозамка в гидрораспределители типа Р80Г?

Ответ: Перекрывает полость штока цилиндра с поднятым орудием труда с высокой герметичностью, чем практически исключаются просадки.

Вопрос: Как при разборке распределителя определить тип золотника?

Ответ: Для типов 2 и 3 имеется гильза автоматики, отверстия под шарики. Для типа 1 — гильзы автоматики нет. Для типа 4 — нет гильзы, нет шариков, нет втулки.

Вопрос: Как переключением золотника определить его тип?

Ответ: Для распределителей Р80-3/...-222 золотник фиксируется в трех положениях. Для распределителей Р80-3/...-333 золотник фиксируется в двух положениях. Для распределителей Р80-3/...-111 золотник фиксируется в одном положении. Для распределителей Р80-3/...-444 фиксация отсутствует.

Вопрос: Чем отличаются обоймы фиксаторов для различных типов золотников?

Ответ: Количеством кольцевых канавок под шарики: для 2-го типа — 3 канавки; для 3-го типа — 2 канавки; для 1-го типа — 1 канавка; для 4-го типа канавок нет.

Вопрос: Если не развивается давление, как произвести мелкий ремонт распределителя не снимая его с трактора?

Ответ: Открутить болты упора, вытащить переливной клапан в сборе, промыть его в солярке, проверить подвижность по направляющей. Осмотреть гнездо в корпусе, не попала ли стружка, песчинка и т.п. Произвести сборку. ■

ЯКИЙ ДВИГУН ОБРАТИ ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ?



В країнах західної Європи і Америки широко розповсюджена практика перепродажі техніки, що була у вжитку, з відновленням в умовах спеціалізованих ремонтних виробництв. При цьому її модернізують з метою підвищення техніко-економічних показників. Цей досвід все ширше використовується і на Україні.

Таким чином господарства, навіть з обмеженим фінансовим забезпеченням мають можливість оновити парк тракторів на більш сучасний, більш продуктивний та економічний.

Звичайно це не панацея вирішення всіх проблем, але дозволяє використовувати сучасні комбіновані енергоощадні сільськогосподарські машини в новітніх технологіях, тим самим підняти на вищий щабель використання машинно-тракторного парку в господарстві.

Як варіант, є модернізація тракторів типу Т-150К, встановленням альтернативного двигуна - дизеля Д-260.4 створеного конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс. На шляху від Д-260.1 (135 к.с.) до Д-260.4 (210 к.с.) цими доробками стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском наддуву до 2 атмосфер, збільшення діаметра поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського паливного насоса високого тиску, а потім фірми MOTORPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників.

Макаренко Микола Григорович, доцент кафедри «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, сільськогосподарський дорадник

З метою підвищення надійності і безпеки використання трактора застосований 2-х циліндровий компресор з приводом пасом.

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-522 потужністю 210 к.с, а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в період восьми сезонів експлуатації на полях України і Росії (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2000!).

Крім вказаного, на тракторах обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK (добре збалансоване), спеціально розраховане на потужність 250 к.с. Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу, де на першому ступені встановлений попередній очисник повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу, а на другому ступені - сучасний повітряний фільтр російського виробництва.

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

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

Трактори ХТЗ, що переобладнуються мінським двигуном Д-262-2S2 потужністю 250 л.с. з посиленою та модернізованою (швидкісною) КПП, легко справляються з більш важкими (тобто продуктивнішими) навісними агрегатами і не поступаються імпортним тракторам аналогічної потужності.

ВИЗЬМЕМО ОЛИВЕЦЬ, КАЛЬКУЛЯТОР ТА ЛИСТ ПАПЕРУ. З ОДНІЄЇ СТОРОНИ ЗАПИШЕМО ЗАТРАТИ, А З ІНШОЇ - ПРИБУТКИ.

При встановленні нового мінського двигуна ММЗ Д-260.4 на трактор типу ХТЗ-170 необхідно здійснити оплату за двигун, спеціальний перехідний пристрій з комплектом додаткових деталей та роботу бригади по переоснащенню.

Але, як тільки трактор виїхав в поле, можна починати рахувати прибутки. Справа в тому, що двигун ММЗ Д-260.4 в порівнянні з аналогами має ряд переваг.

По-перше - більша потужність (210 к.с.), що забезпечує значне підвищення продуктивності агрегату при якісному виконанні сільськогосподарських робіт на заданих швидкостях при агрегуванні з сучасними та перспективними в т. ч. комбінованими технологічними машинами. Саме комбіновані машини

вимагають високого тягового зусилля, яке повинно забезпечуватися потужністю двигуна близько 40 - 45 к.с. на один метр захвату.

По-друге - більший крутний момент (813Н·м за даними випробування в лабораторіях Укр НДПВТ ім. Леоніда Погорілого) та значний запас крутного моменту (24%) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикань коробки передач.

По-третє - менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згорання палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркулера та більш досконалого сумішоутворення.

При проведенні польових досліджень використання тракторів типу Т-150К та ХТЗ-170 з альтернативними мінськими двигунами ММЗ Д-260.4 кафедрою «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка встановлено, що трактор з мінським, більш потужним (210 к.с.) двигуном, при виконанні оранки агрегатом в складі трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 і плуга ПЛН-5-35 продуктивність складала 11,4 га/зміну, а витрата палива - 19,3 л/га.

У аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом продуктивність 9,3 га/зміну, витрата палива - 22,8 л/га.

При порівнянні слід відмітити, що у трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 в агрегаті з плугом ПЛН-5-35 продуктивність виявилась більшою на 2,1 га/зміну, а витрата палива меншою на 3,5 л/га. ніж у аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом.

Таким чином, легко порахувати, що за одну зміну за рахунок меншої витрати палива - при оранці 11,4 га можна зекономити $11,4 \cdot 3,5 = 39,9$ літрів дизельного палива, що при існуючих цінах відповідає сумі близько 379 грн.

Крім того за рахунок більшої на 2,1 га/зміну продуктивності також економляться кошти. Оскільки у вартості оранки приблизно 70% займає вартість палива, а 30% інші витрати, то приблизна вартість оранки 1 га складає 25,3 грн. (а оскільки виробіток буде на 2,1 га більший, то сума складатиме 53,13грн.) Тобто, за зміну за рахунок меншої витрати палива та більшого виробітку можна зекономити 432,13 грн.

При двозмінній роботі СУМА ЕКОНОМІЇ за тиждень складає 6049,82 грн.

За місяць - понад 20 000 грн.,

а за два сезона одного року (весна та осінь)

при виконанні подібної роботи - до 150 000 грн.

Таким чином, вже за перший рік двигун може повністю окупитися і буде приносити прибуток, за рахунок якого можна купити ще один новий двигун для іншого трактора. ■

АРГУМЕНТЫ И ФАКТЫ

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

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

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

www.avtodvor.com.ua 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.)

ЯМЗ
240 к.с.

ДОН, КСК-100,
КС-6Б, НИВА,
МПУ-150,
ПОЛІССЯ,
ХЕРСОНЕЦЬ,
СЛАВУТИЧ,
BIZON, Z-350,
JUAGUAR,
TOPLINER,
M.FERGUSON,
DOMINATOR,
J.DEERE, MARAL,

ПЕРЕВАГИ МІНСЬКИХ ДВИГУНІВ

1. ДОСТУПНА ЦІНА та ВИСОКА ЯКІСТЬ.
2. ВЕЛИКА ПОТУЖНІСТЬ 210 та 250 к.с.
3. ЕКОНОМІЯ ПАЛИВА до 20%.

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

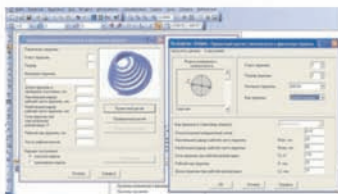
(057) 715-45-55, (050) 323-80-99, (050) 301-28-35, (050) 514-36-04

м. Сімферополь (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Вінниця (050) 301-28-35,
м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Київ (050) 302-77-78, м. Кременець (050) 301-28-35,
м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Миколаїв (050) 323-80-99,
м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04, avtodvor.com.ua



ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО»

36007, г. Полтава, ул. Заводская 8д
+38 099-15-688-45, факс: +38 0532 68-84-84
<http://pruzhina.in.ua>
e-mail: springspoltava@mail.ru



ЧП «ПОЛОНЕЗ-АВТО» предлагает услуги по изготовлению пружин различной конфигурации – растяжения, сжатия, кручения, тарельчатых.

Возможность изготовления пружин с диаметром проволоки от 0,3мм., до прутка диаметром 50мм. Из высоколегированных пружинных сталей марок: А и Б - классов по ГОСТ 9389-75, 60С2А, 60С2, 55С2А и 55С2 по ГОСТ 14963-78, ГОСТ 1071-81, и другие.

Возможные варианты изготавливаемых пружин для отраслей: авто-мототехника, железнодорожный транспорт (сертифицированы ХОС Железнодорожного транспорта), городской электротранспорт, горнодобывающее и перерабатывающее оборудование, пружины опор и подвесок трубопроводов для ТЭС и АЭС, энергетика, металлургия и другие.

ИЗГОТОВИМ ПРУЖИНЫ:

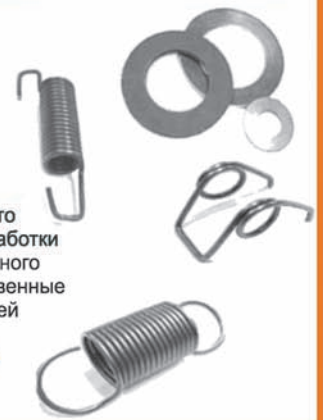
1. По Вашим чертежам.
2. По Вашим образцам.
3. Минимальный объем заказа 1 шт.

С полным перечнем продукции и наших возможностей Вы можете ознакомиться на нашем официальном сайте:

<http://pruzhina.in.ua>

Нашими заказчиками являются: более 200 постоянных покупателей — это ведущие Украинские предприятия, предприятия сферы добычи и переработки полезных ископаемых (руда, нефть, газ), предприятия машиностроительного комплекса в том числе и железнодорожного транспорта, сельскохозяйственные предприятия, предприятия энергетической сферы и много представителей малого бизнеса.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРУЖИН



Как лучше организовать хранение машин?

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

Сезонность полевых работ в сельском хозяйстве ве дет к тому, что многие машины используют за год всего лишь 2–4 недели. Остальное время, то есть до 90–98 процентов календарно го времени года, они долж ны находиться на хране нии. Особенно редко и непродолжительно испо ль зуют специализированные машины, орудия и приспособления, предназна ченные для воз дельвания и уборки определенных культур.

Ряд машин работает с длительными или кратковременными перерывами, во время которых также нужно организовать их хране ние.

Практика многих хозяйств неопровержимо доказы вает, что без хорошо налаженного хранения техника не может долго и безотказ но работать. **У машин, не очищенных от пыли, земли, удо брений, семян и раститель ных остатков, невымытых и несмазанных, установленных кое-как, наскоро, без под ставок, с неснятыми узлами и деталями, особенно под верженными вредному воздей ствию атмосферных усло вий, к концу срока такого «хранения» обычно техническое состояние бывает намного хуже, чем после самой интен сивной работы на поле.** Многие детали и узлы приходят в не годность, увеличивается расход запасных частей и средств на ре-монт.

На четверть снижается мощность двигателей внут- реннего сгорания и на 50–80 процентов увеличивается расход моторных масел, если поражены коррозией по верхности гильз цилиндров. В 3–3,5 раза сокращается срок службы шин ходовых колес зерноуборочных ком байнов в тех хо зяйствах, где техника хранится небрежно. Во время плохого, хра нения техника выходит из строя значительно быстрее, чем даже при самом интенсивном, но правильном использовании. Общие ежегодные потери, связанные с хранением и обслуживанием ма шин в неудовлетворительных условиях и в недостаточно оборудо ванных помещениях, оцениваются в 7– 10 процентов от их балан совой стоимости.

Только под действием атмосферной и почвенной коррозии еже годные безвозмездные потери металла составляют до 1 процента массы машин, то есть за год при неудовлетворительном хранении со ржавчиной теряется 1 килограмм из 100.

Коррозия проявляется не только в снижении массы машин, но и в падении износостойкости трущихся по верхностей сопря жений. Существенно влияет она и на усталостную прочность де талей, подверженных дейст вию знакопеременных и ударных на грузок, сокращая срок их службы на 40–60 процентов. Увеличива ется число отказов в работе машин и непредвиденных оста новок в поле. Особенно опасна коррозия подшипников качения, преци зионных деталей топливной аппаратуры и гидросистемы, шлифо ванных поверхностей валов, цилиндров и других высоконагружен ных деталей, поскольку ее вредное влияние проявляется во время работы и приводит к длительным простоям техники. Остатки зем ли, удобрений и растений, не удаленные с поверхности металли ческих частей, служат аккумуляторами влаги, способствуя корро зии. Повышенным агрессивным действием на металлы отличают ся минеральные удобрения и ядохимикаты.

Если металлические части покрываются ржавчиной, то резиновые и резинотекстильные изделия стареют, а де ревянные детали разрушаются под влиянием осадков и перепада температуры. Окисление и старение резины осо бенно интенсивно протекают под действием солнеч ных лучей и повышенной температуры.

Большого внимания требует правильная установка машин во время хранения. Это прежде всего относится к тяжелым и длин ногабаритным машинам, у которых при потере устойчивости воз можно появление перекосов и прогибов рам или других узлов и деталей. Применение подставок и подкладок также предохраняет рабочие органы и другие части машин от соприкосновения с поч вой, разгружает пневматические шины ходовых колес.

Подлинным бичом сельскохозяйственной техники при ее не брежном хранении является разукрупление и замена рабо тоспособных деталей и узлов износившимися или вышедшими из строя. Такой прием приво дит лишь к преждевременному списа нию машин и приносит большие убытки и хозяйствам, и государ ству.

И все же на перечисленные отрицательные явления не следует смотреть как на неизбежное зло. Правильно организованное хра нение машин надежно предохраняет их от коррозии, весовых на грузок, монтажных напряжений и действия других неблагоприят ных факторов в нерабочий период, способствуя их длительной и безотказной работе. Причем хорошо сохранить технику можно не только в гаражах или сараях. Да и для миллионов сельскохозяй ственных тракторов, машин и орудий строительства закрытых по мещений связано с огромными капитало вложениями. К примеру, затраты на пост ройку закрытых помещений для хранения зерно вых сеялок или широкозахватных жаток почти равны стоимо сти са мих машин, поэтому многие машины больших габаритов, особен но в собранном виде, держать в закрытых помещениях неэконо мично.

В хозяйств наибольшее распространение получил ком бинированный способ хранения техники. Он заключается в том, что в гаражах и сараях хранят в основном машины, имеющие много деталей, изготовленных из текстильных, резинотекстиль ных материалов и древесины, снятие которых со пряжено со значительным объемом разборочных работ. К числу таких машин от носятся, например, картофелеуборочные и свеклоуборочные ком байны, сортировки, зерноочистительные установки. Плуги, боро ны, сцепки, сеялки и другие машины и орудия устанавливают на подготовленных открытых площадках и под навесами. Узлы и де тали, особенно подверженные действию не благоприятных атмос ферных условий, такие, как при боры электрооборудования и ак кумуляторы, приводные втулочно-роликовые цепи и ремни, семя проводы и тукопроводы, инструменты и запасные части, текстиль ные и резинотекстильные изделия, снимают и комплектно сда ют на склад.

Опыт многих хозяйств свидетельствует о том, что на хорошо оборудованных открытых площадках можно длительно хранить даже такие сложные машины, как зерноуборочные комбайны. Ко нечно, хранению на от крытых площадках должна предшествовать соответствующая предварительная подготовка техники. Объем подготовительных работ определяется климатическими услови ями зоны, в которой находится хозяйство, и видом хранения — кратковременное (до двух месяцев) или длительное.

Перед кратковременным хранением машину очища ют, проводят техническое обслуживание, заправляют топливом и мас лами (кроме воды, в холодное время года), закрывают выпускные и заборные устройства, по крывают защитной смазкой поверхно сти неокрашенных деталей и рабочих органов, резьбы тяг и шар ниры. Детали и узлы, за исключением полотенных транспортеров и ножей режущих аппаратов, обычно не снимают. Эту работу про-

АРГУМЕНТЫ и ФАКТЫ

Автомобили ЗИЛ-130/-131, ГАЗ-53 переоборудованные двигателями ММЗ Д-245.9 и Д-245.12 «экономят» 18-20 литров топлива на 100 км. по сравнению со штатным мотором у ЗИЛ-130/-131.

Это дизельные турбированные четырехцилиндровые моторы: Д-245.9 (с интеркуллятором) мощностью 136 л.с. и Д-245.12 мощностью 108 л.с. Кроме того, это автомобильные двигатели. Номинальные обороты у них 2400 об/мин, что на 300 об/мин выше, чем у тракторного мотора Д-243, - отсюда, и большая скорость ЗИЛ-130 с Д-245 после переоборудования.

Удельный расход топлива **автомобиля КАМАЗ с движком ММЗ** меньше, чем у КАМАЗа со штатным двигателем КАМАЗ-740. При этом мощность турбированных дизелей ММЗ Д-260.12Е2 составляет 250 л.с., что на 40 «лошадей» больше, чем у двигателя в стандартной комплектации КАМАЗ.

Меньшая вибрация значительно уменьшает нагрузку на детали двигателя, повышает их ресурс и не вызывает нарушения герметичности воздухоочистителя и трубопроводов подачи воздуха.

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

водит сам тракторист. Машину оставляют в стане бригады.

Значительно больший объем выполняют при подготовке к длительному хранению машин после окончания сезона полевых работ или во время перерывов, длящихся более двух месяцев. Здесь главная задача — на дежню законсервировать все узлы и механизмы, подверженные воздействию атмосферных условий, правильно установить машины.

Сейчас подготовку к длительному хранению и обслуживанию техники в период хранения во многих хозяйствах проводят специальные группы слесарей на машинных дворах. Обязанность тракториста, эксплуатировавшего машину, очистить ее от пыли, грязи и растительных остатков и сдать в комплектном и исправном состоянии по акту заведующему машинным двором. Все остальные работы по подготовке и постановке машины на хранение, а также наблюдение, обслуживание в период хранения, снятие с хранения и подготовку к работе проводят слесари машинного двора. Они же выполняют несложный ремонт машин, комплектование и наладку агрегатов. При любой организации работ машин на в сектор хранения должна поступать лишь после тщательной очистки и мойки. Готовить машину к хранению необходимо на оборудованной (лучше бетонированной) площадке, где заменяют масло в картерах и смазку в подшипниковых узлах. **Сняв узлы и детали, предназначенные для хранения на складе, зачищают места с поврежденной окраской и окрашивают их или покрывают защитной смазкой, проводят консервацию узлов и агрегатов, ставят машину на подкладки и подставки. Снятые узлы и детали хранят комплектно.**

Подготовку техники лучше начинать сразу же после окончания сезона и проводить ее за 2—3 дня, так как коррозия металлических деталей протекает особенно интен-

www.avtodvor.com.ua

МІНСЬКІ ДВИГУНИ ДО АВТОМОБІЛІВ

**КАМАЗ
ЗИЛ-130
ЗИЛ-131
ГАЗ-53
ГАЗ-66**

1. ДВИГУН ММЗ
2. ПЕРЕХІДНИЙ ПРИСТРІЙ
3. НОВА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ
4. СЕРВІС, ГАРАНТІЯ
5. УСТАНОВКА У ВАС В ГОСПОДАРСТВІ
6. ДОКУМЕНТИ ДЛЯ ОФОРМЛЕННЯ В ДАІ



ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

м. Сімферополь (050) 514-36-04, м. Одеса (050) 323-80-99, м. Вінниця (050) 301-28-35, м. Тернопіль (050) 302-77-78, м. Київ (050) 302-77-78, м. Кременець (050) 301-28-35, м. Черкаси (050) 514-36-04, м. Мелітополь (050) 514-36-04, м. Миколаїв (050) 323-80-99, м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04, avtodvor.com.ua

сивно в начальный период.

Очень важно нанести хорошую защитную смазку: СХК (сельскохозяйственная консервационная), Нефтегаз-204У, бензинобитумную смесь, 10—20-процентный раствор петролатума в отработанном масле. Перечисленные смазки не смываются дождем и защищают поверхности деталей от коррозии в течение 1,5—2 лет.

Во время хранения машины регулярно осматривают, очищают их от снега, поправляют подставки, проверяют качество консервации. Систематически проверяют снятые детали и узлы, находящиеся на складе, особенно аккумуляторные батареи, резиновые, резинотекстильные и кожаные детали и изделия. Все работы ведут в точном соответствии с правилами хранения сельскохозяйственной техники.

Правильно организованное хранение машин экономически выгодно хозяйствам. По наблюдениям ученых, увеличение оснащенности хозяйств средствами хранения от 0,35 до 1,28 и 2,84 про цента от балансовой стоимости машин позволяет повысить среднегодовую наработку условного трактора с 351 соответственно до 363 и 384 условных эталонных гектаров, сократить затраты на ремонт с 1,6 до 1,34 и 0,87 грн. в расчете на 1 условный эталонный гектар, снизить себестоимость обработки 1 условного эталонного гектара соответственно с 5,8 до 4,9 и 4,3 грн. Бережное хранение техники экономит государству сотни миллионов рублей, предотвращая преждевременное списание машин, увеличивая безотказность и долговечность их работы.

Забота о сохранности тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования должна стать непрременным жизненным правилом для любого сельского механизатора. ■

Отворачивание ПРИКИПЕВШИХ болтов, винтов и гаек

Очень часто вывернуть прикипевший винт с прямым, а тем более крестовым шлицем очень сложно, после долгих коврыаний отверткой шлиц приходит в негодность и винт после этого можно только выверлить вместе с резьбой в детали.

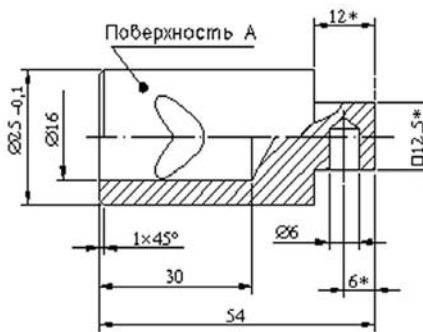
Но все вышеизложенные трудности можно избежать, если изготовить инструмент при помощи которого отворачивание винтов не представляет ни какой проблемы.

Принцип действия не сложен. Достаточно приставить жало инструмента к отворачиваемому винту и молотком ударить по хвостовику рукоятки-корпуса, как любой винт, даже прикипевший, обязательно будет повернут на небольшой угол. Этого бывает вполне достаточно, чтобы вывернуть без проблем винт.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ СОСТОИТ ИЗ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ.

Деталь №1. Корпус-рукоятка. Изготавливается из стали 45 но если есть выбор то лучше стали 40Х, ХНМ, ХВГ и других легированных конструкционных сталей. Деталь лучше всего закалить до 38...40 НРС. Отверстие 7,5 сквозное, неуказанные отклонения размеров $\pm 0,2$ мм.

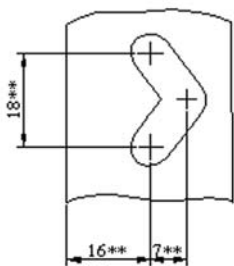
Деталь №2. Пружина. Подбирается из имеющихся или если кто хочет, можно намотать самому из проволоки ОВС 2,5 мм. Внешний диаметр 21 мм., пружина имеет 7 витков, длина пружины 50 мм.



Деталь №3.

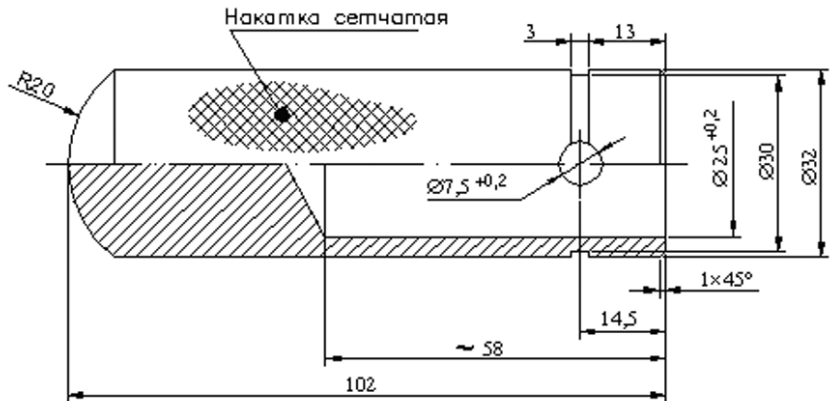
Шток. Изготавливается из стали 45 но если есть выбор то лучше стали 40Х, ХНМ, ХВГ и других легированных конструкционных сталей. Деталь лучше всего закалить до 38...40 НРС. Неуказанные отклонения размеров $\pm 0,2$ мм.

Развертка поверхности "А"



Кроме отворачивания крепежа отверткой можно и затягивать крепеж, для этого достаточно повернуть шток в противоположную сторону.

Отвертка-приспособление состоит всего из семи деталей не очень сложной формы, которые можно изготовить в мастерской.



Размеры, отмеченные двумя звездочками **зависят от посадочных мест насадок которые вы будете использовать.

Размеры, отмеченные одной звездочкой * зависят от того, какое усилие вы хотите получить и на какой угол должна поворачиваться насадка. Если увеличивать размер 18, то увеличится угол поворота, если увеличивать размер 7, то увеличится усилие поворота.

Пазы находятся с двух сторон детали и образуют две винтовые поверхности.

Деталь №4. Фиксирующее кольцо. Изготавливается из проволоки ОВС или ставится подходящее. Диаметр кольца 28 мм.

Деталь №5. Направляющая ось. Лучше всего подобрать ролик от подшипника, но если нет, то придется сделать из стали 40Х, ХНМ, ХВГ и других легированных конструкционных сталей. Деталь лучше всего закалить до 38...40 НРС.

Деталь №6. Шарик. Шарик от подшипника 6 мм.

Деталь №7. Пружина. Подбирается из имеющихся (можно пружинку от шариковой ручки).

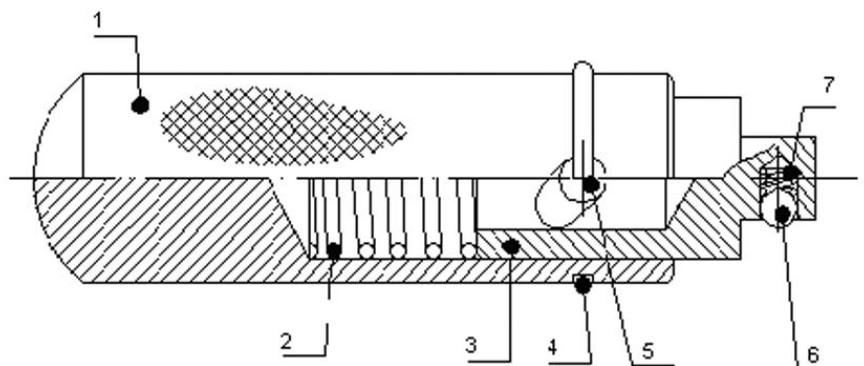
Сборка отвертки из деталей

1. В отверстие штока устанавливается пружина с шариком, после чего он «закрывается» рядом накерненными по периметру отверстиями.

2. В отверстие корпуса устанавливается пружина, затем шток, затем устанавливается направляющая ось так чтобы она проходила через корпус и шток, проверяется плавность хода штока в корпусе.

3. Отвертка разбирается, все трущиеся детали смазываются солидолом или другой консистентной смазкой далее отвертка собирается по пункту 2 с установкой фиксирующего кольца.

Ну вот, устанавливаем требуемую насадку и все, теперь неоткручивающихся винтов больше нет. ■





КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Гарантия производителя 800 га.

КПС-6 от 60000 грн.
КПС-8 от 81000 грн.



Расположение рабочих
органов в 3 ряда
КПС-6 - ширина захвата - 6м,
25 рабочих органов
КПС-8 - ширина захвата - 8м,
33 рабочих органов



КПС-6, КПС-8
базовая комплектация
- пружинные боронки
с катком



Транспортные габариты
КПС-6 - 3,1 м.
КПС-8 - 4,1 м.

www.ua-tex.com

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Шевченко Игорь Александрович, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П.Василенка

В результате износа тормозных накладок и их замасливания тормоза плохо «держат». По мере износа накладок следует регулировать зазоры между колодками и тормозным барабаном. Если регулировка не дает положительного результата, следует промыть тормозной барабан, промыть колодки керосином, а при необходимости снять колодки и переклепать накладки.

педаль «пружинит». Для устранения этого дефекта необходимо удалить воздух из системы гидравлического привода.

Если происходит притормаживание колес при свободном положении педали ножного и рычага стояночного тормозов и регулировка зазора между накладками колодок и барабанами не дает положительного результата, то причинами этого могут быть: разбухание манжет в цилиндрах, засорение компенсационного отверстия или воздушных отверстий в пробке главного тормозного цилиндра. Для устранения указанных неисправностей следует отвернуть пробку и прочистить отверстия. При необходимости нужно слить жидкость и прочистить компенсационное отверстие, а также проверить состояние манжет тормозных цилиндров, заменить негодные, промыть систему тормозной жидкостью и залить свежую жидкость.

Вытекание тормозной жидкости из колесных тормозных цилиндров свидетельствует об износе рабочих цилиндров или манжет.

Если после замены манжет вытекание продолжается, необходимо заменить колесные тормозные цилиндры.

Уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра должен быть на 15 – 20 мм ниже кромки заливного отверстия.

При ТО тормозной системы необходимо проверять и регулировать величину свободного хода педали тормоза, величину зазоров между колодками и тормозными барабанами, действие центрального или трансмиссионного тормоза.

Регулировка свободного хода педали ножного тормоза автомобиля ГАЗ-53-12. Свободный ход должен быть в пределах 8-14 мм, что соответствует зазору 1,5-2,5 мм между толкателем 16 (рис. 1) и поршнем 14.

Для регулировки следует: разъединить тормозную педаль 19 с тягой 18, предварительно расшплинтовать и вынуть соединяющий их палец; проверить по положению педали под действием оттяжной пружины - она должна упираться в резиновый буфер, укрепленный под наклонной частью пола кабины автомобиля; отвернуть контргайку 17, вернуть тягу 18 педали в толкатель 16 поршня с таким расчетом, чтобы при крайнем переднем положении поршня ось отверстия тяги не доходила до оси отверстия педали на 1,5-2,5 мм; в таком положении заставить соединительную тягу 18 педали контргайки 17 в толкателе 16; совместить отверстия соединительной тяги и педали, поставить палец и зашплинтовать его; проверить свободный ход педали, который должен соответствовать величине, указанной в руководстве по эксплуатации.

Регулировка и проверка тормозных механизмов колес выполняется в такой последовательности: вывесить колесо, пользуясь домкратом; вращать болт регулировочного эксцентрика колодки до тех пор, пока колесо не затормозится; постепенно болт регулировочного эксцентрика вращать в обратном направлении, пока колесо не будет вращаться свободно без задевания барабана за колодки; отрегулировать таким же образом зазор между другой колодкой и барабаном; опустить колесо; отрегулировать тормоза остальных колес, проделав указанные выше операции; если тормоза правильно отремонтированы, то при нажатии на педаль ногой она не должна опускаться более чем на половину хода, а после должна ощущаться «жесткая педаль»; при движении автомобиля тормозные барабаны не должны нагреваться; во время торможения в движении автомобиль не должен уходить в сторону; пользоваться при регулировке опорными пальцами колодок не рекомендуется, так как при этом нарушается заводская установка колодок.

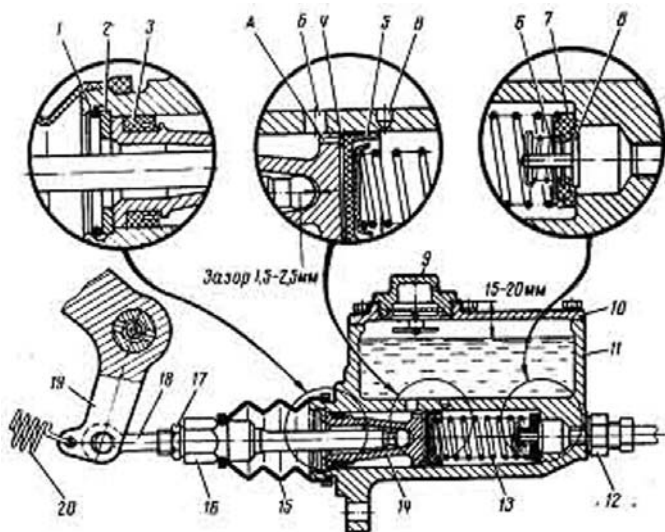


Рис. 1. Главный цилиндр гидравлического привода тормоза автомобиля ГАЗ-53-12: А — отверстие в поршне; Б — перепускное отверстие; В — компенсационное отверстие; 1 — замочное кольцо; 2 — упорная шайба; 3 — наружная манжета поршня; 4 — шайба; 5 — внутренняя манжета поршня; 6 — пружина выпускного клапана; 7 — впускной клапан; 8 — выпускной клапан; 9 — пробка на ливного отверстия; 10 — крышка; 11 — корпус; 12 — штуцер; 13 — возвратная пружина; 14 — поршень; 15 — защитный колпак; 16 — толкатель; 17 — контргайка; 18 — тяга; 19 — педаль; 20 — оттяжная пружина педали

Слишком малая величина или отсутствие зазора между накладками колодок и тормозным барабаном, а также ослабление или поломка возвратных пружин колодок **приводят к заеданию или притормаживанию колес.**

Износ эксцентриковых осей колодок, разжимного кулака колодок приводит к снижению эффективности действия колодок. Для уменьшения зазора между колодками и тормозным барабаном пользуются регулировочными приспособлениями указанных узлов.

При обслуживании тормозного механизма следует обращать внимание на расстояние от поверхности накладок до головки заклепок. Если это расстояние меньше 0,5 мм, следует заменить накладки.

Вследствие неплотностей в соединениях трубопроводов, шлангов, штуцеров и других деталей системы гидравлического привода тормозов в нее может попадать воздух. При этом эффективность действия тормозов значительно ухудшается, так как при нажатии на педаль воздух в системе сжимается, отчего уменьшается давление жидкости в тормозных цилиндрах колес и ослабляется действие тормозных колодок на тормозные барабаны.

Внешним признаком попадания воздуха в систему гидравлического привода тормозов является недостаточное сопротивление, оказываемое педалью при нажатии на нее, при этом

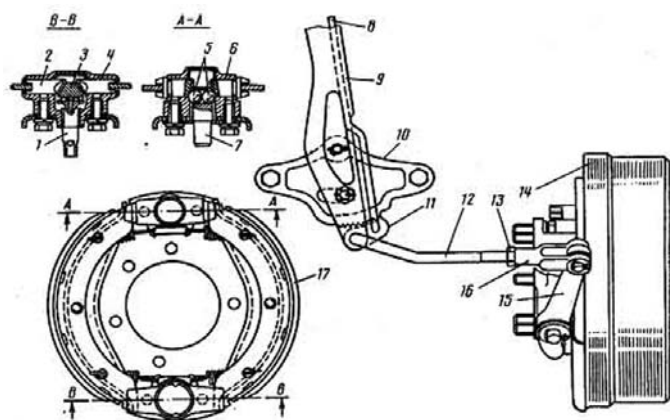


Рис. 2. Стояночный тормоз автомобиля ГАЗ-53-12:

1 — регулировочный винт; 2 — опоры ко лодок; 3 — сухарь; 4 — корпус регулировочного механизма; 5 — шарик; 6 — корпус с разжимного механизма; 7 — разжимной стержень; 8 — тяга; 9 — тормозной рычаг; 10 — зубчатый сектор; 11 — защелка; 12 — тяга; 13 — контргайка; 14 — барабан; 15 — рычаг; 16 — вилка; 17 — тормозная колодка

Для заправки гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью необходимо очистить от грязи наливную пробку главного цилиндра привода тормозов, перепускные клапаны на колесных цилиндрах тормозов и гидровакуумном усилителе; проверить, если требуется отрегулировать, зазоры между толкателем 16 (см. рис. 1) и поршнем 14 главного цилиндра и между колодками и тормозными барабанами; отвернуть пробку наливного отверстия главного цилиндра и заполнить его тормозной жидкостью; снять резиновый защитный колпачок на перепускном клапане гидравлического усилителя тормозов; надеть на перепускной клапан резиновый шланг для прокачки привода тормозов; опустить свободный конец шланга в стеклянный сосуд с жидкостью; отвернуть перепускной клапан на 1/2-3/4 оборота и, удерживая шланг погруженным в жидкость, нажать несколько раз на педаль тормоза (нажимать быстро, отпускать медленно); прокачивать гидравлический привод до тех пор, пока из шланга не прекратится выделение пузырьков воздуха; удерживая шланг в жидкости, завернуть перепускной клапан до отказа; закрыть клапан при нажатой педали тормоза; снять шланг с перепускного клапана и надеть на него защитный колпачок; прокачать колесные цилиндры тормозов, выполнив операции, указанные выше, соблюдая последовательность задний правый тормоз - передний правый тормоз - передний левый тормоз - задний левый тормоз; долить жидкость в главный цилиндр до уровня, указанного выше, и плотно завернуть пробку наливного отверстия. Во время прокачки гидравлического привода необходимо долить тормозную жидкость в главный цилиндр, не допуская опустошения резервуара во избежание попадания вновь в систему воздуха.

Регулировку стояночного тормоза производят, подняв одно из задних колес автомобиля, а затем выполнив следующие операции: поставить рычаг тормоза (рис. 2) в крайнее переднее положение; завернуть регулировочный винт 7, чтобы тормозной барабан 14 усилием рук не проворачивался; отвернуть контргайку 13; расшплинтовать палец вилки 16 и вытолкнуть палец; регулировать длину тяги 12 регулировочной вилкой 16 до упора рычага 15 в разжимной стержень 7, выбрав все зазоры в соединениях; затем увеличить длину тяги 12 путем отвертывания регулировочной вилки 16 на один-два оборота до совпадения отверстия в вилке с отверстием в рычаге 15; поставить палец головкой кверху и зашплинтовать; затянуть контргайку 13; отвернуть регулировочный винт 1 настолько, чтобы барабан 14 вращался свободно без заедания, а при приложении усилия 600 Н на рукоятку рычага 9 собачка 11 перемещалась на 3 — 4 зуба сектора 10; закончив регулировку, опускают колесо автомобиля.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ НОЖНОГО ТОРМОЗА

Обслуживание усилителя (рис. 3) заключается в систематической очистке приборов от грязи, проверке герметичности соединений трубопроводов, шлангов, крышек, штуцеров, креплений приборов и эффективности действия системы.

В гидровакуумном усилителе тормозов автомобиля ГАЗ-53-12 могут быть следующие основные неисправности:

частичное или полное самоторможение колес автомобиля, вследствие отсутствия зазора между вакуумным клапаном 6 и его седлом или проникновения наружного воздуха через неплотности шлангов, штуцеров, крышек и других соединений в полость III камеры;

увеличение усилия, требуемого от водителя, при торможении автомобиля из-за отсутствия свободного хода атмосферного клапана 7, что приводит к созданию постоянного разрежения в полости III камеры усилителя. При этом давления в полостях III и IV выравниваются, диафрагма не перемещается и усилитель отказывает в работе частично или полностью;

снижение эффективности действия гидровакуумного усилителя вследствие попадания воздуха в гидравлический привод.

При неисправности гидровакуумного усилителя тормозная система автомобиля действует, но при этом значительно увеличиваются усилия нажатия на педаль тормоза и тормозной путь автомобиля.

Для устранения перечисленных неисправностей необходимо производить соответствующие регулировки.

Регулировка клапана управления гидровакуумного усилителя тормозов автомобиля ГАЗ-53-12:

отвернуть винты и снять крышку клапана управления со шлангом;

вывернуть пробку вакуумного клапана;

поддерживая ключом гайку, отвернуть отверткой клапан и нажатием на педаль тормоза проверить ход атмосферного клапана, который должен составлять 1,0 — 1,5 мм.

Ход атмосферного клапана регулируют ввертыванием вакуумного клапана в гайку с тем, чтобы через коромысло увеличить ход атмосферного клапана, предварительно выполнив вышеуказанные операции. ■

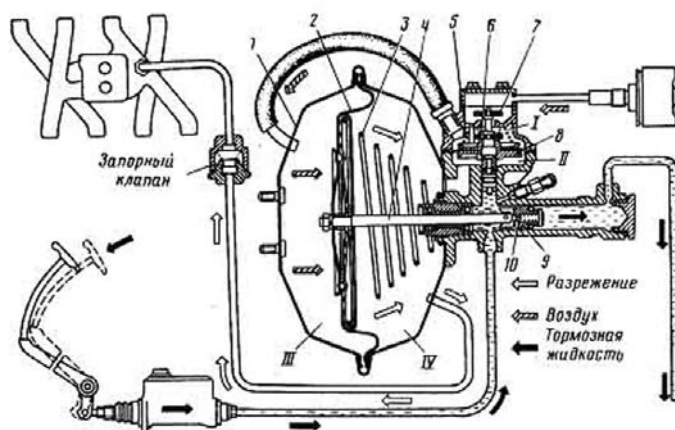


Рис. 3. Схема гидровакуумного усилителя автомобиля ГАЗ-53-12 (момент торможения): I, II, III, IV — полости; 7 — корпус; 2 — диафрагма; 3 — пружина; 4 — шток; 5 — пружина; 6 — вакуумный клапан; 7 — атмосферный клапан; 8 — поршень клапана управления; 9 — манжета поршня; 10 — клапан поршня

Уважаемая редакция газеты «Автодвор – помощник главного инженера», слышал, что можно отапливать помещение, используя даже небольшую разницу температур, например атмосферного воздуха, почвы на глубине 2 – 3 метра и даже тепло воды под коркой льда. Верно ли это? И каким образом устроены подобные установки?

Александр Олексенко Харьковская область

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ: ФАНТАСТИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Энергосбережение с одновременным использованием альтернативных источников энергии в период непрерывного подорожания энергоносителей имеет важное значение, поскольку дает возможность существенно сберечь на счетах за свет, газ и др.

Одним из перспективных энергосберегающих устройств считается тепловой насос, который дает возможность отапливать помещение и подогревать воду, используя низкопотенциальное тепло внешней среды и потребляя при этом мало электроэнергии.

В 1852 году английский ученый лорд Кельвин предложил отапливать помещения с помощью машины, названной им тепловым насосом. В принципе это тот же тепловой двигатель, но если в нем рабочее тело нагревается и сжимается за счет топлива, а при расширении, совершая полезную работу, охлаждается за счет атмосферы, то в тепловом насосе, напротив, оно нагревается от сжатия, отдает теплоту отапливаемому помещению, затем расширяется, охлаждаясь ниже температуры уличного воздуха, и нагревается за счет тепла атмосферы.

Решив сравнить отопление с помощью теплового насоса с печным отоплением, ученый получил удивительные результаты. Образно говоря, каждая единица механической работы, подведенная к идеальному тепловому насосу, прежде чем попасть в отапливаемое помещение, «прихватывает» 5–8 эквивалентных единиц теплоты из уличного воздуха.

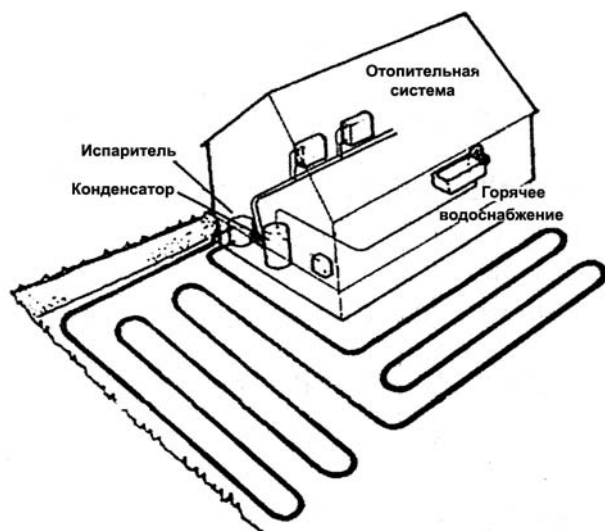


Рис. 1. Схема теплового насоса, работающего на грунтовом источнике теплоты.

Сжигая в печи какое-то количество топлива, можно подвести к воздуху комнаты определенное количество тепла. Если то же количество топлива сжечь в топке теплового двигателя, то в механическую работу удастся превратить лишь часть этого тепла, ну, процентов 20. Если же подвести то же самое количество тепла к тепловому насосу, то он «накачает» в помещение минимум в 6 раз больше теплоты!

Понять принцип действия теплового насоса поможет такая аналогия. Скажем, нам нужно поддерживать постоянным уровень воды в дырявом бассейне, находящемся на 10 м выше уровня моря. Воспользуемся водой из горного озера на высоте 100 м. Можно пустить ее прямо в бассейн. Но есть другой путь: заставить воду из озера вращать гидротурбину, соединенную с насосом, который поднимает воду из моря в бассейн. Ясно, что в первом случае 1 кг воды из озера даст 1 кг воды в бассейне.

Мироненко Г.П., канд. техн. наук,
доцент ХНТУСХ им. П. Василенка

Во втором случае все будет иначе: 1 кг воды, падая с высоты 100 м, произведет с помощью гидротурбины определенную работу. Подведенная к насосу, она поднимет из моря на высоту 10 м 10 кг воды!

Тепловой насос – это тепловая установка, в которой осуществляется обратный термодинамический цикл: теплота от низшего источника теплоты передается высшему источнику теплоты, при этом затрачивается энергия от внешней среды. В сущности, холодильник и тепловой насос – одна и та же машина, но только первая нагревает помещение, откачивая теплоту из холодильной камеры, а вторая – из окружающей среды: речной или морской воды, почвы или атмосферного воздуха.

По устройству он такой же, как и всем известный холодильник. В его состав входит испаритель, компрессор, конденсатор и терморегулирующий вентиль (редукционный клапан). Эти элементы объединены в один замкнутый контур, по трубкам которого циркулирует рабочее тело – холодильный агент: аммиак, хладон (фреон), углекислота, температура кипения которого $< 0^{\circ}\text{C}$. При осуществлении термодинамического цикла рабочее тело изменяет свое агрегатное состояние: из жидкого при кипении переходит в пар, отбирая теплоту от низшего источника теплоты, а при конденсации – из пара в жидкость, отдавая при этом теплоту высшему источнику теплоты.

Основная задача холодильника – охладить тело. В испарителе теплота от охлаждаемого тела, которое служит низшим источником теплоты, (в домашнем холодильнике это продукты питания) передается холодильному агенту, он закипает и превращается в пар. Компрессор сжимает этот пар до давления, при котором температура пара становится больше температуры окружающей среды (воздуха в помещении, в котором стоит холодильник). Компрессор подает этот пар в конденсатор, где он отдает теплоту в окружающую среду (которая служит высшим источником теплоты) и превращается в жидкость при температуре, большей температуры окружающей среды, (которая при этом нагревается). Горячая жидкость из конденсатора поступает в терморегулирующий клапан, где ее температура понижается до температуры кипения в испарителе (из положительной в отрицательную).

Точно так же работает и тепловой насос.

Только его задача – нагреть тело: воздух, воду. В этой установке теплота от низшего источника теплоты перекачивается к высшему. Поэтому она и получила название тепловой насос. Хотя и холодильник и тепловой насос работают и как охладитель и как нагреватель. Для работы теплового насоса затрачивается энергия от окружающей среды: чаще электрическая для привода компрессора.

Низшими источниками теплоты в тепловом насосе могут служить атмосферный воздух, грунт, грунтовые воды, воды рек и морей, геотермальные воды, тепловые отходы производства и др.

Ценное достоинство теплового насоса в том, что он в отличие от печи обратимая машина: идеальный кондиционер, способный работать круглый год, зимой нагревая помещение, а летом охлаждая его. Долгое время широкое распространение таких устройств сдерживалось тем, что двигатели, насосы, компрессоры и другое оборудование стоили гораздо дороже обычных печей.

Эффективность работы теплового насоса оценивается отопительным коэффициентом, который показывает, сколько теплоты передается высшему источнику теплоты на единицу затраченной на его работу энергии. Эта величина больше единицы (2...5), в чем и состоит выгода получения теплоты, причем, чем выше температура низшего источника теплоты и ниже температура высшего источника, тем больше отопительный коэффициент.

Одним из легкодоступных источников низкопотенциальной энергии, которую легко трансформировать на более высокий температурный уровень, есть атмосферный воздух. Его широко используют для малых теплонасосных установок, предназначенных для использования в квартирах или частных домах. Так, японская компания Daikin производит тепловой насос типа «воздух-вода» – Altherma – который использует низкопотенциальное тепло атмосферного воздуха для отопления и обеспечения горячей водой жителей квартиры или частного дома. Тепловые насосы, разработанные компанией, способны

функционировать даже при температуре внешнего воздуха до -25°C .

Однако низкие значения температуры воздуха (в зимнее время при $t < 0$), низкие показатели его теплоемкости и коэффициента теплоотдачи не дают возможности достичь необходимого уровня эффективности больших установок.

Другим источником низкотемпературной энергии есть грунт.

Грунт является хорошим аккумулятором теплоты. Его поверхность поглощает солнечную энергию и усваивает ее с помощью конвекции и дождя. Тепловая энергия аккумулируется в примерно 10-метровом слое грунта. На этой глубине температура равна около 10°C . Если поместить в грунт трубчатый теплообменник (горизонтальный или вертикальный), в котором будет циркулировать вода по контуру испаритель теплового насоса – грунт, то можно отбирать теплоту грунта для отопления или приготовления горячей воды. Для экономии средств горизонтальные теплообменники размещают на меньшей глубине – от 1 до 2 м. На глубине 2 м и более температура грунта составляет около $5...7^{\circ}\text{C}$.

Сравним эффективность теплового насоса, в котором низкотемпературным источником теплоты является в одном случае атмосферный воздух, а в другом – грунт. Оценку произведем с помощью значения термического коэффициента полезного действия обратного цикла Карно, который называют холодильным коэффициентом. Примем температуру воздуха -10°C (263 K) температуру грунта $+5^{\circ}\text{C}$ (278 K). Примем, что температура получаемой горячей воды 50°C (323 K). Получим в первом случае 4,38, а во втором 6,82, т.е., примерно в полтора раза выше. Действительные КПД (отопительные коэффициенты) по абсолютной величине будут меньше. Конечно, оборудование теплового насоса, работающего на «грунте», дороже, однако дополнительные затраты окупятся за счет более высокой эффективности. На рис.1 показана схема теплонасосной установки (ТНУ), работающей на грунтовой источнике.

Ценным источником теплоты для теплонасосных установок есть водоемы. Ручей, река, озеро, пруд или скважина могут быть источником теплоты. Даже вода под льдиной имеет температуру $+4^{\circ}\text{C}$ и может служить хорошим источником тепла. Мощным теплоисточником служит море. В Крыму действуют ТНУ на морской воде, температура которой зимой не опускается ниже 8°C . Особенно эффективно круглогодично используется теплота морской воды (с температурой летом $20...25^{\circ}\text{C}$) для ТНУ горячего водоснабжения.

Источником низкопотенциальной теплоты могут служить геотермальные воды с температурой воды $20...30^{\circ}\text{C}$, солнечная энергия, которая накапливается с помощью гелиоустановок и аккумуляторов теплоты. На рис. 2 показана схема системы теплового насоса с солнечным коллектором для системы отопления. Температура воды в сборнике нагретой воды даже в январе может достигать $15...20^{\circ}\text{C}$. Работа теплового насоса при такой температуре будет эффективной.

Для больших ТНУ основными источниками теплоты есть вторичные энергоресурсы – ВЭР: тепловые отходы тепловых и атомных

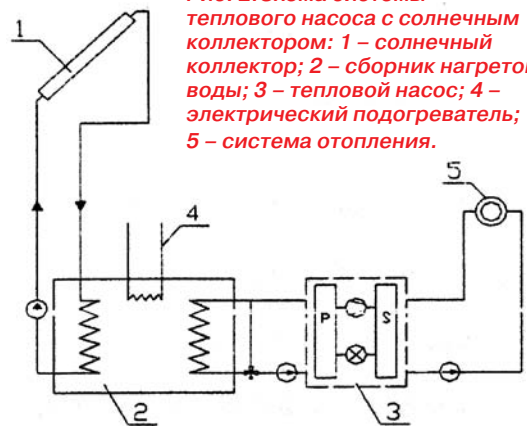


Рис. 2. Схема системы теплового насоса с солнечным коллектором: 1 – солнечный коллектор; 2 – сборник нагретой воды; 3 – тепловой насос; 4 – электрический подогреватель; 5 – система отопления.

электростанций, промышленных и иных предприятий в виде горячей воды с температурой $20...40^{\circ}\text{C}$.

На Западе уже давно активно используют тепловые насосы, прекрасно понимая все преимущества этого альтернативного источника энергии: существенное снижение энергозатрат, образование максимального бытового комфорта, минимальная нагрузка на экосистему.

Системы отопления на базе тепловых насосов завоевывают рынки ЕС, Японии, Китая, Америки.

Сегодня в мире используют более 200 млн. ТНУ, генерирующих теплоту для коммунальных нужд. В общемировом балансе ТНУ обеспечивают уже более 1 % энергетических нужд, а в балансе потребления тепловой энергии - 1,7 %. В США эти показатели соответственно составляют 9,5 и 15,2 % (практически в каждом коттедже устанавливаются ТНУ при льготных ценах на электроэнергию, необходимую для их функционирования, и покупку оборудования для них. Изготавливают ТНУ в США более 160 фирм.

Правительства ряда стран поощряют применение тепловых насосов. В Швеции, Испании, Великобритании и Китае действуют программы субсидий на их установление. Во Франции внедрен налоговый кредит за энергосбережение и использование возобновляемых источников теплоты. В Германии применяются суровые требования к энергоэффективности зданий, что стимулирует людей к установлению низкоэнергетических систем отопления (таких, как солнечные тепловые батареи и тепловые насосы). Швеция планирует к 2020 году стать первой страной в мире, которая откажется от потребления нефти и полностью переведет энергоснабжение на возобновляемые источники энергии. В Японии до конца этого года планируется реализовать до 5,2 млн. тепловых насосов, которые используют природный холодильный агент – CO_2 . ■

ПРИСТРОЇ ДЛЯ АКТИВНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЗЕРНА АЗ-2500

охолодження зерна без перелотачування

2500 м³/год

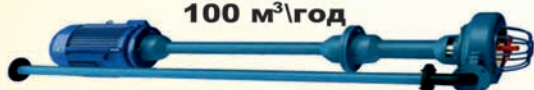
АЗ-2500

- глубина вентиляції - 2,6 метри
- діаметр вентиляції - 7 метрів
- 2 режими роботи: нагнітання та всмоктування повітря
- пульт управління, тепловий захист двигуна
- якість та висока продуктивність
- можна використовувати навіть при високій вологості повітря

Для ліквідації очагів самозігрівання

НАСОСИ ДЛЯ НАВОЗУ

100 м³/год



(0542) 79-32-89 099-211-02-07 **ДОСТАВКА**
096-445-47-22 по Україні

ТОЧНІ ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛИВА ДЛЯ КОЛОНОК ТА БЕНЗОВОЗІВ



точність - 99,5%
надійність та якість
перевірені
десятиліттями



15 мікрон

ФІЛЬТР ДЛЯ БЕНЗОВОЗУ

ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ



220,12,24 Вольта

вимірюють площу

ОБЛІКОВЦІ ПОЛІВ



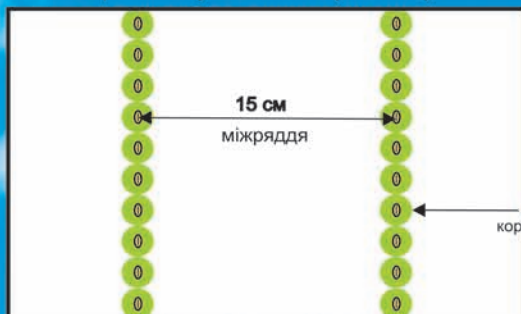
Геометрія сівби

Як раціонально використати кожний шматочок поля?

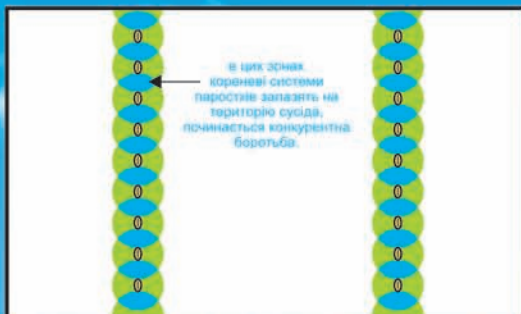
Так, щоб корні кожної пшеничної рослини мали оптимальну площу живлення. Звернемося до геометрії та подивимося що каже наука. Проведемо порівняння двох геометричних схем розташування насіння. Перша схема (ліворуч) - з міжряддям 15см, виконана сівалкою СЗ та використовується вже понад 150 років. Друга схема (праворуч) - суцільна сівба сівалкою ПАРТНЕР. Усі розміри мають витримані пропорції та намальовані у реальному масштабі.

Сівба рядкова

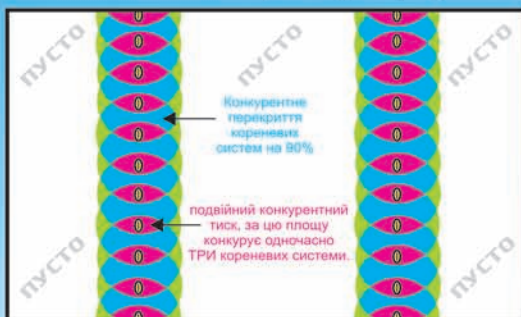
Норма висіву: 5 млн/га (200 кг/га)



Кореневі системи зтігнулися. Сходи виглядають дружно, як на картинці.



Однак, через тиждень, "дружба" закінчується. Кореневі системи сусідніх паростків починають конкурувати за одну і ту ж площу живлення. Волога і поживні речовини одна на двох у 30%.

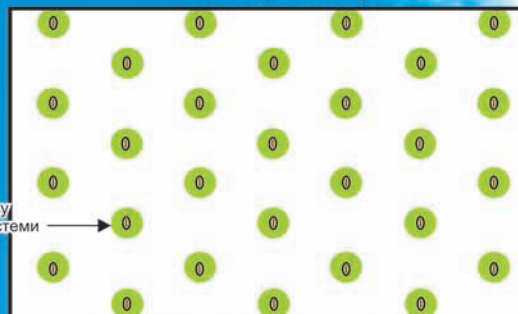


Кореневі системи відчувають дефіцит, а поруч пусте 67% площі.

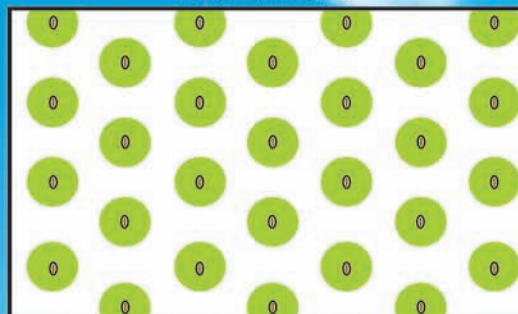
Розвиток паростків різко загальмовується.

Сівба суцільна

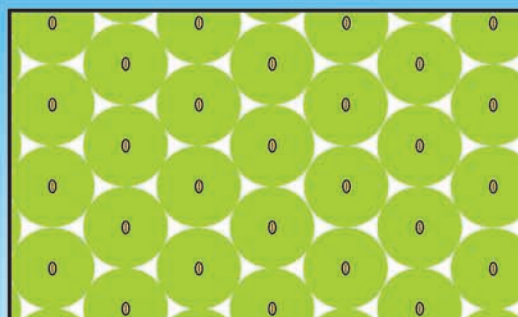
7 млн/га (280 кг/га)



Ростки на вигляд не такі дружно, як у рядках. Але на тій же самій площі вдалося розташувати на 40% більше, 28 зерняток замість 20.



Живильні речовини і волога рівномірно розподілені.



Вільно тільки 5% площі

Кореневі системи тільки почали торкатися. Конкуренції як і раніше немає. У рослини вже добре сформовані корені і кушчик. Поверхня землі повністю закрыта тінню.



Висновки: Суцільний посів дозволяє висівати більшу кількість насіння і розташовувати його раціональніше. За рахунок цього завжди буде прибавка до врожаю +3 ...+6 ц/га.

Активним подвизником суцільного посіву є компанія «Українська Аграрна Техніка», творець посівного комплексу «ПАРТНЕР». На сьогоднішній день 339 "ПАРТНЕРів" вже успішно працює в Україні.

Візьміть свій комплекс безпосередньо на заводі-виробнику (050) 800-50-75; (050) 71-91-543

Слобожанская Промышленная Компания *Ещё больше сил!*



250

Трактор ХТА-250
Гарантия - 1 год или 1200 моточасов

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

Запоріжжя
вул. Фонвізіна, 8
(0612) 65-76-47
(0612) 13-91-26
office@galp.zp.ua

ГалПідшипник
ТОРГОВИЙ ДІМ
мультибрендова компанія

ПІДШИПНИКИ, РЕМЕНІ, ЛАНЦЮГИ
гумові та механічні ущільнення
технічний сервіс



Київ (044) 501-28-28
Львів (032) 297-65-66
Донецьк (062) 382-94-74
Одеса (048) 716-14-64
Харків (057) 777-66-33
www.galp.com.ua

Підприємство "ЛАВРІН"
виробник обладнання з переробки с/г продукції

- **ОЛІЙНИЦІ ШНЕКОВІ** (соняшник, ріпак, 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**
ЕКЗ-95, ЕКЗ-170, ЕКЗ-350
призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах утваринницьких підприємствах.
- **ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ ВІД ВАЛУ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ** - ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ 220В.

м. Дніпропетровськ, Берегова, 133 www.lavrin.dp.ua
(056) 798-12-42, 796-65-59, 788-42-99, 796-60-76
т/факс (0562) 33-51-13

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

NEW HOLLAND **CASE IH** **CLAAS**
AGRICULTURE **ROBUSTELMASH**
MASSEY FERGUSON **JOHN DEERE** **ПОЛЕССЕ** **FENDT**

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

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

КРАДУТЬ ПАЛЬНЕ?
НАДІЙНЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ УСІХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ



ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО
(050) 698-08-87, (0552) 443-823
(097) 36-66-990 www.uspi.com.ua

ООО ПКП ФОРСАЖ **РЕМОНТ**
запчасти к тракторам **КПП** на Т-150, К-700,
редукторов ВОМ, ГУР, главных передач
Т-150 с доставкой в регионы под заказ

от официального диллера ПАО "ХТЗ"
www.forsaj.com.ua

Харьков, ул. Каштановая, 29
тел. (057) 7-525-525
(067) 572-72-37

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕХНИКИ ХТЗ!
На территории завода работает **с 8.00 до 17.00**
ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ

Для Вас: заводские запчасти с гарантией качества по цене производителя, комплектующие и расходные материалы, необходимые Вам для ремонта и обслуживания техники нашего производства, консультации по применимости и взаимозаменяемости запасных частей.

г. Харьков, пр-т. Московский, 275 (завод ХТЗ)



(менеджер по зап. частям)
Шулько С.В.
098-98-37-073

+38 (057) 7-161-161

БЕНЗОКОЛОНКИ
РЕМОНТ ОБЛАДНАННЯ,
ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛІВНА,
НАСОСИ (12, 24, 220 В), ФІЛЬТРИ,
РУКАВИ МБС, КРАНИ РОЗДАВАЛЬНІ
МІРНИКИ, ЗАПІРКА АРМАТУРА ТА ІН.

ТОВ «Ремполібуд»
61037, м. Харків, пр-т Московський, 124-А
Тел. (057) 754-77-16, факс (057) 751-98-90
(050) 406-07-50



ТО и РЕМОНТ автомобиля УАЗ-3151

Ремонт двигателя автомобиля УАЗ-3151

Підставою для розбирання і ремонту двигуна є: падіння потужності двигуна, зменшення тиску масла, різке збільшення витрати масла (понад 450 грамів на 100 км. пробігу), димлення двигуна, підвищена витрата палива, пониження компресії в циліндрах, а також шуми і стуки.

При ремонті двигунів необхідно враховувати їх конструктивні особливості. Блок циліндрів двигуна мод. 4218, на відміну від блоку двигунів моделей 414, 4178 і 4021.60 з мокрими легкосмінними гільзами, має монолітну конструкцію із залитими гільзами без ущільнень. Гільзи в ньому розточені під розмір 100 мм (замість 92 мм). Відповідно збільшені розміри поршнів, поршневих пальців і кілець. Поршні мають камеру згоряння в днищі. Поршневі пальці мають збільшену товщину стінки, шатуни – збільшену на 7 мм довжину.

При розбиранні двигуна ретельно перевіряйте можливість подальшого застосування кожної його деталі. Критерії за оцінкою можливості подальшого використання деталей приведені в таблицях.

Працездатність двигуна може бути відновлена заміною зношених деталей новими номінального розміру або відновленням зношених деталей і застосуванням з'єднаних з ними нових деталей ремонтного розміру.

З цією метою випускаються поршні, поршневі кільця, вкладиші шатунних і корінних підшипників колінчастого валу, сідла впускних і впускних клапанів, втулки розподільного валу і ряд інших деталей і комплектів ремонтних розмірів. Перелік деталей і комплектів номінального і ремонтних розмірів приведений в таблиці 2.

Величини зазорів і натягу в двигуні

Зменшення або збільшення зазорів проти рекомендацій погіршує умови мащення поверхонь що труться, і прискорює їх знос. Зменшення натягу в нерухомих (пресових) посадках також укриває небажано. Для таких деталей як направляючі втулки і вставні сідла впускних клапанів зменшення натягу погіршує передачу тепла від цих деталей до стінок головки блоку циліндрів. При ремонті двигуна користуйтеся даними таблиць 3 і 4.

Зняття і установка двигуна на автомобілях сімейства УАЗ-31512

Перед зняттям двигуна з автомобіля, встановленого на оглядовій канаві, виконаєте наступне:

1. Злийте рідину з системи охолодження і масло з картера двигуна.
2. Зніміть повітряний фільтр.
3. Від'єднайте від двигуна приймальну трубу глушника.
4. Від'єднайте від двигуна шланги системи охолодження, опалювача і масляного радіатора.
5. Від'єднайте і зніміть радіатор системи охолодження.
6. Від'єднайте від карбюратора тягу приводу повітряної і дросельної заслінок.
7. Від'єднайте від двигуна всі електропровода.
8. Від'єднайте від картера зчеплення робочий циліндр приводу виключення зчеплення і сполучну тягу.
9. Зніміть болти кріплення подушок передніх опор двигуна разом з нижніми подушками опор.

10. Встановіть спеціальну скобу на другу і четверту шпильки головки блоку, рахуючи від переднього торця блоку.

11. Підвіси двигун підйомником, від'єднаєте коробку передач від двигуна.

12. Підніміть двигун і зніміть його з автомобіля, при цьому коробка передач з роздатною коробкою залишаться на рамі автомобіля.

Установку двигуна на автомобіль проводьте в зворотній послідовності.

Двигун можна знімати також опускаючи його вниз разом з коробкою передач і роздатною коробкою (при цьому необхідно зняти поперечину). Цей спосіб значно складніший першого.

Особливості зняття і установки двигуна на автомобілях УАЗ вагонної компоновки

Для зняття двигуна необхідно:

1. Виконаєте вказівки пп. 1–10, як указано вище.
 2. Зніміть сидіння і кришку капота.
 3. Відкрийте люк в даху кабіни, пропустіть через нього гак з тросом (ланцюгом) підйомного механізму і зачепіть гак за скобу.
 4. Підніміть трохи двигун і від'єднаєте його від коробки передач.
 5. Для полегшення зняття двигуна встановіть в дверний отвір дошку, яка б не прогиналася під вагою двигуна.
 6. Підніміть підйомним механізмом двигун через отвір капота і, дотримуючись обережності, вийміть його через дверний отвір по дошці.
- Установку двигуна проводьте в зворотній послідовності. ■

Таблиця 1

Сопряженные детали	Размер, мм		Посадка, мм	Сопряженные детали	Размер, мм		Посадка, мм
	Отверстие	Вал			Отверстие	Вал	
Блок цилиндров – 4 втулка распределительного вала, диаметр	52,5 ^{+0,018}	52,5 ^{+0,180 +0,130}	Натяг ^{0,180 0,112}	Корпус привода распределителя – распределитель, диаметр	27 ^{+0,011 -0,012}	27 ^{-0,025 -0,055}	Зазор ^{0,066 0,013}
Блок цилиндров – 5 втулка распределительного вала, диаметр	51,5 ^{+0,018}	51,5 ^{+0,180 +0,130}	То же	Шлиц валика привода распределителя – хвостовик распределителя	4,5 ^{+0,05}	4,5 ^{-0,048}	Зазор ^{0,098}
1 втулка – 1 опора распределительного вала, диаметр	52 ^{+0,050 +0,025}	52 ^{-0,020}	Зазор ^{0,070 0,025}	Корпус и втулка привода – валик привода распределителя, диаметр	13 ^{+0,047 +0,020}	13 ^{-0,011}	Зазор ^{0,058 0,020}
2 втулка – 2 опора распределительного вала, диаметр	51 ^{+0,050 +0,025}	51 ^{-0,020}	То же	Шестерня привода распределителя – валик привода, диаметр	13 ^{+0,002 -0,025}	13 ^{-0,011}	Зазор ^{0,013} Натяг ^{0,025}
3 втулка – 3 опора распределительного вала, диаметр	50 ^{+0,050 +0,025}	50 ^{-0,017}	Зазор ^{0,067 0,025}	Втулка и вал масляного насоса в сборе – штифт, диаметр	4±0,037	4 ^{-0,048}	Зазор ^{0,085} Натяг ^{0,037}
4 втулка – 4 опора распределительного вала, диаметр	49 ^{+0,050 +0,025}	49 ^{-0,017}	То же	Корпус масляного насоса – шестерня (радиальный зазор), диаметр	40 ^{+0,119 +0,080}	40 ^{-0,025 -0,075}	Зазор ^{0,184 0,105}
5 втулка – 5 опора распределительного вала, диаметр	48 ^{+0,050 +0,025}	48 ^{-0,017}	То же	Ведомая шестерня масляного насоса – ось шестерни, диаметр	13 ^{-0,022 -0,048}	13 ^{-0,064 -0,082}	Зазор ^{0,060 0,016}
Распределительный вал распорная втулка) – упорный фланец	4,1 ^{+0,05}	4 ^{-0,05}	Зазор ^{0,2 0,1}	Корпус масляного насоса – ось ведомой шестерни, диаметр	13 ^{-0,098 -0,116}	13 ^{-0,064 -0,082}	Натяг ^{0,052 0,016}
Распределительный вал – шпонка распределительной шестерни	5 ^{-0,010 -0,055}	5 ^{-0,080}	Зазор ^{0,020} Натяг ^{0,055}	Ведущая шестерня масляного насоса – валик, диаметр	13 ^{-0,022 -0,048}	13 ^{-0,012}	Натяг ^{0,048 0,010}
Распределительная шестерня – шпонка распределительной шестерни	5 ^{+0,065 +0,015}	5 ^{-0,030}	Зазор ^{0,095 0,015}	Корпус масляного насоса – валик, диаметр	13 ^{+0,043 +0,016}	13 ^{-0,012}	Зазор ^{0,055 0,016}
Вентилятор – ступица шкива вентилятора	28 ^{+0,084}	28 ^{-0,070 -0,210}	Зазор ^{0,294 0,070}	Валик масляного насоса (паз) – пластинка привода	4 ^{+0,09}	4 ^{-0,070 -0,145}	Зазор ^{0,235 0,070}
Шкив вентилятора – ступица, диаметр	28 ^{+0,084}	28 ^{-0,070 -0,210}	То же	Блок цилиндров – корпус привода распределителя, диаметр	29 ^{+0,029}	29 ^{-0,020 -0,059}	Зазор ^{0,076 0,020}
Распорная втулка – вал водяного насоса, диаметр	17 ^{+0,240 +0,120}	17 ^{-0,012}	Зазор ^{0,252 0,120}				
Подшипник – вал насоса системы охлаждения, диаметр	17 ^{-0,008}	17 ^{-0,012}	Зазор ^{0,012 0,008}				
Корпус насоса системы охлаждения – подшипник, диаметр	40 ^{-0,027}	40 ^{-0,011}	Зазор ^{0,011 0,027}				

Таблица 2

№ детали или комплекта	Наименование	Номинальный или ремонтный размер (диаметр), мм
4146-1000105	Гильза с поршнем, поршневым пальцем, стопорными и поршневыми кольцами (комплект на один цилиндр)	Номинальный
ВК-53-1004014-14	Поршень с поршневым пальцем и стопорными кольцами в сборе	92
ВК-53-1004014-14-АР	То же, увеличенный на 0,5 мм	92,5
ВК-53-1004014-14-БР	То же, увеличенный на 1 мм	93
ВК-53-1004014-14-ВР	То же, увеличенный на 1,5 мм	93,5
414.1004015-10	Поршень	92
53-1004015-АР III	Поршень, увеличенный на 0,5 мм	92,5
53-1004015-БР III	Поршень, увеличенный на 1 мм	93
53-1004015-ВР III	Поршень, увеличенный на 1,5 мм	93,5
421-1004015	Поршень	100
421-1004015-Р1	Поршень, увеличенный на 0,1 мм	100,1
421-1004015-Р2	Поршень, увеличенный на 0,2 мм	100,2
421-1004015-Р3	Поршень, увеличенный на 0,5 мм	100,5
ВК-24-1000100-10	Комплект поршневых колец на один двигатель	92
ВК-24-1000100-АР1	То же, увеличенный на 0,5 мм	92,5
ВК-24-1000100-БР1	То же, увеличенный на 1 мм	93
ВК-24-1000100-ВР1	То же, увеличенный на 1,5 мм	93,5
ВК-53-1004023	Комплект поршневых колец на один поршень	92
ВК-53-1004023-АР	То же, увеличенный на 0,5 мм	92,5
ВК-53-1004023-БР	То же, увеличенный на 1 мм	93
ВК-53-1004023-ВР	То же, увеличенный на 1,5 мм	93,5
130-1004025	Кольцо поршневое компрессионное нижнее	100
130-1004025Р1	То же, увеличенное на 0,5 мм	100,5
130-1004025Р2	То же, увеличенное на 1,0 мм	101,0
130-1004025Р3	То же, увеличенное на 1,5 мм	101,5
130-1004030	Кольцо поршневое компрессионное верхнее	100
130-1004030Р1	То же, увеличенное на 0,5 мм	100,5
130-1004030Р2	То же, увеличенное на 1,0 мм	101,0
130-1004030Р3	То же, увеличенное на 1,5 мм	101,5
130-1004035-А	Кольцо поршневое масляесъемное, комплект	100
130-1004035-АР1	То же, увеличенное на 0,5 мм	100,5
130-1004035-АР2	То же, увеличенное на 1,0 мм	101,0
130-1004035-АР3	То же, увеличенное на 1,5 мм	101,5
21-1004020-14	Палец поршневой	25
21-1004020-20	То же, увеличенный на 0,08 мм	25,08
21-1004020-30	То же, увеличенный на 0,12 мм	25,12
21-1004020-40	То же, увеличенный на 0,2 мм	25,2

№ детали или комплекта	Наименование	Номинальный или ремонтный размер (диаметр), мм
ВК-24-1005013-01	Коленчатый вал с вкладышами в комплекте	Номинальный
417-1005013-01	Коленчатый вал с вкладышами в комплекте	Номинальный
ВК-24-1000104	Комплект шатунных вкладышей на один двигатель	58
ВК-24-1000104-БР	То же, уменьшенный на 0,05 мм	57,95
ВК-24-1000104-ВР	То же, уменьшенный на 0,25 мм	57,75
ВК-24-1000104-ДР	То же, уменьшенный на 0,5 мм	57,5
ВК-24-1000104-ЕР	То же, уменьшенный на 0,75 мм	57,25
ВК-24-1000104-ЖР	То же, уменьшенный на 1 мм	57
ВК-24-1000104-ИР	То же, уменьшенный на 1,25 мм	56,75
ВК-21-1000104-КР	То же, уменьшенный на 1,5 мм	56,5
ВК-53-1004060-02	Болт шатуна с гайкой и стопорной гайкой в сборе	Номинальный
ВК-24-1000102	Комплект коренных вкладышей на один двигатель	64
ВК-24-1000102-БР	То же, уменьшенный на 0,05 мм	63,95
ВК-24-1000102-ВР	То же, уменьшенный на 0,25 мм	63,75
ВК-24-1000102-ДР	То же, уменьшенный на 0,5 мм	63,5
ВК-24-1000102-ЕР	То же, уменьшенный на 0,75 мм	63,25
ВК-24-1000102-ЖР	То же, уменьшенный на 1 мм	63
ВК-24-1000102-ИР	То же, уменьшенный на 1,25 мм	62,75
ВК-24-1000102-КР	То же, уменьшенный на 1,5 мм	62,5
ВК-21-1000103	Комплект втулок для распределительного вала номинального размера (полуобработанные)	Номинальный
21-1006024-Р	Втулка распределительного вала первой шейки, уменьшенной на 0,75 мм	50,46
12-1006025-Р3	То же второй шейки, уменьшенной до 0,75 мм	49,46
11-6262-Р3	То же третьей шейки, уменьшенной до 0,75 мм	48,46
21-1006027-Р	То же четвертой шейки, уменьшенной до 0,75 мм	47,46
21-1006028-Р	То же пятой шейки, уменьшенной до 0,75 мм	46,46
21-1007080-ВР	Седло вставное выпускного клапана, увеличенное на 0,25 мм	38,75
13-1007082-ВР	Седло вставное впускного клапана, увеличенное на 0,25 мм	47,25
ВК-21-1300101-Б	Комплект деталей для водяного насоса	–
ВК-21Д-1000106	Комплект распределительных шестерен	–

Таблица 3

Сопряженные детали	Предельно допустимые, мм		Место и способ замера
	зазоры	эллипсность и конусность	
Цилиндр – поршень	0,3	–	Цилиндр замеряйте в двух взаимно перпендикулярных направлениях (по оси коленчатого вала и перпендикулярно к ней) и в двух поясах (на расстоянии 8–10 мм и 60–65 мм) от верхней плоскости блока. Принимайте наибольший размер. Поршень замеряйте на расстоянии 5–10 мм от низа юбки в плоскости, перпендикулярной к оси поршневого пальца
Коренная и шатунная шейки коленчатого вала – вкладыши	0,15	–	Замеряйте, как указано в главе «Замена вкладышей коренных и шатунных подшипников коленчатого вала»
Коренная шейка коленчатого вала	–	0,07	По оси коленчатого вала и перпендикулярно к ней
Шатунная шейка коленчатого вала	–	0,05	То же
Осевой зазор коленчатого вала	0,25	–	Замеряйте щупом в нескольких местах по окружности
Осевой зазор распределительного вала	0,25	–	То же
Осевой зазор шатуна	0,5	–	То же
Блок цилиндров – толкатель	0,1	–	Замеряйте в двух поясах на длине рабочей поверхности
Клапан – направляющая втулка	0,25	–	То же
Шейка распределительного вала – втулка	0,15	–	–
Шейка распределительного вала	–	0,05	–
Поршневой палец – втулка верхней головки шатуна	0,10	–	Замеряйте в двух поясах на длине рабочей поверхности
Поршневой палец – поршень	0,10	–	То же
Втулка верхней головки шатуна	–	0,02	Замеряйте вдоль оси шатуна и перпендикулярно к ней
Поршневой палец	–	0,01	То же
Поршневое кольцо – канавка в поршне (по высоте)	0,15	–	Замеряйте щупом в нескольких точках по окружности
Поршневое кольцо – зазор в замке	3,0	–	–

По многочисленным просьбам читателей газеты «Автодвор — помощник главного инженера» продолжаем публикацию материала под рубрикой ТО и РЕМОНТ ТРАКТОРА МТЗ-80/82. Продолжение. Начало в № 10 (70), 2008....

РЕГУЛИРОВКА МАГНЕТО

Техническое обслуживание магнето сводится к следующим операциям:

а) содержите магнето в чистоте. Не допускайте загрязнения провода высокого напряжения и следите за тем, чтобы топливо и масло не попадали на его изоляцию. Концы провода должны быть надежно закреплены;

б) через каждые 1000 моточасов работы выполните операции ТО-3. Для проверки зазора между контактами прерывателя магнето поверните ротор магнето в положение, соответствующее наибольшему расхождению контактов, и проверьте щупом величину зазора. Зазор должен быть в пределах 0,25-0,35 мм. При необходимости зазор регулируйте в такой последовательности: ослабьте винт крепления контактной стойки; отверткой, вставленной в прорезь эксцентрика 7 (рис. 1), поверните стойку до получения нормального зазора между контактами; затяните винт 2 крепления стойки.

При сезонном техническом обслуживании проверьте наличие смазки на грани кулачка и на оси рычага прерывателя. При ее отсутствии пропитайте фильц 3-5 каплями моторного масла и смажьте 1-2 каплями ось рычажка.

Во избежание замасливания контактов прерывателя обильная

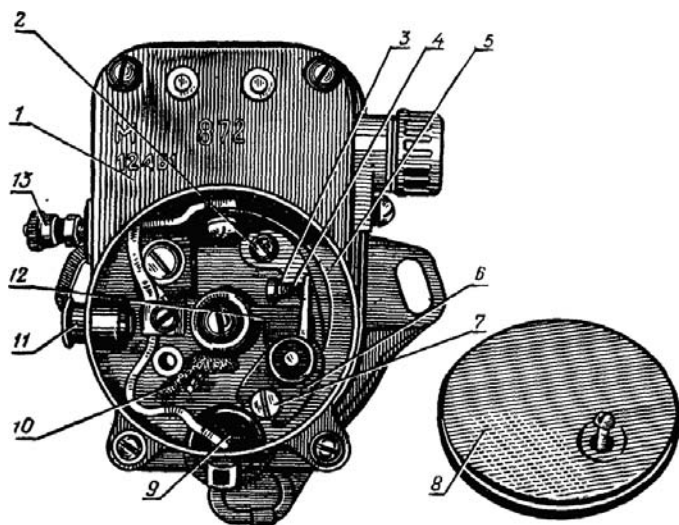


Рис. 1. Магнето

1 — корпус; 2 — винт прерыва теля; 3 — неподвижный контакт; 4 — подвижной контакт; 5 — пружина подвижного контакта; 6 — контактная стойка; 7 — винт эксцентрика; 8 — крышка; 9 — конденсатор; 10 — фильц; 11 — кнопка выключения магнето; 12 — кулачок прерывателя; 13 — клемма-вывод от первичной обмотки трансформатора

смазка фильца не рекомендуется.

Через каждые два сезона работы магнето разберите его для смазки подшипников смазкой ЦИАТИМ-201. Разбирать магнето разрешается только лицам соответствующей квалификации в ремонтной мастерской. Установку момента зажигания производите в случае, если магнето снималось с пускового двигателя.

Установку магнето выполните в следующей последовательности:

а) отсоедините провод от свечи и выверните ее;

Техническое обслуживание электрооборудования МТЗ-80/82 (окончание)

б) в отверстие под свечу опустите чистый стержень и, поворачивая коленчатый вал двигателя по направлению вращения часовой стрелки (если смотреть со стороны маховика), установите поршень в ВМТ.

в) поворачивая коленчатый вал в обратную сторону, установите поршень на 5-6 мм ниже ВМТ;

г) снимите крышку прерывателя магнето и проверните валик магнето в положение начала разрыва контактов прерывателя;

д) в таком положении введите выступы полумуфты магнето в пазы шестерни привода и закрепите магнето болтами;

е) установите крышку магнето и присоедините провод к свече.

Свеча зажигания. Через каждые 1000 ч работы (при ТО-3) очистите свечу от нагара и проверьте зазор между электродами. Копоть и нагар, отложившиеся на внутренней части свечи, удалите с помощью щетки или на пескоструйном приборе. Для лучшего удаления нагара свечу перед чистой опустите в бензин или керосин. После очистки свечи проверьте величину зазора между электродами с помощью щупа, прикладываемого в ЗИП. Регулируйте зазор (0,60-0,75 мм) подгибанием бокового электрода.

РЕГУЛИРОВКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

Звуковой сигнал регулируют на заводе-изготовителе, и в эксплуатации регулировка его не требуется. Однако при необходимости качество звучания сигнала можно отрегулировать изменением положения прерывателя относительно якоря регулировочным винтом, расположенным на дне корпуса с обратной стороны. Для этого отверните гайку 2 (рис. 2), контролирующую регулировочный винт, и поворотом последнего добейтесь качественного звучания сигнала, после чего винт снова законтрите гайкой.

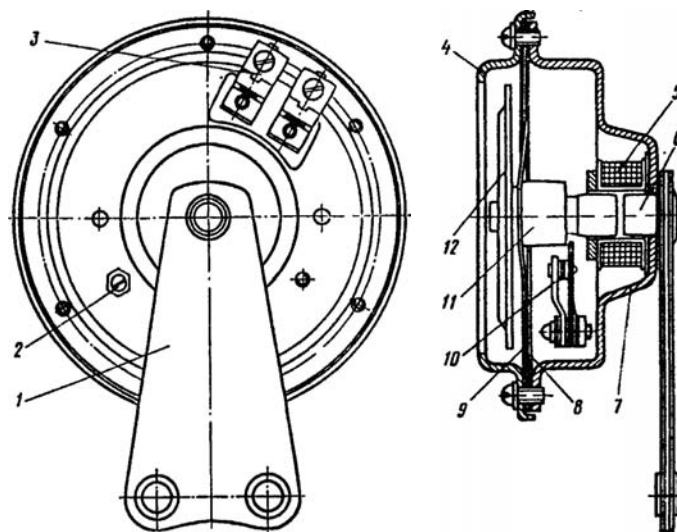


Рис. 2 Звуковой сигнал СЗ11

1 — рессорная подвеска; 2 — регулировочный винт; 3 — клемма; 4 — крышка; 5 — электромагнит; 6 — сердечник электромагнита; 7 — корпус; 8 — регулировочная прокладка; 9 — мембрана; 10 — прерыватель; 11 — якорь; 12 — резонатор

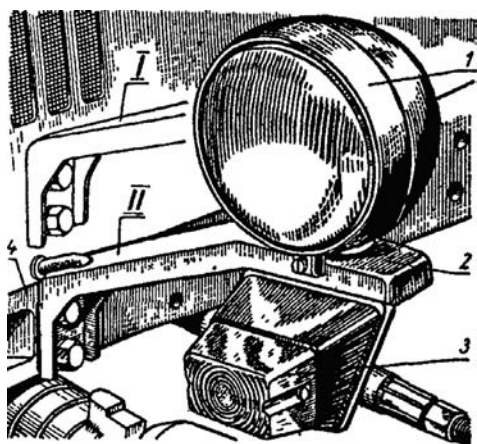


Рис. 3. Расположение передних фар и указателей поворотов:

1 — передняя фара; 2 — кронштейн; 3 — фонарь указателя поворота; 4 — передний брус; I — верхнее (основное) положение фары; II — нижнее положение фары

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Техническое обслуживание приборов освещения и световой сигнализации сводится к систематической проверке их исправности, надежности крепления и соблюдения чистоты.

Если какой-либо прибор наружного и внутреннего освещения или сигнализации трактора не работает, проверьте исправность лампы и проводки, надежность крепления проводов к клеммам, не перегорел ли плавкий предохранитель в цепи данного прибора. При замене перегоревшей лампы следите за тем, чтобы пыль не попадала в корпус фары или фонаря. С этой же целью немедленно заменяйте поврежденные рассеиватели.

РЕГУЛИРОВКА ФАР

В зависимости от характера выполняемых трактором работ передние фары устанавливайте в двух положениях (рис. 3). Для нормального освещения дороги и безопасности при работе трактора на транспорте отрегулируйте направление света передних фар.

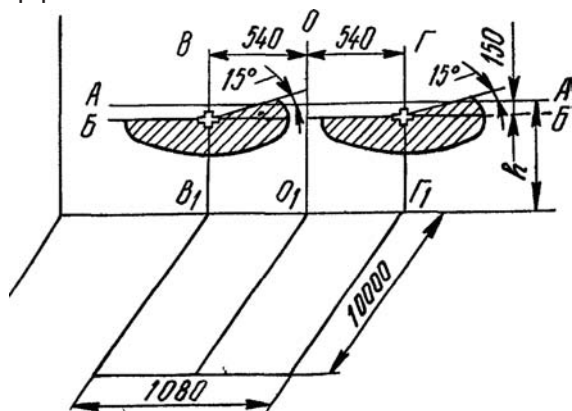


Рис. 4. Разметка экрана для регулировки передних фар: А-А — линия расположения центров фар; Б-Б — линия на 150 мм ниже линии А-А; О-О₁ — линия симметрии экрана; В-В₁ — вертикальная ось светового пятна левой фары; Г-Г₁ — вертикальная ось светового пятна правой фары

Регулировку фар производите в следующем порядке:

а) произведите разметку экрана, как показано на рис. 4.

При этом линию центров фар А-А нанесите на экране на расстоянии, равном высоте расположения центров фар над уровнем пола.

Расстояние измерьте непосредственно на тракторе. Давление воздуха в шинах при этом должно соответствовать рекомендуемым нормам;

б) установите трактор на ровной горизонтальной площадке перпендикулярно к экрану на расстоянии 10 м от него до рассеивателей передних фар, причем продольная плоскость симметрии трактора должна пересекаться с экраном по линии О-О₁;

в) включите ближний свет и отрегулируйте сначала положение одной (другую закройте темной материей), потом другой фары, предварительно ослабив их крепление на кронштейне.

Свет фары считается отрегулированным, если центр светового пятна на экране соответствует рис. 4, а световые пятна от обеих фар находятся на одинаковой высоте.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТАХОСПИДОМЕТРА

В процессе эксплуатации трактора периодически проверяйте надежность затяжки гаек присоединения гибкого вала к тахоспидометру и редуктору привода. Опорное кольцо на тросике гибкого вала должно быть расположено со стороны гибкого вала. Гайки заверните от руки до отказа. Ослабление крепления наконечника не допускается. Гибкий вал монтируется на тракторе так, чтобы радиусы изгибов его были не менее 150 мм, поэтому монтируйте всегда вал по предусмотренной на тракторе трассе и закрепляйте во всех необходимых точках. В процессе эксплуатации при появлении скрипа в приборе добавляйте в торец штуцера изопарафиновое масло ИГМ-1 (ТУ 38.401.128-83) или эквивалентное приборное масло в количестве 5-6 капель.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕКЛОМЫВАТЕЛЯ

При температуре воздуха +5°C и выше заправьте бак стеклоомывателя отфильтрованной водой. При температуре ниже 0°C используйте смесь жидкости НИИСС-4 с водой в следующих пропорциях:

- при температуре до -10°C — 33% НИИСС-4 и 67% воды;
- при температуре до -20°C — 62% НИИСС-4 и 38% воды;
- при температуре ниже -20°C — НИИСС-4 без воды.

Допускается применение любой другой жидкости, рекомендуемой для стеклоомывателей. Направление струи жидкости в верхнюю часть сектора, описываемого щеткой, регулируйте поворотом шарового сопла форсунки при помощи стальной иглы.

Продолжительность разового включения стеклоомывателя — не более 20 с. ■

ВІД ВИРОБНИКА

ВІДВАЛ для СНІГУ

на МТЗ 80/82,
МТЗ-1025,
МТЗ-1221
та ЮМЗ

Комплектація: - кронштейн з амортизаційними пружинами;
- лопата з гумовим ножем 40 мм;
- гідроциліндр та шланги;
- паспорт.

Доставка по Україні

(068) 54-74-266

БАЛЛОНЫ ПОД МЕТАН

для АВТОМОБИЛЯ, 50-200У новые

Сельхозтехника б/у

- СЕЯЛКИ - БОРОНЫ
- ОПРЫСКИВАТЕЛИ
- КУЛЬТИВАТОРЫ И ДР.

+38(067)332-49-20 Андрей

Куди зникає моторне масло

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



Проблема підвищеної витрати масла досить поширена, але і плутанини з поясненням її причин, способів діагностики і методів боротьби достатньо. Розглянемо найбільш характерні з них. Масло з двигуна може зникати в наступних напрямках: перше – витікати, друге – згоряти в циліндрах двигуна.

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

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

З чого складається витрата масла, і якими шляхами воно потрапляє в циліндри двигуна?

Перше – через погане ущільнення циліндр-поршень.

Друге – через застарілі маслорозбильні ковпачки.

Третє – через погано працюючий маслорозбильник системи вентиляції картера.

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

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

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

Невиконання будь-якої (навіть однієї) з цих умов призводить до проникнення масла в циліндр і його згорання. Як пра-

вило, всі учасники ущільнення зношуються одночасно, але неоднаково. Саме тому заміна одних тільки кілець – операція недостатня і безперспективна.

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

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

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

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

**Пружини
Граблини
Проволока
С/х техніка**



+38 (067) 88 17 560
+38 (067) 40 7777 1
+38 (0532) 50 89 31
сайт:
www.stek.pl.ua
e-mail:
info_stek@ukr.net



Цены от производителя
Доставка по Украине

«Quantität und Qualität»

ПОДПИШИТЕСЬ на газету "АВТОДВОР"! «МАЛАЯ» ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ХОЗЯИНА ЗЕМЛИ И ТЕХНИКИ!

Газета «Автодвор» считается «МАЛОЙ» ЭНЦИКЛОПЕДИЕЙ ХОЗЯИНА ЗЕМЛИ И ТЕХНИКИ.

В ней обязательно присутствуют рубрики о проблемах в эксплуатации сельхозтехники, их решения, «Советы бывалых».

12 лет мы публикуем АВТОРСКИЕ статьи по ремонту и наладке сельхозтехники.

Это издание полезно и интересно инженерам и руководителям сельхозпредприятий, хозяевам земли и техники.

С газетой «Автодвор» Ваша техника /тракторы, комбайны, авто/ будет всегда в норме.

Чтобы получать газету ежемесячно, Вы можете подписаться на нее в любом отделении Укрпочты.

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

Архітектор прикриває свої помилки пліщем, господиня майонезом, а лікар простиною

Зі свідчень потерпілого: "Забрали абсолютно всі хутрянні вироби, за винятком кота"

Медики про дороги:
- Наші дороги - найкращі: і грижу вправлять, і каміння з нирок витрясут!

На роботі. директор:
- Знаєте, молодий чоловік, мені здається, що ви починаєте працювати тільки тоді, коли я зверну на вас увагу. І не треба відразу так активно підлогу мити. Ви у нас програмістом працюєте.

Дві мами гуляють зі своїми маленькими доньками.
Одна мама говорить інший:
- Скажи своїй дочці, щоб вона перестала мене передражнювати.
- Мама, перестань корчити з себе опудало.

Дружина приходиться з сумкою, проходить в зал:
- Дорогий, це ось тобі.
Викладає з сумки пиво, воблу, раків.

- А чого ти, милий, футбол не дивишся? Тобі приготувати якусь вкусняшку?

Чоловік: - Сильно?
Дружина: - Не дуже, милий: фард, бампер і капот ...

Якщо у дівчини болить голова - спробуйте прикласти їй до лоба півку до Італії ...

Сідають грати в карти Ведмідь Вовк, Лисиця та Заєць.
Перед грою Ведмідь і говорить:
- А хто буде шахраювати-отримає добрячого стусана по нахабній... рудій пиці!

Дискотека:
- Дівчино ви танцюєте?
- Ні.
- Чудово, допоможіть мені на вулиці машину штовхнути.

Сьогодні я убив 5 мух, - розповідає Вовочка мамі. - Двох самців і трьох самок ...

- Та ну! А як же ти дізнався їхню стать?

- Дві сиділи на пивній пляшці, а три на дзеркалі.

Сила волі дівчини - це пройти повз дзеркало і не подивитися в нього!!!

- Микола, не ходи туди!

- Шо?

- Там міни!

- Шо?

- Міни там, говорю. Не ходи туди!

БУМ! БУМ!!!

- Ех, Микола, Микола...

- Шо?

Просить внучок у бабусі:
- Ба, купи мені велосипедний шолом!

- Що це за напасть?
- Це не на пасть, а на голову!

Оголошення: «Молодий, чутливий маніяк шукає дівчину, яка швидко бігає і голосно кричить».

Дружина – чоловіку:
- Звідки у тебе на штанах ця світла волосина?

- Напевно, в трамваї причепилась...

- А чи не має вона відношення до твоєї білявої секретарки?

- Дурниці, я завжди знімаю брюки...

Російський турист заходить в магазин в Таллінні і починає на ламаній естонській довго пояснювати, що він хоче купити.

Продавець:
- Я знаю російську, можете говорити на російській мові.

- Ну вже ні! Ми 40 років вашу російську слухали, тепер ви нашу естонську послушайте...

В рибному відділі покупець – продавець:

- Відріжте мені, будь ласка, голову.

- Коли в суперечці народжується істина?

- Коли в суперечку вступає начальник.

Чоловіча прикмета: почав розчисуватися вранці - пора стригтися.

Ф.СП-1		АБОНЕМЕНТ на газету <input type="text" value="01211"/> (індекс видання)	
		журнал	
		«Автодвор»	
		(найменування видання)	
		Кількість комплектів	1
на 201 рік по місяцях:			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
Куди		(адреса)	
		(поштовий індекс)	
Кому			
(прізвище, ініціали)			

		ДОСТАВНА КАРТКА-ДОРУЧЕННЯ	
ПВ	місце	літер	
		на газету <input type="text" value="01211"/> (індекс видання)	
		журнал	
		«Автодвор»	
		(найменування видання)	
Вартість	передплати	Кількість комплектів	1
	передрачування		
на 201 рік по місяцях:			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
поштовий індекс		мість, село	
код вулиці		район	
		вулиця	
буд.	корп.	кв.	
прізвище ініціали			



КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ

КП-6-520Ш

КАТОК ПОЛЕВОЙ

КП-6-520Ш - ширина захвата 6м, от 57000 грн.
КП-9-520Ш, - ширина захвата 9м, от 72000 грн.



КП-9-520Ш

420 и 500
диаметр диска
рабочего колеса катка

КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ



КП-6-500

КП-6-420 - ширина захвата 6 м, от 54000 грн.
КП-6-500 - ширина захвата 6 м, от 57000 грн.
КП-9-420 - ширина захвата 9 м, от 69000 грн.
КП-9-500 - ширина захвата 9 м, от 72000 грн.

КПС-8М



КПС-8М - ширина захвата 8м,
с бронками от 72000 грн.
без боронок от 60000 грн.



КПС-4М

КПС-4М - ширина захвата 4 м, от 33000 грн.

! Бороны пружинные модифицированные БПМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
Бороны зубчатые модифицированные БЗМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
! ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОД ЗАКАЗ ДЛЯ КПС

БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ



БДП-3



БТ-5,8



Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82, от 2700 грн,
МТЗ-1225 от 6000 грн,
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82 от 1200 грн.

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

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

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

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

Шеф-редактор Пестерев К.А. Редактор Кюппер В.В. Менеджеры по рекламе Ельникова В.И. Пестерева А.К.

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

Тираж 32 000 экз.

Отпечатано в типографии «Фактор Друк», г. Харьков, ул. Саратовская, 51 Заказ № _____