

## Робота двигуна без поломок

**Макаренко Микола Григорович**  
 провідний спеціаліст по новій техніці  
 НТЦ «Агропромтрактор» при ХНТУСГ ім. П.Василенка

Надійність двигуна залежить від Вашого відношення до нього. Існує цілий ряд характерних поломок, що можуть трапитись з дизелем трактора з вини оператора: проблеми з клапанами, критичний знос поршневих кілець, протікання масла і охолоджуючої рідини з-під головки блоку циліндра.

лежить від дотримання правил експлуатації двигуна. Причина «розсухарювання» – ослаблення пружини, що утримує вкладиші тарілки клапана в заданому положенні. Виготовлені на заводі пружини мають певні фізико-механічні властивості, що дозволяють їм належним чином виконувати свої функції. Проте в процесі експлуатації ці влас-



### Проблеми з клапанами

Обрив клапана.

Основною причиною цього є неправильне регулювання механізму газорозподілу: обрив відбувається у випадку, якщо не витримані теплові зазори між клапаном механізму газорозподілу і штовхачем клапана. Згідно інструкції, викладеної в сервісній книжці, прикладеній до кожного двигуна, контроль теплових зазорів необхідно провести після 30 годин обкатки двигуна під час перетяжки головки блоку циліндрів. Цю процедуру слід здійснити за допомогою спеціальних ключів і вимірників (щупів) самостійно або в сервісному центрі.

В протилежному випадку наслідки обриву клапана можуть бути плачевними. Якщо тракторист почує, коли клапан обірветься (від цього зміниться звук роботи дизеля), і негайно зупинить трактор, це ще півбіди. Якщо ж машина своєчасно зупинена не буде, розіб'ються поршень, гільза, головка блоку циліндрів, вийдуть з ладу інші механізми. Як результат – необхідно знімати дизель з трактора, розбирати його і проводити заміну гільзо-поршневої групи, клапанного механізму, механізму газорозподілу – фактично робити капітальний ремонт двигуна. Природно, проведення подібної процедури вимагає часу і значних матеріальних затрат.

### «Розсухарювання клапана»

«Розсухарювання клапана» (випадання вкладишів тарілки клапана) також напряму за-

тивості (зокрема сила стиснення-розтиснення) можуть змінюватися. Одна з причин подібного явища – фізичне «старіння» пружини унаслідок тривалої експлуатації. Але часто пружина виходить з ладу значно раніше за своє фізичне «старіння» – через постійний перегрів дизеля. Враховуючи те, що пружини розжарені, постійне порушення температурного режиму експлуатації дизеля дуже швидко призводить до втрати ними пружності і «розсухарювання клапана». Вкладиші тарілки клапана просто випадають. А наслідки «розсухарювання» ті ж, що і при обриві клапана.

У операторів, що своєчасно проводять технічне обслуговування двигуна, зокрема регулювання теплових зазорів, значно більше шансів помітити загрозу і попередити фатальні наслідки даної поломки. Типовий симптом критичного ослаблення пружини – неможливість точного регулювання величини теплових зазорів. Крім того, неможливість відрегулювати величину теплових зазорів може свідчити про знос головки клапана або штанги.

### Руйнування направляючої втулки клапана.

Тут основною причиною є знову ж таки перегрів дизеля. У такому разі клапан просто «прикипає» до втулки, і як наслідок втулка тріскається або виходить з гнізда в головці. Після цього через втулку йде прорив газів, в камеру згоряння потрапляє охолоджуюча рідина, масло. Поступово з ладу виходить весь механізм дизеля.

Щоб уникнути даної проблеми, необхідно по-

**Stalova Wola**  
 (Польща),  
**FL956F** (Китай),  
**ZLSOE** (Китай),  
**T-156** (ХТЗ)

**двигунами**

Мінського  
 моторного заводу

**ММЗ**

Ярославського  
 моторного заводу

**ЯМЗ**

**Д-260.4** (210 к.с)

**Д-260.7** (250 к.с)

**Д-262.2S2**

(250 к.с)

**ЯМЗ-238М2**

(240 к.с)



**ТОВ "АВТОДВІР  
 ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"**

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

м. Сімферополь (050) 514-36-04,

м. Кременець (050) 301-28-35,

м. Одеса (050) 323-80-99,

м. Вінниця (050) 301-28-35,

м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04,

м. Миколаїв (050) 323-80-99,

м. Черкаси (050) 514-36-04,

м. Березівка (04856) 2-16-67,

м. Тернопіль (050) 302-77-78,

м. Мелітополь (050) 514-36-04,

м. Київ (050) 302-77-78

**ПЕРЕОБЛАННЯ НАВАНТАЖУВАЧІВ**



стію стежити за температурним режимом роботи двигуна.

#### Проблеми з головою блоку циліндрів

Основні проблеми, що виникають з даним елементом двигуна, — це протікання масла з головки блоку циліндрів і протікання охолоджуючої рідини з-під головки блоку циліндрів. Обидві неполадки є типовим наслідком не проведення обов'язкового технічного обслуговування двигуна після його початкової обкатки. Одним з основних етапів цього обслуговування є перетяжка головки блоку циліндрів. Якщо головку не перетягувати своєчасно, відбувається або прорив газів, або вона просто прогорає, і з блоку витікає охолоджуюча рідина, а з системи мащення — масло.

Своєчасно і по інструкції зроблена перетяжка попередить виникнення даних проблем.

#### Проблеми з гільзо-поршневою групою

До критичного зносу поршневих кілець призводить ряд причин. По-перше, це неправильна обкатка двигуна. Механізми нової машини на початку роботи повинні пройти «притирання», від якого залежить вся подальша робота двигуна.

Обкатка проходить у декілька етапів. Перший етап — обкатка дизеля на холостому ходу протягом 15 хв. (5 хв. на мінімальних обертах холостого ходу і 10 хв. з поступовим підвищенням обертів аж до максимальних). Практика, на жаль, показує, що цей етап обкатки ігнорують практично всі користувачі.

Другий етап — основна обкатка протягом 30 годин. Специфіка дизельних двигунів така, що основну обкатку не можна проводити на холостому ходу, умовно кажучи, поставивши трактор посеред двору і запустивши двигун. Виконання цієї вимоги дуже важливо для подальшої роботи техніки. Трактор під час обкатки обов'язково повинен працювати при середньому навантаженні: транспортування, посів, культивация, косіння сіна — роботи, при яких навантаження на двигун складає до 50% номінальної потужності.

Найбільш сприйнятлива до обкатки гільзо-поршнева група: поршневими кільцями в гільзі «приробляється дзеркало» — притирається стінка гільзи. Якщо обкатка проводиться неправильно, «дзеркало» не «приробляється», і при перегріві двигуна лопаються кільця, неправильно йде їх притирання. Таким чином, неправильна обкатка — «гарантія» того, що поршневі кільця вийдуть з ладу раніше встановленого терміну.

Друга причина, що призводить до критичного зносу поршневих кілець — попадання в двигун пилу. Щоб такого не відбулося, потрібно стежити за тим, щоб пил не потрапляв в повітряний колектор. Елементи повітряного фільтра постійно повинні бути чистими, в піддоні корпусу фільтра повинне знаходитися масло (при наявності контакт-масляного повітроочисника), а система подачі повітря до камери згоряння повинна бути герметичною (інакше у разі підсосу повітря всмоктуватиметься і пил). Підсос повітря дуже легко діагностується: якщо при працюючому дизелі зняти моноциклон і перекрыти (можна навіть долонєю) доступ повітря до фільтра, двигун повинен заглухнути через 5–10 сек. — це ознака герметичної системи. Якщо двигун не глохне, а з скрипом продовжує працювати, це свідчить про підсос повітря. Герметичність системи необхідно перевіряти максимум через кожні 10 змін роботи, інакше дизель втрапить потужність, почнеться надмірна витрата масла з системи мащення, мотор димитиме. В результаті йому буде потрібен капітальний ремонт.

І, нарешті, третя причина критичного зносу поршневих кілець — недотримання температурного режиму роботи двигуна. Робота, як при дуже низьких, так і при дуже високих температурах негативно впливає на термін служби поршневих кілець.

До речі, недотримання температурного режиму роботи двигуна може привести і до обриву шатуна.

#### Проблеми з датчиком тиску масла

Підтікання з датчика аварійного тиску масла може виникнути через порушення параметрів установки датчика. На заводі монтаж датчиків проводиться з точним дотриманням всієї технічної тонкості. В той же час деякі власники нових двигунів проявляють зайве завзяття і, не дивлячись в інструкцію, починають на свій розсуд перетягувати різні деталі. Надмірне зусилля при перетягуванні призводить до розтріскування фторопластових елементів датчика і, відповідно, до витіку масла. При цьому датчик перестає виконувати свою основну функцію, більш того, масло через нього потрапляє за межі системи мащення, осідає на двигуні, змішується з пилом і призводить до перегріву двигуна за рахунок парникового ефекту.

Таким чином не варто регулювати які-небудь елементи двигуна навмання!

**Редакція дякує конструкторів Мінського моторного заводу за надану інформацію.**

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

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

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

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

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

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

#### Вартість робіт з ремонту двигуна з ПДВ:

**ЯМЗ-236 - 3702 грн.,**  
**ЯМЗ-238НД3 - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238НД5 - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238АК - 4802 грн.,**  
**ЯМЗ-238 - 4302 грн.,**  
**ММЗ-Д-260 - 3702 грн.,**  
**КПП (роботи) - 3903 грн.**

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

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

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

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



#### У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

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



## Ремонт КПП тракторів Т-150, Т-150К

### ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»

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

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