

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.

Вітик 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 1 л. (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 маслорозподільні ковпачки.

Третє - через погану працюючий маслорозподільник 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 приводить до проникнення масла в циліндр і його згорання. Як правило, 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 маслорозподільних 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 зношується, оскільки воно не притискалося до поверхні, але і не виконує свої функції. Достатньо все почистити і витрату масла зменшиться.

Масло при роботі двигуна також може потрапляти в камеру згорання по стрижнях клапанів. Це трапляється в результаті зносу і задубіння маслорозподільних 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 справляється жоден найкращий ковпачок, оскільки він розрахований тільки на подовжене переміщення клапана, але не на осьове зміщення.

Тепер про маслорозподільник 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 забила є наслідком прориву газів.

Якщо витрата масла на 10 тис. км. складає приблизно 2,5-3 л., то, як правило, проблема розв'язується заміною маслорозподільних ковпачків. Якщо витрата істотно більша, то без повноцінного ремонту не обійтись. Як правило, автовиробники вказують 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 долити вчасно, а їхати треба! Другий - при їзді на великі відстані з повним навантаженням прогорить або поршень або клапан, оскільки кокс в циліндрах, що накопився внаслідок неповного згорання масла, з часом запалає, а він має дуже високу температуру. горіння.

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

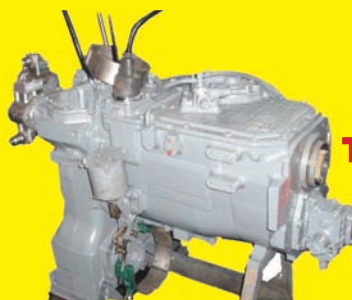
Якщо «шкурка вичинки не коштує», Ви сплачуєте тільки за розбирання і дефектовку.

Всі запчастини, які підлягають заміні повертаються замовникові.

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

У ВАРТІСТЬ РОБІТ ВХОДИТЬ:

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



**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 (050) 404-00-89, 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