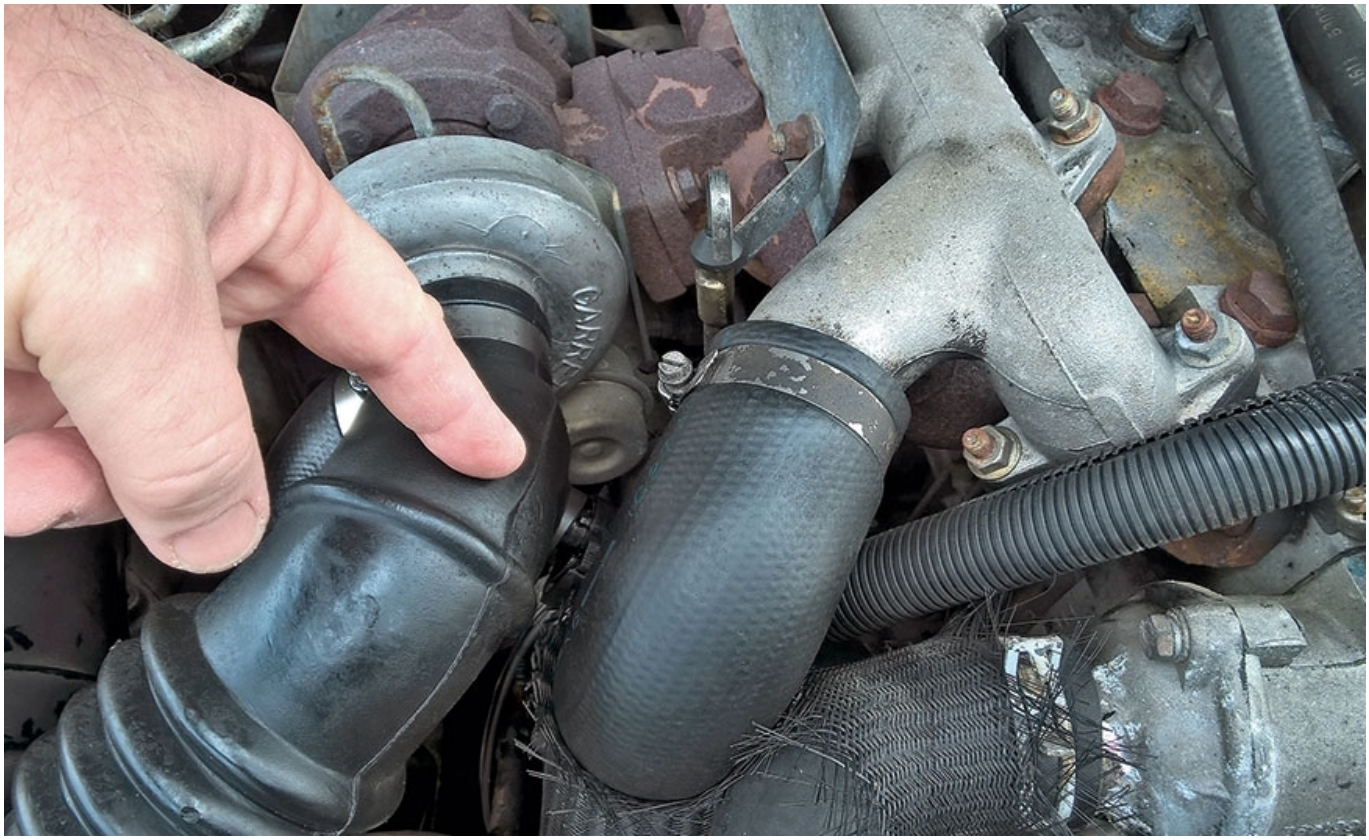
Олива в повітряному фільтрі

дата публікації: 2024.08.08



Олива у повітряному фільтрі дає чіткі симптоми, такі як клуби синього або сірого диму при запуску двигуна і при натисканні на газ. Звідки береться олива у фільтрі і які наслідки це може мати - про це ми поговоримо в цій статті. Переважно це стосується чотиритактних двигунів.

Олива в повітряному фільтрі. Звідки вона береться?
Олива в повітряному фільтрі може з'явитися з системи вентиляції картера, коли не все гаразд з двигуном або його компонентами. Система вентиляції картера, присутня в найпростіших одноциліндрових чотиритактних двигунах, запобігає виникненню шкідливого надлишкового тиску в просторі під поршнем під час впускного і робочого тактів. Якщо це двостороння система вентиляції, вона також запобігає утворенню негативного тиску в просторі під поршнем під час такту стиснення і такту випуску.

У багатоциліндрових двигунах розрідження, спричинене рухом поршня у ВМТ, врівноважується надлишковим тиском, спричиненим рухом поршня у НМТ. Виняток становлять двоциліндрові рядні двигуни з розділеними циліндрами (такий двигун використовувався в Fiat 126), і більшість двигунів з зустрічним рухом поршнів (двигуни автомобілів VW Garbus). Незалежно від типу двигуна, в результаті його роботи в картер потрапляє невелика кількість стисненої суміші і вихлопних газів, оскільки ущільнення поршнів в циліндрах ніколи не буває стовідсотковим. Надлишковий тиск з картера через систему вентиляції потрапляє в повітряний фільтр або у впускну трубу. Це повітря завжди містить частинки розпиленої моторної оливи.

Як запобігти потраплянню оливи в повітряний фільтр?
Щоб запобігти потраплянню оливи з картера в повітряний фільтр, повітря, що проходить через

повітряний фільтр, спрямовується в оливний сепаратор. Його роль полягає в тому, щоб вловлювати частинки оливи з потоку повітря і повертати їх назад в картер. У старих двигунах найчастіше зустрічаються відцентрові або лабіринтові оливні сепаратори. Несправність оливного сепаратора завжди призводить до потрапляння надлишку оливи в повітряний фільтр. Це найпростіша причина потрапляння оливи в повітряний фільтр або впускну трубу. Ремонт або заміна оливного сепаратора вирішить проблему димлячого двигуна.

Старі двигуни часто страждають від проблем, пов’язаних з відкладенням великої кількості нагару всередині них. Іноді це може заблокувати трубку, по якій олива тече з оливного сепаратора назад в оливний піддон. Ця проблема часто зустрічалася в двигунах автомобілів Fiat 1500 і 125p з великим пробігом. Олива заповнювала оливний сепаратор і у великій кількості потрапляла в повітряний фільтр.

Олива у фільтрі. Причина - пошкоджений двигун
Інші причини потрапляння оливи у фільтр усунути не так просто, оскільки вони пов'язані зі зносом або пошкодженням двигуна. Найчастіше надлишковий тиск вихлопних газів, що потрапляють в картер через кільця і проходять через повітряний фільтр, призводить до того, що оливний сепаратор працює недостатньо ефективно і через нього потрапляє велика кількість частинок оливи. Причинами надлишкового тиску в картері можуть бути пошкоджені або зношені поршневі кільця, залягання кілець в канавках поршня або зношені головки циліндрів. Тоді тиск з простору над поршнем легко перетече в простір під поршнем. У цьому випадку для усунення диму буде потрібно капітальний ремонт двигуна.

Найпримітивніші чотиритактні двигуни, такі як двоциліндрові агрегати з повітряним охолодженням, встановлені на автомобілях Fiat 500 і 126, були оснащені невеликим дротяним полум'ягасником, який також діяв як простий відцентровий сепаратор, встановлений безпосередньо в трубі, що з'єднує внутрішню частину кришки ГРМ з повітряним фільтром. Ослаблення і ковзання "щітки" сепаратора всередину двигуна призводить до надмірного викиду розпиленої оливи у впускну трубу і потрапляння оливи в повітряний фільтр. Крім того, в цьому типі двигунів використовується односторонній автоматичний клапан скидання тиску, встановлений в кришці горловини для заливу оливу. Тарілка цього клапана відкривається при підвищенні тиску в картері. Вихід з ладу тарілки цього клапана або пружини, що контролює роботу пластини, призведе до збільшення викиду оливи у впускну трубу.

Можливі рішення
Тимчасовий спосіб зменшити викид моторної оливи в повітряний фільтр або впускну трубу полягає в тому, щоб спрямувати відвідну трубу в ємність, яка буде служити резервуаром для скинутої оливи. Друга труба, що відходить від цієї ємності, відводить надлишок повітря або вихлопних газів у відсік повітряного фільтра або впускну трубу. Ємність слід періодично спорожняти, щоб запобігти переливанню оливи, що викидається з двигуна. Важливо пам'ятати, що це тимчасове рішення, яке дозволяє дістатися до автомайстерні, не викидаючи в атмосферу хмари диму від згорілої моторної оливи.

Багато причин і тривожних симптомів
Підсумовуючи, будь-які сліди оливи на поверхні повітряного фільтра викликають занепокоєння. Як ми вже згадували, вони зазвичай свідчать про знос двигуна, але багато що також залежить від місця розташування фільтра в автомобілі. Зношені кільця або ущільнення клапанів, або, у випадку двигунів з наддувом, знос турбокомпресора, також можуть призвести до забруднення фільтра. Деформація фільтра може свідчити про те, що він всмоктується у впускну систему. Це відбувається, наприклад, коли інтервал заміни фільтра збільшується, а також при їзді з уже забитим елементом.

Джерело: https://automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/55946