

Чистка впускного колектора шкаралупою волоського горіха: дивимося на прикладі Audi A5 з пробігом 160 000 км (відео)

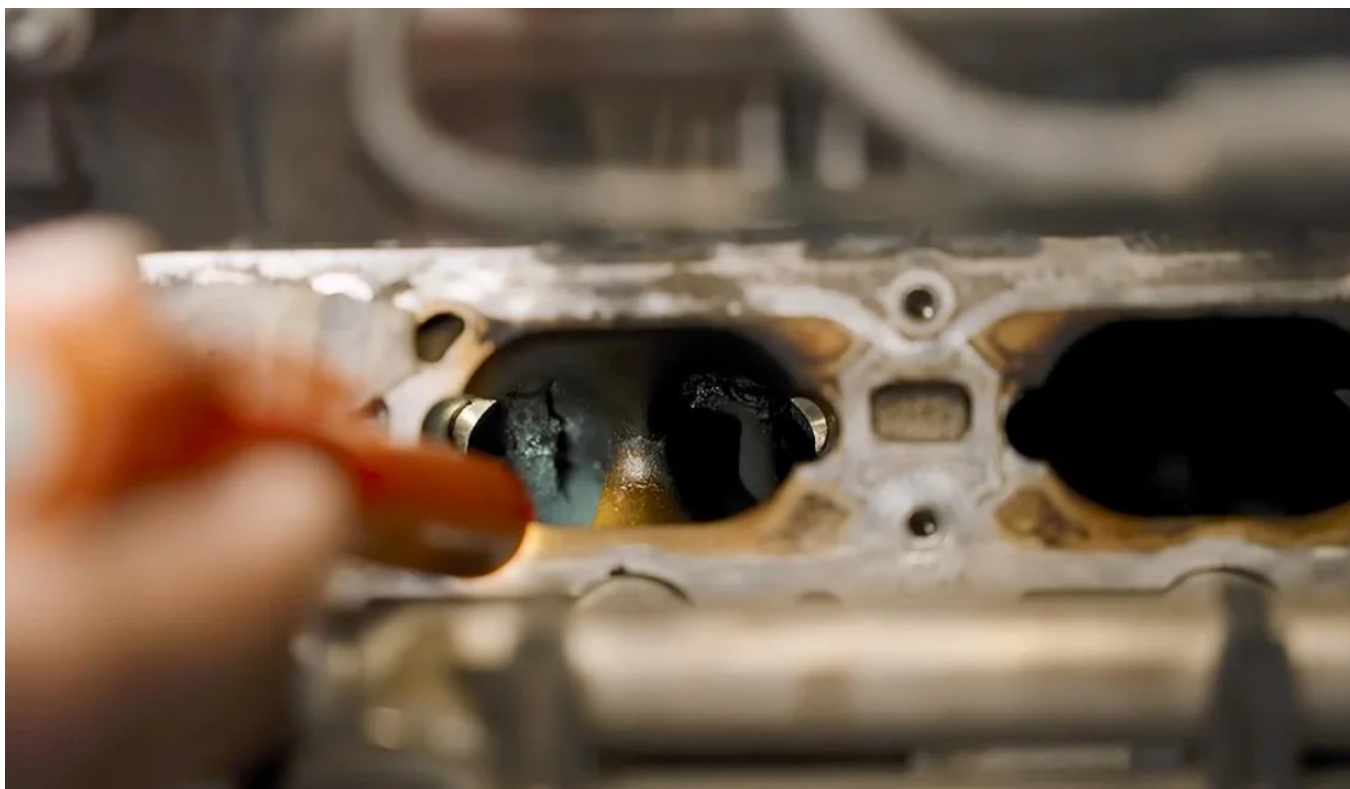
дата публікації: 2026.10.07



Для сучасних двигунів із безпосереднім упорскуванням пального та системою EGR забруднення впускного тракту стає все більш актуальною проблемою. Відкладення накопичуються на стінках впускних каналів і поверхні впускних клапанів, змінюючи їхній ефективний переріз та умови проходження повітря. Особливо швидко цей процес може розвиватися на автомобілях, які переважно експлуатуються в міському режимі.



Саме такий випадок показали механіки сервісу **Coasta de Est**, продемонструвавши процедуру очищення на Audi A5 B9 із 2,0-літровим бензиновим двигуном TFSI. Автомобіль мав близько 160 тисяч км пробігу, а на його впускному тракті вже сформувався помітний шар відкладень.



Причина їх появи значною мірою пов'язана з особливостями конструкції сучасних моторів. У бензинових двигунах із розподіленим упорскуванням форсунка розташована у впускному

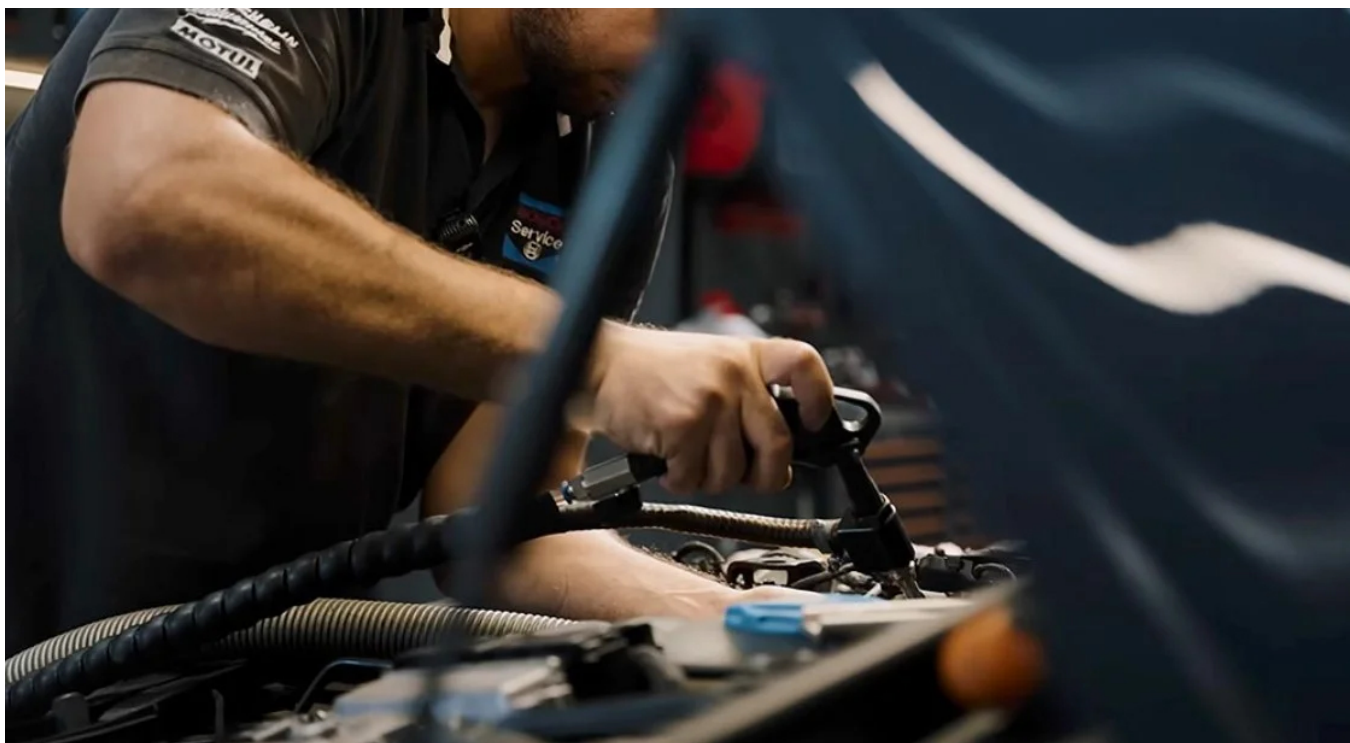
тракті перед клапаном. Паливо проходить через цю зону, тому частково сприяє очищенню клапана під час роботи двигуна.



При безпосередньому упорскуванні паливо подається вже безпосередньо в циліндр, тому поверхня впускного клапана не контактує з паливним струменем. Відповідно, механізм самоочищення, характерний для MPI, у відповідних системах відсутній.



Додаткове джерело забруднення — система EGR. Разом із рециркульованими відпрацьованими газами у впускний тракт потрапляють сажа та інші продукти згоряння. До них додається масляний аерозоль із системи вентиляції картера. На поверхнях впускних каналів і клапанів ці компоненти поступово формують щільні вуглецеві відкладення.



На швидкість їхнього накопичення впливає і режим експлуатації. При частих коротких поїздках та роботі двигуна з невисоким навантаженням забруднення може прогресувати

швидше. У сервісі зазначають, що на окремих автомобілях значні відкладення у впуску можна побачити вже приблизно на 80 тис. км, тоді як при переважно трасовій експлуатації цей процес може бути повільнішим.

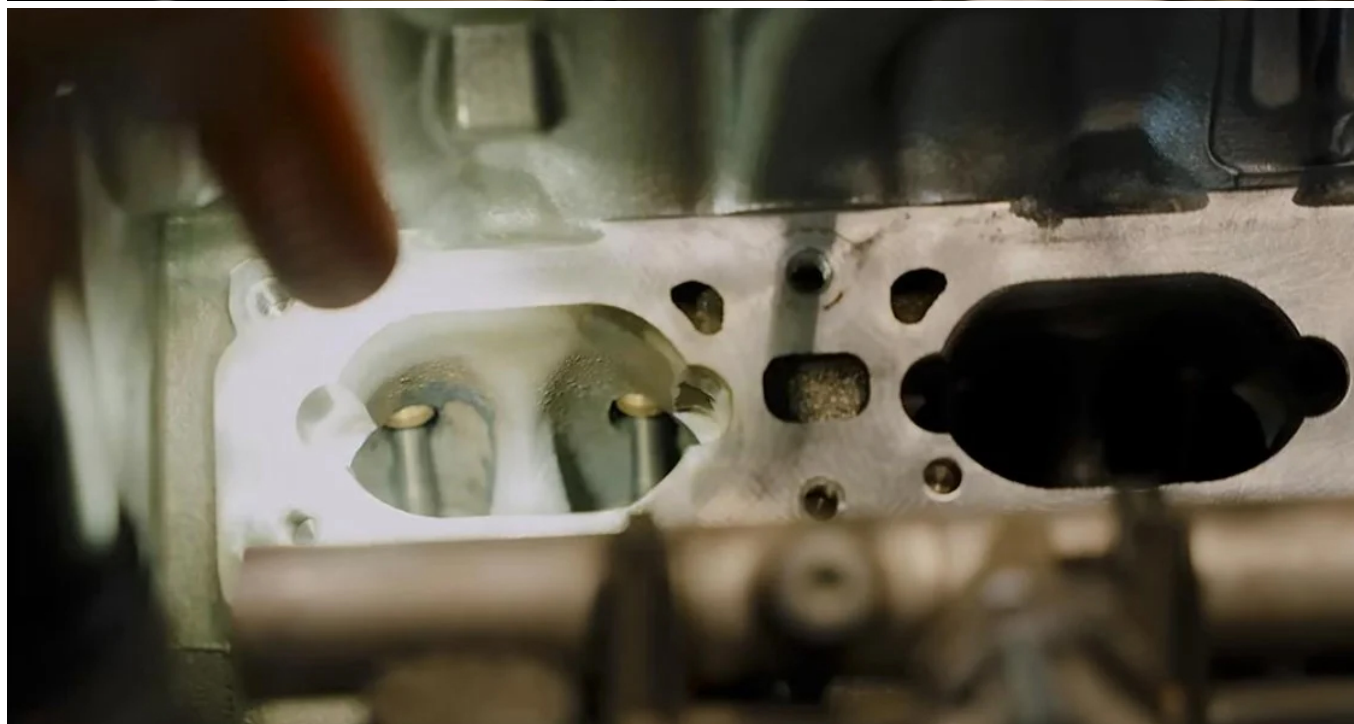
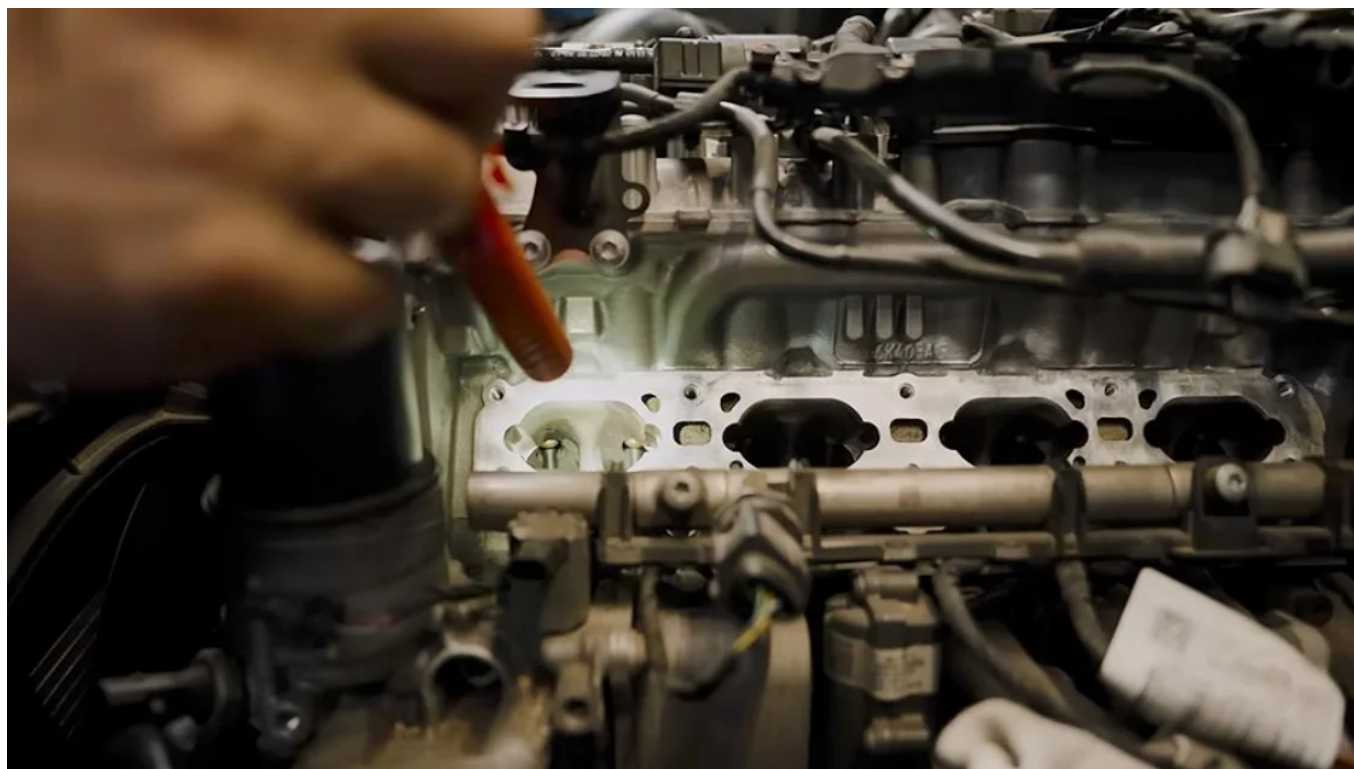
Зі збільшенням товщини відкладень зменшується переріз впускного каналу, а отже, погіршується наповнення циліндрів. Забруднення клапанів також змінює геометрію потоку повітря та може негативно впливати на роботу двигуна. Серед можливих проявів — нестабільний холостий хід, нерівномірна робота, погіршення реакції на акселератор і втрата потужності.



Для очищення в сервісі використали **гранульовану шкаралупу волоського горіха**, яку подають на забруднені поверхні стисненим повітрям. Матеріал достатньо твердий, щоб руйнувати затверділі вуглецеві відкладення, але водночас не створює такого абразивного впливу на металеві поверхні, як жорсткіші абразиви.

Шкаралупа також не вступає в хімічну реакцію з металом, не спричиняє корозії та є біорозкладною. Невелика маса гранул дозволяє після очищення ефективно видаляти їх разом із відокремленим нагаром. Обладнання для такої процедури використовує одночасно подачу абразиву та відведення відпрацьованого матеріалу.

Під час роботи важливо не допустити потрапляння гранул і відокремленого нагару в циліндр. Тому очищення виконують при повністю закритих впускних клапанах відповідного циліндра, послідовно встановлюючи колінчастий вал у потрібне положення.



Результат процедури добре видно на прикладі автомобіля з відео: після видалення відкладень

впускні клапани та канали повернулися до чистого стану, а переріз впускного тракту був повністю відновлений. Двигун знову отримує можливість нормально наповнюватися повітрям, без шару відкладень, який обмежував його проходження.



Така процедура, втім, має не лише профілактичне значення. Стан впускного тракту та клапанів може бути важливим діагностичним фактором під час пошуку причин нерівномірної роботи двигуна, втрати потужності чи проблем із наповненням циліндрів. Тому на двигунах із безпосереднім упорскуванням перевірка впуску може бути частиною диференційної діагностики — поряд із перевіркою системи упорскування, запалювання, наддуву та інших вузлів, які можуть давати схожі «симптоми».



Більше цікавих кейсів з СТО та інших технічних матеріалів – в [блозі на сайті АвтоНова-Д](#).

Також підписуйтеся на [Telegram-канал АвтоНова-Д](#)!

[АвтоНова-Д](#) – офіційний дистриб'ютор автомобільних комплектуючих, «найбільший UA-склад запчастин для німецьких авто». В наявності майже 200 000 найменувань деталей – як OE-, так і aftermarket. Під замовлення доступно 50 млн деталей та технічних рідин.

Джерело: