

Заклинювання двигуна? Різні симптоми, різні причини

дата публікації: 2024.04.15



Заїдання підшипників ковзання супроводжується регулярним деренчанням, що з'являється в певному діапазоні обертів. У свою чергу, затерті кулачки розподільного валу викликають регулярний стукіт з частотою, вдвічі меншою, ніж частота обертання двигуна. Ознакою заклинювання двигуна також може бути зниження продуктивності внаслідок збільшення опору тертя.

Заклинювання двигуна - одна з найсерйозніших несправностей, яка може виникнути в автомобілі. Її усунення може бути дуже дорогим, а в старих автомобілях часто і зовсім економічно не вигідним. Тому варто знати рекомендації по експлуатації, щоб мінімізувати ризик такої поломки і симптоми, пов'язані із заклинюванням двигуна, щоб виключити або зменшити витрати на ремонт.

У кожному двигуні внутрішнього згоряння є багато пар деталей, між якими виникають сили тертя. Прикладами таких пар є: поршневі кільця - гільза циліндра, колінчастий вал - підшипники, розподільний вал - штовхач (коромисло клапана). Для мінімізації цих сил використовується змащування під тиском.

Причиною недостатнього тиску оливи може бути вихід з ладу насоса, розбавлення оливи паливом, витоки в системі або засмічення оливної магістралі.

Оливні насоси, що використовуються в двигунах внутрішнього згоряння, дуже довговічні. Знос їх компонентів, що призводить до проблем зі створенням достатнього тиску, зазвичай відбувається при великому пробігу. Симптомом такої несправності може бути блимання або загоряння індикатора низького тиску на холостому ходу, коли олива гаряча. Проблеми з тиском також можуть бути викликані забитим насосом. На деяких дизельних двигунах через вдування вихлопних газів на форсунках можуть утворюватися відкладення, які блокують потік оливи. Турбокомпресор також є компонентом підвищеного ризику. Його підшипники змащуються оливою під тиском, і при пошкодженні тиск оливи швидко падає, що призводить

до заклинювання двигуна.

Говорячи про правильне змащування двигуна, не можна забувати про параметри оливи в двигуні. Перш за все, це має бути продукт відповідно до рекомендацій виробника. Це стосується як в'язкості, так і якості. Сучасні відносно високопродуктивні двигуни потребують олив з дуже високими експлуатаційними характеристиками. Більшість автовиробників вимагають, щоб олива пройшла рекомендовані ними випробування. Використання оливи, яка не відповідає цим вимогам, може значно скоротити термін служби двигуна або навіть призвести до його заклинювання. І навпаки, сучасна малов'язка олива, використана в старому, зношеному двигуні, може викликати проблеми з підтриманням правильного тиску.

Навіть найякісніша олива не буде виконувати свою функцію, якщо її не міняти регулярно. З кілометрами пробігу вона втрачає свої властивості і забруднюється, що призводить до погіршення умов змащування.

Варто також згадати про розрідження моторної оливи в автомобілях, оснащених сажовим фільтром (DPF). Якщо автомобіль експлуатується на короткій відстані, часта невдала регенерація сажового фільтра призводить до того, що в оливу потрапляє паливо.

Така розбавлена олива втрачає свої змащувальні властивості, що може призвести до заклинювання двигуна. Щоб уникнути цього, потрібно міняти оливу частіше, ніж рекомендує виробник.

Заклинювання двигуна - це дуже серйозна поломка. Тому важливо розпізнати ознаки на ранній стадії. Крім згаданої раніше незвичайної поведінки індикатора тиску оливи, існують різні звукові ефекти.

Наприклад, заїдання підшипників ковзання супроводжується регулярним деренчанням при певному діапазоні частоти обертання двигуна. У свою чергу, затерті кулачки розподільного валу викликають регулярний стукіт з частотою вдвічі меншою, ніж частота обертання двигуна. Зниження продуктивності через збільшення опору тертя також може бути симптомом заклинювання.

При підозрі на заклинювання хорошим методом діагностики може бути злив оливи і перевірка на наявність стружки із заклинених деталей. В крайньому випадку, в повністю заклиненому двигуні колінчастий вал неможливо повернути. Бувають також ситуації, коли в заклиненому двигуні відламується шатун і руйнується його блок.

Також є певна група двигунів, які мають конструктивні недоліки і, незважаючи на правильну експлуатацію, мають високий ризик заклинювання. До таких конструктивних помилок відноситься недостатнє змащення одного з підшипників колінчастого валу або несправний привід оливного насоса. Однак це винятки. Загалом, серйозної поломки двигуна, тобто заклинювання, можна уникнути, якщо правильно експлуатувати двигун і регулярно міняти оливу.

А. Клімек

Джерело: