



Виявлення та усунення проблем детонації та завчасного запалювання

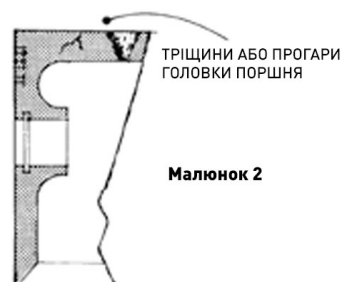
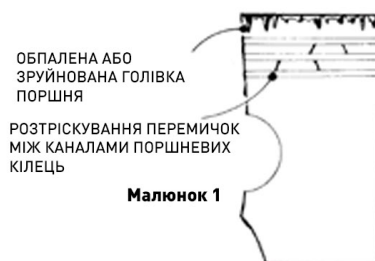
При згорянні паливо в двигуні повинно горіти швидко, але не повинно вибухати. Детонацію можна вважати вибухом зі всіма його руйнівними наслідками. Клапани, свічки запалювання, поршні та вкладиші можуть отримати пошкодження в результаті детонації.

Більшість видів палива детонує або вибухає при певному стисканні. Чим вище октанове число палива, тим більше буде опірність палива до детонації.

Завчасне запалювання може викликати детонацію, так як паливо займається дуже рано в циклі двигуна, через що виникає дуже високий тиск згорання в мить, коли поршень знаходиться у верхній точці ходу, а в результаті високого тиску незгоріле паливо вибухає. Детонацію в двигуні можна часто чути як гострий металевий стук. Ушкодження поршнів очевидні; краї голівки можуть бути обпалені або сильно зруйновані. Перемички між канавками поршневого кільця можуть розтріскатися або зруйнуватися (див. Малюнок 1). Тріщина може виникнути у другій перемичці і перейти на нижні перемички. Голівка поршня може розтріскатися або на ній може виникнути прогар. (Малюнок 2)

Передчасне запалювання (навіть без додаткової проблеми детонації) призводить до виникнення підвищеної температури в камері згорання. В результаті можуть бути пошкоджені клапани і свічки, голівки поршнів можуть бути деформовані, а поршневі кільця можуть перегрітися і заблокуватися у своїх каналах, що призведе до ушкодження двигуна. (Малюнок 3)

Якщо в двигуні виникає детонація або передчасне запалювання, пошкоджені компоненти мають бути замінені, проте, що не менш важливо, необхідно знайти і усунути причину проблеми.





Деякі з найбільш поширених причин детонації і передчасного запалення :

1. Використання низькосортного палива
2. Неправильне регулювання запалювання
3. Неправильна робота випередження запалювання
4. Неправильний тип свічок або їх ушкодження
5. Бідна паливна суміш або погане змішування палива і повітря
6. Витік повітря між карбюратором і камерою згорання
7. Занадто високий коефіцієнт стиснення
8. Локалізоване перегрівання, викликане проблемами охолодження двигуна
9. Відкладення продуктів згорання в камері згорання
10. Неправильне водіння, наприклад, низькі обороти двигуна при високому навантаженні
11. Велика кількість олії в камері згорання
12. Ушкодження, протікання або неправильні проміжки клапанів