

Універсальної охолоджуючої рідини не існує

Понад 8 різних типів охолоджуючих рідин вже передбачені обов'язковою вимогою виробників автомобілів. Серйозні пошкодження двигуна часто є наслідком несправності системи охолодження через використання неправильної охолоджуючої рідини. Сучасні машини із двигуном внутрішнього згоряння, оснащені високотехнологічними складними системами охолодження.

Ці системи складаються з різних металів (наприклад, чавуну, нержавіючої сталі, алюмінію, магнію, латуні), які мають різні властивості. Щоб двигун працював безперебійно, важливо використовувати лише відповідну охолоджуючу рідину. У кожного виробника автомобілів є свої вимоги щодо правильної охолоджуючої рідини. Тому важливо суворо їх дотримуватися.

Підсумок:

- Не існує такого поняття, як універсальна охолоджуюча рідина (тепер не існує).
- На даний момент 8 різних типів охолоджуючих рідин є обов'язковою вимогою.
- Система охолодження є важливою частиною технології автомобіля. Використання неправильної охолоджуючої рідини може призвести до серйозних пошкоджень двигуна.
- Охолоджувальні системи стають все складнішими, і вимоги до охолоджуючої рідини, відповідно, збільшуються.
- Захисний ефект охолоджуючих рідин базується на різних технологіях.

Поради для семінару:

- Використовуйте лише ті охолоджуючі рідини, які були вказані виробником. Перегляньте веб-сайт MPM, щоб дізнатися, яка охолоджуюча рідина призначена для якого автомобіля.
- Не існує універсальної охолоджуючої рідини: будьте обережні щодо так званих універсальних / багатотранспортних засобів.
- Ніколи не змішуйте різні типи охолоджуючих рідин (існують винятки, тому завжди звертайтеся до MPM за порадою в таких випадках).

- Завжди замінюйте охолоджуючу рідину після виправлення протікання в прокладці головки блоку циліндрів.
- Колір охолоджуючої рідини вказує лише на тип виробу, а не на якість. Наприклад, деякі вироби G12+ мають жовтий або бурштиновий колір. Їх найкраще доповнити прозорою охолоджуючою рідиною G12+ (86000CBL), щоб запобігти відхиленням кольору.
- Азіатські марки автомобілів часто призначають охолоджуючі рідини, що містять гібридні фосфати (86000CLP). У цьому випадку не можна використовувати продукти, що містять силікати.
- Охолоджуюча рідина G13 містить гліцерин. Це означає, що вам потрібен спеціальний рефрактометр, щоб правильно прочитати захист від морозу.

Функція, функціонування та склад охолоджуючих рідин

Двигун внутрішнього згоряння генерує багато тепла при згорянні палива (бензину, дизеля або зрідженого нафтового газу). Це тепло повинно розсіюватися для запобігання перегріву двигуна, що безповоротно призводить до серйозних пошкоджень двигуна. Охолоджуюча рідина відіграє істотну роль в розсіюванні цього тепла. Якісна охолоджуюча рідина повинна відповідати наступним вимогам:

- Має мати чудові властивості теплопередачі.
- Не має твердіти або замерзати при низьких температурах.
- Має мати високу температуру кипіння, щоб запобігти утворенню бульбашок пари.
- Має захищати внутрішню частину двигуна та системи охолодження від корозії, ерозії та кавітації.
- Не має впливати на використовувані матеріали.
- Не має пінитися.

Більшість автомобільних охолоджуючих рідин складаються із суміші моноетиленгліколю + демінералізованої води з додаванням різних високоякісних хімічних речовин, також відомих як пакет добавок. У цьому 'Інформаційному бюлетні OEM' MPM ми (лише) обговорюємо цей тип охолоджуючої рідини, тобто рідини, в якій в якості основи використовується моноетиленгліколь. Температура кипіння і



замерзання охолоджуючої рідини визначається відсотком моноетиленгліколю або, простіше кажучи, "чим більше в ній води, тим нижче температура замерзання", а також дешевший товар. Пакет добавок в охолоджуючу рідину (складний набір безлічі різних хімічних речовин) забезпечує внутрішній захист двигуна та системи охолодження.

Антифриз чи охолоджуюча рідина?

Терміни антифриз і охолоджуюча рідина часто використовуються взаємозамінно. Продукти MPM з назвою «Антифриз» – це засоби проти замороження, які перед використанням потрібно розбавити демінералізованою водою. Ці продукти також називають «концентрати». Продукти MPM з назвою «Охолоджуюча рідина» одразу готові до використання і їх ніколи не слід розбавляти.

Захист двигуна та системи охолодження за типом охолоджуючої рідини проти корозії

Охолоджуюча рідина безпосередньо контактує з різними типами металів, з яких складається двигун і система охолодження, такі як чавун, сталь, алюміній, магній, мідь, латунь і спайка. Захист цих металів від (електрохімічної) корозії є дуже важливим, адже в іншому випадку ржавіння було б побічною дією охолоджуючої рідини. Саме пакет добавок охолоджуючої рідини захищає ці спеціальні метали від корозії. Тож склад хімікатів, що використовуються в пакеті добавок, є важливою частиною охолоджуючої рідини. Специфікації виробника автомобіля щодо охолоджуючої рідини відповідають цим вимогам. Тому основна функція специфікацій полягає в оптимальному захисті металів, що використовуються в двигуні та системі охолодження. Давно минули дні, коли виробники автомобілів будували двигуни виключно з чавуну. Нині спеціальні сплави, такі як алюміній та магній, є нормою.

Органічні та неорганічні технології проти-корозійної добавки

Захисні добавки в охолоджуючій рідині, а також два основних типи охолоджуючої рідини, можна розділити на дві основні групи.

1. Технологія неорганічних добавок (IAT, Inorganic additives technology):

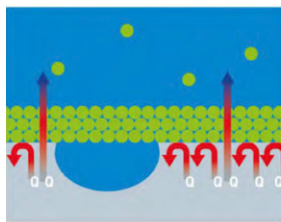
Захисний ефект цієї технології базується на принципі, що добавки містять метали, які використовуються в двигуні та системі охолодження, окремо від охолоджуючої рідини, адже добавки (наприклад, силікат або фосфат) утворюють захисний шар на поверхні металів. Це традиційна технологія. Проте вона має два недоліки. Пакет добавок вичерпується відносно швидко, і тому охолоджуючу рідину необхідно замінювати щонайменше кожні два роки. Окрім того, захисний шар перешкоджає передачі тепла, що також є значним недоліком. Через прагнення до

триваліших інтервалів заміни, збільшення вимог до охолоджуючої рідини та збільшення використання сплавів у двигунах, ця технологія було замінено технологією OAT (або комбінацією двох технологій).

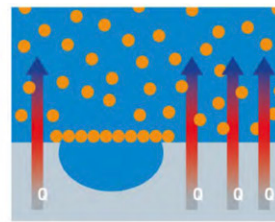
2. Технологія органічних добавок (OAT, Organic additives technology):

Захисний ефект цієї технології не запускається постійно, а активується лише тоді, коли має відбутися корозія через місцеву хімічну реакцію з металом. Це надає багато переваг, включаючи кращу передачу тепла та довгий термін експлуатації. Технологія органічних добавок – це загальний термін. Точний склад пакету добавок явно відрізняється в залежності від специфікації OEM.

Технологія інгібування утворення мінеральних відкладень



Технологія інгібування утворення органічних відкладень



Гібридна технологія

Окрім двох основних груп, існують також комбінації цих технологій, що поєднують в собі їхні спільні переваги. Це так звані гібридні продукти, серед яких розрізняються так звані «гібридні продукти» (> 10 % IAT) та «лобридні продукти» (<10% IAT).

Не існує універсальної охолоджуючої рідини!

Метали, які використовуються в двигуні та системі охолодження сучасних автомобілів, є складними і надзвичайно відрізняються один від одного. Ось чому виробник автомобіля вказує точний тип охолоджуючої рідини у своїх специфікаціях OEM. Склад добавок до охолоджуючих рідин значно варіюється. Жодна охолоджуюча рідина не може відповідати всім вимогам; тому універсальної рідини не існує (більше не існує). Існують так звані 'універсальні' або 'багатоавтомобільні' продукти на ринку, які, наприклад, підходили б для транспортних засобів, яким потрібні охолоджуючі рідини G11, G12, G12+, G12++ або G13. Ці комбінації технологічно неможливі і їх можна охарактеризувати лише як «нездійсненну мрію».

MPM рекомендує використовувати лише ту охолоджуючу рідину, яка була вказана виробником автомобіля. MPM може надати всі оригінальні, рекомендовані типи охолоджуючих рідин через вашого надійного оптового продавця.

З технічних питань:

Зверніться до служби технічної підтримки MPM за адресою support@mpmoil.nl або зателефонуйте за номером **+31 (0)15 - 251 40 30**.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Нідерланди

Телефон: +31 (0)15 - 251 40 30 • Веб-сайт: www.mpmoil.com • Електронна пошта: info@mpmoil.com

