

Від моторної оливи 10W-40 до 0W-0?



Вибір правильної моторної оливи є важливим для забезпечення належної роботи та захисту двигуна. Окрім своєї мастильної функції, моторна олива має різні й інші, включаючи охолодження, зменшення шуму, очищення, герметизацію та управління (наприклад, зміна фаз газорозподілу).

Моторна олива з правильною в'язкістю має вирішальне значення для належного виконання цих завдань. Якщо 20 років тому стандартом була моторна олива з в'язкістю 10W-40, то зараз це 0W-20с, і тенденція полягає в зниженні в'язкості. У цьому інформаційному бюлетені ви можете прочитати докладніше про передумови цієї важливої події.



Підсумок:

- Необхідність скорочення викидів CO₂ відповідно до вимог законодавства спричинила появу моторних олив із все меншою в'язкістю.
- В'язкість зазначених моторних олив для автомобілів поступово стала нижчою з 1980-х років: від 10W-40, через 5W-40, 5W-30, 0W-30 до 0W-20.
- В майбутньому буде необхідно зазначити моторні оливи із ще меншою в'язкістю, наприклад 0W-16, 0W-12 або навіть 0W-8.
- У сучасному парку автомобілів (автомобілі після 1999 р.) виняткова синтетична моторна олива майже завжди (> 92 %) є обов'язковою вимогою. Тож 10W-40 – це точно не стандартна олива.
- Розробляючи специфікацію для моторної оливи, виробник автомобіля завжди шукає оптимальний баланс між економією палива та захистом двигуна. Тому важливо завжди використовувати правильне моторну оливу.



Поради для семінару:

- Використання занадто «тонкої» моторної оливи призводить до передчасного зношення підшипників, розподільних валів, поршневих кілець і втулок циліндрів.
- Використання занадто «товстої» моторної оливи, окрім всього іншого, негативно впливає на гідравлічну роботу

системи зміни фаз газорозподілу, що призводить до пошкодження, постійного додаткового споживання палива та відкладення кіптяви, що призводить до прямого ризику зношення.

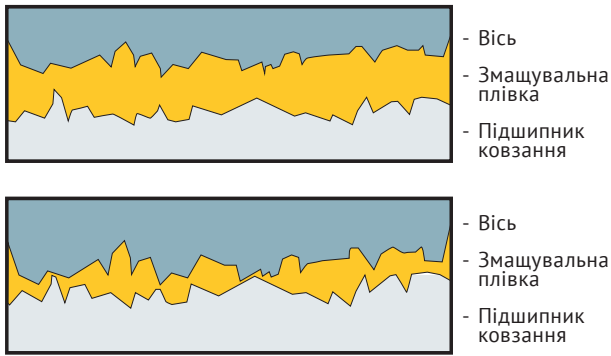
- Не всі моторні оливи 0W-20 однакові! Виробники автомобілів можуть вказувати однакову в'язкість, наприклад 0W-20, але для кожної марки чи моделі специфікації можуть значно відрізнятися. № 06/2019
- У разі багатьох коротких поїздок і частих запуску / зупинки двигуна моторна олива розбавляється паливом, тому завжди міняйте її вчасно!
- Сучасні двигуни розроблені для роботи в конкретному діапазоні температур, щоб регулювати викиди, витрату палива та продуктивність двигуна. Моторна олива робить натомість свій важливий внесок.
- Моторні оливи з однаковою в'язкістю можуть мати різні «значення НТНС» (див. нижче).
- Завжди звіряйтеся із сайтом www.mpmoil.nl, щоб дізнатися, яка саме моторна олива вказана виробником автомобіля.

Чому моторні оливи стають все рідшими?

Європейський Союз заявив, що всі нові машини, що поставляються з 2021 року, мають мати середній максимальний викид CO₂ 95 грамів на кілометр. Моторна олива з меншою в'язкістю забезпечує менший викид CO₂. Це відбувається тому, що олива з меншою в'язкістю викликає менше тертя, тому витрачається менше енергії. Менше тертя означає кращу економію палива і, таким чином, менші викиди CO₂. Саме тому виробники автомобілів шукають моторні оливи із ще меншою в'язкістю. Конструктори виробника OEM (оригінального виробника обладнання (автомобілів)) визначають, яку в'язкість моторної оливи потрібно використовувати. Вибір правильної рецептури та в'язкості моторної оливи робиться дуже ретельно. Це визначає термін служби та правильне функціонування двигуна. «Товщина плівки оливи» є важливим фактором. Цей термін можна описати як товщину плівки оливи між двома ходовими поверхнями. Достатня товщина плівки оливи забезпечує розрив робочої поверхні, а отже, запобігає зношенню. **Плівка** >>>



оливи достатньої товщини = захист від зношення



Недостатня товщина плівки оливи = зношення

Що таке «в'язкість»?

Для змащення деталей двигуна та запобігання зношенню необхідна достатня товщина плівки оливи. Для досягнення цього необхідно використовувати моторну оливу з правильною в'язкістю. В'язкість, також відома як інертність, насправді є опором до потоків. Що стосується моторних олів, міжнародне «Товариство автомобільних інженерів» (Society of Automotive Engineers) встановило стандарти (SAE 300J) на в'язкість (при низьких температурах і при 100 °C).

Виробники автомобілів постійно намагаються зменшити викиди CO₂. Одним із ефективних заходів є зниження в'язкості оливи. Отож нижча в'язкість забезпечує менший опір і, отже, менше тертя. У результаті отримуємо економію палива та скорочення викидів CO₂. Тим часом вже проводяться випробування багатоетапними моторними оливами 0W-8 та 0W-12. Також є виробники автомобілів, які вже рекомендують 0W-16 для деяких моделей 2019 року, наприклад, найновішої Toyota Yaris 1.0 12V VVT-i. Зараз олива із в'язкістю 0W-20 широко використовується у моделях Volvo. Зверніть увагу, що специфікації 0W-20 значно відрізняються залежно від марки та моделі. Не всі моторні оливи 0W-20 обов'язково однакові. Неправильне використання цієї моторної оливи безповоротно призводить до пошкодження. Для захисту двигуна від зношення при високих температурах і тиску є ще одне значення, яке, окрім в'язкості, є надзвичайно важливим — це значення HTHS.

Що таке HTHS?

Однією з властивостей моторної оливи є те, що в'язкість зменшується зі збільшенням температури моторної оливи. Олива також надходить у двигун під високим тиском. Мінімального значення в'язкості лише при температурі 100 °C, як вказано вище, недостатньо для гарантування захисту від зношення при високих температурах і тиску. Тоді як?

Запобігання зношенню при високих температурах і тиску досягається комбінуванням різних добавок з правильною базовою оливою, що призводить до правильної товщини

плівки оливи. Вимірювання цієї товщини виражається у «значенні HTHS» і формує певний параметр специфікації моторного масла. HTHS розшифровується як High Temperature High Shear (в'язкість оливи при високій температурі і високих оборотах двигуна). Значення, отримане в результаті «тесту HTHS», дає інформацію про в'язкість моторної оливи при високій температурі 150 °C і високому тиску (оборотах двигуна).

Збереження чи захист

Виробник автомобілів (OEM) визначив, якою має бути правильна в'язкість та величина HTHS моторної оливи для конкретного автомобіля. Відхилення від цих значень призводить до великого ризику пошкодження і завжди призведе до відмови від гарантійних вимог зі сторони виробника автомобіля. Отже, моторна олива з низьким значенням HTHS має тонку змащувальну плівку. Це спричиняє менше тертя і, як наслідок, зниження споживання палива. А отже, і менший викид CO₂. Однак тонша змащувальна плівка збільшує ризик зношення. Таким чином, виробник автомобіля шукає оптимальну товщину плівки для змащення, де в рівній мірі досягається економія палива та хороший захист від зношення.

На практиці

Досить теорії. На практиці, в разі багатьох коротких поїздок і частих запуску/зупинки двигуна моторна олива розбавляється паливом, тому в'язкість ще більше знижується! У результаті цього значно збільшується ризик пошкодження (недостатня товщина змащувальної плівки). Слідкуйте за вчасною заміною моторної оливи. Також встановлено, що надтонкі моторні оливи, такі як 0W-16 і нижче, є більш леткими і значна їх частина випаровується, тому витрата оливи збільшується. Тож виробник автомобілів дуже ретельно шукає оптимальний баланс між економією палива та захистом двигуна. Тут важливий правильний вибір базових олів і добавок, тобто загальна характеристика моторної оливи.

0W-0?

Тенденція до ще тонших моторних олів, безумовно, зростає в наступні роки. Олива 0W-0 тимчасово залишається мрією.

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

