

## Полезно знать

### Словарь терминов по тематике смазочных материалов

#### Low SAPS

Аббревиатура SAPS образуется от первых букв английских слов Sulphated Ash, Phosphorus and Sulphur, а английское слово *low* означает «низкий». Следовательно, моторное масло Low SAPS является маслом, которое содержит минимальное количество сульфатной золы, фосфора и серы. Поскольку такие масла образуют мало золы, их также называют маслами low ash. Применения моторных масел Low SAPS требуют именно современные транспортные средства.

#### Mid SAPS

Аббревиатура mid образуется от английского слова middle, что на русском языке означает «средний». Таким образом, моторные масла mid SAPS характеризуются средним содержанием сульфатной золы, фосфора и серы.

#### Вязкость

Вязкость отвечает за способность масла препятствовать износу поверхностей трения за счет образования масляной пленки. Также вязкость характеризует текучесть масла при определенной температуре. Каждое масло имеет индивидуальную зависимость вязкости от температуры. На эту зависимость влияют выбранное базовое масло и специальные присадки, например улучшители индекса вязкости (ИВ, или VI).

#### SAE

SAE (Society of Automotive Engineers) – это организация, разработавшая классы вязкости, которыми обозначают текучесть масел для четырехтактных двигателей. Классы вязкости указывают на густоту масла и его зависимость от температуры, но не связаны напрямую с качеством масла. Первая цифра, за которой обычно следует буква W, показывает текучесть масла при низких температурах, то есть зимнюю вязкость (winter).

Вторая цифра показывает свойство масла сохранять достаточную густоту и при высоких температурах, то есть вязкость масла при 100 °С.

Чем меньше число зимнего класса (SAE 0W, 5W, 10W и т.д.), тем при более низких температурах масло остается жидким – это облегчает пуск двигателя и защищает холодный двигатель. Чем больше число летнего класса (SAE 30, 40, 50 и т.д.), тем выше вязкость масла

при 100-градусной температуре и тем лучше оно сможет защитить двигатель при экстремальных условиях эксплуатации.

Большинство двигателей создано для работы на маслах класса вязкости SAE 10W-40, что является достаточным при погоде от -25 до +40 градусов.

В климатических условиях Эстонии наиболее распространенными моторными маслами являются масла вязкостью SAE 5W-30, 5W-40 и 10W-40.

#### Вязкость HTHS

У современных всесезонных моторных масел, содержащих улучшители индекса вязкости, вязкость зависит не только от температуры, но также от давления и градиента скорости сдвига. Градиент скорости сдвига получают при делении скорости движущейся детали (м/с) на толщину масляной пленки (м).

Чтобы сделать выводы о

вязкости используемого масла, применяется термин «вязкость HTHS» (high temperature high shear). Данный параметр описывает поведение масла в смазочном отверстии при температуре 150 °С и при высоком градиенте скорости сдвига, который типичен для высоких скоростей двигателя.

Для того чтобы всесезонные моторные масла с

улучшителями индекса вязкости обеспечивали необходимую смазку и при высоких температурах и скоростях, в категории ACEA C установлены разные предельные значения вязкости HTHS. Моторные масла, у которых вязкость HTHS составляет менее 3,5 мПа·с, помогают снизить расход топлива, однако их нельзя применять в двигателях, не предназначенных для таких масел.

#### Индекс вязкости

Индекс вязкости – это величина, которая характеризует зависимость вязкости от температуры: чем выше индекс вязкости, тем меньше текучесть масла зависит от температуры, т.е. тем лучше масло выдерживает низкие и высокие температуры. Значения индекса вязкости минеральных масел обычно

находятся в диапазоне 90–110, у синтетических базовых масел индекс вязкости почти всегда превышает 140. Чем выше индекс вязкости, тем меньше энергии потребуется при холодном пуске двигателя или при низких температурах с такой же номинальной вязкостью масла.

ИСТОЧНИК: АННА МУРАШИНА, ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ADDINOL LUBE OIL OÜ

*Перевод статьи „Ölterminite leksikon”, опубликованной 21.11.2012 в спецвыпуске Logistika газеты Ägiräev.*