

## Новые спецификации ACEA влияют и на покупку смазочных материалов

Техника современных автомобилей развивается в стремительном темпе. Но в наше время постоянно совершенствуются не только электронные системы, но и те компоненты, которые до последнего времени не находились под вниманием, например смазочные материалы. Поэтому ремонтные мастерские должны быть в курсе всех изменений.

Все более ужесточающиеся нормы выбросов выхлопных газов неизбежно влекут за собой разработку новых технологий двигателей и систем доочистки отработанных газов.

Инновационная техника заставляет производителей смазочных материалов всё чаще изменять состав моторных масел. Помимо этого продолжается тенденция создания специальных масел для отдельных производителей автомобилей и моделей.

Способность современных автомобилей выполнять требования норм выбросов отработанных газов сохраняется только при условии использования в них соответствующих смазочных материалов. Типичным примером этого являются моторные масла с характеристикой Low- ja Mid-SAPS, разработанные специально для дизельных двигателей с сажевым фильтром (DPF). Это масла с низким содержанием сульфатной золы, фосфора и серы. Некоторые моторные масла также обладают пониженной высокотемпературной вязкостью в условиях высоких скоростей сдвига (HTHS), напр., ACEA C1 и C2.

Классификация моторных масел по ACEA (Ассоциация европейских производителей автомобилей) учитывает наивысшие требования, предъявляемые к смазочным материалам. Издание 2008 года определяет в категории ACEA C требования к моторным маслам для легковых автомобилей. В зависимости от индивидуальных предписаний производителей автомобилей, эта категория подразделяется на классы от C1 до C4. Классы отличаются друг от друга, в первую очередь, предельно допустимым содержанием сульфатной золы, фосфора и серы, а также параметрами высокотемпературной вязкости в условиях высоких скоростей сдвига (HTHS).

### *Проблема с зольными отложениями*

Раньше для того чтобы развить необходимую мощность, высокомоментные моторные

масла содержали серу и соединения фосфора, которые вызывали образование золы. В наше время содержание этих веществ значительно уменьшили. Производителям смазочных материалов пришлось разработать альтернативные присадки, чтобы масла вообще могли выполнять современные, еще более высокие, требования к мощности.

Вязкость является важным параметром смазочного материала. Она отвечает за способность масла образовывать масляную пленку, которая препятствует износу поверхностей трения. Вязкость также характеризует текучесть масла при определенной температуре. Каждое масло обладает своей индивидуальной зависимостью вязкости от температуры. На изменение вязкости в зависимости от температуры влияют подобранное базовое масло и специальные присадки, например, присадки, улучшающие индекс вязкости (VI).

### *Новый параметр – вязкость HTHS*

У современных всесезонных моторных масел с присадками, вязкость, однако, зависит не только от температуры, но и 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, уже некоторое время применяют вязкость HTHS (*High Temperature High Shear*). Данный параметр описывает поведение масла в смазочном отверстии при температуре 150°C и при высоком градиенте скорости сдвига, который типичен для высоких скоростей двигателя.

Для того чтобы всесезонные моторные масла с присадками, повышающими индекс вязкости, обеспечивали и при высоких температурах и скоростях необходимую смазку, в категории ACEA C установлены предельные значения вязкости HTHS. Моторные масла, у которых вязкость HTHS составляет менее 3,5 мПа\*с, помогают также уменьшить расход топлива. Однако это возможно только в двигателях, разработанных для таких масел. Особенно осторожным следует быть при использовании подобных масел в автомобилях более ранних моделей, где современные масла могут скорее навредить, чем принести пользу.

Схожие требования, как у моторных масел категории ACEA C, существуют и в категории E для грузовых автомобилей. ACEA E6 и новый класс ACEA E9 требуют также ограничения содержания в маслах веществ, образующих золу. К тому же предполагается использование топлива, качество которого соответствует стандартам Западной Европы.

Немецкая компания ADDINOL, имеющая длинную традицию, советует авторемонтным мастерским при покупке смазочных материалов проверять время от времени спецификации моторных масел для разных типов автомобилей или консультироваться со своим поставщиком. Стратегия двух бочек (одна бочка масла предназначена для дизельных и вторая для бензиновых двигателей), бывшая когда-то популярной в ремонтных мастерских, на сегодняшний день уже не актуальна.

#### *Классы моторных масел по ACEA*

ACEA (*Association des Constructeurs Européens d'Automobiles* – Ассоциация европейских производителей автомобилей) установила собственные нормы по качеству масла (последнее обновление было в 2008 году). Данные нормы лучше соответствуют требованиям европейских двигателей и специфике их эксплуатации, чем известные классы API. Помимо этого, важную роль в нормах ACEA играет защита окружающей среды.

В общей сложности существует четыре категории: А – для бензиновых двигателей, В – для малообъемных дизельных двигателей легковых автомобилей, фургонов, минивэнов, С – для дизельных двигателей автомобилей с сажевым фильтром и E – для дизельных двигателей грузовых автомобилей. Категории А и В подразделяются на классы от А1 до А5 и от В1 до В5. Помимо этого также существуют соответствующие классы для трансмиссионных масел.

Янус Лембер  
Технический эксперт ADDINOL MM OÜ  
по смазочным материалам

*Перевод статьи «Uued ACEA spetsifikatsioonid mõjutavad ka määrdeainete ostu», опубликованной в газете для клиентов Эстонской Международной Ассоциации Автомобильных Перевозчиков «Veondussõnumid» 14/2011.*