

## **Тенденция движется в направлении к более жидкотекучим, или низковязким моторным маслам**

Более низкий расход топлива и моторного масла, а также меньшее количество выхлопных газов – это тенденции, которые в значительной степени влияют на развитие технологий двигателей и систем нейтрализации отработавших газов. Поставленные цели высоки, и если их достижение в целом возможно, то только с помощью соответствующих моторных масел.

### **Меньшее количество выбросов**

По сравнению со стандартом Евро-5 предельно допустимое значение твердых частиц в выхлопных газах грузовых автомобилей снижено в действующем стандарте на токсичность выбросов Евро-6 примерно на 67 %, а предельно допустимое значение выбросов оксидов азота – даже на 80 %. В отношении легковых автомобилей Европарламент, в свою очередь, принял постановление, согласно которому предельно допустимые нормы выбросов для автомобилей, изготовленных с 2021 года, должны соответствовать 95 граммам CO<sub>2</sub> на километр. С 2020 года это условие должны выполнять 95 % транспортных средств. Однако данные нормы выбросов вредных веществ вероятно еще не являются окончательными.

Без соответствующих моторных масел невозможно соблюдение ни действующих стандартов, ни будущих. Нормативы содержания токсичных веществ в газообразных выбросах помимо прочего отражаются и в том, какое количество золаобразующих веществ могут содержать моторные масла. В зависимости от содержания сульфатной золы, фосфора и серы моторные масла называют также маслами Low и Mid SAPS. Сера и фосфор, которые в прошлом добавляли во все моторные масла в качестве присадок, в настоящее время смеют содержаться в моторном масле в минимальном количестве. Однако для того, чтобы несмотря на это выполнять другие высокие требования, действующие в отношении масел Low SAPS и связанные с удлинёнными интервалами замены масла, меньшим трением и надежной защитой от износа, производители смазочных материалов должны разрабатывать совершенно новые пакеты присадок и комбинировать их с оптимально подходящими базовыми маслами.

При использовании моторных масел более низкого уровня мощности и качества невозможно и соблюдение норм выбросов вредных веществ. В результате нарушается работа двигателя и системы нейтрализации отработавших газов, что приводит к возникновению неисправностей в этих системах и значительному сокращению их срока службы. Если при применении неподходящего моторного масла образуется слишком большое количество продуктов сгорания, мелкие поры дизельного сажевого фильтра (DPF) быстро забиваются и срок его службы сильно уменьшается.

### **Меньший расход топлива и моторного масла**

Моторные масла могут также способствовать плавной и топливосберегающей работе двигателей. Одним из главных критериев при этом являются потери масел на испарение. Масло начинает испаряться при очень высоких температурах, наблюдающихся на поршневых кольцах и дне поршня. Моторное масло с высокими потерями на испарение может стать более густым, вследствие чего ухудшаются всепогодные характеристики масла. К тому же в этом случае поршневые кольца цилиндра-поршневой группы не могут обеспечивать достаточно хорошее удаление загустевшего масла со стенок цилиндров. Вследствие этого сгорает большее количество моторного масла и расход

масла возрастает. Помимо этого масло теряет свои антифрикционные свойства, вызывая увеличение расхода топлива. Чем же ниже потери моторного масла на испарение, тем более стабильны его вязкостные свойства и, тем меньше расход масла и топлива.

В будущем же моторные масла должны способствовать еще большей экономии топлива. Тенденция в разработке моторных масел движется в направлении к более жидкотекучим, или низковязким моторным маслам. Инсайдеры уже предсказывают появление на рынке моторных масел с вязкостью SAE 0W-8 или даже 0W-4. На более жидком моторном масле двигатель будет работать более плавно и потреблять меньшее количество топлива. Однако здесь не всё так просто. Чем тоньше смазочная пленка, тем ей сложнее оставаться устойчивой и предотвращать контакт между подвижными частями, а также защищать детали двигателя от износа. Помимо этого при снижении вязкости возрастает потеря масла на испарение. Если же происходит излишнее испарение масла, оно вновь становится густым и теряет свои топливосберегающие свойства.

Настоящим вызовом для производства низковязких моторных масел является то, каким образом достичь одновременно и небольших потерь на испарение моторных масел и других свойств, важных для двигателя. В данном случае необходимо учитывать и то, что моторные масла с подобными свойствами будут иметь и соответствующую цену.

Александр Кооритс  
менеджер по розничной торговле Addinol Lube Oil OÜ

*Перевод статьи „Trend liigub vedelamate ehk väikse viskoossusega õlide suunas“, опубликованной 26.08.2015 на сайте [www.auto24.ee](http://www.auto24.ee).*