

Смазать по-русски

Проведя экспертизу импортной полусинтетики (ЗР, 2010, № 3), мы обещали российское продолжение темы. Отечественные моторные масла класса SL исследуют Михаил Колодочкин (ЗР) и доцент кафедры ДВС Санкт-Петербургского политехнического университета Александр Шабанов.

ОТВЕТНЫЙ ХОД

Подготовительный этап оптимизма не внушал: полусинтетику лучше группы SL в России пока что не производят. Количество участников заведомо скромное. А ведь вопрос, можно сказать, политический: можем или не можем?

Впрочем, где политика, там и оптимизм: дела не так плохи. Хо-

тя бы потому, что не все импортные гранды из предыдущей экспертизы могли похвастаться и таким классом по API. А на ринг мы вызываем «ЛУКОЙЛ-Люкс» 10W-40 и «ТНК-Magnum» 10W-40. Компанию им составит «Роснефть-Maximum» 5W-40. В номинации «Пуск» это масло пойдет вне конкурса – «пятерка» вместо «десятки» по SAE заведомо дает ему пре-

Shell Helix Plus, Финляндия



SAE 10W-40, API SL/CF
Ориентировочная
цена880 руб. (4 л)

Напоминаем: за эталон взят один из победителей предыдущих испытаний. Параметры этого масла подробно описаны в ЗР, 2010, № 3 – повторяться не будем. Заметим, что его цена практически в два раза выше, чем у отечественных аналогов.

Вне конкурса «Роснефть-Мaximum», Россия



SAE 5W-40, API SL/CF
Ориентировочная цена490 руб. (4 л)

В нашем тесте – вне конкурса, так как чуть-чуть отличается по классификации SAE: «пятерка», а не «десятка», как остальные. Именно это обеспечило лучшие пусковые свойства при низких температурах. Но что удивительно, при высоких температурах вязкость у масла самая высокая. Это снизило энергосберегающие свойства, но повысило защитные характеристики.

- Высокие защитные свойства при больших нагрузках и температурах.
- Относительно невысокий энергосберегающий эффект, повышенное содержание серы.

2 место «ТНК-Magnum», Россия



SAE 10W-40, API SL/CF
Ориентировочная цена440 руб. (4 л)

Самая дешевая из отечественных полусинтетик класса SL. В целом все вполне неплохо, на уровне средних результатов импортных аналогов, причем за значительно меньшие деньги. Чуть повышен выход токсических компонентов, но после катализатора на выпуске этого и не заметишь.

- Привлекательное соотношение цена/качество.
- Более низкий, чем у лидеров, энергосберегающий и экологический эффект.

1 место «ЛУКОЙЛ-Люкс», Россия



SAE 10W-40, API SL/CF
Ориентировочная цена520 руб. (4 л)

Если в таблицах закрыть названия, то масло под маркой «ЛУКОЙЛ» трудно отличить от «Шелла» – лидера среди импортных аналогов. Только серы меньше, индекс вязкости лучше и стоит дешевле. Но как поведет себя это масло на больших ресурсах – пока вопрос.

- Высокие энерго- и ресурсосберегающие, а так же пусковые качества.
- Не обнаружено.

имущества. Но «десятка» от «Роснефти» существует только в более низком классе SJ, поэтому брать ее не интересно. А мы заодно подтвердим (или опровергнем) наше старое утверждение: первая цифра по SAE ни на что, кроме параметров холодного пуска, практически не влияет.

В качестве эталона приглашен лидер предыдущих испытаний – Shell Helix Plus 10W-40. Это тоже можно назвать политикой: уж если проиграем, то, по крайней мере, стыдно не будет...

СТАРАЯ СТРАТЕГИЯ НОВОГО БОЯ

Коли решили тянуть параллели между двумя экспертизами, то и методику испытаний надо выдерживать полностью идентичной. Так и сделали: те же три лаборатории и три цикла испытаний каждого образца масла. Первый –

моторный, в котором сначала каждое масло «катали» согласно заданной программе. Второй – определение важнейших физико-химических параметров. Третий – трибологические испытания на четырехшариковой машине трения. А дальше анализ результатов по той же шкале оценок, которую мы использовали ранее.

Главный вывод оказался достаточно неожиданным: у наших масел все гораздо лучше, чем кажется многим. Напомним: первый приз мы назначили за энергосберегающие свойства. И здесь «ЛУКОЙЛ-Люкс» показал результат, практически не отличающийся от шелловского. Достижения «ТНК-Magnum» и «Роснефть-Maximum» немного скромнее, но вполне на уровне большинства импортных аналогов и даже лучше, чем у некоторых. Кстати,

анализ высокотемпературной вязкости дал тот же вывод, что и в мартовской экспертизе: вязкостно-температурная характеристика продукта ЛУКОЙЛа близка к оптимальной (которую мы наблюдали у масел «Шелл», «Зик» и «Эссо»). Отсюда хорошая экономичность мотора, при этом защита узлов трения остается на должном уровне. У масел ТНК и «Роснефти» вязкость немного выше. Это дает больший расход топлива, зато улучшает ресурсосберегающие свойства этих масел.

Второй приз – за динамику и мощность. Картина повторилась: явного лидера нет, а различия в крутящем моменте в 0,5–1,5% серьезными не назовешь.

Далее – экология. Тут учитывался баланс моторных показателей, свидетельствующих об увеличении или уменьшении содержания токсичных

УСРЕДНЕННЫЕ МОТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ*

Изменение показателей двигателя при работе на моторном масле, % (относительно параметров, полученных на масле Shell Helix Plus)	Мощность	Расход топлива	CO	CH	NO _x
«ЛУКОЙЛ-Люкс» 10W-40	-1,31	0,34	0,8	-3,5	4,5
«ТНК-Magnum» 10W-40	-0,57	4,75	5,7	8,6	4,1
«Роснефть-Maximum» 5W-40	-1,36	5,18	1,7	-3,1	4,3

*Синим цветом выделены результаты, находящиеся в пределах погрешности измерений.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Параметр	Марка масла			
	Shell Helix Plus 10W-40	«ЛУКОЙЛ-Люкс» 10W-40	«ТНК-Magnum» 10W-40	«Роснефть-Maximum» 5W-40
Общие физико-химические параметры				
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	89,10	89,66	86,22	80,62
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	13,76	14,00	13,57	13,38
Кинематическая вязкость при 150°C, сСт	5,51	5,59	5,58	5,63
Индекс вязкости (выше – лучше)	158	161	160	169
Условная температура (расчетная) проворачиваемости коленчатого вала, T5000, °C (ниже – лучше)	-20,9	-20,7	-20,9	-23,4
Щелочное число, мг КОН/г	8,1	6,5	6,2	6,0
Температура застывания, °C (ниже – лучше)	-35	-47	-43	-45
Температура вспышки в открытом тигле, °C	216	225	223	232
Содержание активных элементов в начальной пробе масла				
Содержание серы, % (для Евро IV – надо меньше)	0,67	0,54	0,65	0,68
Массовая доля фосфора, % масс. (должно быть оптимальным, не выше 0,12%)	0,10	0,10	0,10	0,10
Массовая доля кальция, % масс. (больше – лучше моет, но выше зольность, ниже – наоборот)	0,21	0,19	0,22	0,21
Массовая доля цинка, % масс. (больше – выше противоизносные свойства, но и зольность, ниже – наоборот)	0,15	0,18	0,16	0,20
Трибологические характеристики на четырехшариковой машине трения				
Нагрузка сваривания, Н (выше – лучше)	2196	1744	1744	2195
Критическая нагрузка, Н (выше – лучше)	696	872	872	1098
Индекс задира, Н (выше – лучше)	284	363	333	431
Показатель износа, мм (меньше – лучше)	0,30	0,30	0,30	0,30

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ

Температура, °C	Кинематическая вязкость, сСт			
	Shell Helix Plus	«ЛУКОЙЛ-Люкс» 10W-40	«ТНК-Magnum» 10W-40	«Роснефть-Maximum» 5W-40
120	9,11	9,27	9,11	9,08
150	5,61	5,59	5,58	5,63
180	3,68	3,73	3,91	3,98
190	3,27	3,30	3,51	3,59
200	2,93	2,95	3,19	3,26
220	2,39	2,40	2,67	2,75

Если сравнить таблицы с результатами этой и предыдущей экспертиз, закрыв рукой строчку с названиями масел, то выделить отечественные по результатам не удастся. Потому что наши – не хуже!

компонентов в отработавших газах реального двигателя и содержания в масле потенциально опасных для природы веществ – серы и фосфора. В масле ЛУКОЙЛа серы примерно столько же, сколько у основной выборки импортных аналогов; в продуктах ТНК и «Роснефти» ее чуть больше, но по этому параметру они практически не отличаются от «Шелла».

Картина изменилась на четвертом этапе. В номинации «Экстремальная

защита» наши масла явно переиграли «Шелл» – об этом говорят результаты испытаний на четырехшариковой машине трения. Ложечкой дегтя может оказаться разве лишь то, что и в группе грандов «Шелл» в этой номинации выглядел скромнее других.

Но больше всего удивили результаты в номинации «Пуск». Напоминаем: здесь нас интересовали индекс вязкости масла, условная температура проворачиваемости, низкотемпературные

свойства и мощность механических потерь двигателя на малых оборотах. Среди импортных масел в лидерах был как раз «Шелл» с индексом вязкости 158, а вот у всех наших участников он оказался... выше 160! Ну ладно, с «Роснефтью» такой результат был предсказуем – она все-таки «пятерка», а потому обязана быть лучшей. А вот ЛУКОЙЛ и ТНК по-настоящему порадовали.

ЧУМАЗЫЙ ИГРАТЬ НЕ МОЖЕТ?

Получается, наши масла – то, что надо? По большому счету, это не должно удивлять: мировое разделение труда коснулось и нас. Ведь во всем мире всего пять-шесть фирм, специализирующихся на производстве пакетов присадок, а потому все производители масел так или иначе пользуются какими-то из них. То же относится и к базовым основам товарных масел. Откуда тогда взяться разнице?

Принцип распределения мест остался прежним – как в соревновании, проведенном между «иностранцами», но малое число участников упростило задачу. «Шелл» – образец для сравнения, продукция «Роснефти», имея вязкость 5W-40, автоматически отправилась во «внеконкурсный показ». А поскольку продукт ЛУКОЙЛа во всех испытаниях оказывался хоть ненамного, но лучше конкурента, то ему и быть первым. Зато масло ТНК дешевле!

Конечно, никто не собирается по итогам экспертизы сталкивать лбами ЛУКОЙЛ и «Шелл». Понятно, что объема испытаний, проделанных при подготовке этого материала, для полноценного сравнения все-таки недостаточно. Многие, в частности, зависят от того, как масло поведет себя при больших сроках эксплуатации. Именно в ресурсе масла, его склонности к отложениям и пролонгированной моющей способности заключается реальное качество. Представители элиты масляного мира такое испытание у нас уже прошли, причем с успехом (ЗР, 2009, № 10; 2010, № 1). А как в сравнении с ними поведут себя на марафонской дистанции отечественные участники, мы пока сказать не можем. Но очень постараемся найти ответ на этот вопрос.

И еще капелька дегтя. У большинства канистр импортных масел в горловине есть вытяжная леечка, которая позволяет аккуратно лить масло в двигатель безо всяких воронок, а ни у одной из наших ее нет. Так трудно сделать?

ЗР