

РЕСУРС 30 000 КМ

ЗАО «РосТрейд» из города Серпухова на смену поставщика смазочных материалов толкнула не только сравнительно высокая стоимость закупаемых масел, но и желание продлить срок их службы. В качестве испытуемых продуктов были выбраны масла GT Power Synt FE 5W-30 и GT Power Synt 10W-40

ДЕНИС БОРОВИЦКИЙ редактор журнала «Рейс»



Журнал «Рейс» продолжает следить за ресурсными испытаниями моторных масел всевозможных брендов на транспортных средствах, принадлежащих различным российским транспортным компаниям. Как показывает тенденция дня сегодняшнего, одной из главных целей, преследуемых отечественными перевозчиками, является увеличение интервала замены масла и, соответственно, сокращение эксплуатационных расходов. При этом транспортники предпочитают не рисковать дорогой техникой (особенно когда речь идет

о современных грузовиках импортного производства, пусть и сошедших с гарантии), а заказывают испытания смазочных материалов на транспортных средствах, выполняющих однотипную транспортную операцию. Это означает, что результаты испытаний нельзя слепо экстраполировать на технику, работающую в иных условиях. В каждом конкретном случае результаты будут свои.

Что испытывали

В начале 2013 года на седельных тягачах Scania с полуприцепами-бензовозами, принадлежащими

ЗАО «РосТрейд» (г. Серпухов), были проведены испытания моторных масел GT Power Synt FE 5W-30 и GT Power Synt 10W-40. Данные продукты, принадлежащие торговой марке GT OIL, производятся в Голландии на заводе De Oliebron. Одна из целей, которую преследовала российская транспортная компания, – снижение эксплуатационных расходов.

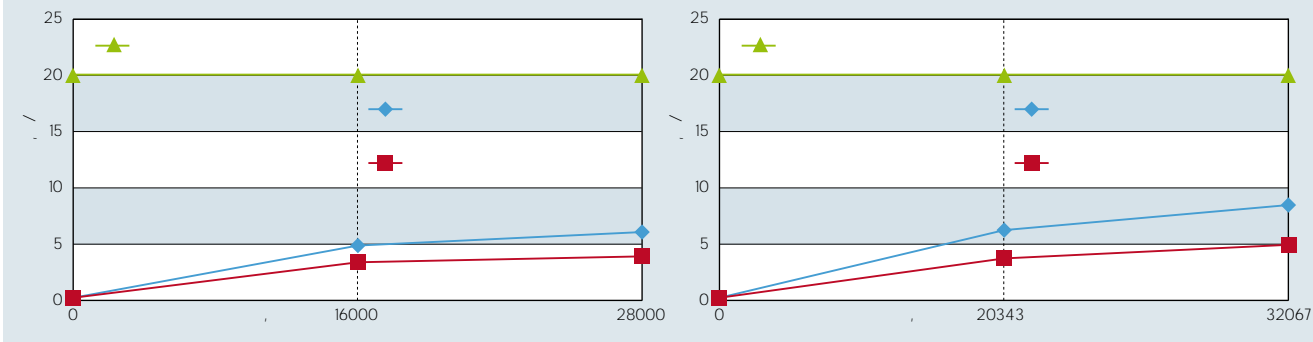
Пожалуй, основной показатель ресурса моторного масла для дизельных двигателей – щелочное число, которое характеризует способность моюще-диспергирующих присадок нейтрализовать продукты окисления. Так, в результате испытаний упомянутых выше продуктов было выявлено, что при эксплуатации масла GT Power Synt FE 5W-30 на протяжении 32 067 км значение щелочного числа снизилось до 7,12 мг КОН/г (падение на 30,6%), в то время как кислотное число возросло до 3,11 мг КОН/г (рост на 30,1%). А у масла GT Power Synt 10W-40 на протяжении 28 000 км значение щелочного числа снизилось до 6,35 мг КОН/г (падение на 34,5%), в то вре-

Технические характеристики

Scania R-114	
Тип т/с	седельный тягач-бензовоз
Производитель двигателя	Scania
Серия двигателя	DC 1104 L01 8092154
Год выпуска	2007
Объем картера, л	30



Динамика изменения щелочного и кислотного чисел GT Power Synt FE 5W30 32067 на бензовозе Scania



мя как кислотное число возросло до 3,11 мг КОН/г (рост на 19,5%). Попутно оценивалась и химическая деградация моторного масла – степень его окисления и нитрования. Высокие температуры и кислород приводят к окислению масла, в процессе которого происходит образование кислотных соединений. Последние, в свою очередь, накапливаясь в масле, приводят к коррозии деталей двигателей, увеличению вязко-

сти смазки и вытекающим из этого проблемам. Что касается нитрования масла, то оно возникает вследствие реакции оксидов азота с углеводородами моторного масла при высокой температуре. Данное явление также увеличивает вязкость масла и может привести к лакообразованию. Предельным значением степени окисления моторных масел для двигателей принято считать 20 А/см. Отметим, что испытанные в ходе ресурсных

испытаний масла хорошо справились с негативными процессами окисления и нитрования. Кроме параметров химической деградации моторного масла в лаборатории было также изучено содержание в исследуемых пробах примесей кремния, воды, топлива и сажи. По их наличию эксперты судили об исправности и герметичности воздушной системы и системы охлаждения.



ИНФОРМАЦИЯ

АЛЕКСЕЙ СЕРГУНИН
технический специалист ООО «Волгаресурс»

Испытания двух масел были проведены на одной машине – бензовозе Scania. Для того чтобы разобраться, какое масло подходит лучше для данного ТС в конкретных условиях эксплуатации, попробуем сравнить результаты испытаний по важнейшим параметрам.

• Кинематическая вязкость при 100°С
Вязкость обоих испытуемых смазочных материалов в результате эксплуатации увеличилась, однако в случае GT Power Synt 10W-40 – незначительно (0,8 %), тогда как вязкость GT Power

Synt FE 5W-30 увеличилась на 6,8%. Результаты испытаний показали, что GT Power Synt 10W-40 обладает более стабильной вязкостью в данных условиях эксплуатации.

• Щелочное и кислотное числа
Масла имеют различные пакеты присадок: GT Power Synt 10W-40 имеет в своей основе кальциево-магниевый пакет присадок с добавлением небольшого количества боросодержащей присадки, GT Power Synt FE 5W-30 имеет кальциевый пакет присадок. Основной задачей данных присадок является нейтрализация кислотных продуктов сгорания. Успешность выполнения этой задачи косвенно

можно оценить по динамике падения щелочного и роста кислотного чисел и соотношению этих двух показателей в конце эксплуатации. По данным показателям ни одному из масел нельзя отдать пальму первенства, так как динамика изменения этих показателей и их конечное соотношение примерно одинаковы.

• Степень окисления и нитрования
Степень окисления и нитрования, которые позволяют судить о химической деградации смазочных материалов, также оказались примерно равными в результате испытаний. Однако небольшое преимущество по этому показателю имеет масло GT Power Synt 10W-40.

• Индикаторы износа

Индикаторы износа, по содержанию которых можно судить об износе конкретных деталей двигателя, находятся в норме в пробах обоих масел. Таким образом, по результатам испытаний можно сделать следующие выводы:
1. Оба масла могут успешно использоваться в седельном тягаче-бензовозе Scania с межсервисным интервалом 30 000 км, причем оба имеют серьезный остаточный ресурс, и интервал их замены может быть увеличен.
2. Масло GT Power Synt 10W-40 проявило себя незначительно лучше в стабильности вязкостных характеристик и показателях степени окисления и нитрования.

GT Power Synt FE 5W30 32067

Данные образца			
Лабораторный номер	22101	22096	22130
Дата отбора	24/01/13	02/05/13	01/06/13
Пробег, км	-	530 600	542 324
Наработка масла, м/ч	0	20 343	32 067
Долив масла, л	-	4	6
Оценка масла			
Индикаторы износа			
Железо Fe мг/кг	<2	15	17
Хром Cr мг/кг	<2	<2	<2
Олово Sn мг/кг	<2	<2	<2
Алюминий Al мг/кг	5	6	6
Никель Ni мг/кг	0	0	0
Медь Cu мг/кг	<2	4	4
Свинец Pb мг/кг	<2	<2	<2
Молибден Mo мг/кг	<2	4	4
Ванадий V мг/кг	0	0	0
Элементы присадок			
Кальций Ca мг/кг	3503	3405	3376
Магний Mg мг/кг	83	126	124
Бор B мг/кг	0	10	9
Цинк Zn мг/кг	991	974	971
Фосфор P мг/кг	815	811	823
Барий Ba мг/кг	0	0	0
Загрязнение			
Кремний Si мг/кг	2	2	3
Калий K мг/кг	15	15	15
Натрий Na мг/кг	5	6	6
Вода %	<0,1	<0,1	<0,1
Содержание топлива %	0,00	0,50	0,00
Сажа %	<0,1	1,10	<0,1
Состояние масла			
Вязкость, 100°С мм ² /с	11,99	12,79	12,81
Вязкость, 40°С мм ² /с	70,52	76,03	76,52
Индекс	168	169	168
Окисление А/см	<2	6,20	<2
Нитрование А/см	<2	3,70	<2
Щелочное число TBN	10,26	7,45	7,12
Кислотное число TAN	2,39	2,53	3,11

Как испытывали

Пробы масел, которые отбирались из картеров двигателей в процессе эксплуатации автомобилей, отправлялись в лабораторию ООО «МИЦ ГСМ», которая не просто предоставляет широкий спектр услуг по испытаниям самых различных смазочных материалов, но и являет собой лабораторию нового поколения, укомплектованную современным оборудованием, отвечающим международным

стандартам ведущих производителей стран объединенной Европы и США. Отбор проб осуществлялся по регламентированной технологии, за соблюдением которой следили представители производителя смазочных материалов.

Кто испытывал

ЗАО «РосТрейд» находится в городе Серпухове. Компания имеет в собственности нефтебазу и сеть

заправочных станций, которые обслуживаются бензовозами с тягачами импортного и российского производства. Режим работы грузовиков шоссе/город в процентном соотношении составил примерно 50/50. При этом годовой пробег машин составляет примерно 100 000 км. Транспортные средства работают в достаточно тяжелых условиях, с полной загрузкой. Общий вес тягача с грузом составляет 36,5 тонны. ■

Технические характеристики			
Индикаторы износа	Содержание в пробе GT Power Synt 5W-30 после 28 000 км на бензовозе Scania	Содержание в пробе GT Power Synt 10W-40 после 28 000 км на бензовозе Scania	Предельные значения индикаторов износа для масел, применяемых в дизельных двигателях
Железо, мг/кг	23	17	120
Хром, мг/кг	<2	<2	10
Олово, мг/кг	<2	<2	8

ИТОГИ

ИГОРЬ КРАВЕЦ начальник транспортного цеха ЗАО «РосТрейд» Серпухов

– В собственности нашей компании находится нефтебаза и сеть заправок. В нашем транспортном парке есть тягачи импортного и отечественного производства. По гарантии два седельных тягача-бензовоза Scania 380 обслуживались на СТО, которые предписывали использовать определенные смазочные материалы на всем периоде гарантийного обслуживания. Следует отметить, что цены на предлагаемые смазочные материалы представлялись нам завышенными. Поэтому после окончания гарантийного срока мы приняли решение о замене смазочных материалов на более дешевые, но не уступающие по эксплуата-

ционным характеристикам. Оптимальный межсервисный интервал для бензовозов Scania 380 – 30 000 км. Данная цифра обусловлена тяжелыми условиями, к которым в первую очередь относится эксплуатация с полной нагрузкой нефтепродуктами. Общий вес тягача с грузом составляет 36,5 тонны, загрузка машин осуществляется несколько раз в день. Таким образом, в соответствии с рекомендациями производителя и СТО нам нужно было найти масло, не теряющее своих эксплуатационных характеристик на интервале 30 000 км. Наш выбор пал на смазочные материалы марки GT Oil. Линейка масел GT Oil для коммерческого транспорта производится в Голландии на заводе De Oliebron. Для подтверждения высоких характеристик продукции представители ООО «Волгаресурс»,

официального дистрибьютора смазочных материалов GT Oil, предложили нам провести мониторинг качества продукции. На одном бензовозе Scania эксплуатировалось масло GT Power Synt 10W-40, на втором – GT Power Synt FE 5W-30. Это синтетические смазочные материалы, соответствующие самым современным спецификациям производителей OEM. Отборы проб производились примерно на 2/3 межсервисного интервала – 20 000, и при замене масла на новое – через 30 000 км. Результаты испытаний показали, что ресурс масла по соотношению щелочное число/кислотное число еще не выработан, масло успешно справилось с негативными процессами окисления и нитрования. По результатам мониторинга нами было принято решение по эксплуатации смазочных материалов GT Oil.