

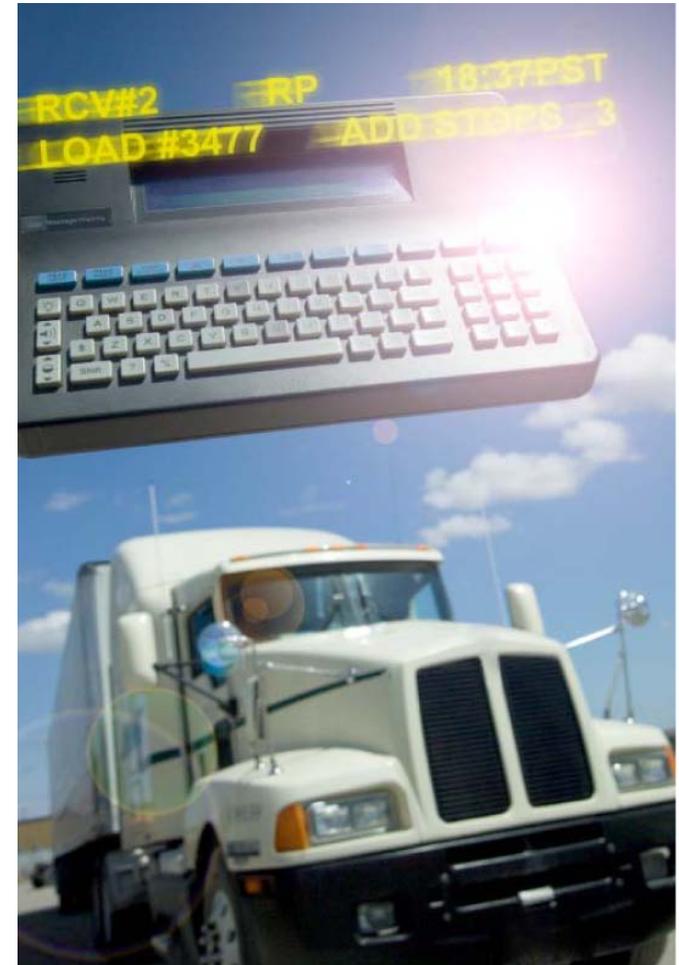
Увеличение ресурса работы двигателя



Введение



- Я могу помочь вам увеличить срок эксплуатации двигателя
- Почему это важно сегодня?
- Узнайте, как это работает



Новые двигатели: выше стоимость, сложнее конструкция, проблема сохранения ресурса



Двигатели EPA 2007 и EPA 2010 Рентабельность

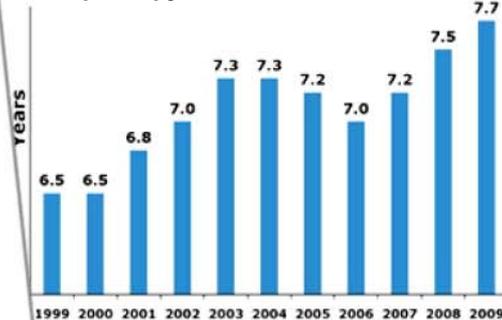
	2007 Emissions Surcharge	2010 Emissions Surcharge	2010 Weight Penalty	2010 Fuel Economy Improvement
Caterpillar	\$7200	No Offering	N/A	N/A
Cummins	\$8000	No Comment	350 Lbs	2-3% Improvement
Detroit Diesel	\$8000	\$9000	400 Lbs	Up to 5% Improvement
Navistar	\$7600	\$8000	79 - 100 Lbs	None over US2007
PACCAR	\$8000	\$9000	Not Announced	Not Announced
Volvo-Mack	\$8300	\$9600-\$9800	350 - 450 Lbs	Up to 5% Improvement

DDC surcharge for Mid-Range: \$6700-\$7300; Navistar surcharge for Mid-Range: \$6000; Hino surcharge for Mid-Range: \$6700

Note: Surcharge does not include extra Sales Tax and Federal Excise Tax for each year (e.g. \$9000 => ~\$12000)

Возраст грузовых автомобилей в США

Возраст грузовых автомобилей класса 8



- Средний возраст грузовых автомобилей 10 лет

Source: Commercial Motor Vehicle Consulting

Увеличение срока эксплуатации двигателя помогает отсрочить затраты на капитальный ремонт



Продемонстрируйте в цифрах!

Решение	Отсроченные траты	Экономия/ на 1 грузовик
Новый грузовик	1 год	37-52000 USD
Подержанный/ арендованный грузовик	1 год	22-30000 USD
В общем	одноразово	37-52000 USD

* Умножьте на количество грузовиков, почти выработавших ресурс в этом году, и сделайте вывод

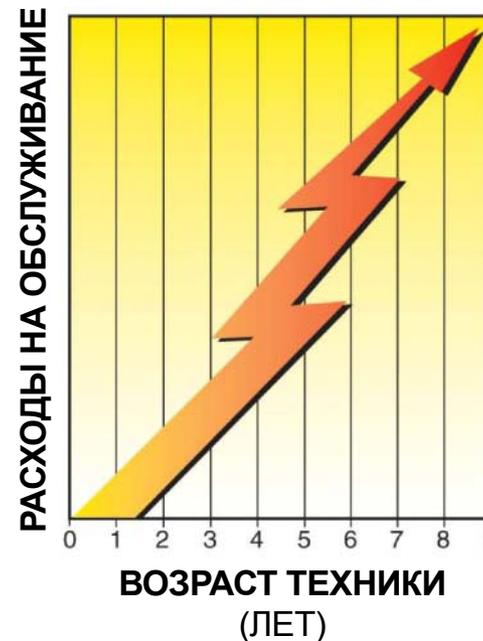
Как показывает это сравнение, неважно, каким будет решение. Увеличение ресурса работы двигателя – правильное решение в любом случае!

Увеличенный срок эксплуатации автомобилей беспокоит владельцев парков техники



«У меня есть 5 или 6 грузовиков с пробегом более миллиона миль (1,5 млн. км. – прим. пер.), в которых используются продукты Delo: антифризы Delo ELC, моторные масла Delo, а также трансмиссионные масла Delo. Надеюсь, мы сможем выжать из этих грузовиков 2 миллиона миль (3 млн. км. – прим. пер.). Уверен, что мы сможем близко подойти к этой цифре»

Дейв Труп, менеджер автопарка Sindall Transport



Отзыв от компании Sindall



Предыстория.

- Существует с 50-х годов 20 века. Компания Sindall владеет сегодня 29 магистральными грузовиками класса 8.
- Недавно пробег нескольких грузовиков достиг 2 миллионов километров, и компания решила проверить состояние двигателей. Совместно со специалистами из корпорации Chevron двигатель был разобран для проверки износа важнейших узлов, образования отложений и состояние длительного использования.

Результаты.

- Полная разборка и дефектовка двигателя и охлаждающей системы показало:
 - Отсутствие критического износа поршня, гильзы, подшипника и распредвала. Разобранные узлы собрали для дальнейшего использования.
 - Охлаждающая система и водяной насос были в превосходном состоянии и могли быть поставлены обратно без необходимости проведения ремонта.
- Другие грузовики компании Sindall, имеющие пробег более 1,5 миллионов километров, эксплуатирующиеся с маслом Chevron Delo® 400 с технологией ISOSYN® и охлаждающей жидкостью Delo ELC запланированы в графике на пробег свыше 2 миллионов километров.



«Я бы сказал, что состояние двигателя с пробегом 40-50 тысяч километров очень похоже на то, что мы увидели. Я не побоюсь поставить головку цилиндра обратно на двигатель и она проработает, возможно, столько же, сколько уже проработала» – Главный механик Гарри Клайн.

Хронология деятельности



1935 – ПЕРВОЕ сложносоставное масло для дизельного двигателя.

1984 – ПЕРВАЯ реклама моторного масла для тяжело-нагруженной техники группы II.

1989 – ПЕРВЫЙ большой дизельный двигатель с пробегом 1,5 миллиона километров (CAT 3406 B).

1996 – ПЕРВЫЙ антифриз, соответствующий требованиям CAT EC-1 по охлаждающим жидкостям с увеличенным интервалом замены.

ПЕРВОЕ масло, обеспечившее пробег 1,6 миллиона километров без капитального ремонта у двигателей DDC Series 60, Cummins NTC 400 и CAT 3406 B

2005 – ПЕРВОЕ масло с интервалом 1,5 миллиона километров у двигателей DDC Series 60, Cummins NTC 400 и CAT 3406 B.

2005-2010 – двигатели с пробегом 1,5 миллиона километров стали обычным явлением.

Что такое технология ISOSYN®?



- Delo® с технологией ISOSYN® не уступает характеристикам синтетического масла



– Обеспечивает длительную защиту деталей;

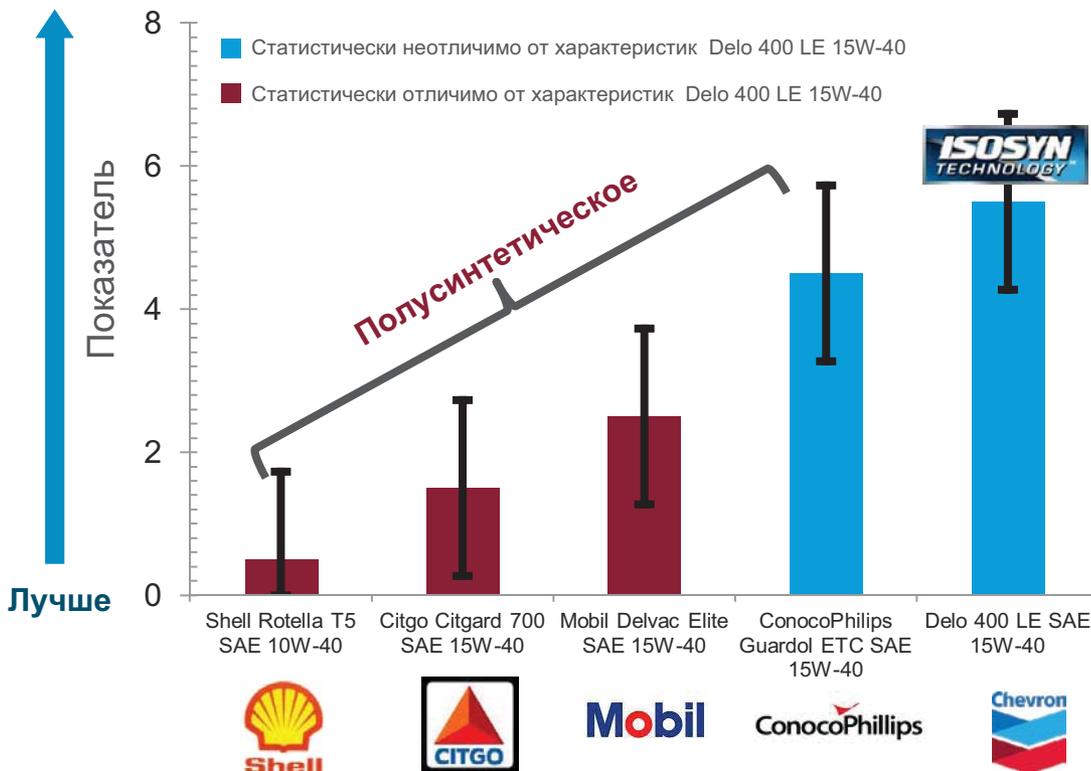
– Увеличивает моторесурс оборудования;

– Сокращает эксплуатационные расходы.

Испытание Komatsu Hot Tube



- Показатели защиты от образования высокотемпературных отложений на оси турбокомпрессора и юбках поршней.
- Показатели Delo 400 LE 15W-40 статистически выше, чем у полусинтетических моторных масел Shell, Citgo и Mobil.
- Знак “I” показывает границу стабильности результатов испытаний с точностью 95%.



290°C в течение 16 часов – средние результаты
2 испытаний Зарегистрировано SAE 2001-01-1970

Испытание Komatsu Hot Tube – Фотографии результатов испытаний.

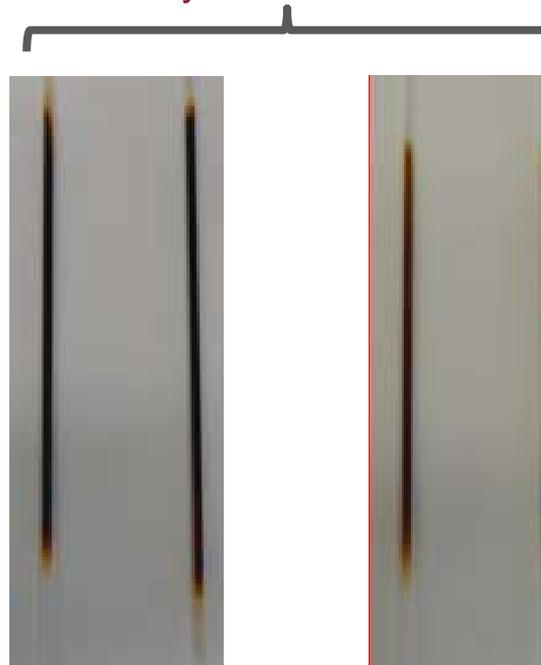


- Показатели защиты от образования высокотемпературных отложений на оси турбокомпрессора и юбках поршней.
- Показатели Delo 400 LE 15W-40 статистически выше, чем у полусинтетических моторных масел Shell, Citgo и Mobil.



290°C в течение 16 часов, средние значения 2 тестов
Зарегистрировано SAE 2001-01-1970

Полусинтетическое



Rotella T5 SAE 10W-40



Delvac Elite SAE 15W-40



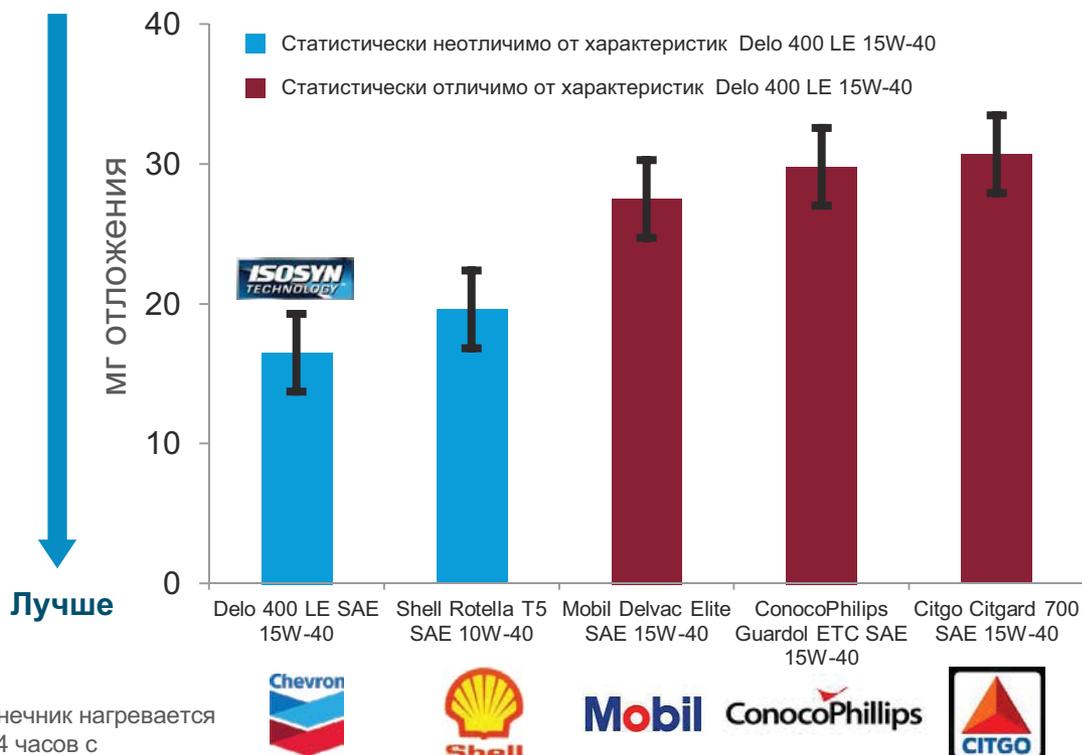
Delo 400 LE SAE 15W-40



Испытание TEOST MHT по ASTM D 7097



- Оценка тенденций образования отложений моторных масел при контакте с высокотемпературными компонентами турбокомпрессора.
- Результаты применения Delo® 400 LE SAE 15W-40 показывают статистически меньшее количество отложений по сравнению с полусинтетическими моторными маслами Mobil, Citgo и ConocoPhillips.



Измерительный наконечник нагревается до 285°C в течение 24 часов с катализаторами – предел по категории API SN максимум 45 мг.

Испытание HFRR



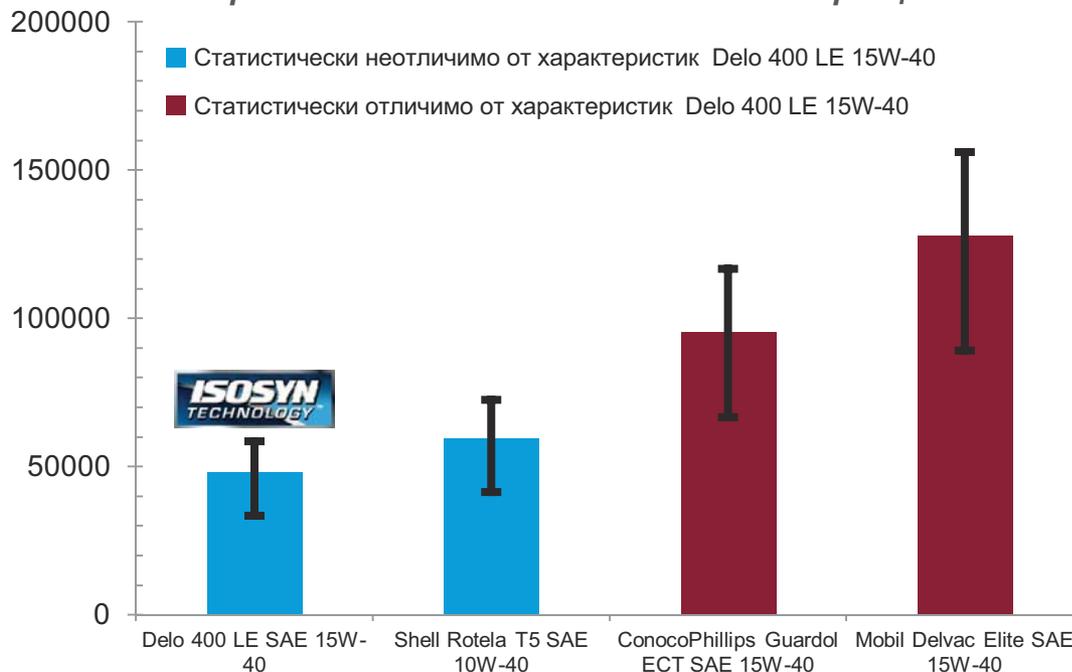
- Измерение защиты привода ГРМ от сажевого износа;
- При испытаниях HFRR Delo® 400 LE SAE 15W-40 показало статистически лучшую защиту от износа, чем у полусинтетических моторных масел Citgo, ConocoPhillips и Mobil.



Износ образцов, загрязненных сажей, в окисленных условиях – 2 среднестатистических испытания. Процедура аналогична SAE 2002-01-2793, испытательная аппаратура из ASTM D975

Общий износ в кубических микронах
 Лучше

Средние значения 2 тестов для всех образцов

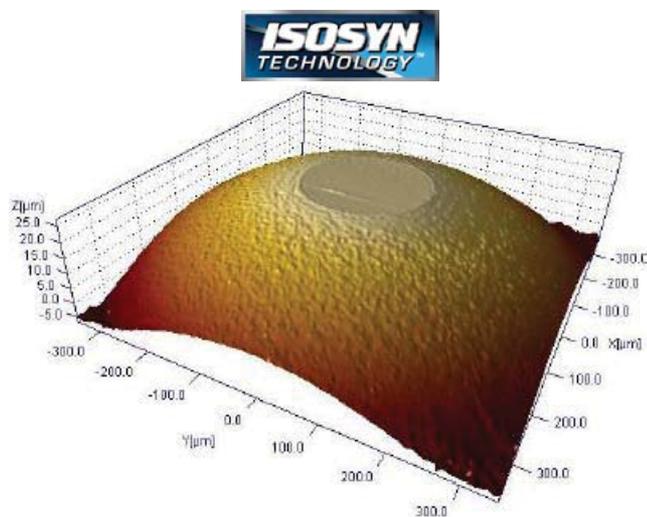


Два средних результата для Citgo Citgard 700 SAE 15W-40 не включены в таблицу при коэффициенте 20,4X от износа при использовании Delo 400 LE SAE 15W-40 в испытаниях HFRR

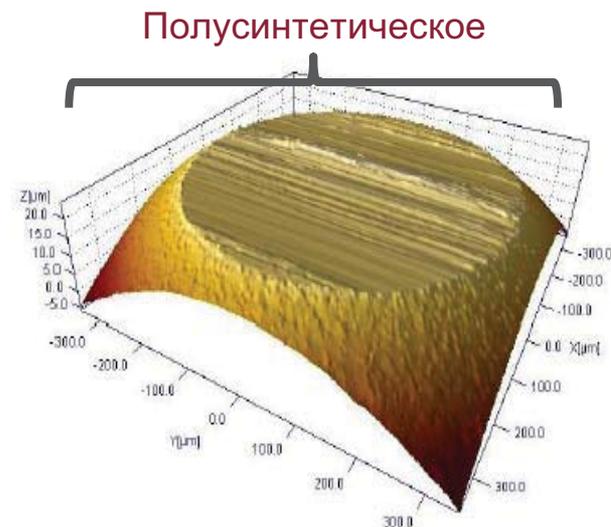
Испытание HFRR



- Измерение защиты привода ГРМ от сажевого износа;
- При испытаниях HFRR Delo® 400 LE SAE 15W-40 показало статистически лучшую защиту от износа, чем полусинтетическое моторное масло Citgo.



Delo 400 LE SAE 15W-40



Citgard 700 SAE 15W-40



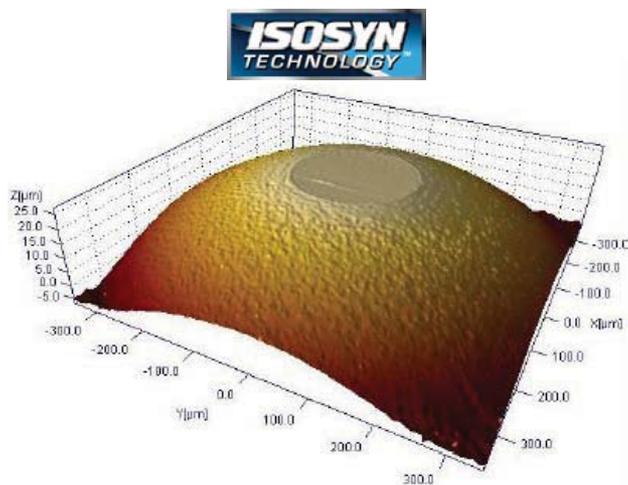
Износ образцов, загрязненных сажей, в окисленных условиях – 2 среднестатистических испытания. Процедура аналогична SAE 2002-01-2793, испытательная аппаратура из ASTM D975

В среднем на 20,4X больше износа в испытании HFRR

Испытание HFRR



- Измерение защиты привода ГРМ от сажевого износа;
- При испытаниях HFRR Delo® 400 LE SAE 15W-40 показало статистически лучшую защиту от износа, чем полусинтетическое моторное масло Mobil.

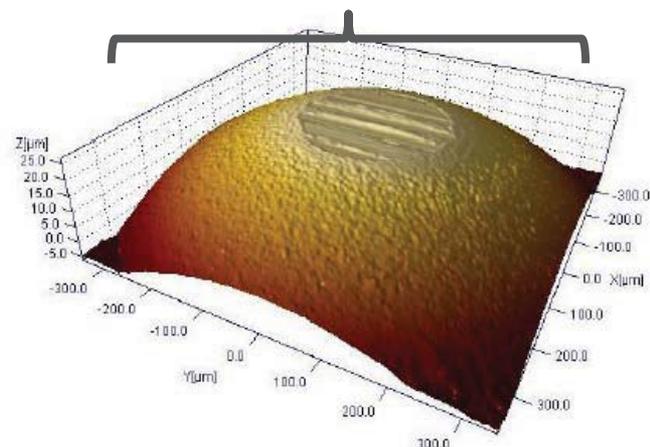


Delo 400 LE SAE 15W-40



Износ образцов, загрязненных сажей, - 2 среднестатистических испытания. Процедура аналогична SAE 2002-01-2793, испытательная аппаратура из ASTM D975

Полусинтетическое



Mobil Delvac Elite SAE 15W-40

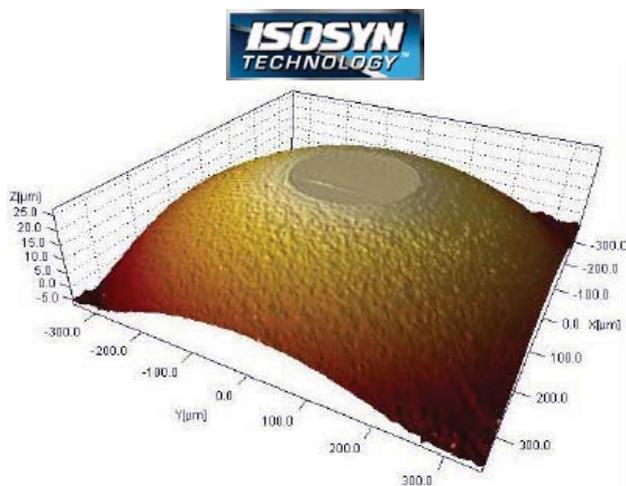


В среднем на 2,2X больше износа в испытании HFRR

Испытание HFRR



- Измерение защиты привода ГРМ от сажевого износа;
- При испытаниях HFRR Delo[®] 400 LE SAE 15W-40 показало статистически лучшую защиту от износа, чем полусинтетическое моторное масло ConocoPhillips.

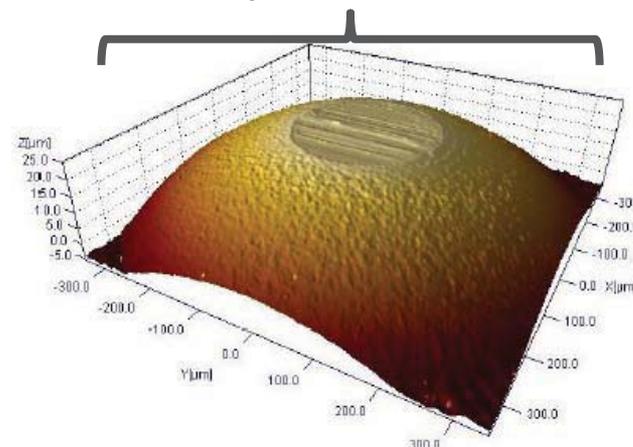


Delo 400 LE SAE 15W-40



Износ образцов, загрязненных сажей, в окисленных условиях – 2 среднестатистических испытания. Процедура аналогична SAE 2002-01-2793, испытательная аппаратура из ASTM D975

Полусинтетическое



ConocoPhillips Guardol ECT SAE 15W-40

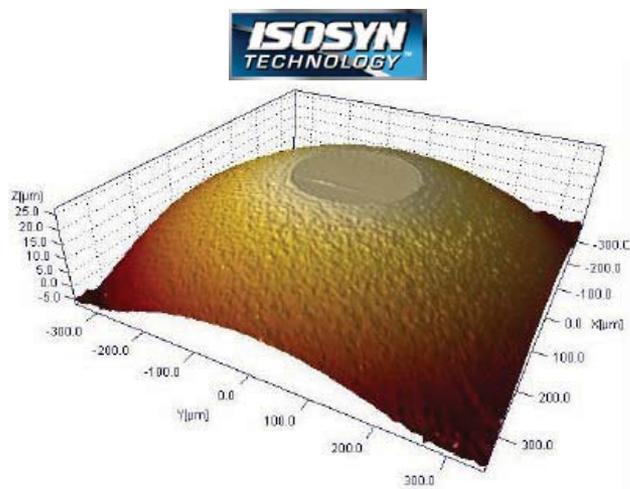


В среднем на 2,0X больше износа в испытании HFRR

Испытание HFRR



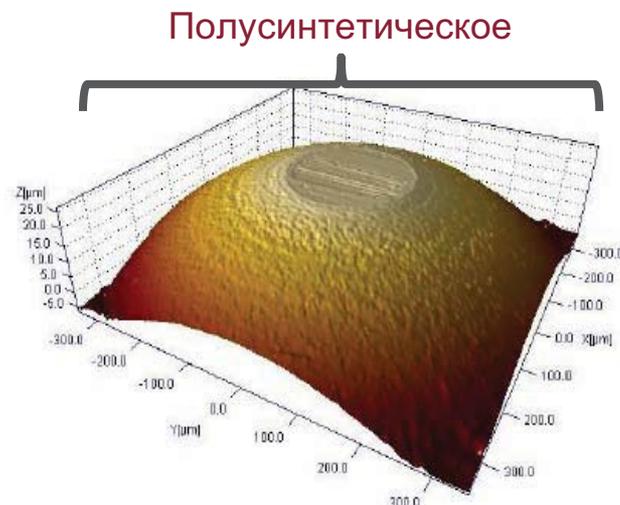
- Измерение защиты привода ГРМ от сажевого износа;
- При испытаниях HFRR Delo® 400 LE SAE 15W-40 HE показало статистически лучшую защиту от износа, чем полусинтетическое моторное масло Shell.



Delo 400 LE SAE 15W-40



Износ образцов, загрязненных сажей, в окисленных условиях – 2 среднестатистических испытания. Процедура аналогична SAE 2002-01-2793, испытательная аппаратура из ASTM D975



Shell Rotella T5 SAE 10W-40

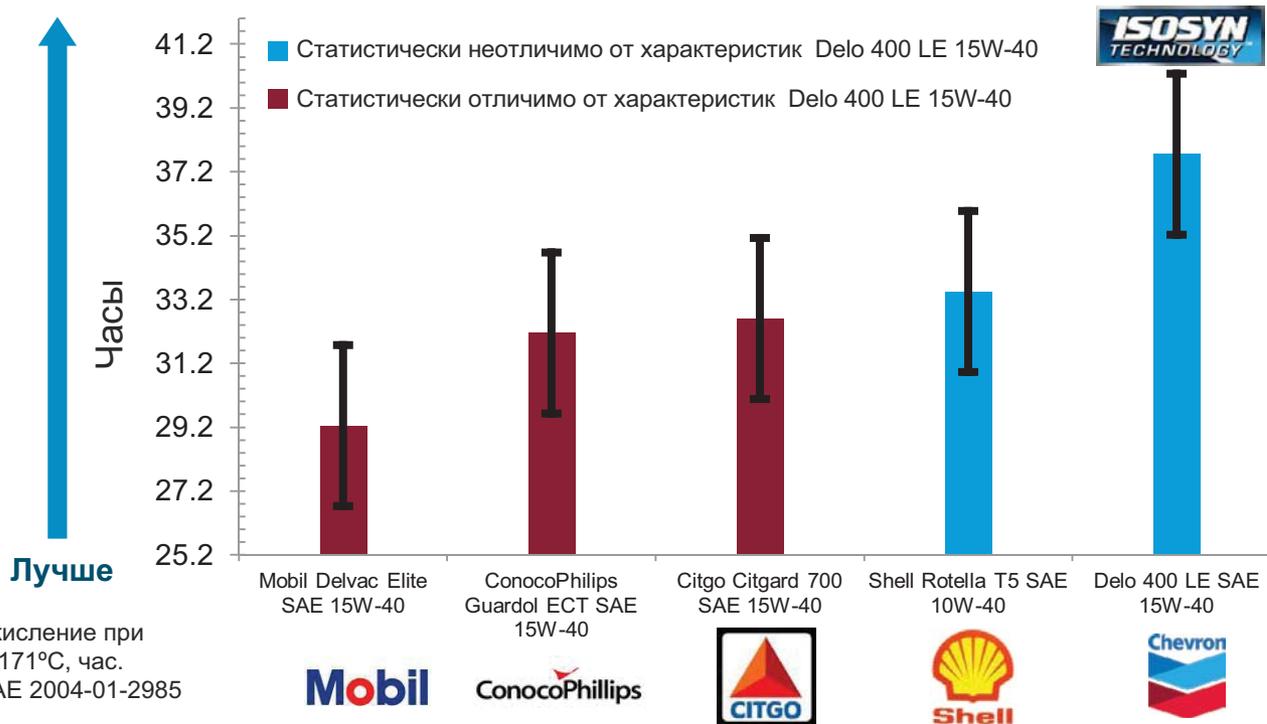


В среднем на 1,3X больше износа в испытании HFRR. Нет статистических отличий в эксплуатационных характеристиках от Delo 400 LE 15W-40

Испытание окислителем ВХ по LPTL 1414ВХ



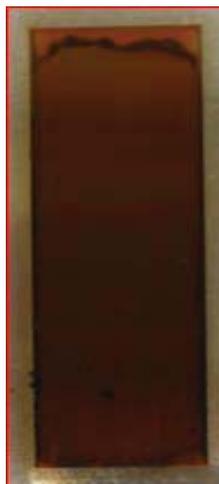
- Показывает устойчивость масла к окислению, которое приводит к повышению вязкости, образованию отложений и износу кулачка;
- Результаты, полученные при использовании Delo® 400 LE SAE 15W-40, показывают статистическую разницу в устойчивости к окислению по сравнению с полусинтетическими моторными маслами Mobil, ConocoPhillips и Citgo.



Испытание на алюминиевой пластинке (LPTL 0201K), фотографии результатов



- Данное испытание имитирует тенденции образования отложений масла при высоких температурах
- Пластина с более светлым цветом показывает тенденцию к меньшему образованию отложений



Delo 400LE
SAE 15W-40



Полусинтетическое



Delvac Elite
SAE 15W-40



Rotella T5
SAE 10W-40



Температура тестовой планки 300°C – Температура образца 170°C в течение 24 часов.

Вывод о технологии ISOSYN®



Моторное масло Delo® 400 LE 15W-40 не уступает (а во многих случаях превосходит) эксплуатационные характеристики других крупных производителей полусинтетических/синтетических 15W-40 масел для тяжелонагруженных двигателей в известных лабораторных испытаниях при более низкой цене обслуживания.



*Более высокие результаты лабораторных испытаний необязательно означают более высокие результаты при эксплуатационных испытаниях.

Для достижения увеличенного срока эксплуатации двигателя требуется много «правильных шагов».

Можно контролировать	Можно контролировать до определенной степени	Нельзя контролировать
<ul style="list-style-type: none">• Выбор жидкостей и запчастей• Порядок техобслуживания	<ul style="list-style-type: none">• Масса груза• Охлаждаемые узлы• Перевозки• Перерывы в работе• Действия водителя	<ul style="list-style-type: none">• Климат• Другие факторы

В первую очередь обращайтесь внимание на то, что можете контролировать!

- Увеличение моторесурса сверх «нормального» порождает беспокойство возможностью появления незапланированных простоев и увеличения расходов на техобслуживание.
- Смазочные материалы и охлаждающие жидкости затрагивают почти все узлы и должны быть устойчивыми.
- Отзыв компании Sindall Trucking показывает реальный пример пробега автомобиля свыше 1,5 миллиона километров, превышающий нормальное значение при использовании Delo® с технологией ISOSYN® и семейства продукции Delo.
- Масло Delo превосходит конкурирующие продукты в ключевых испытаниях.
- Масло Delo 400 – прекрасный выбор для минимизации расходов на обслуживание в связи с увеличением эксплуатационного срока двигателя.
- Принятие решений, основанных на данных, полученных при анализе масла, а также использование премиальной продукции помогают увеличить моторесурс двигателя.

