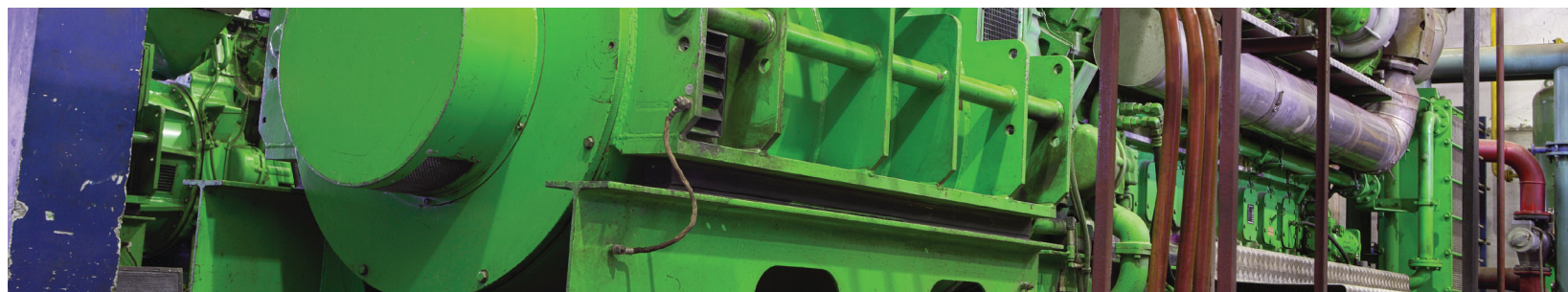


Анализ состояния масла для двигателей, работающих на природном газе



Energy lives here™

▶ Данный сервис позволяет контролировать состояние масла для двигателей, работающих на природном газе, на наличие преждевременного износа деталей, загрязнений, а также отслеживать эксплуатационные характеристики самого смазочного материала

Описание

Данный сервис применим для двигателей, работающих на чистом природном газе, или двухтопливных двигателей. Помимо контроля состояния масла, данный анализ позволяет определять преждевременный износ деталей двигателя, утечки охлаждающей жидкости и загрязнение смазочных материалов.

Потенциальные преимущества



Повышенная надежность оборудования благодаря выявлению потенциальных отказов до их возникновения



Повышенная производительность вследствие сокращения внеплановых простоев




Снижение затрат на замену деталей и оплату труда



Уменьшенный расход смазочных материалов и объем их утилизации и оптимизированный интервал между заменами масла

Варианты анализа — двигатели, работающие на природном газе

| | Основной ◆ | Расширенный ◆◆ | Высококласный ◆◆◆ |
|---|---------------|-------------------|----------------------|
|  Индикатор СОЖ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Металлы | ✓ | ✓ | ✓ |
| Нитрация | ✓ | ✓ | ✓ |
| Окисление | ✓★ | ✓★ | ✓★ |
| PQ-индекс (определение количества частиц) | | ✓ | ✓ |
| Сажа | ✓ | ✓ | ✓ |
| Общее кислотное число (TAN) | ★ | ✓● | ✓● |
| Общее щелочное число (TBN) | | ✓ | ✓ |
| Вязкость* при 40 °С или 100 °С | ✓ | ✓● | |
| Вязкость при 40 °С и 100 °С | | | ✓● |
| Индекс вязкости | | | ✓ |
| Вода % об. Фурье-ИК-спектроскопия (Фурье-ИКС) | ✓ | ✓● | |
| Вода об. % по Карлу Фишеру | | | ✓● |

Знаки

- ✓ Предусмотренное испытание
- ★ Для отдельных синтетических продуктов общее кислотное число (TAN) вместо окисления
- Согласно требованиям стандарта RICE NESHP

*Имеющиеся данные по вязкости при 40 °С или 100 °С, на основе типа масла или уровня обслуживания. Анализ может отличаться в зависимости от лаборатории, продукта или состояния масла.

Периодичность отбора проб

Отбирать пробы с рекомендуемой производителями оборудования периодичностью или, в качестве общего руководства, для начала через следующие интервалы: **500 часов**.
Отрегулировать периодичность в зависимости от экономической значимости оборудования, условий эксплуатации, возраста машин, отработанного срока службы масла или динамики результатов выборки.

Mobil ServSM Lubricant Analysis – Анализ состояния масла для двигателей, работающих на природном газе

| Испытание | Цель | Важность испытания |
|--|---|--|
| Индикатор СОЖ | Определение уровня содержания натрия, калия и бора в моторном масле | Указывает на утечку смазочно-охлаждающей жидкости в двигатель через изношенную прокладку головки, треснувшие блок или головку |
| Металлы | Определение наличия и уровня содержания металлических частиц в масле, включая загрязняющие примеси и частицы продуктов износа | Уровень содержания продуктов износа металла позволяет определить, происходит ли износ компонентов оборудования или в масло попали вредные примеси. Также указывается уровень содержания металлов, являющихся частью химического состава добавок |
| Нитрация | Измерение объема побочных продуктов азота в масле | Показывает соотношение воздух-топливо (обогащенная смесь, стехиометрическая смесь, обедненная смесь) в камере сгорания. В результате при отсутствии контроля азот и прекурсоры окисления образуют едкие кислоты, отложения и лак, что может привести к сокращению срока службы масла и двигателя |
| Окисление | Определение степени окисления и разложения смазочных материалов | Окисление может означать: <ul style="list-style-type: none"> • Повышенный износ и коррозию • Сниженный ресурс оборудования • Повышенную вязкость • Избыточные отложения и закупоривание |
| RQ-индекс (определение количества частиц) | Определение разрушений от усталости металла и сухого трения металла по металлу, которые обычно невозможно определить при проведении спектрального анализа | RQ-индекс позволяет обнаружить на раннем этапе: <ul style="list-style-type: none"> • Износ подшипников качения • Износ подшипников жидкостного трения • Ранние признаки задира поршня • Износ шестерни |
| Сажа | Определение содержания сажи в масле по весовому проценту | Чрезмерное загрязнение сажей может означать: <ul style="list-style-type: none"> • Ухудшенные эксплуатационные характеристики двигателя • Чрезмерное образование отложений и осадка • Сниженный срок службы масла • Высокая утечка газа |
| Общее кислотное число (TAN) | Измерение побочных кислотных продуктов окисления масла | Высокое общее кислотное число может указывать на повышение кислотности масла, возникающее в результате повышенного окисления масла |
| Общее щелочное число (TBN) | Определение запаса щелочности масла, использованного для нейтрализации образования кислот | Снижение общего щелочного числа может указывать на: <ul style="list-style-type: none"> • Разложение масла, вызванное резким ускорением образования кислоты в результате изменения характеристик топлива или высокой скорости окисления масла • Снижение запаса для нейтрализации кислоты |
| Вязкость | Определение сопротивления масла течению | <ul style="list-style-type: none"> • Повышение уровня вязкости может быть связано с высоким содержанием сажи или нерастворимых веществ, загрязнением воды или примесью топлива или смазочного материала с более высокой вязкостью • Снижение уровня вязкости может быть связано с загрязнением воды или примесью топлива либо смазочного материала с меньшей вязкостью • Как высокая, так и низкая вязкость может привести к преждевременному износу оборудования |
| Индекс вязкости | Замеры изменения вязкости по мере изменения температуры | Более высокий индекс вязкости указывает на более широкий рабочий диапазон. Отслеживать перекрестное загрязнение. Отслеживать вязкость в условиях сдвига |
| Вода | Обнаружение воды | Попадание воды может послужить причиной сильной коррозии и последующего износа, уменьшению толщины пленки масла или водородному охрупчиванию металла |

Программа по анализу отработанных смазочных материалов Mobil ServSM Lubricant Analysis

В процессе обработки вашего образца лаборатория обращается с каждой колбой как с уникальной и имеющей огромное значение. Каждому образцу присваивается код, проставляется маркировка и на протяжении всего процесса он отслеживается. К моменту, когда результаты испытаний готовы, наши знания о смазочных материалах MobilTM, десятилетия сотрудничества с производителями оборудования и огромный практический опыт уже принесли пользу вашему оборудованию. При необходимости образец сопровождается примечаниями для определения потенциальных неисправностей, включая список возможных причин и рекомендуемых действий для выполнения.

