

Анализ состояния масел гидравлических систем и систем смазки



Energy lives here™

▶ Данный сервис позволяет контролировать гидравлические, циркуляционные, трансмиссионные и компрессорные масла на предмет наличия продуктов преждевременного износа, загрязнений и технического состояния масел

Описание

Анализ состояния масел гидравлических и циркуляционных систем позволяет оптимизировать программу смазки и выявлять неисправности оборудования для предотвращения дорогостоящих отказов оборудования. Данный анализ применим к гидравлическим системам, зубчатым передачам, компрессорам и циркуляционным системам.

Максимальная производительность при эксплуатации точных гидравлических систем зависит от чистоты системы и контроля образования отложений смазочных материалов. Высококласный анализ состояния техобслуживания включает передовые испытания для контроля работоспособности системы и дальнейшей оптимизации эксплуатационных характеристик масел.

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 — анализ гидравлических систем и систем смазки

	Основной ◆	Расширенный ◆◆	Высококласный ◆◆◆
Металлы	✓	✓	✓
Нитрование			✓
Окисление	✓★	✓★	✓★
Количество частиц		✓	✓
PQ-индекс (определение количества частиц)		✓	✓
Общее кислотное число (TAN)	★	★	★
Ультрацентрифуга			✓
Вязкость* при 40 °C или 100 °C	✓	✓	
Вязкость при 40 °C и 100 °C			✓
Индекс вязкости			✓
Вода	✓	✓	✓

Дополнительно для компрессоров

Индикатор СОЖ	✓	✓	✓
---------------	---	---	---

Знаки

✓ Предусмотренное испытание

★ Для отдельных синтетических продуктов общее кислотное число (TAN) вместо окисления

* Имеющиеся данные по вязкости при 40 °C или 100 °C, 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: **3 месяца или 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 гидравлических систем и систем смазки

Испытание	Цель	Важность испытания
Индикатор СОЖ	Определение уровня содержания натрия, калия и бора в компрессорном масле	Указывает на утечку СОЖ в компрессор
Металлы	Определение наличия и уровня содержания металлических частиц в масле, включая загрязняющие примеси и частицы продуктов износа	Уровень содержания металлов позволяет выявлять износ компонентов оборудования и попадание в масло вредных примесей. Также указывается уровень содержания металлов, являющихся частью химического состава добавок
Нитрация	Измерение объема побочных продуктов азота в масле	Нитрация возникает в результате резкого сжатия подсосываемого воздуха. В результате при отсутствии контроля азот и прекурсоры окисления могут образовывать шламовые отложения, которые могут привести к залипанию клапанов
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
Анализ количества частиц	Измерение уровня твердых загрязняющих частиц в масле	<ul style="list-style-type: none"> • чистота является важным фактором при эксплуатации систем гидравлического и циркуляционного масла; • загрязнения могут проникать в насосы и клапаны системы с малыми допусками или вызывать преждевременный износ деталей
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; • износ шестерни
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
Ультрацентрифуга	Измерение уровня образования нерастворимых отложений в масле	Повышенное образование отложений может указывать на повышенную вероятность образования лака или представлять загрязнение мусором, грязью или пылью
Вязкость	Определение сопротивления масла течению	<ul style="list-style-type: none"> • Вязкость может повышаться в результате высокого содержания нерастворимых частиц, попадания воды или примеси топлива или смазочных материалов более высокой вязкости • Вязкость может понижаться в результате попадания воды или примеси смазочных материалов более низкой вязкости • Высокая или низкая вязкость могут привести к преждевременному износу оборудования
Индекс вязкости	Для измерения 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, уменьшения толщины пленки масла или водородного охрупчивания металла

Программа по анализу отработанных смазочных материалов Mobil ServSM Lubricant Analysis

В процессе обработки вашего образца лаборатория обращается к 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.

