

ЭКСПРЕСС АНАЛИЗ МАСЛА – ОСНОВА НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ МАШИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Согласно концепции «Технологии надежности» (Reliability technologies) для повышения достоверности диагностики промышленного оборудования рекомендуется применение нескольких методов технической диагностики применительно к машинному оборудованию. Надежность сложных технических объектов (машин и агрегатов) определяется уровнем надежности самого слабого элемента. Мировые компании производители аппаратуры для дефектоскопии, вибродиагностики, термографии и анализа масел последние годы стремятся создать эффективную портативную аппаратуру для проведения экспресс диагностики на месте в цеховых «полевых» условиях.



Мониторинг состояния машин и механизмов, в основе которого лежит анализа масла стал важным, если не обязательным элементом практики технического обслуживания на многих предприятиях в различных отраслях промышленности, авиации, морском флоте, в энергетике и на железнодорожном транспорте. Действующая программа анализа масла должна обеспечивать бесперебойную эксплуатацию основных производственных объектов (таких, как двигатели, гидравлические системы, насосы, редукторы, компрессоры, подшипники и другие механизмы, системой масляной смазки) за счет сокращения числа непредвиденных отказов и дорогостоящих незапланированных простоев.

Компания ООО «Балтех» более 13 лет работает на промышленном рынке России и стран СНГ, занимаясь внедрением различных современных технологий для контроля и обеспечения бесперебойной работы машин и оборудования. Нашей основной целью является предложение нашим пользователям готовых решений стоящих перед ними задач. Мы стараемся поставлять не универсальные измерительные приборы общего назначения, а приборы, оптимизированные для практического применения. Сегодня наша компания рада предложить новое оборудование для решения задач по анализу масел на работающем оборудовании – это минилаборатории BALTECH OA-5400 и BALTECH OA-5800.

Обе эти минилаборатории являются уникальными не только для российского, но и для мирового рынка аналитического оборудования. Они просты в использовании, надежны и могут широко использоваться как гражданскими, так и военными лабораториями по анализу масла, особенно когда необходим оперативный анализ износа оборудования, определение наличия загрязняющих примесей и добавок в смазочных материалах непосредственно на месте работы оборудования в удаленных районах его эксплуатации.

Минилаборатория BALTECH OA-5400 представляет собой лабораторию, состоящую из четырех специально подобранных приборов: ИК анализатора масла 1100, портативного вискозиметра 3050, счетчика частиц Q200 и элементного анализатора Q100. А минилабораторию BALTECH OA-5800 по праву можно назвать последним достижением науки и техники. Это целая лаборатория, помещенная в кейс, которую Вы можете взять с собой и принести туда, где она Вам необходима. С ней Вам не нужно искать компьютер для обработки информации – он уже встроен в крышку кейса лаборатории.

Обе данные минилаборатории позволяют осуществлять мониторинг химического состояния масла по таким показателям, как

- вязкость
- общее кислотное число,
- общее щелочное число,
- окисление,
- нитрование,
- сульфирование,

а также определять наличие таких загрязнителей, как вода, сажа, гликоль и добавки неправильно залитого масла.

Кроме того они позволяют определить

- истощение антиоксидантов и противоизносных присадок,
- класс чистоты масла по ИСО 4406,

и провести элементный анализ масла с целью выявления элементов износа деталей и элементов присадок.



Минилаборатории BALTECH OA-5400 и BALTECH OA-5800 созданы для анализа широкого ряда минеральных и синтетических масел, используемых в шестернях, двигателях, трансмиссиях, гидравлических системах, турбинах и биодизелях. Являются простыми в работе, не требуют какой-либо специальной квалификации и обучения обслуживающего персонала. С ними Вам не нужно думать о растворителях и реактивах, так как они не нужны для проведения анализа с помощью данных минилабораторий.

Так ИК-анализатор масла 1100, входящий в состав минилаборатории BALTECH OA-5400, представляет собой портативный прибор, который позволяет за 1 минуту выполнить прямое количественное измерение показателей масла, отвечающих за его химическое состояние. Данный анализатор является полноценным ИК-спектрометром, в основу которого положена запатентованная технология прямой ИК-спектроскопии (DIR), являющаяся лучшей альтернативой традиционного анализа общего щелочного/кислотного числа (электрохимическое титрование).

ИК-анализатор 1100 позволяет инженерам-механикам, ответственным за надёжную работу оборудования, получать данные по критичным свойствам масел, используя лишь одну каплю масла (60 мкл), за одну минуту и без использования растворителей.

Вискозиметр 3050 предназначен для измерения кинематической вязкости масла в диапазоне от 1 до 700 сСт прямо на месте работы оборудования и также не требует растворителей. Кроме того, для работы с ним не требуется проверка плотности и наличие термометра, поэтому он всегда готов к проведению измерения. Каждый образец измеряется при постоянной температуре 40 0С. Данный портативный, работающий от аккумулятора прибор весит всего 1,8 кг и снабжен сенсорным экраном с простым интерфейсом.

Современный счетчик частиц Q200 является прибором, обеспечивающим более точное и экономичное решение по сравнению с традиционными методами анализа частиц износа (лазерный подсчет). Данный счетчик частиц предлагает решение «в одном флаконе» для идентификации типа износа, скорости развития и определения серьезности механической проблемы путем измерения размера, распределения, скорости образования и формы частиц («силуэтов») продуктов износа в масле. Счетчик частиц Q200 выполняет подсчет частиц с определением класса чистоты по ИСО 4406, осуществляет анализ формы частиц с определением типа износа (усталостный, абразивный, износ при трении скольжения и др.), определяет капли воды и волокна. Кроме того, он позволяет измерять динамическую вязкость масел до значения ISO 320 без разбавления.

Элементный анализатор Q100 – новый разработанный специально для анализа образцов масла спектрометр без движущихся частей. Он измеряет следовые количества элементов, растворенных или суспендированных мелких частиц в минеральном или синтетическом масле с использованием проверенного надежного метода вращающегося дискового электрода (RDE). Элементный анализатор Q100 удовлетворяет требованиям стандарта ASTM D6595. В стандартной конфигурации элементный анализатор Q100 позволяет измерять 22 элемента износа, загрязнений и присадок. Дополнительные элементы (до 32) могут быть добавлены на месте работы прибора в любое время. Данный анализатор не требует никаких специальных вспомогательных средств таких, как сжиженный газ или охлажденная вода. Он требует только наличия электричества. Для работы с анализатором Q100 не требуется специальной квалификации специалистов. На нем может работать любой техник после однодневного обучения.



Мобильная минилаборатория BALTECH OA-5800 по сути является совокупностью этих четырех приборов и обладает такими их преимуществами, как небольшое количество необходимого для анализа масла (несколько мл), отсутствие растворителей и пробоподготовки образцов перед анализом. Кроме того, она имеет интегрированное программное обеспечение для комплексного анализа масел и в комплект ее поставки входит рюкзак для переноски системы и принадлежностей, что обеспечивает удобство ее транспортировки и обслуживания.

Из всего выше сказанного можно заключить, что обе минилаборатории BALTECH OA-5400 и BALTECH OA-5800 являются полными лабораториями анализа масла, позволяющими обеспечить всесторонний контроль за работой оборудования в любой отрасли народного хозяйства.

Выводы

В современных производственных условиях необходимо быстро и оперативно принимать важные решения по управлению технологическими линиями и процессов производства. Безаварийно работающее оборудование – это залог максимальной рентабельности любого предприятия. Мы приглашаем всех технических специалистов для точного выбора аппаратуры на наши учебные курсы TOP-105 «Анализ масел и смазок. Минилаборатории для экспресс диагностики». Компания ООО «Балтех» рекомендует для снижения убытков от незапланированных остановов машинного оборудования применять современные минилаборатории BALTECH OA серии «Oil Analysys» для экспресс-анализа состава и качества смазочных материалов.