

АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА МЕХАНИЗМОВ В МАСЛАХ И СМАЗКАХ

СПЕКТРОМЕТР МФС-11

Технические характеристики

Оптическая система: по схеме Пашена Рунге с кругом Роуланда 0.5м, спектральный диапазон 190-425 нм. С возможностью расширения до 590 нм.

Приемники излучения – 11 многоэлементных линейных детекторов.

Штатив: специализированный штатив с кварцевым диском и регулируемой скоростью вращения для обеспечения стабильной подачи в аналитический промежуток масла различной вязкости. Имеется специальный адаптер для анализа консистентных смазок.

Источник возбуждения: низковольтная искра/дуга с цифровым управлением

Ток плазмы	5...40 А
Длительность разрядного импульса	150 мкс ... постоянная дуга
Частота	50...250 Гц
Полярность	Прямая, Обратная, Переменная
Диапазон измеряемых концентраций примесей в маслах	0,2...1000 г/тн. (ppm)
Диапазон измеряемых концентраций элементов в материалах	0,001% - десятки %
Диапазон вязкости анализируемого масла (по SAE)	0 - 90
Относительная погрешность (в зависимости от концентрации)	0,5%...5%
Время анализа	10...40 с

Условия эксплуатации:

Температура 15...25°C, максимальная скорость изменения $\pm 1^\circ\text{C}/\text{час}$

Относительная влажность $\leq 80\%$

Требования к электропитанию: напряжение 220 В 50 Гц,

Максимально потребляемая мощность 1,5 кВА

Габаритные размеры	834x995x520 мм
Вес	80 кг



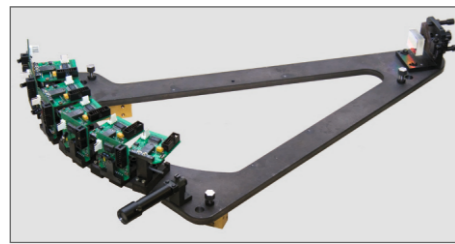
ООО "ОКБ СПЕКТР", Санкт-Петербург, Россия



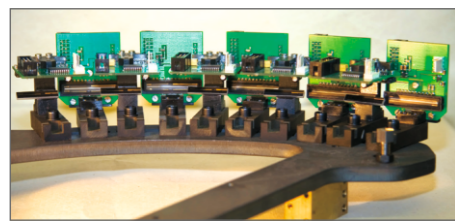
МФС-11 Оптико-эмиссионный спектрометр для диагностики двигателей и других механизмов

МФС-11 – компактный надежный современный прибор для анализа моторных и трансмиссионных масел на продукты износа деталей двигателей и других механизмов в процессе их эксплуатации. Спектрометр используется для диагностики двигателей, трансмиссий, других механизмов самолетов, локомотивов, грузовиков, тракторов и т.д. Это прибор нового поколения, сочетающий достоинства хорошо зарекомендовавшего себя

Оптическая система



Оптическая система построена по схеме Пашена-Рунге с диаметром круга Роланда 0.5 м. Для обеспечения пространственной стабильности спектра все оптические элементы установлены на единой платформе, имеющей хорошую теплопроводность.



В качестве приемников излучения используются линейные CCD детекторы. Оригинальная конструкция установки детекторов без мертвых зон позволяет регистрировать весь спектр целиком во всем диапазоне работы прибора. Регистрация всего спектра, а не отдельных линий, как в случае использования фотоумножителей, открывает практически неограниченные возможности по анализу различных материалов на одном приборе.

спектрометра МФС-7 с самыми современными техническими решениями.

Важным преимуществом новых спектрометров является возможность регистрировать весь спектр анализируемого образца, что позволяет помимо анализа содержания заранее определенных элементов быстро обнаруживать новые включения и примеси. Спектрометр не требует продувки аргоном.

Штатив



МФС-11 снабжен штативом оригинальной конструкции, который позволяет анализировать различные машинные масла на продукты износа двигателей и других механизмов.

Для ввода в штатив жидких образцов масел используется вращающийся кварцевый диск.

Скорость вращения диска задается при создании аналитической программы в зависимости от вязкости анализируемых масел.

Анализ консистентных смазок осуществляется из канала угольного электрода при помощи специального адаптера. При необходимости, возможен анализ металлических образцов.

Не требует продувки аргоном.

Источник возбуждения спектра

Компактный, высокостабильный источник низковольтной искры/дуги с цифровым управлением и стабилизацией

Современная конструкция в сочетании с применением надежных и проверенных компонентов обеспечивает выполнение норм точности и диапазонов измерения концентраций элементов в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов. Вот почему МФС-11 – прекрасный прибор для мониторинга состояния карьерной техники, подвижного состава железных дорог, самолетов и т.д.

разрядного тока. Амплитуда и форма тока в разряде, а также длительность и частота следования разрядных импульсов могут регулироваться в большом диапазоне. Благодаря этому источник обеспечивает элементный анализ самых разнообразных масел, металлов, сплавов и других материалов.

Автоматизированное управление всеми параметрами генератора обеспечивает:

- выбор оптимальных параметров разряда;
- переключение режимов разряда: возможно использование до 5 различных режимов, в течение одного анализа, включая высокоэнергетический обжиг;
- комбинирование дуговых и искровых режимов, а также их полярности позволяет анализировать как высокие, так и следовые концентрации.
- автоматическое задание параметров генератора при выборе аналитической программы.

Все это повышает точность анализа и расширяет аналитические возможности спектрометра.

Система регистрации

Система регистрации обеспечивает управление узлами спектрометра, его тестирование, измерение и обработку аналитических сигналов. Использование самой современной элементной базы позволило уменьшить габариты и снизить энергопотребление. Благодаря

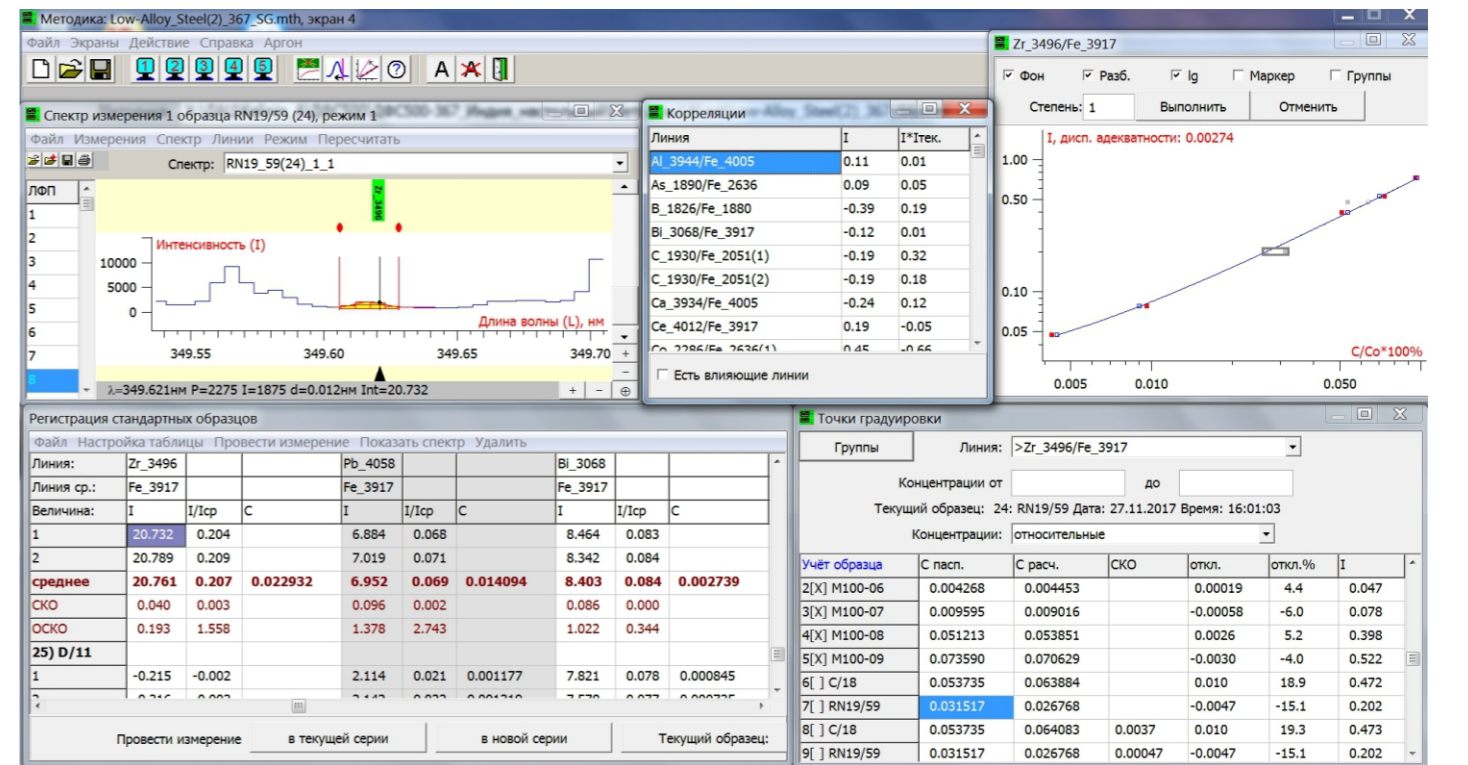
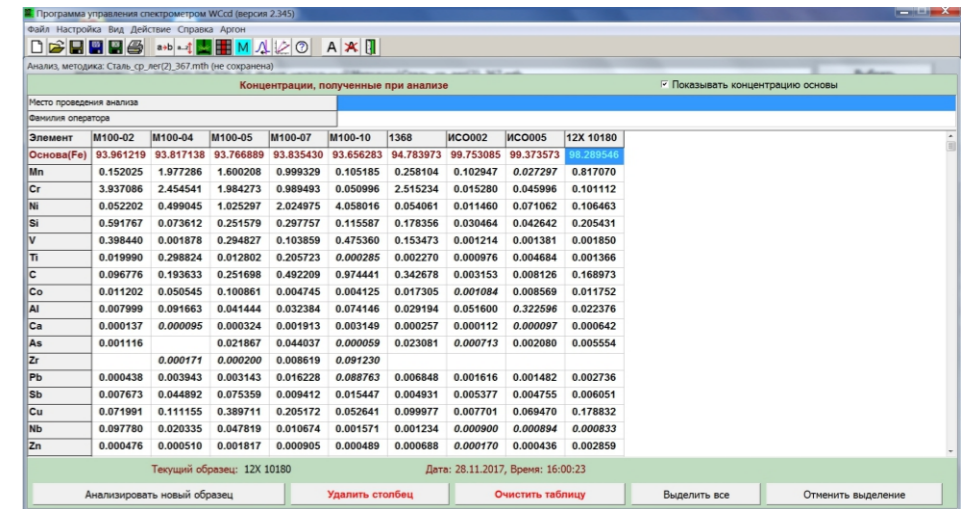
высокоскоростному USB интерфейсу весь зарегистрированный спектр (около 40000 значений) передается в компьютер практически мгновенно.

Программа WcCd

Прекрасный инструмент для работы лаборанта. Проведение анализа и выполнение операций проводятся из одного рабочего окна программы. Широкие возможности программы включают в себя средства работы со спектрами, средства получения и обработки аналитических результатов, позволяет проводить точный количественный анализ образцов.

Программа имеет обширные базы спектральных линий. Удобство и простота позволяет пользователю обучиться программе управления прибором во время проведения пусконаладочных работ без дополнительного приезда на завод-изготовитель.

- регистрация всего спектра анализируемого образца
- детальное изучение контура отдельной спектральной аналитической линии
- учет влияния на аналитическую линию соседних линий и фона
- построение градуировочных графиков в линейном или логарифмическом масштабе, с учетом взаимных влияний элементов, учетом разбавления основы и т.д.
- корректировка градуировочных графиков различным способом
- автоматический контроль положения спектра и корректировка положения спектра
- автоматическое определение марки материалы по результатам анализа



Надежный, стабильный, универсальный спектрометр для решения широкого круга задач диагностики двигателей, механизмов, элементного анализа материалов.