

X-Spec

Портативный рентгенофлуоресцентный анализатор



Прибор предназначен для качественного, полуколичественного и количественного элементного анализа твёрдых, жидких и порошковых веществ. Диапазон измеряемых элементов - от 12Mg до 92U.

Одно из важнейших качеств новых портативных приборов – быстрота анализа, а также возможность проведения измерений вне лаборатории: в полевых условиях, в цехах, на строительных площадках и т. д.

Серия представлена моделями:

- X-SPEC-40L – прибор оптимизирован для анализа легких элементов - трубка мощностью до 4 Вт, напряжением до 40 кВ с Ag анодом, набор первичных фильтров, SDD детектор с бериллиевым окном 25 мм², обдув области анализа гелием;
- X-SPEC-50L - для анализа легких элементов с низкими содержаниями в образце - трубка мощностью до 10 Вт, 50 кВ с Ag или Ta анодом, набор первичных фильтров, кремниевый дрейфовый детектор (SDD) с бериллиевым окном 25 мм², обдув области анализа гелием;
- X-SPEC-40H – универсальный прибор для материаловедческих, геологических и криминалистических применений – трубка мощностью до 4 Вт, 40 кВ с W или Rh анодом, набор первичных фильтров, Si-Pin детектор с бериллиевым окном 7 мм²;
- X-SPEC-50H - для определения элементов с низким содержанием в образце - трубка мощностью до 10 Вт, 50 кВ с W или Rh анодом, набор первичных фильтров, Si-Pin детектор с бериллиевым окном 7 мм².

Портативный анализатор, способный производить корректные бесконтактные измерения!

В рентгенооптических схемах всех моделей портативных анализаторов применяется геометрия инверсионных зондов, позволяющая значительно уменьшить влияние изменения расстояния от исследуемого объекта до детектора, а также влияние неровностей образца на результаты измерений содержания элементов в образце.

Базовая комплектация включает:

- спектрометр;
- карманный персональный компьютер;
- аккумуляторные батареи и зарядное устройство;
- комплект ЗИП;
- удобная сумка с наплечным ремнем;
- противоударный кейс.

В комплект поставки приборов может входить:

- компактный штатив для работы в лабораторных условиях;
- видеокамера для фиксации объекта исследования;
- простой набор для подготовки анализа сыпучих и твердых образцов;
- телескопический шест для анализа труднодоступных объектов, двухлитровый баллон с гелием для анализа легких элементов, аттестованные методики анализа.

Имеются сертифицированные методики количественного анализа:

- Определение массовой доли мешающих элементов в деформируемых алюминиевых сплавах рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-001-2010. Свидетельство № 242/9-2010;
- Определение массовой доли мешающих элементов в литейных алюминиевых сплавах рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-002-2010. Свидетельство № 242/10-2010;
- Определение массовой доли элементов в медно-цинковых сплавах рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-003-2010. Свидетельство № 242/11-2010;
- Определение массовой доли мешающих элементов в свинцовых латунях рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-004-2010. Свидетельство № 242/12-2010;
- Определение массовой доли мешающих элементов в легированных сталях рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-005-2010. Свидетельство № 242/13-2010;
- Определение массовой доли мешающих элементов в титановых сплавах рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-006-2010. Свидетельство № 242/14-2010;
- Определение массовой доли элементов в ювелирных сплавах рентгеноспектральным методом. МВИ РФ-007-2010. Свидетельство № 242/15-2010.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

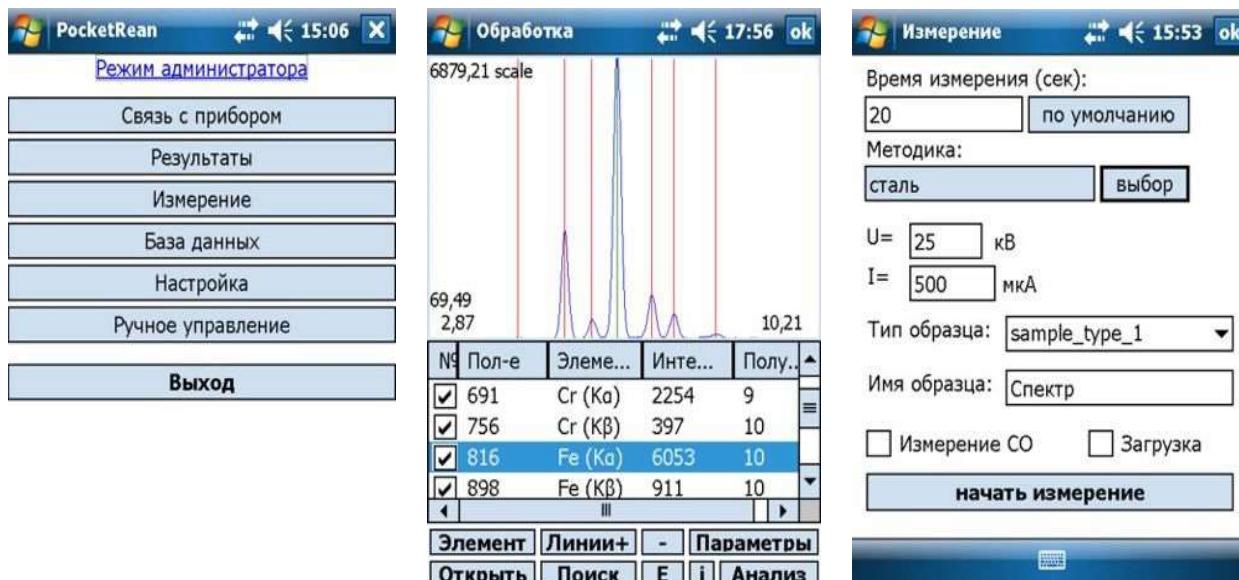
Тип рентгеновской трубки (РТ)	С торцевым окном
Материал анода РТ	Ag, Ta, W или Rh
Максимум напряжения на РТ, кВ	50
Максимальная мощность РТ, Вт	10
Тип детектора	SDD или Si-Pin
Количество каналов	4096
Охлаждение детектора	Пельтье охлаждение
Разрешение на Mn K α , эВ	<150
Пределы обнаружения, ppm*	Cr-20, Mn-16, Fe-14, Cu-11, Pb-14, Zn-11
Стабильность, %	1
Габаритные размеры, мм	295 x 295 x 92
Масса, кг	2
Измерение лёгких элементов	Возможно в He-атмосфере для приборов серии L

* - определение предела обнаружения элементов в образце алюминиевого сплава 1914. Режимы работы рентгеновской трубки 25 кВ, 100 мкА.

Применение Ti-фильтра позволяет снизить пределы обнаружения в 1,5 и более раз.

Управление анализатором может осуществляться как с помощью карманного компьютера (КПК) так и с помощью ноутбука или настольного компьютера по интерфейсу USB или беспроводному интерфейсу Bluetooth.

Управление с помощью КПК



№	Пол-е	Элеме...	Инте...	Полу..
<input checked="" type="checkbox"/>	691	Cr (Ka)	2254	9
<input checked="" type="checkbox"/>	756	Cr (Kβ)	397	10
<input checked="" type="checkbox"/>	816	Fe (Ka)	6053	10
<input checked="" type="checkbox"/>	898	Fe (Kβ)	911	10

Управление с помощью настольного компьютера

Программный интерфейс разделен на две пользовательские части: режим измерения и режим исследования, а также включает идентификационную поисковую систему и редактор базы данных.

Режим измерения позволяет осуществлять:

- контроль управления основными узлами прибора;
- поверку прибора;
- калибровку энергетической шкалы;
- установку параметров измерений: ток и напряжение рентгеновской трубки, время экспозиции, установка первичных фильтров, вращение образца и использование вакуума при необходимости;
- редактирование базы данных стандартных образцов;
- автоматическое измерение и расчёт концентраций по методике;
- безэталоновый количественный экспресс-анализ.

В режиме исследования:

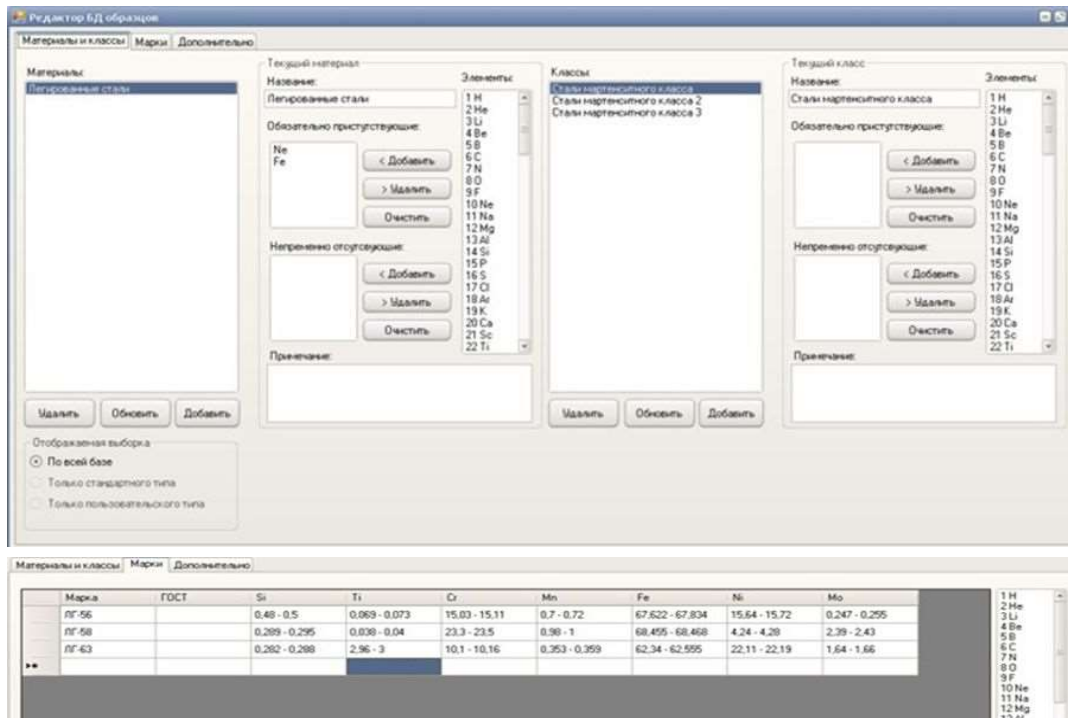
Алгоритмы и программы математической обработки и моделирования спектров и фона для повышения точности анализа включают:

- качественный (возможен автоматический) анализ;
- сравнение, вычитание, усреднение спектров;
- различные способы моделирования спектров и фона;
- учет пиков вылета (escape peaks) и двойных пиков (double peaks);
- полуколичественный анализ методом фундаментальных параметров (безэталоновый);
- количественные методы расчета концентраций: линейная регрессия, методы Лукаса-Туса, Кляйсе-Квентина и Лачанса-Трейла, в том числе с альфа-коррекцией, способ стандарта-фона с использованием некогерентно рассеянного излучения;
- редактор методик с возможностью создания пользовательских формул и учета ошибок в стандартных образцах по отдельным элементам;

- создание методик автоматических измерений с полным описанием параметров измерения, математической обработки спектров и вариантов расчета;
- возможность дополнения программными модулями для решения конкретных задач (специализированные методики анализа, идентификация, сортировка, разбраковка и т.п.).

Идентификационная поисковая система и редактор базы данных

Позволяет проводить быстрый поиск и идентификацию сплавов и сталей, допускает редактирование базы данных пользователем с целью пополнения новыми идентификационными данными.



Уважаемые коллеги! Если у Вас возникнут вопросы по применению, техническим или метрологическим характеристикам прибора, обращайтесь к нам:

Bio Engineering Group 

ТОО Био Инжиниринг Групп

010008, г. Нур-Султан, ул. Кенесары, 79/1

БЦ «Orbis Auto» (бывший MERCUR), офис 305.

тел. 8 (7172) 529-639, 8 (701) 529-08-34

Е-mail: info@bioegroup.kz или bioegroup02@gmail.com

Контакт в Алматы, моб.: 8 777 234 6774; beg-04@bioegroup.kz