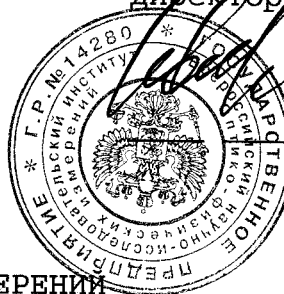
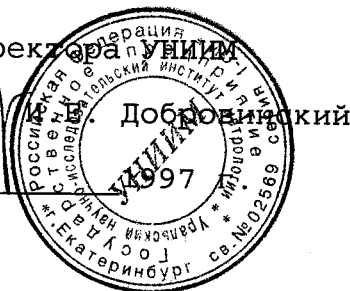


СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора УИИИ

Директор ВНИОФИ



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Рентгенофлуоресцентные
спектрометры серий
ARL 8400,
ARL 8600,
ARL 9000 XRF

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный номер 16708-97

Взамен _____

Рентгенофлуоресцентные спектрометры серий ARL 8400, ARL 8600, ARL 9000 XRF производятся фирмой "Applied Research Laboratories (ARL)", Швейцария согласно принятым на фирме техническим условиям.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рентгенофлуоресцентные спектрометры серий ARL 8400, ARL 8600, ARL 9000 XRF предназначены для элементного анализа широкого круга материалов с высокой точностью и неразрушающим путем. Достоинствами данного аналитического метода является легкость приготовления образцов, возможность анализа металлов, сплавов, непроводящих материалов (особенно стекол, керамики и пластмасс) и исключительная точность, особенно для уровней высоких концентраций.

Быстрые анализы до 83-84 элементов требуют шлифовки промышленных металлов в контроле их производства или поступающего на разбраковку металлолома. Спектрометры особенно широко применяются для определения содержания элементов в железе и стали, алюминии, меди, никеле, цинке, свинце, во многих других металлах и сплавах, в различной руде.

ОПИСАНИЕ

Рентгенофлуоресцентные спектрометры работают по принципу облучения образца пучком рентгеновских лучей высокой энергии и возбуждением характеристического рентгеновского излучения от элементов, присутствующих в образце (известно как рентгеновская флуоресценция). Рентгеновское излучение с определенной длиной волны классифицируется в системе кристаллов и детекторов, и характеристическое излучение по интенсивности регистрируется для каждого элемента (когда требуется). Концентрацию индивидуальных элементов в веществе устанавливают по предварительно полученным калибровочным данным.

Спектрометр серии ARL 9000 является компактным и превосходным спектрометром, позволяющим выполнять анализ до 84 элементов из периодической таблицы. Сердцем спектрометра является уникальный гониометр Moire Fringe, который всегда быстро и более точно определяет положение детектора, чем обычные механизмы разных систем.

Воспроизводимость установки углов $\pm 0,0002$, угловое разре-

шение 0,001 . Гониометр находится в вакуумной термостатированной камере при 30 С. Кристалл-анализаторы термостатированы при 38 С +/- 0,1 С.

Спектрометр серии ARL 8400 имеет преимущества в технологии и конструктивных особенностях изготовления гониометра, оптимальной скорости и производительности анализов элементов. Два действующих совместно гониометра дают уникальные возможности для анализа элементов для спектрометров этой серии.

Спектрометр серии ARL 8600 имеет широкую область конфигураций. Обусловленные этим возможности позволяют выполнять измерения до тридцати элементов одновременно, где требуется скорость анализа. Однако, область конфигураций "одновременно/последовательно" часто выбирают для оптимальной комбинации скоростей и гибкости анализа в металлургической и горной промышленности в процессе контрольных измерений элементов в металлах и полезных ископаемых. Спектрометры серий ARL 8600 дополнены последними новшествами - возможностями метода рентгеновской дифракции, что приносит пользу особенно при исследовании фазового состава минералов. Эта исключительная особенность спектрометра используется в цементной промышленности, где свободная известь и известняк могут быть определены в дополнение к рентгенофлуоресцентному элементному анализу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа показан на листе названия "Руководства".

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Спектрометр.
2. Руководство по программному обеспечению.
3. Руководство пользователя.
4. Техническое описание.
5. Каталог.
6. Комплект схем.
7. Сообщение по сервису.
8. Декларация соответствия.
9. Описание водяного холодильника ТАЕ - 020 (факультативно).
10. Механический насос (Руководство по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка выполняется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ВНИОФИ и УНИИМ.

Межповерочный интервал - 2 года .

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава различных материалов, наличие испытательных стендов и другой контрольной аппаратуры.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рентгенофлуоресцентные спектрометры серий ARL 8400, ARL 8600, ARL 9000 XRF соответствуют технической документации фирмы "Applied

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
рентгенофлуоресцентных спектрометров, производимых
фирмой ARL, Швейцария

Таблица 1

N	Показатели	ARL 8400 S	ARL 8600 S	ARL 9400
1	2	3	4	5
1	Анализируемые элементы	В - U	В - U	В - U
2	Анализируемые материалы	Твердые (монокристаллы и порошки), жидкие. Черные и цветные металлы, сплавы, руды, флюсы и т.п.		
3	Размер анализируемой пробы	Ø 16 - 50 мм	Ø 16 - 75 мм	Ø 16 - 50 мм
		Толщина (тверд. материал): 0,0002 - 32 мм		
4	Диапазон анализируемых концентраций (зависит от материала и анализируемого элемента)	10 ⁻⁴ - 100 %		
5	Погрешность измерения содержания компонентов	<= 1 % отн.		
6	Время установления рабочего режима (с момента включения)	1,5 часа	1,5 часа	1 час
7	Сходимость измерений (кратковременная) в течение 21 непрерывного измерения	0,1-10 % отн.*	0,1-10 % отн.*	0,05-5 % отн.*
8	Сходимость измерений (долговременная) в течение 12 часов	0,1 - 10 % отн.*		
9	Оснащенность компьютером и программным обеспечением	Да	Да	Да

*) Зависит от материала, элемента и уровня концентрации.

Таблица 1 (продолжение)

N	Показатели	ARL 8400 S	ARL 8600 S	ARL 9400
1	2	3	4	5
10	Подача образцов для анализа	Автоматическая 8 - 52 образца	Автоматическая 8 - 11 или 8-32 образца	Автоматическая 12 - 98 образцов
11	Автоматический самоконтроль работоспособности узлов, компонентов	Да	Да	Да
12	Рентгеновская трубка	Торцевое окно: Be, 127 мкм	Анод: Rh (или W, Mo) Торцевое окно: Be, 127 мкм	Торцевое окно: Be, 75 мкм
13	Рентгеновский генератор	3 кВт, 60 кВ, 100 мА	3 кВт, 60 кВ, 100 мА	3 кВт, 60 кВ, 100 мА
14	Гониометр	Управляемый компьютером До 9 кристаллов - анализаторов Два детектора: проточный (пропорциональный), сцинтилляционный		
15	Габариты, мм			
	высота	1000	1350	920
	длина	1100	1100	760
	ширина	1400	1400	1080
16	Вес, кг	850	1000	450

Research Laboratories (ARL)" и нормативным документам России.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: "APPLIED RESEARCH LABORATORIES (ARL)", Switzerland, En Vallaire Ouest C, case postale CH - 1024 Ecublens, Switzerland.

Телефон: 41 21 694 71 11

Факс: 41 21 694 71 12

Генеральный директор
представительства фирмы
"ARL" в России и СНГ



М. Форже

Зав отделом испытаний
и сертификации ВНИОФИ



Н.П. Муравская

Зав. лабораторией УНИИМ



Г.И. Терентьев