



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аu	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный номер <u>20865-01</u> Взамен N
---	---

Выпускаются по ЛПКН 05.00.00.000 ТУ, ТУ 95 2739-99 "Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аu. Технические условия".

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные типа ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аu (далее – анализаторы рентгеновские) предназначены для многоэлементного анализа металлов, сплавов, в том числе драгоценных, и изделий на их основе, а также определения содержания химических элементов от кальция до урана в веществах, находящихся в твердом, порошкообразном и жидком (неагрессивные жидкости) состоянии в диапазоне от 0,1 % до 100,0 %.

Область применения: черная и цветная металлургия, горная промышленность, машиностроение, пробирный контроль и другие отрасли.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аu выполняют измерения массовой доли (концентрации) элемента по методу рентгеновской флуоресценции компонента при его возбуждении первичным рентгеновским излучением, при энергодисперсионном способе регистрации. В основе флуоресцентного метода лежит зависимость плотности потока характеристического (вторичного) рентгеновского излучения элементов от их концентрации.

Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный ПРИЗМА-М выпускается в носимом (выполнен в пылевлагозащищенном исполнении) и переносном (лабораторное исполнение) вариантах. Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный ПРИЗМА-М-Аu выпускается в переносном (лабораторное исполнение) варианте.

Анализаторы рентгеновские ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аu конструктивно состоят из спектрометра, в состав которого входит блок обработки и накопления спектрометрической информации (БОН), персональная ЭВМ (для лабораторного исполнения – настольная ПЭВМ, для носимого исполнения – ПЭВМ типа «Notebook» с сетевым адаптером, зарядно-сетевой блок питания, блок аккумуляторных батарей), и датчика с кремниевым PIN-детектором и

малогабаритным рентгеновским излучателем. Переносной вариант анализатора рентгеновского ПРИЗМА-М оснащен выносным датчиком, который представляет собой цилиндр с ручкой для переноски, содержащий малогабаритный рентгеновский излучатель и блок детектирования на основе полупроводникового кремниевого детектора.

Анализатор рентгеновский ПРИЗМА-М в лабораторном варианте исполнения устанавливается стационарно и питается от сети переменного тока напряжением $220 \text{ В} \pm \frac{10}{15} \%$ и частотой (50 ± 1) Гц или от внешнего источника питания 12 В; в носимом варианте исполнения, анализатор питается от блока аккумуляторных батарей постоянного тока +12 В, вмонтированного в прибор, и кроме того может устанавливаться стационарно и питаться от сети переменного тока напряжением $220 \text{ В} \pm \frac{10}{15} \%$ и частотой (50 ± 1) Гц.

В обоих вариантах проводится качественный и количественный анализ измеряемого образца с автоматической записью измеренной и служебной информации в ОЗУ рентгеновского анализатора (до 200 спектров, рассчитанные концентрации, номер документа и т. п.) с возможностью их последующей записи на жесткий диск или дискету, что позволяет организовать и хранить архив за любой промежуток времени.

Анализатор рентгеновский ПРИЗМА-М-Аи выполнен в лабораторном (переносном) варианте, оснащен специальной кюветой и кюветодержателем для фиксированного (воспроизводимого) помещения мелких изделий из драгоценных металлов. Программное обеспечение анализатора рентгеновского ПРИЗМА-М-Аи позволяет проводить количественные измерения массовой доли компонентов в драгоценных металлах, их сплавах и изделиях на их основе.

Анализаторы рентгеновские ПРИЗМА-М и ПРИЗМА-М-Аи предоставляет возможность просмотра результатов анализа на дисплее персонального IBM-совместимого компьютера за заданную оператором дату.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	Анализируемые элементы	Ca – U
2	Анализируемые материалы	Жидкие, твердые (монокристаллы и порошки) материалы, черные и цветные металлы, сплавы, в том числе драгоценные, и изделия на их основе, руды, флюсы, пленки различных материалов и т.п.
3	Диапазон определяемых содержаний элементов (зависит от материала и анализируемого элемента)	0,1 – 100,0 %
4	Основная относительная аппаратная погрешность, %, не более	5
5	Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности аналитического сигнала при массовой доле элемента не менее 50 %, %, не более	2
6	Относительная погрешность определения содержания элементов, %	0,1 – 30,0 Зависит от вещества (материала), элемента и его содержания в веществе (материале)

№	Наименование характеристики	Значение характеристики
7	Время установления рабочего режима, мин, не более	5
8	Порог обнаружения химических элементов, %, не более	0,1
9	Время непрерывной работы, ч, не менее: - в переносном варианте - в носимом варианте	6 2
10	Мощность эквивалентной дозы излучения в условиях нормальной эксплуатации в любой доступной точке на расстоянии 0,1 метра от поверхности рентгеновского анализатора, мкЗв/ч, не более	1,0
11	Масса, кг, не более: - датчика - спектрометра	3 10
12	Габаритные размеры, мм, не более: - датчика - спектрометра	350x100x150 480x360x170
13	Средний срок службы, лет, не менее	8
14	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации» и на этикетку, которая крепится на задней стенке корпуса анализатора печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п.п.	Наименование Изделия и его обозначение	Номер (шифр) документа	Кол-во
1	Датчик	ЛПКН 05.01.00.000	1 шт.
2	Малогабаритный рентгеновский излучатель «Модуль-50»	АУДТ.412225.010 ПС	1 шт.
3	Спектрометр <i>SP-LPT-004</i>	МДТК 418257.005 ПС	1 шт.
4	Дискета с дублем программного обеспечения	-	1 шт.
5	Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей: - кюветодержатель; - кювета; - диск бронзовый; - спецключ; - ПЭТ-Э 10x600, неокрашенная, 1 сорт.	-	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 0,1 м
6	Руководство по эксплуатации	ЛПКН 05.00.00.000 РЭ	1 шт.
7	Паспорт	ЛПКН 05.00.00.000 ПС	1 шт.

№№ п.п.	Наименование Изделия и его обозначение	Номер (шифр) документа	Кол-во
8	“ТСИ. Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный ПРИЗМА-М. Методика поверки”.	МП 43-223-00	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка выполняется в соответствии с методикой поверки МП 43-223-00 “ТСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА – М и ПРИЗМА–М-Аu. Методика поверки”, утвержденной УНИИМ в 2001 году.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава сталей и бронз типа ГСО 2841-90П–2852-90П, ГСО 1720-86П, ГСО состава сплавов ювелирных на основе золота и палладия типа ГСО 7483-98, ГСО состава растворов ионов металлов типа ГСО состава раствора ионов хрома (VI) – ГСО 7257-96, ГСО состава раствора ионов кадмия (II) – ГСО 7472-98, ГСО состава раствора ионов свинца (II) – ГСО 7252-96 и другие ГСО состава с аналогичными метрологическими характеристиками, утвержденные в соответствии с требованиями ГОСТ 8.315-97, а также стандартные (контрольные) образцы состава на основе борной кислоты с массовой долей элементов Fe, Cu и Pb, равной 1,0 %, изготовленные в соответствии с “Инструкцией по изготовлению контрольных образцов для поверки и испытаний рентгенофлуоресцентных спектрометров (анализаторов)”, Я60.045.090, согласованной с УНИИМ (ВНИИМСО).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28258-89 Приборы рентгенорадиометрические. Типы, основные параметры и технические требования.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

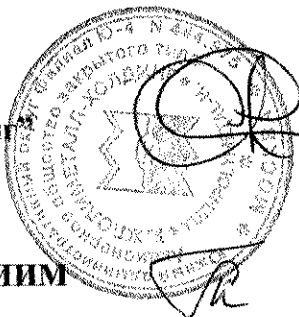
ЛПКН 05.00.00.000, ТУ 95 2739-99 Технические условия. Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА – М и ПРИЗМА-М-Аu.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ПРИЗМА – М и ПРИЗМА-М-Аu соответствуют нормативным документам: ГОСТ 28258-89, ГОСТ 12997-84 и ЛПКН 05.00.00.000 ТУ, ТУ 95 2739-99.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ “Южполиметалл-Холдинг”, 113638, г. Москва, Варшавское шоссе, 56.

Главный инженер
АОЗТ “Южполиметалл-Холдинг”



С.А. Буянов

Заведующий лабораторией УНИИМ

Г.И. Терентьев