
**АНАЛИЗАТОРЫ РЕНТГЕНОВСКИЕ
С МОНОХРОМАТИЧЕСКИМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ
АРМ-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9738—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 ноября 1984 г.
Выпуск разрешен
до 01.01.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы рентгеновские с монохроматическим возбуждением АРМ-1 предназначены для возбуждения флуоресцентного излучения анализируемых элементов, выделения и регистрации их характеристических линий при проведении спектрального анализа различных материалов на заранее выбранные четыре химических элемента из следующих: рубидий, стронций, цирконий, иттрий, свинец, торий, уран, нептуний и плутоний.

Анализаторы могут использоваться в условиях аналитических лабораторий научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий горнодобывающей и горнообогатительной промышленности, геологии и т. д. Условия эксплуатации — УХЛ, категория 4.2 по ГОСТ 15150—69.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы АРМ-1 — стационарные приборы в блочно-модульном исполнении, состоящие из стойки автоматического управления, спектрометрического устройства, источника рентгеновского излучения для структурного анализа ИРИС-0.

Анализатор АРМ-1-01 дополнительно комплектуется вычислительным комплексом «Искра-1256» и интерфейсным функциональным блоком «Искра-015-55».

Принцип действия анализаторов состоит в следующем. Характеристическое излучение материала анода рентгеновской трубки выделяется кристаллмонокротором, фокусируется на поверхности образца и возбуждает флуоресценцию атомов образца. Флуоресцентное излучение анализируемых элементов выделяется кристалл-анализаторами и регистрируется пропорциональными счетчиками. Импульсы напряжения с детекторов усиливаются предусилителями и подаются на усилители-дискриминаторы, расположенные в регистрирующем блоке. В усилителях-дискриминаторах осуществляется отбор импульсов по амплитудам и импульсы, удовлетворяющие условиям отбора, подаются в модули счета интенсивностей. При неизменных условиях возбуждения интенсивность флуоресцен-

ции, а, следовательно, и число зарегистрированных импульсов в счетчиках за заданное время связаны с содержанием анализируемого элемента в образце.

Анализаторы выпускаются в двух исполнениях: с вычислительным комплексом «Искра-1256» — АРМ-1-01 и без него — АРМ-1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость счета импульсов на контрольных образцах и контрастность (отношение скорости счета на контрольном образце к скорости счета на контрольном фоновом образце, не содержащем определяемых элементов) для каждого анализируемого элемента соответствуют указанным в таблице.

Анализируемый элемент	Номер контрольного образца	Скорость счета, с ⁻¹	Контрастность
Рубидий	124	$7,0 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^3$
Стронций	98	$1,5 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^3$
Иттрий	165	$1,0 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^3$
Цирконий	113	$2,0 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^3$
Свинец	91	$2,0 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^3$
Торий	156	$1,5 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^3$
Уран	155	$4,0 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3$
Нептуний	98	$7,0 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3$
Плутоний	98	$7,0 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3$
Серебро	163	$1,5 \cdot 10^3$	—

Скорость счета импульсов в мониторинговом канале не менее 10^4 с⁻¹.
 Основная аппаратурная погрешность анализаторов не превышает 0,5 %.
 Средний срок службы анализаторов не менее 8 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: стойка автоматического управления; спектрометрическое устройство; интерфейсный функциональный блок «Искра 015-55» (для АРМ-1-01); комплекс вычислительный «Искра-1256», исполнение 1 (для АРМ-1-01); источник рентгеновского излучения для структурного анализа ИРИС-0; комплекты монтажных и запасных частей, инструмента и принадлежностей; эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Анализаторы АРМ-1 и АРМ-1-01 поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки. При поверке анализаторов в условиях эксплуатации или после ремонта используется комплект контрольных образцов, изготовленных в соответствии с «Инструкцией по изготовлению контрольных образцов», также входящей в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.