

**АЛЬФА-БЕТА АВТОМАТ
NRR-610**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 10603—86**

Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 29 июля 1986 г.

**Выпуск разрешен
до 01.01.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Альфа-бета-автомат NRR-610 предназначен для измерения низких уровней активностей твердых и сыпучих источников альфа- и бета-излучающих нуклидов с автоматической сменой измеряемых образцов и первичной обработкой результатов измерения.

Приборы могут использоваться в лабораториях внешней дозиметрии в районах атомной энергетики при проведении биологических и биохимических исследований.

ОПИСАНИЕ

Альфа-бета-автомат NRR-610 состоит из сменщика проб, блока обработки данных, свинцовой защиты, блоков детектирования основного и вспомогательного каналов и калькулятора с печатающим устройством. Для детектирования альфа- и бета-излучения служит проточный пропорциональный детектор с минимальным собственным фоном.

В зависимости от установленного рабочего напряжения можно измерять селективно альфа-излучение или альфа-излучение совместно с бета-излучением. В качестве рабочего газа используется метан или пропан. Альфа- или бета-излучение, попадающее в рабочий объем газового счетчика, производит там ионизацию. Под действием электрического поля в рабочем объеме происходит усиление первичного действия излучения. Электрические импульсы, выходящие из детектора, преобразуются эмиттерным повторителем, а затем усиливаются и формируются импульсным усилителем. Амплитудный дискриминатор на выходе дает возможность регистрировать излучение в двух рабочих областях: в области альфа- и области бета-. Выбор режима осуществляется с помощью высокого напряжения.

Для снижения собственного фона в приборе применена активная защита на антисовпадениях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых активностей 10^{-2} — 10^4 Бк.

Диапазон энергий: для бета-излучения 5 кэВ — 2,3 МэВ, для альфа-излучения 3,5—6 МэВ.

Предел допускаемого значения основной погрешности при измерении активности твердых источников 30 %.

Чувствительность детектора с окном: к бета-излучению стронция — 90; 35 $\text{с}^{-1}\cdot\text{Бк}^{-1}$; к альфа-излучению ^{241}Am и ^{239}Pu 0,20 $\text{с}^{-1}\cdot\text{Бк}^{-1}$.

Скорость счета импульсов бета-фона: для счетчиков с окном с защитой на антисовпадениях 3,5 мин^{-1} .

Скорость счета импульсов альфа-фона для счетчиков с окном и защитой на антисовпадениях 0,26 мин^{-1} .

Чувствительность прибора с детектором без окна к бета-излучению 90 Сг 0,45 $\text{с}^{-1}\cdot\text{Бк}^{-1}$.

Протяженность плато по бета-излучению 150 В.
Наклон плато 0,04 %/В.
Протяженность плато по альфа-излучению 150 В.
Наклон плато 0,055 %/В.
Потребляемая мощность 140 В·А.
Средний срок службы 5 лет.
Масса 230 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки альфа-бета-автомата NRR-610 входят: альфа-бета-автомат — сменщик проб; стойка—шкаф; блок детектирования РОВ 302; кассеты—11 шт.; кожух; защита — 4 шт.; калькулятор с печатающим устройством NZ3101; стальные баллоны для метана — 2 шт.; двухступенчатый редуционный клапан; образцовый источник ^{241}Am ; образцовый источник ^{90}Sr ; чашечки никелевые — 200 шт.; руководство по обслуживанию и уходу.

ПОВЕРКА

Проверка автомата NRR-610 производится по методике, приведенной в «Руководстве по обслуживанию и уходу», входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО ВНИИФТРИ.

Изготовитель — завод «Тесла Либерец», г. Либерец (ЧССР).