

БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ СПЕКТРОМЕТРИИ РЕДКИХ СОБЫТИЙ НА ПУЧКЕ ТЯЖЕЛЫХ ИОНОВ

Д.Д.Богданов, В.И.Вакатов, М.П.Иванов, Г.С.Попеко, А.М.Родин,
Г.М.Тер-Акопьян

Для спектрометрии заряженных частиц, испускаемых короткоживущими ($10^{-1} - 10^{-4}$ с) нуклидами с малым сечением образования ($10^{-30} - 10^{-32}$ см²), создана установка, в которой в качестве детекторов используются две газонаполненные ионизационные камеры. Ионизационные камеры являются наиболее удачными детекторами для такого типа измерений, так как они обладают практически неограниченной радиационной стойкостью и быстрым временем восстановления после прохождения пучка. Показано, что подбором рабочего газа и напряженности электрических полей, можно снизить время восстановления камеры до 0.1 мс при интенсивности пучка тяжелых ионов $\sim 5 \cdot 10^{12}$ ион/с. Продукты ядерных реакций, выбиваемые из мишени, улавливаются тонким сборником, установленным под углом к пучку. Эффективность установки составляет 20%. Электронная аппаратура обеспечивает регистрацию пяти параметров: энергий частиц, углов входа в камеры, времени прихода события относительно конца облучения. Эти данные выводятся на перфоленту, которая затем обрабатывается на ЭВМ СМ-3.

Установка использовалась для получения изотопов ²⁴⁴Гм и ²⁴⁶Гм.