

нейтрона перемещалась в нужную точку фазового пространства, а затем в «точке истинного рождения» вычислялся соответствующий «вес рождения».

В работе получены и проинтерпретированы временные гистограммы для бериллосодержащего гранита с пористостью 0; 3 и 6%, энергетических интервалов 0—0,4 и 0,4—400 эв, высот h , равных 20, 45 и 100 м, удалений от источника r , равных 0 и 10 м. Временная ось гистограмм содержит временные интервалы 10^{-5} — 10^{-3} ; 10^{-3} — $5 \cdot 10^{-3}$; $5 \cdot 10^{-3}$ — 10^{-2} ; 10^{-2} — 5×10^{-2} и $5 \cdot 10^{-2}$ — 10^{-1} сек.

Результаты вычислений подтверждают возможность аэропоисков бериллия с источником γ -квантов на высоте 45—60 м при потоке γ -квантов $\sim 5 \cdot 10^{12}$ квант/сек (плотность бериллия $\sim 10^{-5}$ г/см³) и могут способствовать выбору оптимальных характеристик приборов.

(№ 448/5637. Статья поступила в Редакцию 11/XI 1969 г., в окончательной редакции — 26/II 1970 г., аннотация — 23/VI 1970 г. Полный текст 0,55 а. л., 6 рис., 3 табл., 8 библиографических ссылок.

Прецизионная система для определения кислорода методом активации быстрыми нейтронами

И. П. ЛИСОВСКИЙ, Л. А. СМАХТИН

УДК 621.039.564

Предложен метод определения кислорода по реакции $O^{16}(n, p)N^{16}$. Образцы облучаются в ампуле из нержавеющей стали на нейтронном генераторе НГ-160, оборудованном устройством для прерывания дейтронного пучка (диаметр ампул 15 мм, длина 20 мм, внутренний объем 1,6 см³). Максимальный поток на позиции облучения составляет $5 \cdot 10^8$ нейтр/см²·сек. Интегральный нейтронный поток через внутренний объем ампулы (образец) прямо пропорционален потоку через стенки ампулы. Это позволяет использовать наведенную активность ампулы по реакции $Fe^{56}(n, p)Mn^{56}$ в качестве монитора потока. При этом отпадает необходимость в точной фиксации образца на позиции облучения.

Спектры γ -излучения образцов и эталонов измерялись на датчике [кристалл NaI(Tl) размером 150 ×

× 100 мм с колодцем диаметром 20 мм и глубиной 50 мм] с 512-канальным анализатором LP4050.

Активность N^{16} измерялась в диапазоне 4,8—8 Мэв. В качестве эталона кислорода в основном использовался люцит ($C_5H_8O_2$). Ампулы транспортировались по автоматизированной пневмопочте. Время облучения составляло 30 сек, выдержки — 0,9 сек, экспозиции — 30 сек. Учитывался фон от ампулы. Точность определения составляла 1—2,5 отн.% в зависимости от содержания кислорода. Чувствительность была равна 10^{-4} г O_2 .

(№ 449/5820. Поступила в Редакцию 20/III 1970 г., полный текст 0,4 а. л.)

Полуавтоматическая система активационного анализа на реакторе ВВР

И. П. ЛИСОВСКИЙ, Л. А. СМАХТИН, Н. В. ФИЛИПОВА, В. И. ВОЛГИН

УДК 621.039.56

Описана полуавтоматическая пневмопочта ядерного реактора. Образцы облучались в герметичных полиэтиленовых ампулах, которые помещались в транспортный контейнер. После размещения десяти контейнеров с образцами в загрузочном устройстве все дальнейшие операции (облучение, извлечение ампулы с образцом из контейнера и доставка ее в лабораторию для измерения) осуществлялись автоматически. Общее время между концом облучения и началом измерения составляло 10—20 сек (в зависимости от веса ампул).

Рассмотрены работы, посвященные активационному анализу с помощью полуавтоматической системы. Опыт эксплуатации описанной пневмопочты в течение четырех лет показал ее универсальность, надежность и простоту обслуживания.

(№ 450/5821. Поступила в Редакцию 20/III 1970 г. Полный текст 0,6 а. л., 4 рис., 1 табл., 12 библиографических ссылок.)

Метод демпфирования радиальных бетатронных колебаний в циклических ускорителях

Л. А. РОГИНСКИЙ, Г. Ф. СЕНАТОРОВ

УДК 621.384.6.07

Системы демпфирования бетатронных колебаний занимают важное место в разработке и эксплуатации циклических ускорителей на большие интенсивности и энергии. Традиционная система демпфирования [1—4] состоит из пикап-электродов, измеряющих отклонение

пучка от оси камеры (датчиков) и электростатических толкателей (корректоров), изменяющих поперечный импульс частиц. Настоящая статья посвящена теоретическому рассмотрению метода демпфирования, несколько отличающегося от обычного. Принцип дей-