

Сечения радиационного захвата

Изотопы	Тепловые сечения σ_0 ($V = 2200$ м/с), б	Резонансные интегралы I_{γ} , б
^{144}Sm	$15,2 \pm 1,2$	626 ± 53
^{145}Sm	350 ± 18	108 ± 81
	$\alpha = 0,170 \pm 0,007 *$	
^{146}Sm	$1,14 \pm 0,3$	118 ± 15
^{147}Sm	60	490
^{148}Sm	$10,7 \pm 1,5$	250 ± 24
^{150}Cf	1800	5000

* α — соотношение скоростей реакций радиационного захвата (n, γ) и деления (n, f).

цов применялись твердые трековые детекторы из фотостекла и α -спектрометрические измерения. В качестве мониторов нейтронного потока использовались образцы ^{197}Au и ^{59}Co . Толщина кадмиевого фильтра составляла 1 мм.

С учетом результатов измерений изотопного состава облученных образцов, времени облучения и нейтронных потоков были рассчитаны тепловые сечения и резонансные интегралы захвата для исследуемых изотопов (см. таблицу).

(№ 950/9082. Статья поступила в Редакцию 6/1 1977 г., аннотация — 2/XII 1977 г. Полный текст 0,4 а. л., табл. 2, список литературы 19 наименований).

УДК 621.039-78

Исследование характеристик ядерно-эмульсионного дозиметра в диапазоне энергии нейтронов 0,5—300 МэВ

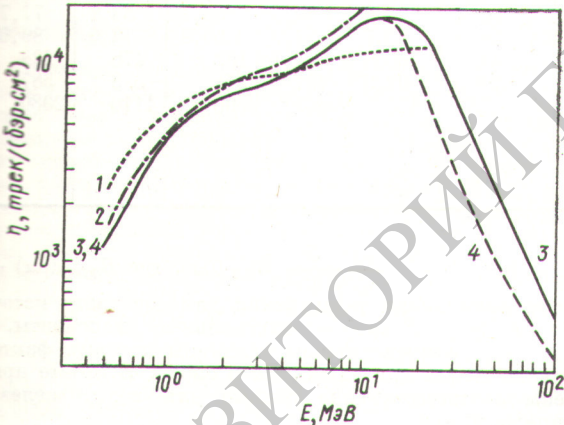
БАЙШЕВ И. С., ЛЕБЕДЕВ В. Н., МОХОВ Н. В.

Широко известный метод дозиметрии быстрых нейтронов при помощи ядерных эмульсий [1, 2] успешно применяется в полях нейтронов с энергией ниже

20 МэВ. Применение этого метода на высокоэнергетических ускорителях связано с определенными трудностями в интерпретации показаний такого дозиметра.

В настоящей работе методом Монте-Карло рассчитаны энергетические зависимости чувствительности дозиметров на основе ядерных эмульсий МК-20 и МН-3-20 к нормально и изотропно падающим нейтронам с энергией от 0,5 до 300 МэВ. В диапазоне энергии 0,5—20 МэВ полученные результаты согласуются с результатами работы [2]. Исследовано влияние на чувствительность нейтронов, отраженных от тканеэквивалентного фантома, получена зависимость чувствительности от толщины эмульсии. Проведен анализ интерпретации показаний ядерно-эмульсионного детектора в терминах эквивалентной дозы (см. рисунок). Указаны причины возможных завышений эквивалентной дозы быстрых нейтронов в полях с присутствием адронов высоких энергий.

(№ 951/9106. Статья поступила в Редакцию 26/1 1977 г., аннотация — 15/VII 1977 г. Полный текст 0,75 а. л., рис. 7, табл. 1, список литературы 14 наименований).



Энергетическая зависимость дозовой чувствительности:

1 — согласно методике [2]; 2 — аналогично [2], но с использованием эквивалентной кермы; 3, 4 — для стандартной кассеты ИФК-2 с эмульсиями МК-20 и МН-3-20 соответственно

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lehman R. UCRL-9513, 1961.
2. Золин Л. С., Лебедев В. Н., Салацкая М. И. «Атомная энергия», 1962, т. 13, вып. 5, с. 467.