

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТЕКТОРОВ

Шмакова Н. И.

Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30
e-mail: nschmackova97@gmail.com

В неразрушающем анализе ядерных материалов и радиоактивных веществ для регистрации гамма-квантов и их энергий используются различные типы детекторов.

В данной работе излучение радиоактивного материала регистрируется с помощью сцинтилляционного NaI детектора производства фирмы Сanberra и Аспект, полупроводникового и планарного Ge детектора. Одной из важнейших характеристик детектора является эффективность регистрации гамма-квантов, испускаемых ядерным материалом или радиоактивным веществом. Эффективность регистрации показывает отношение количества зарегистрированных частиц к числу испущенных.

На рисунке 1 приведены результаты полученных экспериментальных данных.

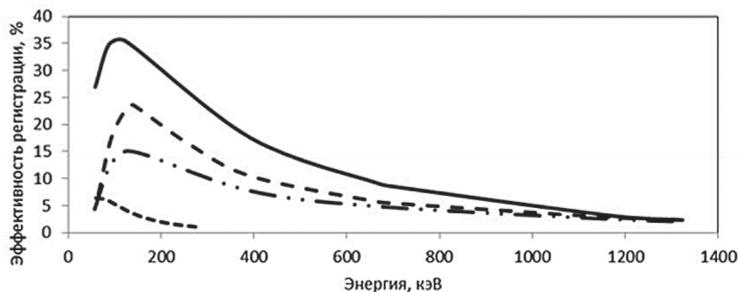


Рисунок 1 — Калибровки по эффективности спектрометрических систем

Наблюдается большая разница эффективности регистрации в области малых энергий, далее наблюдается снижение эффективности и впоследствии совпадения в области высоких энергий гамма-квантов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Райлли Д., Эннслин Н., Смит Х., Крайнер С. Пассивный неразрушающий анализ ядерных материалов: Пер. с англ. — М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2000.