

Спектрометр гамма-излучения с детектором из сверхчистого германия

Краткое описание: В работе изучаются методологические вопросы γ -спектроскопии с использованием полупроводниковых детекторов. Изучаемые подходы применяются для решения фундаментальных задач ядерной физики, а также лежат в основе широкого круга прикладных ядерно-физических экспериментальных методик (например, элементного анализа в физике твердого тела, микроэлектронике, химии, геологии и т.п.).

Цель работы: Ознакомление с современными экспериментальными методиками γ -спектрометрии на примере спектрометра γ -излучения с детектором на основе сверхчистого германия. Практическое изучение процессов взаимодействия γ -излучения с веществом.

Приобретенные навыки: Практические навыки работы с γ -спектрометрами на основе полупроводниковых детекторов, знакомство с общими принципами амплитудной спектрометрии. Изучение процедур энергетической калибровки спектрометра и его калибровки по эффективности регистрации γ -излучения. Обработка и анализ регистрируемых спектров γ -излучения. Процедура идентификации излучающих радионуклидов и определение их количественного содержания. Основы правил радиационной безопасности при работе с γ -излучающими нуклидами.