**Старостов, Борис Иванович.**

**Спектры мгновенных нейтронов деления 233U, 235U, 239Pu тепловыми нейтронами и спонтанного деления 252Сf в области энергий 0.01-10 МэВ : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.16. - Димитровград, 1984. - 234 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Старостов, Борис Иванович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**Глава I. СПЕКТРЫ МГНОВЕННЫХ НЕЙТРОНОВ ДЕЛЕНИЯ**

**1.1. Механизм испускания нейтронов деления**

**1.1.1. Статистическая теория и основные соотношения**

**1.1.2. Особенности угловых распределений и "разделительные" нейтроны**

**1.1.3. Возможные отклонения спектров нейтронов деления от расчетных по модели испарения.**

**1.2. Экспериментальные данные об интегральных спектрах мгновенных нейтронов деления**

**1.2.1. Краткий исторический обзор измерений спектров**

**1.2.2. Форма и средние энергии спектров**

**1.2.3. Зависимости ВV,Ё.**

**1.3. Выводы по главе I**

**Глава 2.- МЕТОД ИЗМЕРЕНИИ И СПЕКТРОМЕТР НЕЙТРОНОВ.**

**2.1. Особенности и выбор метода измерений**

**2.2. Детекторы нейтронов**

**2.2.1. Выбор детекторов**

**2.2.2. Газовый сцинтилляционно-ионизационный детектор нейтронов с радиатором из (J (ГСДИК)**

**2.2.3. Ионизационные камеры деления с радиаторами из 23Ъи (ИК)**

**2.2.4. Сцинтилляционные детекторы нейтронов.**

**2.3. Быстродействующие детекторы осколков деления.49 2.3.1. Выбор детекторов**

**2.3.2. Газовые сцинтилляционные детекторы осколков деления (ГСД) и мишени.**

**2.3.3, Миниатюрные ионизационные камеры деления (МИК).**

**2.4. Стабильность характеристик детекторов**

**2.5. Электронная аппаратура.**

**2.5.1. Блок-схема спектрометра.**

**2.5.2. Формирователи, время-амплитудный конвертор (ВАК) и предусилитель МИК.**

**2.6. Геометрия опыта и фоновые условия**

**2.7. Характеристики спектрометра**

**2.7.1. Калибровка, линейность, стабильность и определение нулевой отметки времени**

**2.7.2. Временное разрешение спектрометра**

**2.8. Выводы по главе 2.**

**Глава 3. ОБРАБОТКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ.**

**3.1. Основные расчетные соотношения**

**3.2. Процедура измерений.**

**3.2.1. Некоторые вопросы методологии измерений**

**3.2.2. Процедурные вопросы измерений**

**3.3. Определение пролетных расстояний, телесных углов, числа делений, временной ширины канала, времени пролета и формы временного разрешения**

**3.4. Определение числа зарегистрированных нейтронов**

**3.4.1. Случайные совпадения, рецикличные нейтроны и фон нейтронов, рассеянных в помещении**

**3.4.2. Фон запаздывающих Jf -квантов деления.**

**3.4.3. Поправка на мертвое время спектрометра.**

**3.5. Аппаратурные энергетические спектры.**

**3.5.1. Поправки на фон нейтронов, рассеянных на деталях детекторов.**

**3.5.2. Анизотропия регистрации осколков деления и изотропность поля нейтронов.**

**3.6. Расчет абсолютных эффективностей регистрации нейтронов и учет фона нейтронов, рассеянных на ФЭУ. Ю**

**3.6.1. Особенности аналитического метода расчета эффективности**

**3.6.2. Основные расчетные формулы.**

**3.6.3. Фон нейтронов, рассеянных на ФЭУ**

**3.6.4. Вклад в эффективность нейтронов и % -квантов из реакций 12С(п,п') и 12 С-(п, \* 'г).**

**3.6.5. Определение счетных энергетических порогов . Ю**

**3.6.6. Проверки расчетов эффективности**

**3.6.7. Эффективность регистрации нейтронов ГСДИК и ИК но**

**3.7. Поправки на временное разрешение.III**

**3.8. Список парциальных ошибок измерений.Ц**

**3.9. Результаты измерений и их обсуждение.Н**

**3.9.1. Отношения аппаратурных энергетических спектров**

**3.9.2. Спектр мгновенных нейтронов спонтанного деления 252 Cf**

**3.9.3. Спектр мгновенных нейтронов вынужденного деления Ри\* тепловыми нейтронами**

**3.9.4. Спектр мгновенных нейтронов вынужденного деления U тепловыми нейтронами.**

**3.9.5. Спектр мгновенных нейтронов вынужденного деления U тепловыми нейтронами.**

**3.9.6. Обсуждение результатов.**

**ЗЛО. Выводы по главе 3.**

**Глава 4. УСРЕДНЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ О СПЕКТРАХ МГНОВЕННЫХ НЕЙТРОНОВ ДЕЛЕНИЙ И СРАВНЕНИЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ИЗМЕРЕНИИ.**

**4.1. Состояние работ по оценкам спектров, список парциальных ошибок и поиск корреляций . ^**

**4.2. Метод нормировки и анализа данных.**

**4.3. Усредненные данные о спектрах.**

**4.3.1. Усредненные данные о спектре мгновенных нейтронов спонтанного деления ^^Cf**

**4.3.2. Усредненные данные о спектре мгновенных нейтронов деления и сведения о спектре мгновенных нейтронов деления**

**4.3.3. Усредненные данные о спектре мгновенных нейтронов деления**

**4.4. Сравнение результатов измерений и усреднений**

**4.5. Дополнительные обоснования результатов измерений**

**4.5.1. Результаты измерений и средние сечения деления**

**4.5.2. Результаты измерений и средние сечения пороговых реакций.**

**4.5.3. Влияние формы спектра на некоторые характеристики быстрых плутониевых и урановой сборок**

**4.6. Групповые константы спектров**

**4.7. Выводы по главе 4.**

**ВЫВОДЫ.**