**Тихомиров, Адольф Александрович.**

**Методы регистрации малоинтенсивных нестационарных потоков нейтронов в условиях большого радиационного фона и электрических помех : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.16. - Москва, 1984. - 136 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Тихомиров, Адольф Александрович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**ГЛАВА I. Регистрация полного выхода быстрых нейтронов, генерируемых короткоживущей лазерной плазмой, в условиях мощных электрических помех,'.**

**§ I. Методы регистрации полного выхода быстрых нейтронов, генерируемых плазмой при однократных вспышках лазера.**

**1.1 Метод обнаружения нейтронов по протонам отдачи.**

**1.2 Метод регистрации нейтронов борными счетчиками, размещенными в парафиновом замедлителе.**

**1.3 Метод определения числа нейтронов, испускаемых плазмой, с помощью замедления в водородосодержащем сцинтилляторе и последующей их регистрации.**

**§ 2. Теоретическое обоснование метода измерения общего выхода быстрых нейтронов из плазмы путем исследования их замедления и диффузии в сцинтилляторе счетчика.**

**§ 3. Экспериментальное изучение вопроса диффузии нейтронов в жидком и твердом водородосодердащих сцинтил-ляторах счетчиков.**

**3.1 Схема опыта.**

**3.2 Результаты исследования спада нейтронной интенсивности в замедлителе счетчика.**

**§ 4. Экспериментальное исследование метода регистрации быстрых нейтронов, излучаемых плазмой, получаемой с помощью лазерного луча.**

**4.1 Построение электронных схем для регистрации малых потоков нейтронов из плазмы.**

**4.2 Исследование параметров схем регистрации с помощью изучения спада интенсивности нейтронов в замедлителе счетчика.**

**4.3 Эксперименты по регистрации нейтронов из плазмы.**

**Выводы по первой главе.**

**ГЛАВА П. Методы регистрации малых потоков очень холодных и ультрахолодных нейтронов в условиях радиационного фона и электрических помех.**

**§ I. Метод регистрации УХН, вытекающих из кварцевой и бе-риллиевой ловушек, в экспериментах на стационарном реакторе.**

**1.1 Схема эксперимента.**

**1.2 Фоновые условия.**

**1.3 Эффективность установки.**

**1.4 Метод регистрации малого числа УХН, вытекающих из ловушки, в условиях большого радиационного фона.**

**1.5 Результаты экспериментов.**

**§ 2. Метод регистрации УХН из медной полированной ловушки камера УХН") объемом 50 литров в экспериментах на импульсном реакторе класса ИИН.**

**2.1 Схема метода получения и регистрации УХН на реакторе**

**2.2 Фоновые условия эксперимента.**

**2.3 Эффективность установки.**

**2.4 Метод регистрации сигналов от УХН, вытекающих из ловушки, в условиях фона и электрических помех.**

**2.5 Краткие результаты экспериментов.**

**§ 3. Метод регистрации ОХ и УХН в экспериментах на "Гравитационном нейтронном спектрометре".**

**3.1 Гравитационный время-пролетный нейтронный спектрометр.**

**3.2 Фоновые условия экспериментов на спектрометре.**

**3.3 Методика регистрации сигналов от ОХ нейтронов на "Гравитационном нейтронном спектрометре".**

**3.4 Краткие итоги экспериментов.**

**Выводы по второй главе.**

**ГЛАВА Ш ЭЛЕМЕНТЫ РЕШСТРИРУЩИХ УСТРОЙСТВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК.**

**§ I. Детекторы нейтронов.**

**1.1 Конструкция и принцип работы детекторов.**

**1.2 Параметры сигналов с детекторов и критерии их обнаружения.**

**§ 2. Усилители и их роль в отборе сигналов.**

**§ 3. Пороговые элементы.**

**§ 4. Каскады логического отбора.**

**§ 5. Принципиальная схема обработки информации в условиях сильных электрических помех в экспериментах на установке УХН, использованной на импульсном реакторе.**

**Выводы по третьей главе.**

**КРАТКИЕ ИТОГИ И ВЫВОДЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ.**