

НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ

сотрудника

Научно-экспериментального отдела комплекса спектрометров ИБР-2 ОНИРКС Лаборатории
нейтронной физики имени И.М.Франка
Подлесного Максима Михайловича

Дата и место рождения: 26.01.1996, Дубна

Образование:

- Высшее образование - магистратура, специальность: прикладные математика и физика, Московский физико-технический институт (НИУ), 2019 г.

- Аспирантура, специальность: физика и астрономия, Московский физико-технический институт (НИУ), 2023 г.

Количество работ – 8, из них 7 входят в перечень рецензируемых изданий ВАК; 1 - патент

Занимаемые должности и трудовая деятельность:

Объединённый институт ядерных исследований, ЛНФ

2021 - 2023 – *Младший научный сотрудник НЭОКС ИБР-2*

- Исследован зарядовый способ регистрации нейтронных сигналов со сцинтилляционных счётчиков с использованием ${}^6\text{LiF/ZnS(Ag)}$ экранов и оптического волокна. Показана перспективность его реализации с целью увеличения эффективности нейтронных детекторов.
- Работа над проектом широкоапертурного детектора обратного рассеяния (ДОР) для Фурье-дифрактометра высокого разрешения реактора ИБР-2. Созданы основные элементы детектора, планируется установка детектора на канал №5, его настройка и ввод в эксплуатацию.
- Работа над проектом нового источника нейтронов НЕПТУН. Разработана модель по расчёту температурных полей в тепловыделяющих сборках, позволяющая оценивать перепад температур стенок ТВС, а также получить величину эффективной теплопроводности для ТВС.
- Защита кандидатской диссертации по теме «Разработка и создание нейтронных детекторов на основе сцинтиллятора ${}^6\text{LiF/ZnS(Ag)}$ » (ноябрь 2023 г.)

2016 - 2021 – *Лаборант НЭОКС ИБР-2*

- Работа над проектом детектора АСТРА-М для Фурье-стресс дифрактометра реактора ИБР-2. Детектор собран и установлен на канале №11а. Планируется настройка детектора и его ввод в эксплуатацию.
- Работа над проектом широкоапертурного детектора обратного рассеяния (ДОР) для Фурье-дифрактометра высокого разрешения реактора ИБР-2. Проведены все необходимые расчёты и созданы специальные установки для создания основных элементов детектора.
- Разработан и создан прототип сцинтилляционного позиционно-чувствительного детектора. Размер детектирующей поверхности $96 \times 96 \text{ мм}^2$, размер ячейки $6 \times 6 \text{ мм}^2$. Эффективность конвертации 78%, эффективность определения координаты $\sim 10\%$.
- Работа над проектом нового источника нейтронов НЕПТУН. Были проведены аналитические и численные расчёты температурных полей в тепловыделяющих

элементах, на основании которых исследованы механические деформации разных конструкций твэлов. Был обнаружен феномен динамического изгиба твэлов, играющий значительную роль в оценке устойчивой работы пульсирующих реакторов.

- Разработан подход к проектированию детекторов с использованием сцинтиллятора ${}^6\text{LiF/ZnS(Ag)}$ для работы по методу времени пролёта с использованием ПВФ. Разработана программа для расчёта основных параметров детектора.
- Освоены технологии по созданию корпуса детектора сложной геометрии с использованием карбида бора и эпоксидной смолы для реализации метода временной фокусировки.
- Создание специализированных нейтронных счётчиков для исследования свойств нейтронных сигналов. Предложен метод определения глубины взаимодействия нейтрона в сцинтилляторе по отношению амплитуды сигнала, собираемого с поверхности сцинтиллятора оптическими волокнами на два ФЭУ.
- Детально исследованы свойства нейтронных счётчиков на основе сцинтилляторов, оптические свойства волоконных световодов с переизлучателем спектра и оптического клея

Подлесный М.М. является состоявшимся специалистом в области регистрации тепловых нейтронов. Рекомендую зачислить кандидатуру Подлесного М.М. в число соискателей на должность научного сотрудника №2 НЭОКС ИБР-2 ОНИРКС ЛНФ.

Нач. НЭОКС ИБР-2 ОНИРКС ЛНФ ОИЯИ



В.И. Боднарчук

23.11.2023