

## Отзыв

**на автореферат диссертации Мишина Вячеслава Александровича  
«Вычислительный комплекс для расчетного сопровождения измерений,  
выполненных на энергетических быстрых реакторах»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная  
безопасность**

Диссертация посвящена актуальной проблеме разработки вычислительного комплекса для решения задачи оперативного сопровождения быстрых реакторов с использованием современных методов расчета высокой точности. Оценка погрешности расчетов нейтронно-физических характеристик, приведенная в работе соискателя, позволяет определить допустимые запасы проектных характеристик и напрямую влияет на надежность, безопасность и экономичность проектируемых реакторных установок.

Практическая ценность защищаемой диссертационной работы состоит в решении задачи создания вычислительного комплекса, включающего в себя современные расчетные коды, базы данных состояний реактора в процессе его эксплуатации и гибкого визуального интерфейса. Помимо этого, поставлена задача определения методической составляющей погрешности расчета активной зоны при переводе реактора на полную загрузку МОКС-топливом.

Результатом выполненной работы явилось создание вычислительного комплекса BNcode.

Степень обоснованности положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы подтверждается результатами апробации на 5 международных конференциях и 8 межведомственных мероприятиях. Основные положения работы нашли отражение в 5 публикациях в изданиях, рекомендованных ВАК России. Достоверность результатов работы связана с использованием аттестованных Ростехнадзором программных кодов.

Научная новизна работы связана с созданием инструмента, позволяющего проводить независимые от эксплуатирующей организации высокоточные прогнозные расчеты нейтронно-физических характеристик активной зоны реактора БН-800 с МОКС-топливом для обоснования его безопасности при эксплуатации на мощности, при проведении измерений в процессе перегрузки топлива, при постановке экспериментальных ТВС, когда возникает необходимость рассмотрения нестандартных расчетных ситуаций повышенной сложности.

По излагаемому в автореферате материалу, предлагаемой методике и результатам работы следует отметить ряд замечаний, в частности:

1. Отсутствует обоснование применения гомогенного по шестигранной призме состава ТВС при разработке бенчмарк-моделей.

2. Не приводятся данные по составу используемого в моделировании МОКС-топлива.

Несмотря на отмеченные недостатки, в целом, как это можно судить по представленному автореферату, диссертационная работа Мишина Вячеслава Александровича по форме и содержанию отвечает п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней от 24.09.2013 г. № 842. Работа доведена до логического завершения. Соискатель Мишин Вячеслав Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Доцент отд. ЯФиТ,

  
09.01.2025

Фомин Роман Васильевич

Обнинский институт атомной энергетики — филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

249039, Калужская область, городской округ «Город Обнинск», город Обнинск, тер. Студгородок, д. 1.

Моб телефон: +7 (929)032-59-65

Электронная почта: RVFomin@mephi.ru

Подпись Фомина Р.В. заверяю  
И.о. директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
доктор биологических наук



  
Панов Алексей Валерьевич