

Отзыв на автореферат диссертации

«ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ РАСЧЁТОВ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗБОРКЕ РЕАКТОРОВ С ТЯЖЁЛЫМ ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность (технические науки)

Диссертационная работа Девкиной Е.В. посвящена решению **актуальной** научной задачи, связанной с расчетным прогнозированием радиационной обстановки при разборке отработавших выемных частей (ОВЧ) реакторов с ТЖМТ с последующей их транспортировкой. При этом особое внимание уделяется повышению точности расчетных оценок.

Научная новизна работы заключается в применении эффективных расчетных методов для прогнозирования радиационных полей при выводе из эксплуатации реакторов с ТЖМТ с учетом специфики их конструкции и обращения с ОВЧ.

Работа имеет **практическую значимость**, её результаты применялись для усовершенствования радиационной защиты, расчетов дозовой нагрузки на персонал при проведении радиационно-опасных работ, связанных с выгрузкой и транспортировкой ОВЧ реакторов с ТЖМТ, для обоснования границы ядерно-опасной зоны, мест размещения и порогов срабатывания детекторов САС СЦР.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания.

1. Не достаточно убедительно обоснован выбор метода Монте-Карло для решения рассмотренных задач с оптически толстой защитой. При решении таких задач, например, метод дискретных ординат, реализованный в программе КАТРИН, не создает проблем с моделированием глубокого проникновения излучения и достаточно точно описывает геометрию источника и защиты, используя мелкосеточное пространственное разбиение.

2. Достоверность результатов исследований в обоснование радиационной безопасности объектов, не может быть подтверждена «использованием общепризнанных методов и подходов», как это записано в автореферате. Достоверность результатов обосновывается сравнениями с экспериментальными данными или результатами расчетов с использованием аттестованных программ для ЭВМ. Результаты таких сравнений в автореферате не приводятся, хотя и упоминается об использовании результатов измерений.

3. В задаче с ОВЧ в ТУКе в автореферате не приведены источники данных по наведенной активности материалов СУЗ и стальных конструкций,

как они получены, их достоверность. Аналогично в автореферате отсутствуют информация о способах оценки мощности источников нейтронного и гамма-излучений в ОЯТ при разборке ТЖМТ в задаче определения границ ЯОЗ. Погрешности в определении этих характеристик непосредственно влияют на определение мест установки и порогов срабатывания САС СЦР, на радиационную обстановку в ЯОЗ.

Указанные замечания не снижают значимости выполненных разработок и исследований, не затрагивают основные положения диссертационной работы, результаты которой отражены в докладах на конференциях и статьях в рецензируемых журналах.

Считаю, что к защите представлена законченная научно-квалификационная работа, которая по актуальности, научно-техническому уровню, новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Девкина Елена Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность (технические науки).

Даю согласие на включение в аттестационное дело соискателя и на дальнейшую обработку моих персональных данных, а также на размещение отзыва на сайте АО «ГНЦ РФ-ФЭИ».

Ведущий научный сотрудник
ИБРАЭ РАН

д.т.н.

Ванеев Юрий Евгеньевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем безопасного развития атомной энергетики
Российской академии наук (ИБРАЭ РАН)

115191, Москва, ул. Большая Тульская, д. 52

E-mail: yuvan@ibrae.ac.ru

Тел.: +7-903-592-2343

Подпись Ванеева Юрия Евгеньевича заверяю

Ученый секретарь ИБРАЭ РАН

к.т.н.

“ 5 ” 05 2025 г.



В.Е. Калантаров