

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Та Ван Тхыонг на тему: «Расчетно-экспериментальные исследования композитных радиационно-защитных материалов с использованием природных минералов Вьетнама», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность

Расширение использования атомной энергии и различных радиационных технологий, особенно в медицине, актуализирует проблему снижения дозовых нагрузок как на персонал, так и на население. При этом одним из основных способов снижения облучения персонала и населения может рассматриваться экранирование от ионизирующего излучения. Развитие технологий создания новых материалов открывает двери для использования местных природных минералов для оценки потенциальной возможности их использования для сооружения биологической защиты этих объектов, стоимость которой весьма значительна. В связи с этим цель диссертационной работы – разработка отдельных мероприятий по созданию ядерной инфраструктуры Вьетнама и оценке потенциальной возможности использования местных природных минералов при сооружении радиационной защиты ОИАЭ во Вьетнаме – является актуальной, а задачи, сформулированные и реализованные для достижения этой цели, представляют практическую и теоретическую значимость.

Научная новизна диссертации заключается в проведении расчетно-экспериментальных исследований радиационно-защитных характеристик природных минералов Вьетнама, разработке композитных материалов на основе глиняной матрицы (из белой и красной вьетнамской глины), исследовании влияния давления при изготовлении образцов и добавок в виде промышленных отходов на их экранирующие свойства, оценке потенциала их использования в составе стационарной биологической защиты ядерного реактора и быстровозводимой защиты при производстве радиационно-опасных работ.

Практическая значимость представленной диссертационной работы, заключается в участии автора в разработке ряда мероприятий по созданию ядерной инфраструктуры Вьетнама и оценке потенциальной возможности использования природных ресурсов Вьетнама при сооружении радиационной защиты ОИАЭ с целью минимизации ее стоимости. Практическая ценность диссертации подтверждается работой автора в составе группы Института по атомной энергии Вьетнама (VINATOM) по разработке «Руководства по подготовке к экспертизе отчета по ОВОС» для проекта Центра ядерной науки и технологий. Разработанные при непосредственном участии автора диссертации русско-вьетнамские учебник «Основы ядерной энергетики» и учебный словарь по ядерной энергетике будут полезны при подготовке вьетнамских студентов и специалистов, повысят качество их подготовки.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы при проведении аналогичных исследований природных минералов из различных месторождений Вьетнама и оценке возможности их применения при сооружении ОИАЭ и других радиационно-опасных объектов, например хранилища РАО.

Материалы диссертации достаточно полно отражены в 22 научных публикациях, из них 9 статей в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, включая 7 статей в журналах, входящих в международные реферативные базы цитирования Scopus и Web of Science. Результаты исследования прошли апробацию и обсуждение на 13 научно-практических конференциях.

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы:

1. Биологическая защита ядерных установок имеет большой объем и высокую стоимость, поэтому правильный, технически и экономически обоснованный выбор материалов для этой защиты имеет большое значение. Помимо защитных свойств, материалы должны быть конструкционно-прочными: иметь высокую радиационную и термическую стойкость, огнестойкость, жаростойкость, химически инертность, не выделять ядовитых и взрывоопасных с резким запахом газов под действием нагрева и облучения,

сохранять стабильные размеры, необходимо также учитывать простоту монтажа. Помимо защитных свойств предлагаемых материалов исследовались или оценивались другие вышеперечисленные свойства?

2. В виду того, что биологическая защита ядерных установок имеет большой объем и высокую толщину, оценивался ли фактор накопления рассеянного и вторичного излучения за материалом защиты? Накопление вторичного и рассеянного излучения может наблюдаться уже при 0,5 длинах свободного пробега фотонного излучения в материале защиты.

Судя по автореферату, диссертационная работа Та Ван Тхьонг на тему: «Расчетно-экспериментальные исследования композитных радиационно-защитных материалов с использованием природных минералов Вьетнама» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Научный сотрудник Радиационной лаборатории ИПЭ УрО РАН, к.т.н.

тел. +7 (912) 667 – 71 – 69

e-mail: maria1pyshkina@gmail.com

17.06.2024

Подпись Пышкиной М. Д. заверяю

Ученый секретарь ИПЭ УрО РАН, к.б.н.

Пышкина Мария Дмитриевна

Онищенко А. Д.

620219, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 20, ФГБУН Институт промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук, (ИПЭ УрО РАН).