

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кашибадзе Виталия Валерьевича

на тему: «**Полимерные композиты, наполненные модифицированным оксидом и карбидом вольфрама, для радиационной защиты линейных ускорителей электронов с энергией до 10 МэВ**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Работа посвящена разработке полимерных радиационно-стойких композитов на основе фторопласта для обеспечения биологической защиты в установках линейных ускорителей электронов. Проблематика исследования весьма актуальна, так как привычные материалы для защиты от ионизирующего излучения, например, бетоны подвержены ионизации и могут образовывать вторичное излучение. Использование композитов, основой которых выступают полимерные материалы, в качестве защитных экранов линейных ускорителей целесообразно.

Исходя из содержания автореферата, в диссертационной работе Кашибадзе В. В. был проведён анализ высокодисперсных наполнителей – оксида и карбида вольфрама, разработана технология синтеза радиационно-защитных композитов на основе фторопласта, проведены исследования по упрочнению поверхностного слоя и увеличению теплопроводности полученных материалов, экспериментально изучены их радиационно-защитные характеристики.

Научная новизна исследования заключается в разработке способа модифицирования оксида и карбида вольфрама с целью их равномерного распределения внутри фторопластовой матрицы, установлении возможности упрочнения поверхностного слоя фторопластовых композитов с целью повышения их микротвердости и радиационной стойкости, разработке способа повышения теплопроводности данных материалов путем добавления к сырьевой смеси коллоидного графита с целью снижения способности материала накапливать избыточную энергию, а также определении оптимального состава и разработке технологии получения полимерного композита с целью его использования в установках линейных ускорителей электронов как радиационно-защитного экрана.

Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности ВАК: 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы:

1. В автореферате указано, что разработанные материалы рекомендуется использовать для биологической защиты линейных ускорителей электронов именно с

энергией до 10 МэВ. Почему именно такое ограничение энергии? Рассматривал ли автор использование разработанных материалов для защиты от более высоких энергий электронов?

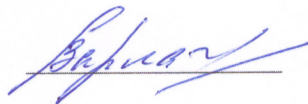
2. В своей работе автор исследует возможность повышения теплопроводности полимерных композитов путем введения коллоидного графита. В автореферате указано, что максимальная концентрация вводимого коллоидного графита составляет 10 %. Не совсем понятно, почему автор остановился на этой концентрации, а если ввести больше, то теплопроводные свойства еще улучшатся?

Указанные выше вопросы не снижают научной и практической ценности работы, которая представляет собой завершенное научное исследование, выполненное на актуальную тему, отличающееся новизной и практической значимостью полученных результатов.

Диссертация Кашибадзе Виталия Валерьевича «Полимерные композиты, наполненные модифицированным оксидом и карбидом вольфрама, для радиационной защиты линейных ускорителей электронов с энергией до 10 МэВ», судя по реферату, по форме и содержанию отвечает требованиям ВАК РФ (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 с изм. (актуальной версии)); предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Соискатель Кашибадзе Виталий Валерьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Доктор технических наук (01.04.07 — Физика конденсированного состояния), профессор-консультант, и.о. заведующего лабораторией №33 Ядерного реактора Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Варлачев Валерий Александрович



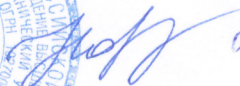
Почтовый адрес: Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, д. 30, ТПУ

Телефон: +7 (3822) 606322

E-mail: varlachev@tpu.ru

Подпись Варлачева В.А. удостоверяю

И.о. ученого секретаря ТПУ



03.02.2025 Новикова В.Д.