

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доктора технических наук, доцента,

Черкашиной Натальи Игоревны

на соискателя ученой степени кандидата технических наук

по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Романюка Дмитрия Сергеевича, представляющего к защите диссертационную работу на тему «Полимерные радиационно-защитные композиты, наполненные соединениями висмута и бора»

Романюк Дмитрий Сергеевич в 2021 г. с отличием окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Решением Государственной экзаменационной комиссии присвоена квалификация магистра.

С 2021 по 2025 г. обучался в очной аспирантуре университета по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» (направленность «Физика конденсированного состояния»).

Научная деятельность Романюка Д.С. посвящена разработке новых полимерных радиационно-защитных композитов. Кандидатская диссертация Романюка Д.С. направлена на разработку полимерных композиционных материалов, содержащих карбид бора (B_4C) и оксид висмута (Bi_2O_3), предназначенных для эффективной защиты от нейтронного и γ -излучения в широком энергетическом диапазоне.

В работе реализована новая концепция создания радиационно-защитных композитов, основанная на комбинировании лёгких и тяжёлых элементов, что обеспечивает избирательное поглощение различных компонентов ионизирующего излучения. Тепловые нейтроны эффективно задерживаются частицами B_4C вследствие (n,α) -реакций, тогда как оксид висмута обеспечивает защиту γ -квантов благодаря высокому атомному номеру висмута.

Для повышения структурной стабильности и радиационной стойкости полимерной матрицы разработаны композиции, в которых присутствие Bi_2O_3 снижает степень радиационно-индуцированного разрушения и сохраняет прочностные характеристики материала после нейтронного и γ -облучения. В диссертации проведён анализ спектров нейтронного и γ -излучения, установлены закономерности их ослабления в исследуемых композитах и определены преимущества ПКМ-Bi/V перед борированным полиэтиленом по интегральным защитным характеристикам.

Романюк Д.С. являлся стипендиатом Губернатора Белгородской области для аспирантов и докторантов в 2022 и 2023 гг., а так же обладателем одной из трех персональных стипендий им. Ю.А. Гагарина по итогам всероссийского конкурса НИИ Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина (ГК «Роскосмос») на 2023/2024 уч. г.

Романюк Д.С. награжден диплом I степени Всероссийского ракетного хакатона «Линия Кармана» (команда «Космическая программа Шухова»), который проводился в Самарском национальном исследовательском университете имени академика С.П. Королева 25 – 30 июля 2023 года. Романюк Д.С. награжден грамотой «За лучший доклад» на Международном XIII молодежном форуме «Образование. Наука. Производство» (Белгород, 13-14 октября 2022 г, доклад: Проблема защиты от радиации в экстремальных условиях). Романюк Д.С. является победителем программы «УМНИК» в 2022 г. Награжден дипломом II степени за победу в конкурсе научно-исследовательских работ в рамках XIV Международного молодежного форума «Образование. Наука. Производство»: 13-14 октября 2022 г.

Романюк Д.С. является автором 19 научных публикаций, в том числе: 6 работ – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 2 – в зарубежных изданиях, индексируемых международными библиографическими базами Scopus и Web of Science первого квартиля. Обладатель патента на изобретение РФ № 2799773.

С 2021 г. Романюк Д.С. работает младшим научным сотрудником в БГТУ им. В.Г. Шухова. Лично активно участвует в разработке материалов космического назначения, в том числе проводит испытания устойчивости материалов в установках-имитаторах околоземного космического пространства, расположенных в университете.

Романюк Д.С. являлся исполнителем научной работы в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (проект № FZWN-2024-0001), программы «Приоритет 2030» и целевого задания НИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина (ГК «Роскосмос»; гос. рег. ТЗ №007-39/2021).

Романюк Д.С. проявляет высокую целеустремлённость, настойчивость и инициативу при решении сложных научных и прикладных задач в области радиационного материаловедения. Ему присуще развитое творческое мышление, умение находить нестандартные подходы и самостоятельно принимать решения. Отличаясь глубокими профессиональными знаниями и уверенной ориентацией в исследуемой предметной области, Романюк Д.С. демонстрирует высокий уровень научной эрудиции и аналитического мышления. В целом, Романюк Д.С. зарекомендовал себя как зрелый, компетентный исследователь, способный эффективно решать актуальные научные задачи и вносить значимый вклад в развитие выбранного направления.

Представленная диссертация является законченной работой, выполненной лично автором на актуальную тему, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Романюк Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель

Доктор технических наук (2.6.14 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»), доцент, ведущий научный сотрудник НИЛ «Разработка научно-технических основ создания полимерных систем из возобновляемого растительного сырья» УНИР

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

natalipv13@mail.ru
+7 (904) 534 21 38

Черкашина Наталья
Игоревна

Подпись д-ра техн. наук, доцента
Черкашиной Н.И. заверяю:



Проректор по научной
и инновационной деятельности
БГТУ им. В.Г. Шухова



Давыденко
Татьяна Михайловна

«10» 11 2025 г.

Адрес Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46, комплекс БГТУ им. В.Г. Шухова.