

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шендрика Романа Юрьевича  
«Люминесценция и механизмы переноса энергии в галогенсодержащих  
материалах», представленной на соискание ученой степени доктора  
физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика  
конденсированного состояния

Диссертационная работа Р. Ю. Шендрика посвящена исследованию механизмов передачи энергии и радиационного дефектообразования в кристаллах щелочноземельных галогенидов. Актуальность темы обусловлена как фундаментальной значимостью изучения указанных процессов, так и практической необходимостью создания сцинтилляционных материалов с улучшенными характеристиками, востребованных, в частности, в современных рентгеновских сканерах и томографах.

В работе впервые определены конфигурации экситонов в кристаллах щелочноземельных галогенидов и установлена их роль в механизмах передачи энергии от кристаллической решетки к ионам редкоземельных активаторов. Кроме того, выявлен механизм радиационного дефектообразования в природных микропористых материалах со структурой канкринита и скаполита, который связан с распадом экситонных возбуждений вблизи галогенидных и карбонатных анионов.

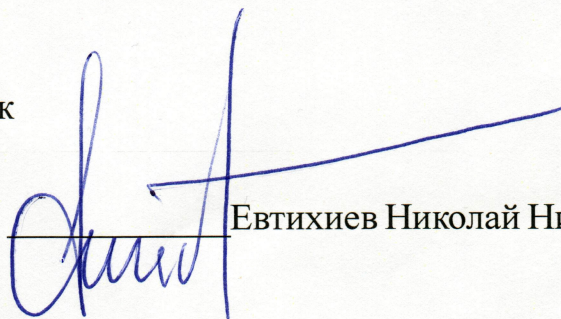
Автором обнаружен новый механизм люминесценции в кристаллах  $BaF_2-LaF_3$ , обусловленный излучательной рекомбинацией между остовными зонами бария и лантана. Постоянная времени затухания данной люминесценции составляет порядка 150 пикосекунд, что открывает перспективы использования этих материалов в детекторах для времяпролетной томографии. Таким образом, новизна и значимость полученных результатов не вызывают сомнений.

Личный вклад автора заключается в постановке задач, непосредственном выполнении экспериментальных исследований, разработке теоретических моделей и обобщении полученных результатов. Совокупность представленных в работе экспериментальных и теоретических данных может быть квалифицирована как значимое научное достижение в области физики сцинтилляционных материалов и радиационной физики конденсированного состояния.

Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК по физическим специальностям. Достоверность и обоснованность выводов не вызывают сомнений. Автореферат полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям.

Р. Ю. Шендрик заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 — «Физика конденсированного состояния».

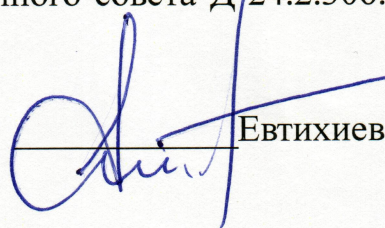
Доктор физико-математических наук  
по специальности  
01.24.21 — Лазерная физика,  
профессор,  
Президент ООО «ВПГ Лазеруан»



Евтихийев Николай Николаевич

Адрес места работы: 141190, РФ, Московская область, г. Фрязино, площадь им. Академика Б. А. Введенского, д. 3, стр. 5  
Тел.: +7(496)255-74-46  
E-mail: [mail@vpglaserone.ru](mailto:mail@vpglaserone.ru)

Даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 24.2.306.01, и их дальнейшую обработку.

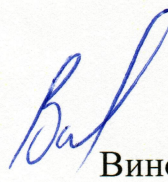


Евтихийев Николай Николаевич

Дата 19.03.2026

Подпись руки Евтихьева Н.Н. заверяю

Начальник Отдела кадров  
Общества с ограниченной  
ответственностью «ВПГ Лазеруан»



Виноградова Юлия Владимировна

