

Кафедра Оптики, спектроскопии и физики наносистем



Основные научные направления кафедры:

1. Спектроскопия твердых тел с использованием синхротронного излучения - разработка новых функциональных люминесцирующих материалов.
2. Волоконно-оптическая связь и информационная оптика - создание новых типов когерентных систем связи.
3. Междисциплинарные исследования с использованием представлений фрактальной и сингулярной оптики.
4. Исследование динамики генерации волоконных лазеров.
5. Развитие природоподобных технологий в самых разнообразных тематиках: от биоэнергетики, робототехники, материаловедения, наноэлектроники, нейроморфных интеллектуальных систем до изучения нелинейно-оптического отклика среды на воздействие интенсивных лазерных поле, многие исследования проводятся в Курчатовском институте.

Основные научные достижения кафедры за последние 10 лет:

1. Предложены композитные материалы на основе алмаза для регистрации рентгеновского излучения высокой интенсивности.
2. Исследована люминесценция органо-неорганических и неорганических 3D и 0D перовскитов.
3. Предложены материалы, перспективные для использования в качестве сцинтилляторов и материалов для светодиодов.

Общее количество трудов кафедры за последние 5 лет:

285 статей, 22 монографии, 3 патента.

Наиболее яркие статьи сотрудников кафедры за последние 2 года:

1. Density Effects in the Luminescence Yield and Kinetics of MAPbBr₃ Single Crystals. Belsky A.N., Fedorov N.A., Frolov I.A., Kamenskikh I. A., Martin P., Rubtsova E.D., Shpinkov I.N., Spassky D.A., Vasil'ev A.N., Zadneprovsky B.I., 2023, 13 (7), с. 1142-1142.
DOI <https://doi.org/10.3390/cryst13071142>
2. Optical Method of Laser Radiation Modulation Using a Resonance Transition From an Excited State. Fale A. E., Fedoseev A. I., Kamynin V.A.,

Filatova S. A., Nanii O.E., Smirnov A. P., Tsvetkov V.B., Journal of Lightwave Technology, (2025) 43 (6) с. 2835-2841.

DOI <https://doi.org/10.1109/JLT.2024.3504276>

3. Учет энергетического дисперсионного расплывания свободных носителей, индуцированных мощным фемтосекундным лазерным излучением в диэлектриках. Львов К.В., Стремоухов С.Ю., Известия Российской академии наук. Серия физическая (2024) 88 (11), с. 54-59.

DOI <https://doi.org/10.31857/S0367676524010102>

Номера комнат, где сотрудники кафедры могут ответить на вопросы студентов 2 курса по поводу деятельности кафедры:

1-83, 1-78.

Актуальная почта кафедры:

drosdova@rambler.ru