

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

о диссертационной работе Ушаковой Екатерины Владимировны  
**«Спекл-корреляционная и флуоресцентная диагностика  
эволюционирующих полимерных пен: развитие физических принципов  
и инструментальная реализация»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 1.3.6. – Оптика.

Диссертационная работа Ушаковой Е.В. посвящена актуальной проблеме, связанной с разработкой, теоретическим обоснованием и экспериментальной верификацией новых оптических методов диагностики нестационарных случайно-неоднородных сред со сложной динамикой и структурой (эволюционирующих полимерных пен). Разработанные методы основаны на эффектах многократного динамического рассеяния лазерного излучения в эволюционирующих пенах и возбуждения индуцированной составляющей флуоресцентного отклика при лазерной накачке насыщенных флуорофором пен.

На протяжении обучения в аспирантуре по научной специальности 1.3.6. - «Оптика» в СГТУ имени Гагарина Ю.А. Ушакова Е.В. проводила экспериментальные и теоретические исследования по работе, направленной на развитие когерентно-оптических и флуоресцентных методов диагностики синтезируемых пеноподобных материалов. Результаты работы представлены на 12 международных и всероссийских научных конференциях и опубликованы в 14 работах: 7 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК и базы WoS, Scopus (из которых 2 статьи Q1); получены 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Ушакова Е.В. в процессе выполнения диссертационной работы проявила себя как сформировавшийся исследователь, способный не только решать поставленные перед ней задачи, но и формулировать новые научно значимые проблемы. Поставленные перед ней задачи решала самостоятельно и зарекомендовала себя как квалифицированный и высокомотивированный

специалист в области применения оптических методов для анализа различных объектов со сложной структурой и динамикой.

Учитывая значимость и актуальность выполненной работы, направленной на развитие оптических методов диагностики пеноподобных структур в процессе их синтеза, считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ушакова Екатерина Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6. – Оптика.

д.ф.-м.н., профессор,  
заведующий кафедрой «Физика»  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Зимняков Дмитрий Александрович

08.04.2024

410054, г. Саратов,  
Ул. Политехническая, 77,  
тел. 8(845-2)99-86-24,  
e-mail: [zimnykov@mail.ru](mailto:zimnykov@mail.ru)

«Подпись Зимнякова Д.А. заверяю»  
Ученый секретарь Ученого совета  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.



Потапова А.В.