

Отзыв

на автореферат 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.

В диссертационной работе Е.В. Ушаковой представлены результаты исследования процессов распространения и взаимодействия лазерного излучения видимого диапазона со вспениваемыми полимерными материалами. На основании полученных результатов разработаны, верифицированы и внедрены в лабораторную практику новые подходы к лазерной диагностике развивающихся и стабильных полимерных пен на основе эффектов многократного динамического рассеяния лазерного излучения на межфазных границах в расширяющихся пенах и увеличения эффективности возбуждения индуцированной составляющей флуоресцентного отклика насыщенных родамином 6Ж структурно стабильных пен. На мой взгляд, к наиболее значимым результатам диссертации следует отнести разработанный метод синтеза пространственно-временных спекл-текстур и обоснование инвариантности среднего времени жизни динамических спеклов как диагностического параметра по отношению к типу локальной динамики рассеивающих центров в зондируемой среде.

Актуальность полученных результатов в значительной степени связана с перспективами применения вспененных биорезорбируемых полимеров в регенеративной медицине и тканевой инженерии и, с другой стороны, отсутствием в настоящее время эффективных методов контроля структуры синтезируемых высокопористых полимерных матриц непосредственно в процессе вспенивания. Также разработанные методы и подходы могут успешно применяться для диагностики других типов функциональных материалов с нестабильной случайно-неоднородной структурой, помимо полимерных пен.


Степень опубликования и апробации полученных научных результатов соответствует типичным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В соответствии с авторефератом, структура работы и количество цитируемых источников также соответствуют подобным требованиям.

При ознакомлении с авторефератом диссертации было сформулировано следующее замечание: не совсем очевидно, как результаты исследования динамики развития зародышей пор, представленные в главе 2, используются в дальнейших исследованиях многократного динамического рассеяния лазерного излучения и флуоресцентного отклика синтезированных пен (главы 3, 4).

Следует отметить, что это замечание не влияет на общее положительное впечатление от автореферата и не снижает уровня оценки данного диссертационного исследования.

Соответственно, считаю, что диссертационная работа Ушаковой Е.В. является законченной научно-квалифицированной работой, удовлетворяющей критериям актуальности, научной новизны и практической значимости. Диссертация соответствует паспорту специальности 1.3.6. – Оптика и удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям в соответствии с пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Автор работы, Ушакова Екатерина Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6. – Оптика.

Хайдуков Евгений Валерьевич,

 /Подпись/
27.09.2014 /Дата/

доктор физико-математических наук,
проректор по науке и
инновациям Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский химико-
технологический университет имени Д. И.
Менделеева»

Адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9, стр. 1

тел.: +7 (499) 978-87-33

E-mail: khaydukov.e.v@muctr.ru

Я даю согласие на обработку персональных данных (приказ Минобрнауки России от 01.07.2015 г. № 662).

/Подпись/

Подпись доктора физико-математических наук, проректора РТХУ имени Д.И. Менделеева по науке и инновациям Хайдукова Евгения Валерьевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
РТХУ имени Д.И. Менделеева



Макаров Н.А.