

ОТЗЫВ

Агеева Эдуарда Игоревича

на автореферат диссертации Хасая Радмира Рюриковича по теме «Экспериментальная установка для прямого лазерного микро- и наноструктурирования рельефа поверхности твердых тел», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Материалы с упорядоченными и неупорядоченными массивами микро- и наночастиц, широкий круг применения которых связан с их уникальными свойствами, а также методы их получения являются важными вопросами современных исследований. Поэтому поиск и развитие эффективных способов создания одно-, двух-, и трехмерных структур с характерными размерами менее 1 мкм на поверхности твердых тел представляет существенный интерес. Диссертационная работа Хасая Р.Р. посвящена актуальной теме – создание экспериментальной установки, предназначенной для реализации метода прямого лазерного наноструктурирования, позволяющего достаточно надежно и эффективно получать микро- и наноструктуры на поверхности твердых тел.

Разработанная автором экспериментальная установка для прямого лазерного наноструктурирования поверхности твердых тел путем обработки различных материалов одиночным пучком излучения импульсно-периодических ArF-лазера, Nd:YAG-лазера и лазера на парах меди обладает определенной научной новизной т.к. позволяет воздействовать двумя импульсами от разных лазерных источников с регулируемой задержкой между импульсами. Экспериментально показана возможность, и определены условия формирования микро- и наноструктур на поверхности твердых тел, что несомненно важно для дальнейшего развития методов получения новых материалов.

Практическая ценность работы состоит в том, что показана возможность использования недорогих, надежных и простых в использовании лазеров наносекундной длительности импульса для создания установки, позволяющей реализовать метод прямого лазерного наноструктурирования поверхности как неподвижным пятном излучения, так и при сканировании пучка по поверхности.

Достоверность и обоснованность научных положений обеспечивается большим объемом накопленных экспериментальных данных, стабильностью

параметров и воспроизводимостью результатов измерений. Все экспериментальные данные получены с использованием современных измерительных средств.

Содержание автореферата, как и самой диссертационной работы, соответствует специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Существенных недостатков в автореферате не выявлено. Автореферат оформлен аккуратно, изложен лаконично и представляет собой законченную работу.

Основываясь на материале, изложенном в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, а её автор Хасая Р.Р. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Инженер 1 кат.,
Физико-технический факультет,
к.т.н.



Агеев Э.И.

С отзывом согласен.
Ученый секретарь
Физико-технического факультета



Шикер А.Ю.

Агеев Эдуард Игоревич
Инженер 1 кат.

Физико-технический факультет
Университет ИТМО

197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49

Тел. раб: +7(812) 457-18-46

e-mail: eiageev@itmo.ru