

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Григорьевой Марии Сергеевны
«Исследование процессов плавления и абляции пористых материалов под
действием лазерного излучения», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.19 – Лазерная физика

Диссертация Григорьевой М.С. посвящена актуальной задаче – исследованию физических процессов воздействия лазерного излучения на пористые материалы, включая нагрев, плавление и абляцию, в зависимости от режима лазерного воздействия, термодинамических и структурных характеристик пористого материала. Рассматриваемые в диссертации механизмы воздействия лежат в основе таких лазерных технологий, как лазерная модификация и аморфизация поверхности материалов для придания им требуемых свойств и улучшения эксплуатационных характеристик, а также формирование наночастиц и наноструктур с заданными свойствами методом лазерной абляции.

Научная новизна работы в части технологий лазерной модификации состоит в разработке модели проплавления при лазерной модификации поверхности пористого материала, с помощью которой можно определить оптимальную для модификации скорость плавления и толщину модифицированного слоя. В части технологий формирования наночастиц разработана модель лазерной абляции пористых материалов, которая позволяет установить зависимость порога и производительности абляции от пористости материала и размера пор в широком диапазоне длин волн лазерного излучения. Полученные результаты могут быть использованы при оптимизации режимов лазерной модификации и абляции пористых материалов в зависимости от характеристик материала (пористости, размера пор) и параметров лазерного излучения.

Результаты диссертационной работы являются обоснованными и достоверными, что подтверждается апробацией работы в научных изданиях, индексируемых международными базами данных Scopus и Web of Science, и представлением на международных и российских конференциях и симпозиумах.

В качестве замечания следует отметить наличие некоторого количества опечаток в тексте автореферата.

Указанное замечание не является принципиальным и не снижает общего высокого уровня работы. Диссертация Григорьевой М. С. полностью удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года. Григорьева Мария Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – Лазерная физика.

Заведующий кафедрой наноинженерии
Самарского университета
д.ф.-м.н., доцент

П. /
14.05.25

/Павельев Владимир Сергеевич/

Полное наименование: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Сокращенное наименование: Самарский университет

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34

Веб-сайт: <https://ssau.ru>

Телефон: +7 (846) 267-48-43

E-mail: nano@ssau.ru



СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ *Павельев В.С.*
УДОСТОВЕРЯЮ ДОКУМЕНТОВЕД СТАРОСТИНА И.О.
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА"
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)