

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Тепломассообмен при синтезе функциональных материалов наносекундными лазерными импульсами», представленной Старинским Сергеем Викторовичем на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационное исследование Старинского С.В. посвящено установлению закономерностей тепломассообменных процессов при наносекундном лазерном синтезе функциональных материалов в вакууме, фоновом газе и жидкости.

Актуальность выбранной темы исследования не вызывает сомнений и обусловлена тем, что для лазерного синтеза материалов необходимо более глубокое понимание процессов взаимодействия лазерного излучения с веществом.

В ходе выполнения работы был создан экспериментальный стенд для обработки поверхностей мишеней в различных средах и лазерного осаждения тонких пленок. Исследованы механизмы наносекундной лазерной абляции в разряженных и плотных средах. Определены пути управления размером и формой наноструктур путем изменения различных параметров. Исследованы свойства смачиваемости поверхности рассмотренных металлов и полупроводников. Обнаружено формирование иерархической структуры на поверхности кремния при специфических условиях лазерного облучения. Показано, что возможна эмиссия наночастиц с поверхности под действием давления пара жидкости на расплав металла.

Автореферат диссертации написан ясным научным языком и дает полное представление о диссертационной работе. Основные защищаемые положения, научная новизна и выводы диссертационной работы не вызывают сомнения. Их достоверность обеспечивается использованием современных методов исследования, соответствием установленных закономерностей

имеющимся литературным данным. Работа апробирована на международных и российских конференциях, и вполне отражена в печати.

В рецензируемой научно-квалификационной работе на основании выполненных автором исследований изложены новые технологические решения, внедрение которых внесет значительный вклад в развитие страны.

Подтверждаю, что по объему выполненного исследования, его актуальности, новизне полученных результатов, представленная работа соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, а соискатель, Старинский Сергей Викторович, заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физико-математических наук
(01.04.07 – Физика конденсированного
состояния), доцент

Заведующий кафедрой информатики и
вычислительной техники им. В.К. Буторина

Маркидонов
Артем Владимирович

30.03.2023

Подпись Маркидонова А.В. заверяю

Начальник кадровой службы

Е.А. Гардер

Адрес: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, 23
Телефон: +7 (3843) 74-46-78

Адрес электронной почты: markidonov_artem@mail.ru

Организация: Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»

Я, Маркидонов Артем Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Старинского С.В., и их дальнейшую обработку.

