

ОТЗЫВ

научного руководителя на работу Колосовского Д.А. «Влияние газодинамики разлета продуктов лазерной абляции на процесс осаждения и свойства проводящих покрытий», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 Механика жидкости, газа и плазмы.

Д.А. Колосовский приступил к научным исследованиям под моим руководством в Лаборатории разреженных газов (4.1) Института теплофизики СО РАН в 2023 году в рамках обучения в аспирантуре ИТ СО РАН. В 2019 году он успешно защитил дипломную работу бакалавра, а в 2021 году — магистерскую диссертацию, получив диплом с отличием. В том же году Данил Антонович поступил в очную аспирантуру Института физики полупроводников СО РАН, а в 2023 году перевёлся в аспирантуру Института теплофизики СО РАН. На момент завершения диссертационной работы Колосовский Д.А. работает в Лаборатории физико-химических процессов в энергетике (10.1) на должности инженера-исследователя.

Диссертация Данила Антоновича посвящена изучению динамики разлёта лазерной плазмы в разреженном полупространстве в режимах импульсного лазерного напыления тонких плёнок. Актуальность темы обусловлена перспективностью применения таких материалов и структур в различных современных технологиях. В работе проведён комплексный анализ процессов лазерного осаждения, включая исследование влияния параметров лазерного излучения, газовой среды и температуры подложки на формирование структуры и функциональных свойств покрытий.

К числу наиболее значимых результатов следует отнести получение проводящих сверхтонких плёнок золота толщиной 3 нм при комнатной температуре без использования смачивающих подслоёв. Впервые предложен и обоснован механизм формирования таких плёнок при наносекундном лазерном осаждении. Кроме того, продемонстрирована возможность создания датчика теплового потока на основе ВТСП-плёнки YBCO на сапфировой подложке.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих российских и зарубежных научных журналах. Данил Антонович успешно представлял свои исследования на всероссийских и международных конференциях, неоднократно удостоиваясь дипломов и наград. В дополнение к публикационной активности по теме работы оформлен и получен патент на изобретение.

Колосовский Д.А. проявил высокий уровень подготовки, зарекомендовал себя как самостоятельный и инициативный исследователь. В течение всего времени работы под

моим руководством он демонстрировал глубокий интерес к научным исследованиям и активно участвовал в жизни коллектива. Он принимал участие в выполнении научных проектов по грантам различных фондов и государственным контрактам. Данил Антонович также активно работал со студентами, проходящими практику в ИТ СО РАН. Его публикационная активность выходит за рамки темы диссертации, что свидетельствует о широте научных интересов. Особого внимания заслуживает его вклад в развитие экспериментальной базы: он самостоятельно проектировал и создавал экспериментальные стенды, применяемые в исследованиях.

Считаю, что диссертационная работа Колосовского Д.А. представляет собой завершённое научное исследование, вносящее существенный вклад в развитие механики жидкости, газа и плазмы. Полученные результаты обладают научной новизной, практической значимостью и полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к соискателям учёной степени кандидата физико-математических наук. Учитывая актуальность темы, глубину исследования и высокий уровень подготовки автора, считаю, что Колосовский Д.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 — механика жидкости, газа и плазмы.

Научный руководитель:

Заведующий Лаборатории физико-химических процессов в энергетике

Института теплофизики

им. С.С. Кутателадзе СО РАН

Доктор физико-математических наук

Старинский Сергей Викторович

25.02.2026

Подпись Старинского С.В. удостоверяю:

Ученый секретарь ИТ СО РАН

Кандидат физико-математических наук

Ягодницына Анна Александровна

ФГБУН Институт теплофизики им.
С.С. Кутателадзе СО РАН
Россия, 630090, г. Новосибирск,
просп. академика Лаврентьева д.
<http://www.itp.nsc.ru/>

