

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медовника Александра Владимировича ПЛАЗМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОНОВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ШИРОКОАПЕРТУРНЫХ ИМПУЛЬСНЫХ ПУЧКОВ В ФОРВАКУУМНОЙ ОБЛАСТИ ДАВЛЕНИЙ

**на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 1.3.5 – физическая электроника**

Работа посвящена актуальной теме – развитию форвакуумных плазменных источников электронов и возможности генерации в форвакуумной области давлений широкоапертурных импульсных электронных пучков, в том числе на основе эмиссии электронов из плазмы дугового разряда с катодным пятном. Актуальность данной задачи обусловлена возможностью реализации электронно-лучевой модификации протяженных диэлектрических изделий большой площади. Цель работы заключалась в проведении комплексных исследований особенностей процессов инициирования и горения в форвакуумной области давлений импульсных тлеющего и дугового разрядов, обеспечивающих отбор электронов с развитой эмиссионной поверхности плазмы, формирования, таким образом широкоапертурных электронных пучков, создания на основе этих исследований форвакуумных плазменных источников импульсных электронных пучков большого сечения и использования таких пучков для поверхностной обработки протяженных изделий из диэлектрических материалов. В работе получены важные научные результаты. Решена важная научно-техническая проблема, состоящая в создании форвакуумных плазменных источников широкоапертурных импульсных электронных источников на основе тлеющего разряда с полым катодом и катодной дуги с параметрами электронного пучка, достаточными для эффективной электронно-лучевой модификации поверхностных свойств диэлектрических материалов. Существенно расширены возможности электронно-лучевых технологий за счет возможности осуществления эффективной обработки диэлектрических изделий большой площади. Выявлены закономерности инициирования и горения плазмообразующих разрядов, эмиссии электронов, формирования и транспортировки импульсного электронного пучка. Полученные зависимости могут быть использованы в других устройствах, имеющих аналогичные принципы работы и функционирующих как в области повышенных давлений, так и в других диапазонах давлений.

Считаю, что диссертационная работа Медовника Александра Владимировича является законченным научным исследованием, выполненным на современном научном уровне. Выполнено важное фундаментальное исследование. По актуальности, научной и

практической значимости и сформулированным выводам диссертация соответствует требованиями, установленными в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Медовник А.В. по уровню знаний заслуживает присуждения искомой степени доктора технических наук.

Курзина Ирина Александровна,

доктор физико – математических наук (1.3.8 – Физика конденсированного состояния), доцент, профессор кафедры природных соединений, фармацевтической и медицинской химии Химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

634055, Россия, Томск, пр. Ленина, 36

e – mail: kurzina99@mail.ru

тел.: 8-913-882-1028

Я, Курзина Ирина Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«29» сентября 2022 г.



И.А. Курзина

(подпись)

Подпись Курзиной И.А. удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ТГУ



Сазонтова Н.А.

УДОСТОВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГУ

Н.А. САЗОНТОВА