

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медовника Александра Владимировича «Плазменные источники электронов для генерации широко апертурных импульсных пучков в форвакуумной области давлений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.5 – физическая электроника

Диссертационная работа А.В. Медовника направлена на комплексное изучение особенностей процессов инициирования и горений импульсных тлеющего и дугового разрядов в форвакуумной области давлений, формирование широкоапертурных электронных пучков из плазмы данных разрядов и создание на основе этих исследований источников импульсных электронных пучков для поверхностной обработки протяженных изделий из диэлектрических материалов, что определяет актуальность работы. Созданные автором источники и практическое применение полученных в ходе их изучения результатов для решения практических задач является несомненным положительным фактором диссертации.

К основным результатам, определяющим научную новизну и практическую ценность диссертационной работы А.В. Медовника, относятся следующие:

- созданы плазменные источники широкоапертурных импульсных электронных пучков на основе тлеющего разряда с полым катодом и катодной дуги, работающие в форвакуумной области давлений, с параметрами электронного пучка, применимыми для эффективной электронно-лучевой модификации поверхностных свойств диэлектрических материалов,
- заметно расширены возможности электронно-лучевых технологий для осуществления эффективной обработки диэлектрических изделий большой площади,
- выявленные закономерности инициирования и горения плазмообразующих разрядов, эмиссии электронов, формирования и транспортировки импульсного электронного пучка заметно облегчают устройств, имеющих аналогичные принципы работы и функционирующих в форвакуумной области давлений

Результаты исследований по теме диссертации широко известны научной общественности и неоднократно представлялись на различных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 28 статей в реферируемых российских и зарубежных журналах, 20 из которых проиндексированы в базах данных Web of science и Scopus. По результатам работы получено 6 патентов на полезные модели и изобретения и 4 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Результаты работы также представлены в двух монографиях. Необходимо отметить, что автореферат написан прекрасным научным языком, лаконично и полноценно описывая результаты проделанной работы.

Замечаний к автореферату нет.

Диссертационная работа Медовника Александра Владимировича «Плазменные источники электронов для генерации широко апертурных импульсных пучков в форвакуумной области давлений», соответствует всем критериям завершенной научно-квалификационной работы на соискание ученой степени доктора технических наук. В процессе выполнения исследований достигнуто определенное понимание физических процессов инициации и горения тлеющего и дугового разрядов в форвакуумной области давлений и формирования из плазмы данных разрядов широкоапертурных пучков электронов для поверхностной обработки протяженных изделий из диэлектрических материалов

Считаю, что диссертационная работа Медовника Александра Владимировича является законченным научным исследованием, выполненным на современном научном уровне. По актуальности, научной и практической значимости и сформулированным выводам соответствует уровню требований, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности по специальности 1.3.5 – «Физическая электроника», а ее автор Медовник А.В. достоин присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Заместитель директора по научной работе
по ускорительному направлению
ККТЭФ НИЦ «Курчатовский институт»,
доктор технических наук



Кулевой Тимур Вячеславович

03.11.2022 г.

Адрес: 117218, Россия, г. Москва, ул. Большая Черемушкинская, д.25
Курчатовский комплекс теоретической и экспериментальной физики
НИЦ «Курчатовский институт»
Тел.: (499) 789-6643
E-mail: kulevoy@itep.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных любым законодательно разрешенным способом.

Подпись Кулевого Т.В. удостоверено
Главный ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»



К.А. Сергунова