

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертацию Медовника Александра Владимировича «Плазменные источники электронов для генерации широкоапертурных импульсных пучков в форвакуумной области давлений», представляемой на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.5 – Физическая электроника.

Медовник А.В. выполнил диссертационную работу на соискание ученой степени доктора технических наук в лаборатории плазменной электроники кафедры физики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР).

Диссертационная работа Медовника А.В. представляет собой завершённое комплексное исследование, включающее выявление особенностей физических процессов эмиссии электронов из плазмы импульсных систем тлеющего разряда с полым катодом и вакуумной дуги в области повышенных давлений форвакуумного диапазона, создание на основе этих исследований экспериментальных макетов форвакуумных плазменных источников широкоапертурных импульсных электронных пучков и демонстрацию возможности эффективного использования таких пучков для электронно-лучевой модификации поверхностных свойств протяженных изделий из диэлектрических и других материалов. В процессе выполнения диссертационной работы решена важная научно-практическая задача создания нового класса плазменных электронных источников, обеспечивающие генерацию широкоапертурных импульсных электронных пучков в ранее недоступной области повышенных давлений форвакуумного диапазона, достигнуты рекордные параметры таких пучков и определены основные направления их применения.

Исследования выполнены на высоком научном уровне, соответствующем мировому. Об этом свидетельствуют многочисленные публикации результатов исследований Медовника А.В. в ведущих отечественных и международных физических журналах с высоким импакт фактором, успешное представление результатов исследований на ведущих международных конференциях, а также поддержка работ соискателя в рамках гранта и стипендии Президента РФ, проекта

ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», грантов РФФИ и проектов Минобрнауки.

Немаловажным фактом оценки высокой значимости и практической ценности научных исследований соискателя является получение им в 2019 году в составе научного коллектива Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых за разработку и внедрение форвакуумных плазменных электронных источников для обработки и модификации диэлектрических материалов.

Медовник А.В. является сложившимся, высококвалифицированным исследователем в областях физики и техники разрядных систем низкого давления и плазменных источников электронов. Научно-исследовательская деятельность Медовника А.В. имеет четко выраженную практическую направленность. Вклад Медовника А.В. в получение научных результатов является определяющим на всех этапах исследований: постановке задач, проведение экспериментов и численного моделирования, анализе полученных результатов и их публикаций.

Считаю, что полученные Медовником А.В. результаты исследований, представленные в диссертационной работе «Плазменные источники электронов для генерации широкоапертурных импульсных пучков в форвакуумной области давлений», по своей научной новизне, значимости и возможности практического применения в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук.

Научный консультант,
доктор технических наук, профессор,
заведующий лабораторией плазменной
электроники/заведующий кафедрой
физики ТУСУР

Е.М. Окс

Подпись Окса Е.М. удостоверяю
Ученый секретарь совета



Е.В. Прокопчук