

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Дагри Эбром Жозель-Эрик «Форвакуумный плазменный источник непрерывного ленточного пучка электронов с расширенным диапазоном рабочих давлений», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.5 – «Физическая электроника».

Дагри Ж.Э., аспирант очного обучения, выполнил в срок обучения в аспирантуре диссертационную работу на соискание ученой степени кандидата технических наук в лаборатории плазменной электроники кафедры физики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники.

Тематика диссертационной работы Дагри Ж.Э. связана с исследованием инициирования тлеющего разряда в двухступенчатой разрядной системе с протяженным полым катодом, генерацией и применением непрерывного ленточного электронного пучка в расширенном диапазоне форвакуумной области давлений (0,1–10 Па). Расширение рабочего диапазона давлений в сторону более низких значений представляет научный и практический интерес в связи с возможностью применения таких источников для генерации пучковой плазмы в плазмохимических технологиях микро- и нанoeлектроники, а также для модификации поверхностных свойств полимеров.

За время выполнения диссертационной работы Дагри Ж.Э. внес существенный вклад в понимание физических процессов зажигания и поддержания тлеющего разряда с протяженным полым катодом при пониженных давлениях (0,1–1 Па). Благодаря исследованиям Дагри Ж.Э. была разработана и реализована двухступенчатая разрядная система с двумя торцевыми вспомогательными полыми катодами, позволившая обеспечить стабильное горение разряда при давлении вплоть до 0,1 Па. Предложенная и реализованная многоапертурная система извлечения (серия отверстий диаметром 10 мм вместо сплошной щели) позволила снизить неоднородность распределения плотности тока до 10% при сохранении 85% полного тока пучка. Обработка полипропилена в пучковой плазме, созданной ленточным электронным пучком, показала перспективность такой обработки для модификации смачиваемости поверхности полимеров.

Считаю, что диссертационная работа Дагри Ж.Э. полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор обладает достаточными компетенциями и квалификацией для присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

 А.С. Климов
16.06.2026

Е.В. Прокопчук