

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Йе Наинг Туна

«Исследование взаимодействия низкотемпературной плазмы с неоднородной поверхностью электродов в газоразрядных приборах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Возрастающие требования к долговечности газоразрядных электронных приборов обуславливают необходимость изучения воздействия плазмы разряда на их узлы и, в особенности, на электроды, долговечность которых часто определяет срок службы прибора. Прогнозирование поведения электродных материалов в плазме разряда возможно только при условии понимания процессов, определяющих взаимодействие плазмы с электродом. Вышеизложенное определяет актуальность диссертационной работы Йе Наинг Туна.

Она посвящена исследованию процессов, протекающих при взаимодействии поверхности катода газоразрядного прибора, имеющего неоднородную эмиссионную поверхность, с газоразрядной плазмой. Автором предпринята попытка комплексного подхода к изучению особенностей этих процессов, в основе которого лежит моделирование взаимосвязанных явлений тепло- и массопереноса на поверхности электродов и в разрядном объеме.

Диссертантом рассчитана зависимость температуры электрода от времени горения разряда и исследовано влияние на процесс его нагрева параметров поверхностной оксидной пленки, что представляет существенный интерес, например, с точки зрения усовершенствования электродов дуговых осветительных ламп. Большое внимание уделено в работе изучению роли поверхностного рельефа катода в разряде, в частности его влиянию на интенсивность распыления катода, ограничивающего его долговечность.

Автором установлено, что неравномерность толщины поверхностной диэлектрической пленки на катоде приводит к ускоренному распылению ее наиболее тонких участков. Это обуславливает увеличение такой неравномерности с течением времени, что объясняет экспериментально наблюдаемое возрастание пористости диэлектрических пленок в разряде. Значительный интерес представляет также изученная в работе зависимость катодного падения напряжения разряда от эмиссионных свойств электродов и параметров поверхностной оксидной пленки.

Знакомство с авторефератом позволяет сделать заключение, что в целом диссертация Йе Наинг Туна удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, несомненно, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Пименов Валерий Николаевич,
доктор физико-математических наук,
заведующий лабораторией
«Воздействие излучений на металлы»,
Институт металлургии и материаловедения
им. А.А. Байкова РАН
Почтовый адрес: 119991, г. Москва,
Ленинский проспект, 49
Тел.: 8 (499) 1352060,
imet@imet.ac.ru

_____ В.Н. Пименов

02. XII. 2015г.

*Подпись Пименова В.Н. заверено
документовед Троцова*