

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисова Владимира Викторовича
«Генерация низкотемпературной плазмы в сильноточном несамостоятельном тлеющем разряде с полым катодом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.02 – "вакуумная и плазменная электроника" в диссертационный совет Д 003.031.01

В настоящее время преимущества применения плазмы разрядов низкого давления для модификации поверхности металлов по сравнению с традиционными методами является достаточно убедительными, благодаря чему такие разряды находят широкое применение в промышленности для решения различных задач. Создание систем генерации плазмы разрядов низкого давления в камерах большого объема (до нескольких кубических метров) позволит в значительной мере удовлетворить потребности производства. Поскольку данная диссертационная работа посвящена исследованию режимов горения несамостоятельного тлеющего разряда низкого давления с полым катодом большого объема, а также использованию такой плазмы для азотирования поверхности материалов, **актуальность** работы не вызывает сомнений.

Научная новизна и практическая ценность работы заключается в полученных автором результатах. Наиболее важными, по нашему мнению, являются:

- Определение условий устойчивого горения несамостоятельного тлеющего разряда низкого давления с полым катодом объемом 200 л.
- Определение режимов инжекции электронов в плазму, при которых снижается её неоднородности.
- Определение режимов импульсного горения тлеющего разряда, при которых достигнуто в азотированном слое титана большее содержание азота, чем при постоянном режиме горения.

По содержанию автореферата можно сделать замечание.

Так как диссертационная работа является научным продуктом, то следовало бы дополнить **количественной** информацией выражения «...неоднородность распределения концентрации плазмы снижается.» (стр.4, раздел «Научная новизна», пункт 3), «... большее содержание азота, чем в модифицированном слое ...» (стр.4, раздел «Практическая значимость», пункт 3), «позволяет получать ... повышенную объемную долю нитридной фазы» (стр.5, последняя строка).

Результаты диссертации достаточно полно опубликованы в печати, доложены на различных конференциях. Знакомство с авторефератом позволяет сделать вывод, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и содержит новые результаты, имеющие научное и прикладное значение. Указанный недостаток автореферата не снижает научной ценности данной работы. Направление исследований и их содержание соответствует специальности 05.27.02 – "вакуумная и плазменная электроника". Диссертационная работа Денисова В.В. «Генерация низкотемпературной плазмы в сильноточном несамостоятельном тлеющем разряде с полым катодом» отвечает всем требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а автор, несомненно, заслуживает присуждения этой степени.

Профессор кафедры компьютерного
моделирования и нанотехнологий
Южно-Уральского госуниверситета, д.ф.-м.н.
31 октября 2018 г.

454080, Челябинск, пр. Ленина, 76, Южно-Уральский госуниверситет (ИИУ)
yalovets.alex@rambler.ru



Верно
Ведущий документовед
О.В. Гришина