

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Рожанского Владимира Александровича на диссертацию Мухараевой Инджиры Юрьевны на тему «Исследование короткодугового ксенонового разряда высокого давления с учётом эмиссии материала катода в плазму», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. Физика плазмы.

Исследования дугового ксенонового разряда высокого разряда с учетом эмиссии тория с катода, выполненное в диссертации, представляется **весьма актуальным** в связи с широким использованием таких разрядов в качестве источников оптического излучения. В диссертации выполнено как экспериментальное исследование, так и построена модель короткодугового ксенонового разряда высокого (сверхвысокого) давления, учитывающей эмиссию атомов материала катода (тория) в разрядный промежуток. Учет эмиссии атомов тория с катода **выполнен впервые**, что отличает данную диссертацию от других работ в этой области. Расчетные характеристики исследуемой плазмы, несомненно, найдут **применение на практике**. В частности, предложена конкретная конструкция короткодуговой ксеноновой лампы высокого давления.

По диссертации имеются следующие замечания.

1. Было бы предпочтительнее сначала сформулировать исходные уравнения в самом общем виде (дивергенция тока равна нулю, связь тока с градиентом потенциала), а затем уже переходить к упрощениям-одномерный подход, эллиптические координаты и т.д. Это затрудняет чтение диссертации.
2. В диссертации учтена диффузия, но не рассматривается термодиффузия, хотя градиент температуры в разряде достаточно велик.
3. Почему при расчете коэффициента диффузии атомов тория, достаточно учесть только их столкновения с атомами ксенона? Ведь столкновения тория - это перезарядка с большим сечением?
4. Вероятно, можно было бы выполнить и полномасштабные численные расчеты без разделения на области. Возможно, это стоит сделать в будущем.

Диссертация Мухараевой Инджиры Юрьевны на тему: «Исследование короткодугового ксенонового разряда высокого давления с учётом эмиссии материала катода в плазму» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Мухараева Инджира Юрьевна заслуживает присуждения ученой

степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. Физика плазмы.
Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета

Доктор физ.-мат. наук, профессор, профессор,
С.Петербургский политехнический университет Петра Великого

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' followed by a horizontal line that ends in a small loop.

Рожанский В.А. 16.08.2022