

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Иванова 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.

Диссертация Мухараевой Инджиры Юрьевны имеет непосредственное отношение к решению одной из важнейших задач современной физики низкотемпературной плазмы – созданию высокоэффективных газоразрядных источников света. Таким источникам, и среди них, прежде всего, ксеноновым лампам высокого давления, посвящено большое количество работ, (анализ наиболее важных из них представлен в диссертации), благодаря которым эти лампы получили широкое распространение как в России, так и за рубежом. В диссертации Инджиры Юрьевны предложен и обоснован новый подход к анализу влияния формы электродов как важного инструмента оптимизации свойств приэлектродной плазмы. Вместе с глубоким анализом влияния эмиссии материала катода на параметры и оптические характеристики плазмы результаты работы, демонстрирующие разумное согласие с экспериментальными данными там, где таковые существуют, убеждают в целесообразности их использования для создания промышленного образца новой ксеноновой лампы с улучшенными характеристиками. Научная и практическая актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Общее положительное впечатление от работы Инджиры Юрьевны несколько снижает отсутствие ответов на редкие, но все же возникающие при внимательном чтении вопросы. Так, например, неясно, почему автор, обращаясь к системе уравнений для описания плазмы сильноточного разряда

высокого давления, не учитывает термодиффузию наряду с диффузией частиц.

В плане более глубокой характеристики оптических свойств ксеноновой плазмы можно пожелать автору диссертации в будущем рассмотреть «рекомбинационно-тормозное» излучение более детально, имея в виду принципиально различную зависимость его составляющих от параметров плазмы и их связь с различными элементарными процессами.

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», а 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, старший научный сотрудник, профессор,

Санкт-Петербургский государственный университет



Иванов В.А.

31.08.2022