

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Кавыршина Дмитрия Игоревича* «Получение и исследование сильноионизованной квазистационарной плазмы гелия атмосферного давления», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы

В автореферате Кавыршина Д.И. содержится описание цикла работ выполненных автором (или при его непосредственном участии), в ходе которых была создана установка для получения и исследования стационарной и квазистационарной гелиевой плазмы атмосферного давления. Основу использованной диагностической системы составлял комплекс методик эмиссионной спектроскопии, что позволило получить детальную информацию о параметрах исследуемой плазмы. Полученные данные позволили определить основные параметры исследуемой плазмы – параметры электронной компоненты и температуру тяжёлых частиц. Необходимо отметить, что помимо получения характеристик плазменных разрядов, экспериментальные данные позволили также уточнить константы Штарк-эффекта, что существенно для оценок плотности электронной компоненты плазмы по измерениям штарковского уширения спектральных линий, что может найти свое применение при определении концентрации электронов в плазме на газоразрядных гелиевых установках различных типов. Также в числе достижений работы следует отметить впервые полученные распределения атомов гелия по возбужденным состояниям с использованием сразу 19 спектральных линий. Полученное распределение демонстрирует не рассматривавшийся ранее подробно в литературе эффект нереализации высоковозбужденных состояний в плазме гелия.

В числе недостатков работы следует отметить отсутствие в автореферате описания системы электрических измерений, благодаря которой была получена осциллограмма силы тока при импульсном подогреве

плазмы стационарно горящего дугового разряда. Указанное замечание носит рекомендательный характер и не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Д. И. Кавыршина. Материалы диссертации были доложены на многочисленных российских и международных конференциях и опубликованы в шести журналах из перечня ВАК и представляются достоверными.

Из вышесказанного можно заключить, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Кавыршин Д. И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 - физика плазмы.

Доктор физико-математических наук,  
ведущий научный сотрудник  
тел. 8 (499) 196-76-17,  
e-mail Scheglov\_DA@nrcki.ru

Щеглов Джолиnard Андреевич

НИЦ «Курчатовский институт», 123182 Россия, Москва,  
пл. Академика Курчатова, д. 1

Подпись заверяю:

Главный учёный секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт»  
Стремоухов С.Ю.

