

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Зобнина Андрея Вячеславовича

«Комплексная газоразрядная плазма: формирование объёмных плазменно-пылевых структур и взаимодействие пылевой компоненты с плазмой тлеющего разряда»

на соискание ученой степени доктора физико-математических наук

по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Диссертация Зобнина А. В. посвящена изучению комплексной газоразрядной плазмы. В работе представлены результаты исследований плазменно-пылевых структур в высокочастотном разряде индукционного типа, исследования влияния столкновений ионов с нейтралами на заряды пылевых частиц, разработана численная модель пространственно-неоднородного положительного столба разряда постоянного тока с нелокальной кинетикой электронов и приведены результаты экспериментальных и численных исследований влияния протяженной плазменно-пылевой структуры на плазму тлеющего разряда постоянного тока в условиях микрогравитации.

Тема исследований является актуальной, полученные результаты имеют большое научное значение, результаты этих исследований опубликованы в известных отечественных и международных рецензируемых изданиях. Вклад автора представляется основным.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- На некоторых рисунках, например, 10, 17 и 18, линии очень тонкие и плохо отпечатаны.
- Неясно, в какой мере предположение об изотропности плазмы вокруг пылевой частицы, использованное в расчётах для определения ее заряда, может применяться в плазме тлеющего разряда, особенно стратифицированного, в котором в области левитации пылевых частиц имеет место сильное нарушение квазинейтральности плазмы и присутствуют сильные электрические поля, вызывающие сильный дрейф ионов.

Последнее замечание носит рекомендательный характер и не снижает общей высокой оценки работы. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9

Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г., ред. 01.10.2018 г. а ее автор, Зобнин Андрей Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Отзыв составил

Высококвалифицированный главный научный сотрудник отдела оптики низкотемпературной плазмы, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им.П.Н. Лебедева Российской академии наук, г. Москва, Ленинский пр-т. 53с4, к. 152, email: ochkinvn@lebedev.ru, ochkin@sci.lebedev.ru, тел.: +7 (499) 132-69-40,

профессор, доктор физ.-мат. наук

Очкин Владимир Николаевич

Подпись В. Н. Очкина заверяю:

Ученый секретарь,

заместитель директора по научной работе

канд. физ.-мат. наук



Колобов Андрей Владимирович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им.П.Н. Лебедева Российской академии наук, г. Москва, Ленинский пр-т. 53с4, к. 5, Email: kolobov@lebedev.ru, телефон: +7(499) 132-69-78