

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 исследованию комплексной газоразрядной плазмы. Представлены экспериментальные исследования плазменно-пылевых структур в высокочастотном разряде индукционного типа, численные расчёты зарядки пылевых частиц в условиях газоразрядной плазмы с учётом столкновений ионов с нейтральными атомами, модель положительного столба разряда постоянного тока с нелокальной кинетикой электронов и пылевой компонентой, а также результаты экспериментальных исследований влияния протяжённых плазменно-пылевых структур на структуру свечения разряда.

Тема диссертации является актуальной. Полученные данные о влиянии столкновений на заряды пылевых частиц в изотропной двухтемпературной плазме и о влиянии пылевых структур конечного размера на структуру положительного столба разряда постоянного тока имеют большое научное значение. Результаты, представленные в работе на момент получения были новыми и публиковались в ведущих мировых научных изданиях. Личный вклад автора является основным.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

В выводах по первой главе говорится об упорядоченных структурах, но ни где не дано анализа степени упорядоченности, не ясно наблюдались ли плазменно-пылевые кристаллы, или структуры жидкостного типа.


В численных расчётах, представленных во второй главе, эффект отражения электронов от поверхности частиц не учитывался, тем не менее говорится о хорошем согласии с экспериментальными измерениями зарядов частиц, а в пятой главе утверждается, что отражение электронов достигает 50%. Как это согласуется?

Не смотря на указанные замечания, значимость диссертационной работы несомненна. 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., ред.01.10.2018г. а ее автор Зобнин Андрей Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Отзыв составила в.н.с. лаб.7 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук (ИТПМ СО РАН) 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1, тел (383) 330-81-63, ivschweigert@gmail.com

В.н.с., д.ф.-м.н.

Подпись Швейгерт И.В. удостоверяю:

 Швейгерт И.В.

Ученый секретарь ИТПМ СО РАН

к.ф.-м.н. Кратова Ю. В.

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1, тел. 330-42-79, sci_itam@itam.nsc.ru



