

ОТЗЫВ

на автореферат к диссертационной работе Сальникова Михаила Владимировича
«ИССЛЕДОВАНИЕ АНИЗОТРОПИИ ПЛАЗМЫ ВОКРУГ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ
СФЕРИЧЕСКОЙ И НЕСФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.02.05 «механика жидкости газа и плазмы»

В диссертационной работе представлены результаты исследования с помощью методов численного моделирования плазменных возмущений вблизи изолированной твёрдой микрочастицы, находящейся в газоразрядной пылевой плазме. Представленные в диссертации результаты интересны как для понимания фундаментальных физических процессов в пылевой плазме, так и для различных практических приложений: развитие технологий плазменного напыления и осаждения покрытий, методик промышленной очистки воздуха и т.д.

Диссертация состоит из введения и четырёх глав, в которых представлена общая характеристика работы, дан обзор литературы, подробно описаны используемые численные методы исследования и представлены основные результаты, выносимые на защиту.

Достоинствами работы являются получение и анализ систематических результатов для основных микроскопических параметров пылевой плазмы (заряда пылевых частиц, дипольного момента системы плазма – пылевая частица и др). в широком диапазоне определяющих характеристик: напряжённость внешнего электрического поля, длина свободного пробега ионов, размер и форма пылевой частицы, тип взаимодействий ионов с нейтральными атомами. Основные результаты представлены в виде обобщенных эмпирических зависимостей.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания. При сопоставлении полученных автором результатов с результатами других авторов указаны неполные литературные данные (только фамилии первого автора и год публикации), что затрудняет корректное сравнение. На стр. 20 при описании зависимости дипольного момента от напряженности внешнего поля автор утверждает, что функция растет линейно, хотя используется полулогарифмический масштаб осей. Автором не всегда приводится физическая трактовка полученных результатов. Например, для рисунка 9, где обобщены зависимости дипольного момента для пылевых частиц различной формы.

Я, Коробейщиков Николай Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сальникова Михаила Владимировича, и их дальнейшую обработку.

E-mail: korobei@ci.nsu.ru

Подпись Коробейщикова Николая Геннадьевича заверяю
Ученый секретарь НГУ

Тарабан Е.А.

Сайт: nsu.ru