

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Алексеевской Анастасии Александровны «Активные броуновские частицы и их структуры в плазме высокочастотного ёмкостного разряда», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 – физика плазмы.

Диссертационная работа Алексеевской Анастасии Александровны посвящена экспериментальному изучению динамики активных броуновских частиц и образованных ими квазидвумерных структур в плазме высокочастотного ёмкостного разряда тлеющего типа. Изучение явлений, связанных с активностью таких частиц и закономерностей образования структур из них, а также их динамики, является перспективным для развития новых направлений исследований.

Автором диссертационной работы получен ряд новых результатов: исследовано влияние лазерного излучения на формируемые в плазме высокочастотного ёмкостного разряда квазидвумерные кластеры из активных броуновских микрочастиц и квазидвумерные протяжённые структуры из янус-частиц. Рассмотрены динамика и эффекты самоорганизации подобных структур. Выявлены условия формирования однородных квазидвумерных структур заряженных частиц в параболической электростатической ловушке.

Полученные в диссертационной работе результаты представляют интерес для развития таких направлений, как создание новых конструктивных и функциональных материалов, изучение свойств активных коллоидных систем и технологий с их использованием.

По теме исследований опубликованы 5 научных работ в зарубежных и российских рецензируемых научных журналах из Перечня ВАК, результаты представлены в материалах ряда всероссийских и международных конференций.

Научный стиль реферата выдержан, последовательно и понятно изложены основные результаты. В качестве замечаний по автореферату следует указать следующее:

схему экспериментальной установки (рис.1) следовало бы дополнить изображением контейнера с инжестируемыми частицами для иллюстрации описанного способа инжестии частиц в газовый разряд с помощью «цилиндрического контейнера с сетчатым дном» (стр. 8);


на стр. 19 представлены графики парных корреляционных функций для протяжённой структуры из янус-частиц, соответствующих различным значениям мощности лазерного излучения и показывающих переход от упорядоченной структуры к жидкоподобной, однако из-за наложения парных корфункций друг на друга и загромождения графика несколько снижается его информативность.

В целом автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке

присуждения учёных степеней № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 07.06.2021 г.), а её автор Алексеевская Анастасия Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 – физика плазмы.

Отзыв составил:

ведущий научный сотрудник центра «Физика плазмы»  
государственного научного учреждения  
«Институт физики имени Б.И.Степанова  
Национальной академии наук Беларуси»,  
кандидат физико-математических наук

  
И.И.Филатова  
8.12.2023

Подпись И.И. Филатовой заверяю:

Ученый секретарь государственного научного учреждения  
«Институт физики имени Б.И.Степанова  
Национальной академии наук Беларуси»,  
кандидат физико-математических наук



Е.С.Жарникова

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ НАН БЕЛАРУСИ  
220072, Республика Беларусь,  
г. Минск, пр-т Независимости, 68,  
Телефон: +375-17-270-87-55,  
Электронная почта: ifanbel@ifanbel.bas-net.by

Согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.