

Отзыв

на автореферат диссертации

Поплевина Антона Валерьевича

«Экспериментальное исследование вихревого течения, возбуждаемого волнами на поверхности жидкости»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа А.В. Поплевина посвящена экспериментальному исследованию взаимодействия волнового и вихревого движений на поверхности воды. **Целями данной работы** являются: исследование особенностей генерации вихревого движения на поверхности жидкости, формируемого слабонеколлинеарными поверхностными гравитационными волнами; исследование статистических свойств энергии и энтропии вихревого движения на поверхности глубокой и мелкой воды; изучение процессов кластеризации полиамидных частиц на поверхности воды. Все три задачи интересны как с фундаментальной, так и с практической точек зрения.

Стоит отметить следующие **результаты**, полученные в работе:

1. Взаимодействие слабо-неколлинеарных поверхностных волн приводит к формированию полосообразных вихревых течений с характерной шириной, определяемой волновыми параметрами.
2. Энергия и энтропия вихревого движения после прекращения накачки зависят от глубины: в мелкой воде наблюдается экспоненциальное затухание, а в глубокой воде – немонотонные колебания, вызванные взаимодействием с объёмными течениями.
3. В процессе кластеризации полиамидных частиц реализуется степенное распределение количества кластеров в зависимости от их площади, подчиняющееся распределению Парето.

Достоверность результатов, изложенных в работе, подтверждается публикациями результатов в шести статьях в международных и российских журналах (Physica D: Nonlinear Phenomena и другие), основные результаты работы были изложены на нескольких российских и международных научных конференциях и семинарах, что является **апробацией** работы.

Поплевиным А.В. продемонстрированы не только умение проводить сложные эксперименты и анализировать экспериментальные данные с помощью широкого набора методик, но и понимание физики процессов, умение интерпретировать полученные результаты.

Работа написана понятным и доступным языком, диссертант проделал большую работу над представлением результатов и изложением материала. В работе присутствуют лишь незначительные опечатки:

1. В предложении “PDF завихренности от квадрата завихренности...” можно убрать фразу “завихренности от”. Аналогичное замечание можно сделать и для следующего предложения.
2. В некоторых местах в тексте отсутствуют знаки препинания.

Сформулированные выше замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей высокой оценки работы.

Считаю, что по научному уровню, актуальности проблем, новизне и ценности полученных результатов, а также обоснованности выводов и положений диссертационная работа Поплева А.В. несомненно удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025), а ее автор, Поплевин Антон Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. “Физика конденсированного состояния”.

12.12.2025

к. ф.-м. н. (специальность 1.3.14 теплофизика и теоретическая теплотехника), младший научный сотрудник ИТФ РАН,

Л.Л. Огородников

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы,
связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую
обработку

Огородников Леон Леонтьевич

142432, Московская обл., гор. Черноголовка, Школьный бул., 1Б

logorodnikov@itp.ac.ru

+79265507798



Л.Л. Огородников

Подпись Огородникова Л.Л. удостоверяю

Ученый секретарь ИТФ РАН



С.А. Крашаков