

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»**

Представленный автореферат диссертации Поплевина А.В. посвящён экспериментальному исследованию механизмов генерации и динамики вихревых течений, возникающих под действием поверхностных волн. Актуальность исследования определяется тем, что взаимодействие волн и вихрей играет ключевую роль в перераспределении энергии в гидродинамической системе и лежит в основе формирования крупномасштабных структур в приповерхностных потоках.

К числу наиболее значимых научных результатов, отражённых в автореферате, можно отнести следующее:

1. Проведены экспериментальные исследования по формированию полосообразного приповерхностного вихревого течения под действием слабонеколлинеарных стоячих гравитационных волн;

2. Количественно разделены вклады дрейфа Стокса и Эйлера в полную завихрённость, а также продемонстрировано накопление Эйлеровой завихрённости на временах, существенно превышающих время установления волнового движения;

3. Выявлены перестройки структуры вихревого поля и изменения статистических характеристик турбулентного движения при переходе от трёхмерного режима течения в глубокой воде к двумерному режиму в мелкой;

4. Обнаружено степенное распределения числа кластеров полиамидных частиц по площади, подчиняющегося закону Парето, и установлена зависимость параметров этого распределения от параметров фонового течения.

Эти результаты представляют несомненный интерес для развития представлений о механизмах взаимодействия поверхностных волн с вихревыми течениями и процессах самоорганизации примесей на границе раздела «жидкость–газ».

Автореферат написан хорошим научным языком, материал изложен последовательно и логично, без излишних подробностей, но с достаточной степенью детализации, позволяющей судить о постановке экспериментов,

используемых методах обработки данных и пределах применимости полученных результатов. Приведённые данные согласуются с известными литературными результатами.

Имеются отдельные замечания, не носящие принципиального характера. Так, в автореферате сравнительно кратко обсуждаются возможные пределы применимости полученных масштабных зависимостей к природным акваториям. Указанное замечание носит рекомендательный характер и не снижает общей значимости диссертационной работы.

Результаты диссертационной работы Поплевина А.В. обсуждены на различных научных конференциях и отражены в публикациях, входящих в перечень рецензируемых научных журналов, определённых в ВАК. Анализ материалов автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней, утверждённом в постановлении Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред.07.06.2021г.), а её автор, Поплевин Антон Валерьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния».

Отзыв составил старший научный сотрудник Филиала Федерального исследовательского центра химической физики им. Н.Н. Семенова Российской Академии Наук в г. Черноголовка, кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.17 – «химическая физика, в том числе физика горения и взрыва».

12.12.2025

Пельменёв Александр Альбертович

Согласен на обработку персональных данных

Контактная информация: Филиал ФИЦ ХФ им. Н.Н. Семенова РАН в г. Черноголовка

Почтовый адрес: 142432, Московская область, г. Черноголовка

Телефон: +7(903)2688068

e-mail: pelmenevaa@gmail.com

Подпись заверил



Б. Быханов