

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Аунга Наинга Со  
«Волны Фарадея в горизонтально подвижном сосуде  
и сосуде с локальными особенностями дна и стенок»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа Аунга Наинга Со посвящена экспериментальному изучению поверхностных волн Фарадея в прямоугольном сосуде, имеющем локальные особенности дна и стенок. Впервые в условиях лабораторного эксперимента реализовано параметрическое возбуждение стационарных гравитационных поверхностных волн в прямоугольном сосуде при сохранении его горизонтальной степени свободы.

Актуальность исследований определяется необходимостью детализации механизмов динамического взаимодействия сосуд-жидкость и изучения подавления колебаний жидкости пластинами-демпферами.

Материал автореферата позволяет отметить следующие наиболее значительные результаты, полученные в ходе проведения диссертационного исследования:

- впервые проведен лабораторный эксперимент по взаимодействию стоячих поверхностных волн с подвижным в горизонтальном направлении сосудом, а полученные результаты по частотному сдвигу волн сопоставлены с гидродинамической моделью (классическая задача Л.Н. Сретенского);

- анализ экспериментальных данных по подавлению волнового движения при установке в сосуде вертикальных пластин показал, что эффект демпфирования волн обусловлен переносом волновой энергии в систему нестационарных трехмерных вихревых структур;

- в условиях лабораторного эксперимента детально исследовано взаимодействие длинных поверхностных волн в прямоугольном сосуде с препятствиями на дне, получен новый результат, показывающий влияние одиночного возвышения на наклонном дне на частоты и формы колебаний;

- использование в работе волн Фарадея как объекта исследования подтвердило эффективность параметрического резонанса как способа генерации стоячих поверхностных волн для экспериментальной гидродинамики.

Из материалов автореферата можно заключить, что работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, а полученные в ходе исследования результаты прошли широкую апробацию (основные положения диссертационной работы докладывались автором на конференциях различного уровня, а материалы исследования отражены в шестнадцати публикациях).

В качестве замечания по автореферату следует отметить следующее: судя по приведенным в автореферате данным, эксперименты по вихревому демпфированию волн (глава 3) и эксперименты по выявлению особенностей волн при наличии локальных возвышений на дне сосуда (глава 4) проведены в длинноволновом приближении. В последнем случае для оценки наблюдаемо-

го частотного сдвига резонансных зависимостей использовалась численно-аналитическая модель сейш, а в третьей главе такие оценки отсутствуют, хотя частотный сдвиг в экспериментах отмечен, а пластины-демпферы могли бы быть рассмотрены как локальные особенности боковых стенок, вклад которых в изменение собственной частоты мог быть оценен численно.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки работы и может рассматриваться как рекомендательное.

*Общее заключение о работе*

На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа на тему «Волны Фарадея в горизонтально подвижном сосуде и сосуде с локальными особенностями дна и стенок» выполнена на высоком научном уровне и в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. По своему содержанию работа соответствует специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы, а её автор Аунг Наинг Со заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий кафедрой фундаментальных дисциплин  
филиала Государственного морского университета  
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова в г. Севастополь,  
доктор физико-математических наук, профессор  
Ярошенко Александр Александрович  
Тел: +7 978 821 81 86, e-mail: [yaroshenko@optima.com.ua](mailto:yaroshenko@optima.com.ua)

Адрес: 299009, г. Севастополь, ул. Героев Севастополя 7, корпус 8/22.  
Филиал ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени  
адмирала Ф.Ф. Ушакова» в г. Севастополь. Тел: +7 (8692) 48-74-39,  
e-mail: [iec.sevgmu@ya.ru](mailto:iec.sevgmu@ya.ru)

Подпись Ярошенко А.А. удостоверяю.  
Зам. директора филиала ГМУ им. адмирала Ф.Ф. Ушакова  
по учебной и научной работе, кандидат технических наук  
Владецкий Дмитрий Олегович

