

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *О.И. Диденкулова* «Динамика нелинейных длинных волн в наклонных каналах переменного сечения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Работа посвящена исследованию влияния формы волны и, по большому счету, профилю дна на характеристики наката на берег. Важность и актуальность темы определяется катастрофическими событиями последних десятилетий, когда следовавшие за сейсмическими событиями волны цунами унесли десятки и сотни тысяч жизней и привели к глобальным экономическим последствиям. К числу таких глобальных последствий определенно можно отнести решения некоторых стран сократить использование (или отказаться совсем) от использования атомной энергии после аварии на АЭС Фукишима в Японии. Как признано специалистами, эти катастрофические последствия этой аварии вызваны не непосредственным ударом волны цунами, а затоплением резервного генератора. Корректный анализ возможных зон затопления, другими словами – адекватный анализ характеристик наката – мог бы быть использован при проектировании потенциально опасных технологических объектов в прибрежной зоне.

Автореферат свидетельствует о глубоком знакомстве автора с существом изучаемого вопроса и соответствующей литературой. Проведена кропотливая работа по анализу влияния формы канала на характеристики наката в рамках рассматриваемых линейного и нелинейного приближений. Обсуждается и анализируется интересный эффект, когда уровень подъема воды на побережье волны отрицательной полярности превышает амплитуду волны. Полученные результаты иллюстрируются достаточным количеством рисунков. Особо отметим описание результатов главы 3, в которой автор вводит несколько численных коэффициентов, описывающих экстремальные характеристики наката. Оказывается, что величины этих коэффициентов слабо зависят от формы подходящей одиночной волны. Следовательно, эти величины могут служить основой быстрой оценки величины наката в реальных условиях. По тексту автореферата можно сделать несколько замечаний. Так, не всегда понятно, какая часть выводов основана на анализе аналитических представлений, и что подтверждается (или получено) в результате численных экспериментов. Несмотря на упоминание о Большом волновом канале Ганноверского университета Германии, в работе не уделяется внимание калибровке моделей по результатам эксперимента.

Сделанные замечания носят, скорее, характер пожеланий для дальнейших исследований и ни в коей мере не влияют на общую оценку работы. Знакомство с авторефератом позволяет сделать вывод о том, что диссертация посвящена актуальному направлению, автором проделана большая работа, носящая законченный характер. Результаты несомненно

будут востребованы при решении различных вопросов защиты населения и технологических объектов прибрежных территорий.

Считаю, что О.И. Диденкулов заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук и прошу уважаемых членов диссертационного совета поддержать эту работу и ее автора.

Декан факультета информационных технологий
Новосибирского государственного
университета

д.ф.-м.н., профессор

Email: mmlavrentiev@gmail.com

Михаил Михайлович Лаврентьев

8 ноября 2016 года

Подпись М.М. Лаврентьева удостоверяю

Ученый секретарь НГУ

Елена Анатольевна Тарабан

