

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Диденкулова Олега Игоревича  
на тему «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.

Диссертационная работа О.И. Диденкулова посвящена исследованию наката длинных волн в различных каналах в рамках нелинейной теории мелкой воды. Используя аналитику рассматриваемых моделей, автор оценивает высоту и иные характеристики наката волн в каналах с различной геометрией.

Актуальность работы О.И. Диденкулова не вызывает сомнения, поскольку воздействие волн на прибрежную инфраструктуру представляет собой серьезную теоретическую и практическую проблему. Хотя накат морских волн наблюдается человечеством с доисторических времен, но математическое описание наката волн до сих пор вызывает известные сложности. Настоящая работа является продвижением в понимании механики наката волн и получении оценок этих накатов.

В работе О.И. Диденкулова получен ряд новых и интересных результатов в области исследования динамики наката длинных волн в каналах переменного сечения. В частности, показано значительное увеличение высоты наката нелинейно деформированного импульса по сравнению с накатом симметричного импульса для канала любого сечения. Это весьма интересный теоретический результат, который имеет и очевидные применения.

Другим интересным результатом является получение автором новых параметризованных формул для экстремальных характеристик наката волн на берег в параболическом канале, которые не зависят от формы волны. Кроме того, в работе О.И. Диденкулова получены количественные оценки влияния формы поперечного сечения канала на характеристики наката волн на берег.

Из автореферата видно, что работа выполнена на высоком техническом уровне, в которой автор применяет различную технику для анализа решений нелинейных уравнений, порой весьма нетривиальную.

Следует отметить, что результаты опубликованы в хороших научных журналах.

Вывод. Диссертационная работа О.И. Диденкулова «Динамика нелинейных длинных волн в наклонных каналах переменного сечения» выполнена на актуальную тему, результаты работы имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость, достоверны. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Олег Игоревич Диденкулов, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Подпись Р.В. Шамин

Первый зам. декана  
А.А. Деревякин  
22.11.2016



Шамин Роман Вячеславович

доктор физико-математических наук

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Заведующий кафедрой «Математическое моделирование в космических системах

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

[roman@shamin.ru](mailto:roman@shamin.ru), +7-916-372-88-42

27 октября 2016 г.

Сведения о публикациях автора отзыва за последние 5 лет:

1. Р.В. Шамин. Математические вопросы волн-убийц. М.:Ленанд/URSS, 2016
2. К.И. Кузнецов, А.А. Куркин, Р.В. Шамин. Экспериментальное исследование волновых движений в жидкости конечной глубины и их численное моделирование. Нижний Новгород: Нижегородский гос. техн. ун-т, 2015. -151

3. Р.В. Шамин, А.В. Юдин. Статистические характеристики аномально больших поверхностных волн на основе вычислительных экспериментов // Математическое моделирование, 2016, т. 28, № 9, с. 31-42
4. В.Е. Захаров, Р.В. Шамин, А.В. Юдин. Типичные профили волн-убийц // Доклады Академии наук, 2015, т. 462, № 1, с. 100-102
5. Р.В. Шамин, А.В. Юдин, Д.Е. Тихонов. О законе распределения времени ожидания волн-убийц // Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева. 2015. № 2, том 109. С. 40-48
6. R.V. Shamin, A. Yudin, K. Kuznetsov, A. Kurkin, D. Tyugin. Methods and algorithms of freak wave detection in the coastal zone // Proceedings of the Twelfth International Conference on the Mediterranean Coastal Environment MEDCOAST 2015, pp. 825-833
7. Р.В. Шамин, М. Анфимова, П. Мякишева. Подходы к созданию методики оценки влияния инновационных технологий на повышение конкурентоспособности предприятий РКП // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция, 2015, № 2. с. 72-75
8. Р.В. Шамин, А.А. Чурсин, П.Г. Филиппов, А.Г. Мильковский, А.Ю. Данилюк. Концептуальные подходы по созданию автоматизированной системы оценки эффективности использования бюджетных ресурсов в РКП // Экономика и предпринимательство, 2015, № 2, с. 808-815
9. Р.В. Шамин, А.В. Юдин. Процессы концентрации энергии при образовании волн-убийц // Нелинейная динамика, 2014, т.10, №1, с. 49-58
10. В.Е. Захаров, Р.В. Шамин, А.В. Юдин. Энергетический портрет волн-убийц // Письма в ЖЭТФ, 2014, том 99, вып. 9, с. 597 – 600
11. Р.В. Шамин, А.Г. Мильковский. Математические модели анализа рисков, возникающих при объединении предприятий РКП // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал, 2014, № 6, с. 240-244
12. Р.В. Шамин, А.Ю. Данилюк. Имитационные модели анализа рисков при управлении корпорациями и интегрированными структурами РКП // Экономика и предпринимательство, 2014, № 11-3, с. 480-483

13. Р.В. Шамин, Ю.Н. Разумный, А.А. Чурсин, А.А. Русинов. Имитационная модель идентификации и вероятностной оценки рисков планирования финансово-хозяйственной деятельности предприятий наукоемких отраслей // Экономика и предпринимательство, 2014, N 11-4, с. 601-605
14. Р.В. Шамин, А.Ю. Данилюк. О математических моделях системного исследования рисков в управлении предприятиями РКП // Экономика и предпринимательство, 2014, N 12-3, 759-763
15. Р.В. Шамин, А.Ю. Данилюк. Моделирование внутренней конкуренции в ракетно-космической промышленности РФ в условиях реструктуризации отрасли // Экономика и предпринимательство, 2014, N 9, с. 875-879
16. Р.В. Шамин, А.В. Юдин. Моделирование пространственно-временного распространения волн-убийц // Доклады Академии наук. 2013. Т. 448. N 5. С. 592-594
17. P.L. Gurevich, R.V. Shamin, S.B. Tikhomirov. Reaction-diffusion equations with spatially distributed hysteresis. SIAM J. Math. Anal. Vol. 45, No. 3 (2013). P. 1328-1355.
18. Р.В. Шамин, А.В. Горленко, А.И. Смирнова. Вопросы устойчивости волн-убийц // Вычислительные технологии. 2013. Т. 18. № 1. С. 96-105
19. Р.В. Шамин, К.И. Кузнецов. Об оценке опасности аномальных поверхностных волн // Вестник ДВО РАН. 2013. N 3. С. 65-68
20. Р.В. Шамин. Оценка вероятности встречи с волной-убийцей в Охотском море // Вестник ДВО РАН. 2013. №6. С. 116-119.
21. Р.В. Шамин, Д.В. Ковков, Н.А. Окатьев. Механизмы оценки стоимости создания изделий ракетно-космической промышленности (РКП) // Справочник. Инженерный журнал с приложением. 2013. Номер 4 (193). С. 60-64.
22. Р.В. Шамин. Научный центр по изучению волн-убийц // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2013. N 3. Том 169. С. 111
23. Р.В. Шамин, А.В. Горленко, А.И. Смирнова, А.В. Юдин. Численное моделирование волн-убийц в океане // Вестник

- Российского университета дружбы народов. Серия: математика, информатика, физика. 2013. N 1. С. 111-119.
24. Р.В. Шамин, Д.В. Ковков, А.А. Чурсин. Подходы по оценке влияния внешних и внутренних факторов на конкурентоспособность продукции ракетно-космической промышленности // Бизнес в законе. 2013. N 1. С. 127-130.
25. Р.В. Шамин. Моделирование волн-убийц на основе эволюционных дифференциальных включений // Фундаментальная и прикладная гидрофизика. 2012. Т. 5, N 1. С. 14-23.
26. В.Е. Захаров, Р.В. Шамин. Статистика волн-убийц в вычислительных экспериментах // Письма в ЖЭТФ, 2012, том 96, вып. 1, с. 68-71
27. Р.В. Шамин, А.И. Смирнова, А.В. Юдин. Вопросы обнаружения и прогнозирования волн-убийц в вычислительных экспериментах // Фундаментальная и прикладная гидрофизика. 2012. Т.5, №3. С.23–33
28. Р.В. Шамин, А.А. Чурсин, Т.В. Кокуйцева. Методика количественной оценки конкурентоспособности наукоемкой промышленности // Экономика и управление в машиностроении. 2012. N 3. С. 41-47.
29. Р.В. Шамин, А.И. Смирнова, А.В. Юдин. Характеристики волн-убийц в вычислительном эксперименте // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: физика. Математика. 2012. N 2. С. 240-247.
30. Р.В. Шамин. О дифференциальных уравнениях с нелокальными функционалами переключения // Современная математика. Фундаментальные направления. Том 39 (2011). С. 163-172
31. Р.В. Шамин, А.А. Чурсин. Инвестиции и инновации и их роль в повышении конкурентоспособности организаций // Оборонный комплекс - научно-техническому прогрессу России. 2011. Вып. 2. С. 83-87.
32. Р.В. Шамин. Описание динамики волн на воде на основе дифференциальных включений // Доклады Академии наук. 2011, т. 438, N 4, с. 453-455