

ФГБНУ «Институт природно-технических систем»,
ул. Ленина, 28, г. Севастополь, РФ, 299011

Ученому секретарю объединенного
диссертационного совета Д.999.231.02
к.ф.-м.н. В.П. Евстигнееву

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шоляря Станислава Александровича**
«Комплекс приборов для исследования трансформации, ударов и разрушений
поверхностных волн на наклонном дне», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 — «Приборы и
методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

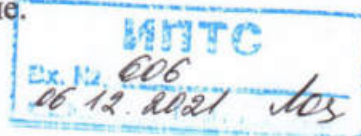
Диссертационная работа Шоляря С.А. посвящена **актуальной проблеме** создания и разработки новых высокоточных приборных комплексов для проведения исследований по установлению точных и достоверных знаний о величине и характере нагрузок от ударов волн в местах базирования существующих морских гидротехнических и океанотехнических сооружений (портовые сооружения, морские месторождения углеводородов на мелководных участках шельфа и др.) и в предполагаемых местах строительства новых конструкций.

Автором работы установлено, что описанные исследователями модели и схемы расчетов волновых нагрузок во многих случаях дают значительно различающиеся результаты при одинаковых исходных данных. Это свидетельствует о недостаточной изученности явлений, связанных с трансформацией поверхностной волны на наклонном дне и ее разрушения с образованием ударной нагрузки, и о целесообразности проведения дальнейших исследований в данной области с разработкой специализированного приборного комплекса для контроля параметров разрушающихся волн.

Обоснованная литературным обзором **цель работы** заключается в создании комплекса приборов для контроля и исследования волновых нагрузок, воздействующих на морские гидротехнические и океанотехнические сооружения, расположенные в зоне разрушения волны. Разрабатываемый комплекс приборов должен предоставлять возможность одновременно измерять силу удара при разрушении волн, производить фото фиксацию и измерение параметров волны перед разрушением с последующей записью с частотой записи не менее 50 измерений в секунду.

Достижение обозначенной автором диссертационной работы цели проводилось в соответствии с поставленными **задачами**:

1. Научное обоснование методов контроля наката волн на пологий откос.
2. Разработка технических средств для проведения исследований по накату волн на пологий откос и методики контроля ударных волновых нагрузок, образующихся при разрушении волн в береговой зоне.



3. Разработка алгоритмического и программно-технического обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представления результатов в приборах и средствах контроля.

4. Проведение экспериментальных исследований по накату волн на пологий откос.

В итоге проведенных исследований был получен ряд новых научных результатов, подтверждающих **научную новизну** рассматриваемой работы:

1. Впервые разработана методика оценки ударных нагрузок, образующихся при разрушении поверхностных волн в прибрежной зоне моря, отличающаяся от существующих методов тем, что учитывает профиль дна.

2. Впервые разработан метод контроля штормовых волн при их выходе на малые глубины и измерения ударных нагрузок при разрушении таких волн, отличающийся от аналогов тем, что данный метод дает возможность одновременно измерять силу удара при разрушении волны о берег, производить его фото фиксацию и измерение параметров волны перед разрушением.

3. Впервые разработан аппаратно-программный комплекс цифровой измерительной аппаратуры для проведения исследований воздействия ударных нагрузок при разрушении поверхностных волн, отличающийся от аналогов тем, что данный комплекс дает возможность одновременно измерять силу удара при разрушении волны о берег, производить его фото фиксацию и измерять параметры волны перед разрушением.

4. Разработан новый высокочувствительный малогабаритный пьезоэлектрический датчик давления, отличающийся простотой конструкции и надежностью.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения описываемой методики при проектировании берегозащитных и гидротехнических сооружений, расположенных в зоне разрушения волн, для определения нагрузок на такие сооружения. Разработанный и запатентованный приборный комплекс для контроля и исследования трансформации, ударов и разрушений поверхностных волн на наклонном дне может быть использован для проведения натурных и лабораторных экспериментов по оценке эффективности берегозащитных сооружений и проверки теоретических моделей. Результаты практического внедрения положений диссертации используются в экспериментальных исследованиях, проводимых в опытовом бассейне ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет». В частности, разработанный в ходе выполнения работы приборный комплекс был внедрен в опытовом бассейне и использован при проведении экспериментальных исследований эффективности сложной заякоренной системы, составленной из отдельных понтонов. Предложенная в работе методика оценки ударных нагрузок, образующихся при разрушении поверхностных волн в прибрежной зоне моря, была внедрена в АО «ЦКБ «Коралл» для предварительной оценки ударных волновых нагрузок в предполагаемом месте размещения прибрежных океанотехнических сооружений.

Достоверность полученных автором **результатов исследований** обеспечивается использованием действующих нормативных и рекомендательных документов, применением апробированных методов исследования, а также сопоставлением результатов путем расчетов, с экспериментальными данными, полученными в опытовом бассейне.

Основные теоретические положения и научные результаты диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на множестве конференций и семинаров, в т.ч. и международных. По теме диссертационной работы имеется достаточное количество публикаций. Так из 21 печатной работы, 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи - в журналах, входящих в базу данных Scopus и Web of Science, а также 1 монография, 1 патент РФ на изобретение, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Тем не менее, по данной работе имеются замечания: в представленном печатном варианте автореферата сложно различить обозначения на рисунке 5 и 6 разработанного программного обеспечения.

Замечания, однако, не отменяют положительную оценку диссертационной работы и не снижают её актуальность и ценность, следует отметить, что автореферат оформлен по требованиям, установленным Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования. Автор Шоларь Станислав Александрович в соответствии с «Положениями о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 01.10.2018 № 1168) заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 — Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

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

Начальник сектора корабельной архитектуры
доцент, к.т.н.

« 03 » декабрь 2021 г.

Несин Даниил Юрьевич

Подпись Несина Даниила Юрьевича заверяю

Начальник отдела управления

« 03 » декабрь 2021

Куликова И.В.

АО «Центральное конструкторское бюро «Коралл»

ул. Репина, д. 1, г. Севастополь, 299045, (8692)53-07-53, office@cdbc corall.ru

Сотзи ван ознакомил

06.12.21 С / Шоларь С.А