



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ МОРСКОГО ФЛОТА
(АО «ЦНИИМФ»)

191015, Санкт-Петербург,
Кавалергардская улица, д.6, лит. А
телефон: (812) 271-1283; факс: (812) 274-3864
e-mail: cniimf@cniimf.ru; www.cniimf.ru
ИНН7815001288; КПП784201001; ОГРН1027809198713

22.11.2021 № Ц44/4640
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Акционерного общества «Центральный ордена
Трудового Красного Знамени научно-
исследовательский и проектно-конструкторский
институт морского флота»

К.Э.Н. С.И. Буянов

«22» ноября 2021 г.

М.П.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бураковского Павла Евгеньевича**
**«Методы расчета прочности и рекомендации по проектированию судов флота
рыбной промышленности при обеспечении их безопасности в экстремальных
условиях эксплуатации»**, представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальностям 05.08.01 Теория корабля и строительная механика;
05.08.03 Проектирование и конструкция судов

Актуальность.

В диссертационной работе П.Е. Бураковского поднят и решен ряд важных задач проектирования и эксплуатации флота, направленных на повышение безопасности мореплавания, что определяет актуальность темы исследования.

Научная новизна и практическая значимость.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке подходов, методов и алгоритмов для расчёта прочности элементов корпусных конструкций в экстремальных условиях эксплуатации и обоснования эффективности применяемых схем подкрепления и модернизации, а также конструктивных решений, направленных на повышение безопасности мореплавания.

Автором предложена новая модель взаимодействия носовой оконечности судна с волнами в штормовых условиях, позволяющая объяснить случаи гибели морских судов. Данная модель позволяет определять величину гидродинамической силы (изгибающего момента), действующей на носовую оконечность судна (корпус) при её зарывании в волну, и обоснованно выбирать седловатость палубы из условия ограничения этой силы. На базе указанных исследований для повышения безопасности судов в штормовых условиях автором предложен ряд практических новых конструктивных решений, оформленных в виде патентов РФ на изобретения.

Разработаны новые уточненные методы расчета бортовых перекрытий.

Следует отметить исследования по накоплению остаточных деформаций при многократном случайном нагружении элементов корпусных конструкций, что даёт возможность обоснованно прогнозировать техническое состояние корпусов судов.

Автором предложен метод решения нелинейных задач деформирования элементов перекрытий судна на основе кусочно-аналитических решений, позволяющий выполнять расчет НДС конструкций в режиме реального времени и использовать его в системах мониторинга судна для обеспечения безопасности эксплуатации. Указанный метод может быть использован и в проектных задачах для определения внешних нагрузок по остаточным деформациям конструкций и назначения прочных размеров подкрепляющих связей с минимальными весовыми характеристиками.

Необходимо отметить исследования в части прогнозирования экстремальных аварийных ситуаций и разработку соответствующих вероятностно-статистических моделей, позволяющих выполнить оценку риска возникновения аварий.

Автором разработаны эффективные схемы ремонта, подкрепления и модернизации корпусных конструкций, дающие возможность при минимальных затратах на ремонт существенно повысить надёжность корпусных конструкций. Предложенные в работе способы повышения несущей способности пластин обшивки путём создания упруго-пластического основания могут быть широко использованы при модернизации районов переменной ватерлинии бортовых перекрытий судов, работающих в акваториях с битым льдом. Большинство технических решений выполнено на уровне изобретений.

Работа имеет важное практическое значение. Результаты работы используются при проектировании и ремонте судов, а также для обеспечения их технического обслуживания в эксплуатации.

Следует отметить, что результаты работы внедрены в практику ремонта судов, а также в учебный процесс, включая издание учебника «Эксплуатационная прочность судов».

Публикации по диссертации и её апробация.

Полученные в диссертации результаты нашли широкое отражение в печатных публикациях. По материалам диссертации опубликовано 138 работ, в том числе 4 монографии, 34 патента РФ на изобретение, 4 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. В изданиях из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» опубликовано 38 работ. Основные результаты работы представлялись на всероссийских и международных конференциях, в том числе проходивших за рубежом.

Обоснованность и достоверность полученных результатов.

Достоверность выдвинутых теоретических положений подтверждается их сопоставлением с результатами экспериментов на конструктивно-подобных моделях и полунатурных конструкциях, результатами испытаний моделей судов в опытовом бассейне, результатами расчёта с использованием современных численных методов, а также опытом эксплуатации и данными статистики.

Замечания.

В автореферате не достаточно полно изложены подходы к обеспечению ледовой прочности. Указанное замечание можно рассматривать как рекомендацию для дальнейших исследований.

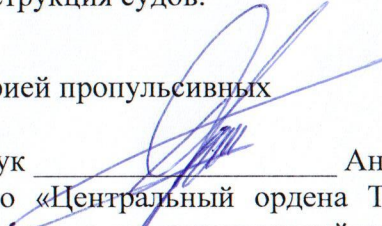
Заключение.

Диссертация Бураковского Павла Евгеньевича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, содержащую решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение. В работе Бураковского П.Е. решена проблема разработки методов расчёта прочности и конструктивных мероприятий, направленных на обеспечение эксплуатационной прочности корпусов судов и повышение безопасности мореплавания.

Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», (утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор, Бураковский Павел Евгеньевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальностям 05.08.01 Теория корабля и строительная механика; 05.08.03 Проектирование и конструкция судов.

Отзыв составил:

Заведующий лабораторией пропульсивных комплексов судов,

доктор технических наук  Андрюшин Александр Владиславович
Акционерное общество «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота».
191015, г. Санкт – Петербург, Кавалергардская улица, д. 6, лит. А.

Тел.: +7 (812) 271-18-83; +7 (812) 271 -81 -05

E-mail: cniimf@cniimf.ru; AndryushinAV@cniimf.ru; propulsionlab@cniimf.ru


<http://www.cniimf.ru>

Подпись заверяю: Заведующий отделом труда и кадров АО «ЦНИИМФ»

Должность



20.11.21г.
дата


подпись

/ Т.Н. Пастушак /
Фамилия И.О.

Исполнитель: Начальник 44 лаборатории д.т.н. А.В. Андрюшин
Тел.: +7 (812) 271-81-05, + 7 (921) 918 69 89 (mobile)
E-mail: propulsionlab@cniimf.ru

