



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ И ВООРУЖЕНИЯ
ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА)

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО
ВОЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВОЕННОМУ УЧЕБНО-НАУЧНОМУ ЦЕНТРУ
ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА

«Военно-морская академия имени
Адмирала флота Советского Союза
Н.С. Кузнецова»

«12» 11 20 21 г.
№ 236/321/5161

Санкт-Петербург, 197401
ул. Матвеевская, 30

на № _____

Экз. № 1

ОТЗЫВ

НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» на автореферат диссертации Бураковского Павла Евгеньевича, выполненной по специальностям 05.08.01 - «Теория корабля и строительная механика»; 05.08.03 - «Проектирование и конструкция судов» на тему «Методы расчета на прочность и рекомендации по проектированию судов флота рыбной промышленности при обеспечении их безопасности в экстремальных условиях эксплуатации» и предоставленной на соискание ученой степени доктора технических наук.

Бураковским Павлом Евгеньевичем выполнена диссертационная работа, актуальность которой определяется тем, что в процессе эксплуатации судов рыбопромыслового флота серьезной проблемой остается обеспечение безопасности мореплавания этих судов в экстремальных условиях и снижение их аварийности, сопровождающейся, как правило, разрушением корпусных конструкций, потерей грузов, гибелью людей, загрязнением окружающей среды и т.д.

Одной из основных причин серьезных аварий подобного типа является отсутствие должного учета при проектировании этих судов особенностей воздействия на корпусные конструкции судна гидродинамических сил, возникающих при попадании судна в штормовые условия, при появлении аномальных волн, при посадке на мель, при заходе в акватории с битым и сплошным льдом и т.д.

В ходе исследований автором разработан методический аппарат научного анализа причин разрушения и гибели судов, попавших в экстремальные условия эксплуатации, выявления закономерностей деформирования корпусных конструкций судов и кораблей в этих условиях, способов повышения эффективности их конструктивной защиты для снижения количества навигационных аварий и их последствий, что в целом представляет собой решение **научной проблемы**, имеющей важное хозяйственное значение, соответствующее национальным интересам РФ в Мировом океане, определяемым «Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации» и «Морской доктриной Российской Федерации».

Лично автором получены следующие **основные научные результаты**:

- 1) математические модели оценки прочности элементов корпусных конструкций судна при его взаимодействии с внешней средой в условиях интенсивной качки, захвата волной его носовой оконечности и выхода из воды кормовой оконечности;
- 2) методики оценки риска разрушения корпусных элементов судна при действии многократных локально распределенных нагрузок с переменной в процессе нагружения интенсивностью;
- 3) обоснование комплекса новых конструктивных решений, снижающих риск разрушения бортовых конструкций корпуса судна за счет повышения их несущей способности путем подкрепления;
- 4) разработки рекомендаций по модернизации корпусных конструкций судов на основе проектирования элементов их конструктивной защиты с учетом экстремальных условий их эксплуатации.

Новизна полученных научных результатов заключается в том, что автором:

- разработаны методы и алгоритмы расчета прочности элементов корпусных конструкций судов при эксплуатации их в экстремальных условиях;
- обоснованы оригинальные конструктивные мероприятия для повышения безопасности мореплавания судов;
- предложены новые принципы нормирования общей прочности корпусов морских судов;
- разработаны математические модели оценки риска посадки судов на мель в условиях переменной глубины акватории, риска столкновения судов, встречи их с аномальными волнами.

Обоснованность полученных научных результатов обеспечивается корректным применением методов теории корабля, строительной механики

судов, теории подобия, математического и физического моделирования, теории вероятностей и математической статистики, методов прикладного программирования и др.

Достоверность полученных научных результатов *подтверждается* сходимостью результатов численных исследований с результатами экспериментов на конструктивно-подобных моделях и полунатурных конструкциях, испытаний моделей судов в опытовом бассейне, а также опытом эксплуатации судов рыболовецкого флота РФ.

Теоретическая значимость полученных научных результатов характеризуется тем, что автором разработаны новые методы расчета прочности корпусных элементов судов и оценки их остойчивости, учитывающие особенности нелинейного деформирования судовых корпусных конструкций в экстремальных условиях эксплуатации этих судов.

Практическая ценность полученных научных результатов состоит в том, что предложенные в работе методы расчета прочности и совершенствования корпусных конструкций судов используются в научно-исследовательских работах НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», в которых исследуются мореходные свойства боевых надводных кораблей при воздействии на них гидродинамических нагрузок большой интенсивности (акт внедрения №3879 от 02.09.2020 г.).

Автореферат написан грамотно, стиль изложения доказательный, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11.-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Исходя из анализа автореферата, к **основным недостаткам** работы можно отнести:

- 1) из текста автореферата не ясно, как автором учитываются технологические аспекты предложенных в работе проектно-конструкторских решений по повышению динамичной прочности корпусных элементов судов при экстремальных условиях их эксплуатации;
- 2) некоторые результаты, полученные автором, приведены в автореферате без необходимых пояснений, что затрудняет их понимание. К примеру, не совсем ясно, как количественно сказывается на остойчивости и продольной прочности судна воздействие аномальных волн (стр.16).

Отмеченные недостатки не снижают качества достигнутых результатов работы, общая положительная оценка диссертационного исследования не вызывает сомнения.

Исходя из содержания представленного автореферата, представляется возможным сделать следующие выводы:

1. Содержание работы соответствует паспортам специальностей 05.08.01 - «Теория корабля и строительная механика»; 05.08.03 - «Проектирование и конструкция судов».

2. Выполненная Бураковским П.Е. диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение, соответствующее национальным интересам Российской Федерации в Мировом океане.

3. Диссертация Бураковского Павла Евгеньевича отвечает требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к докторским диссертациям (п.9, абзац 1 «Положения о присуждении ученых степеней» №842 от 24.09.2013 года), а ее автор достоин присуждения учёной степени доктора *технических наук* по специальностям: 05.08.01- «Теория корабля и строительная механика»; 05.08.03 - «Проектирование и конструкция судов».

Отзыв составили

Старший научный сотрудник НИИ кораблестроения
и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
доктор технических наук, профессор

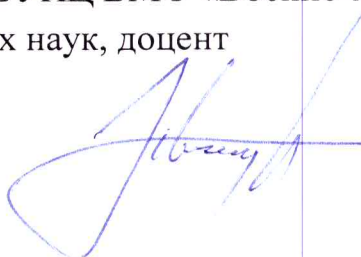
«28» 10 2021г.



Константинов Борис Георгиевич

Старший научный сотрудник НИИ кораблестроения
и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
кандидат технических наук, доцент

«28» 10 2021г.



Жмурин Кирилл Валерьевич

С отзывом согласен

Начальник НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ
ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
доктор технических наук, доцент

«29» 10 2021г.



Третьяков Олег Владимирович

