

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «СРП ПРЕГОЛЬ»

А.А. Белый

«09» ноября 2021 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Бураковского Павла Евгеньевича**

по теме **«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

Обеспечение безопасности промысловых судов является одной из главных проблем их проектирования и эксплуатации, в связи с чем тема представленной работы, несомненно, **актуальна**.

Автором вскрыты причины гибели судов, попавших в штормовые условия, в результате захвата волной их носовой оконечности, и разработаны конструкции, позволяющие избежать либо ограничить это явление.

Эксплуатация судов флота рыбной промышленности сопряжена с возникновением больших объемов повреждений их бортовых конструкций. Действие ледовых нагрузок, а также нагрузки, возникающие при швартовке судов в открытом море, приводят к возникновению бухтин, гофрировки и вмятин, сопровождающихся интенсивным износом обшивки.

Следует отметить, что гофрировка относится к числу прогрессирующих дефектов, и стрелки прогиба пластин растут за период между освидетельствованиями судна. В работе предложен алгоритм, позволяющий прогнозировать стрелки прогиба прогрессирующих дефектов более точно, чем это позволяют зависимости, представленные в «Правилах классификационных освидетельствований судов в эксплуатации». Кроме того, своевременное применение предложенных автором профилактических методов подкрепления пластин обшивки позволяет остановить рост стрелок прогиба.

Для устранения возникающих повреждений традиционно применяется метод замены, реализация которого сопряжена с возникновением значительного объема сопутствующих работ.



Предложенные автором схемы подкрепления судовых корпусных конструкций позволяют восстановить их надёжность в более короткие сроки, что позволяет отремонтировать большее количество судов с использованием имеющихся производственных мощностей.

Однако при рациональном выборе размеров подкрепляющих связей необходимо знать экстремальную величину внешней нагрузки, которая определяется в настоящей работе по величине остаточных пластических деформаций с использованием отмеченного выше алгоритма. В работе выявлены закономерности взаимодействия связей корпусных конструкций при восприятии интенсивных локально распределённых нагрузок и разработан эффективный метод расчёта связей перекрытия с использованием кусочно-аналитических решений. Этот метод прост, физичен и позволяет специалистам в условиях завода в процессе ремонта быстро определять размеры подкрепляющих связей.

Значительные объёмы повреждений суда получают вследствие столкновений и посадок на мель, поэтому применение предложенной в диссертации конструкций днищевой защиты, а также бульбовых наделок с повышенной продольной податливостью, представляется целесообразным.

**Полученные автором выводы достоверны**, так как проводилось сопоставление результатов расчёта с данными эксперимента, а также с результатами расчёта с использованием других методов.

**Научная новизна** диссертационной работы заключается в разработке новых методов расчёта, позволяющих на основе традиционных методов строительной механики корабля решать задачи расчёта судовых конструкций в пластической стадии, что необходимо для выбора оптимальных размеров подкрепляющих связей. Также выявлен новый механизм взаимодействия корпуса судна с внешней средой в штормовых условиях и даны рекомендации по проектированию судов для обеспечения их безопасности. Разработаны математические модели, позволяющие определять вероятность посадки судов на мель, столкновения судов и их встречи с аномальными волнами.

**Практическая значимость диссертации** заключается в разработке схем подкрепления судовых перекрытий и методов расчёта прочности, позволяющих выбирать прочные размеры связей при их реализации, а также конструктивных решений, снижающих последствия столкновений и посадок на мель. Разработаны конструкции, позволяющие уменьшить гидродинамические давления на носовую оконечность и, тем самым, повысить безопасность мореплавания.

По материалам диссертации **опубликовано** 138 работ, в том числе 4 монографии, 34 патента РФ на изобретение, 38 работ в изданиях из перечня ВАК.

#### **Замечание:**

Из текста автореферата неясно, для каких судов автор предлагает устанавливать конструктивную днищевую защиту.

Данное замечание не носит принципиального характера и не меняет общей положительной оценки диссертации.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Бураковского Павла Евгеньевича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. В ней решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение – разработка 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 Крень Сергей Алексеевич, Директор по производству ООО «СРП ПРЕГОЛЬ».

236039, г. Калининград, ул. Портовая, д.88, 2 этаж, офис 200, +79118660957, sak@pregol.ru.

Директор по производству  
ООО «СРП ПРЕГОЛЬ»



С.А. Крень

