



Акционерное общество
**СЕВЕРНОЕ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Корабельная ул., д. 6, корп. 2, литера А,
г. Санкт-Петербург, 198096
Тел. (812) 784-82-07, 494-60-65
Факс (812) 784-83-12, 783-12-77, 784-50-81
E-mail: spkb@mail.seanet.ru
ОКПО 07505654, ОГРН 1089847308077
ИНН/КПП 7805468860/780501001



А.А. Дьячков

07 июня 2018 г.

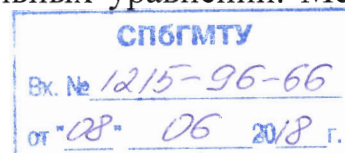
ОТЗЫВ

АО «Северное ПКБ» на автореферат диссертационной работы
Пономарева Дмитрия Александровича
**«Метод численного расчета динамического взаимодействия
деформируемых судовых конструкций с водо-воздушной средой»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

В автореферате изложено содержание диссертационной работы, тема которой является весьма актуальной, поскольку назначение толщин связей корпуса при проектировании выполняется с учетом особенностей напряженно-деформированного состояния, которое обусловлено динамическим нагружением конструкций. Особенно это относится к судам из композиционных материалов, для которых единых рекомендаций проектирования еще не выработано.

В работе рассмотрены особенности применения численных процедур к задаче ударного взаимодействия конструкции и жидкости. Выполнен подробный анализ различных формулировок для описания поведения конструкции и движения жидкости.

Автором реализован метод решения задачи динамического взаимодействия деформируемых конструкций с водо-воздушной средой в рамках наиболее общей формулировки в виде нелинейной системы дифференциальных уравнений. Метод



основывается на апробированных численных процедурах и методах строительной механики корабля. Отмечается то, что использование виртуальных моделей позволяет уменьшить число допущений относительно аналитических моделей, но при этом появляются вопросы по корректной работе численного алгоритма.

В результате численного моделирования взаимодействия судна катамаранного типа с водо-воздушной средой в условиях морского волнения получен большой объем информации для исследования кинематических и динамических параметров взаимодействия. Часть результатов моделирования имеет самостоятельную ценность по отношению к задачам теории корабля и строительной механики рассматриваемого типа судов.

Заметными достижениями автора, имеющими непосредственную практическую ценность, является расширение возможностей методов строительной механики для совместного решения трех основных проблем: проблемы внешних сил, внутренних реакций и оценки опасных состояний.

К числу недостатков диссертации следует отнести следующее:

- При анализе опасных состояний не ясно каким критерием разрушения пользуется автор.
- В формуле (3) в числителе и знаменателе присутствует объем главного элемента V , что приводит к другой размерности жесткости, по отношению к формуле (4).
- Неочевидно, что понимается под максимальных и минимальными напряжениями в процессе деформирования в различных конструктивных элементах.

Представленный автореферат дает возможность оценить работу диссертанта как оригинальное научное исследование, выполненное с использованием положений механики сплошной среды, строительной механики корабля, методов современной вычислительной механики и представляющее определенную практическую ценность.

Вне всякого сомнения, автор диссертации Пономарев Дмитрий Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

Начальник 21 отдела

тел. +7-921-742-21-11

Хализев А.О.