



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО МОРСКОЙ ТЕХНИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор - заместитель
главного инженера,
начальник отделения
АО «ЦКБ МТ «Рубин»



М.В. Макаров

« 14 » 04 2021 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Филатова Антона Романовича** по теме **«Метод проектирования судовых конструкций с использованием комплексного подхода к оптимизации топологии, размеров и формы»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика»

Тема диссертации связана с **актуальной задачей** рационального проектирования конструкций морской техники. Традиционный подход к проектированию, основанный на расчетном проектировании нескольких вариантов конструкции и выборе наилучшего по технологическим и массогабаритным характеристикам не позволяет в короткие сроки находить оптимальные конструктивные решения, особенно при проектировании принципиально новых изделий. Разработанный автором метод проектирования судовых конструкций на основе оптимизации топологии и размеров по сути представляет собой автоматизированный подход, на каждом этапе которого последовательно решаются стоящие перед конструктором

задачи выбора силовой схемы изделия, назначения прочных размеров конструкций и формы их узлов.

Обоснованность полученных в диссертации результатов представлена автором в докладах на научно-технических конференциях, а также публикациями в рецензируемых научных изданиях. **Достоверность** разработанных методов обеспечивается сопоставлением полученных результатов с экспериментальными данными.

Научная новизна разработанного метода проектирования судовых конструкций заключается в системном подходе с использованием топологической оптимизации, параметрической оптимизации и оптимизации формы, а также в валидации полученных оптимальных решений с помощью интегральных методов, учитывающих наличие сложного напряженного состояния.

Практическая значимость разработанного в диссертации метода заключается в разработке инструмента автоматизированного проектирования, который позволяет снизить материалоемкость и повысить ресурс разрабатываемых конструкций морской техники.

Замечания:

Автореферат диссертации в недостаточной степени раскрывает учёт ограничений применительно к наиболее распространённым в судостроении технологиям.

Судя по автореферату, в работе представлена новая технология проектирования и ряд новых теоретических методов. Для апробации данных методов явно недостаточно тех практических примеров применения, которые представлены в автореферате, в особенности это касается методов расчета усталостной прочности.

При описании практической значимости работы сказано, что алгоритмы проверки предельной прочности, устойчивости и усталостной прочности, учитывающие трехосность напряженно-деформированного состояния и пластическое течение материала обуславливают более высокую точность получаемых оценок по сравнению с нормативными документами.

Это утверждение представляется не совсем обоснованным и нуждается в доказательстве.

Данные замечания не ставят под сомнение основные результаты работы автора диссертации.

Заключение

Судя по автореферату, диссертация Филатова Антона Романовича представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение научной задачи рационального проектирования судовых конструкций на основе оптимизации топологии, размеров и формы, имеющей существенное значение для кораблестроительной отрасли.

Судя по автореферату диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», (утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор, Филатов Антон Романович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

Начальник сектора прочности
конструкций наружного корпуса



С.В. Брателев

Начальник отдела прочности,
кандидат технических наук



А.Б. Кравец

Ученый секретарь НТС,
кандидат технических наук



С.В. Лозовский

