

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

КнАГУ



А.В.Космынин

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 переборе прототипов и использовании альбомов типовых конструкций и узлов, 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, размеров и формы по сути представляет собой автоматизированный подход, на каждом этапе которого последовательно решаются стоящие перед конструктором задачи выбора конструктивно-силовой схемы изделия, прочных размеров конструкций и формы их узлов.

Обоснованность полученных в диссертации результатов обеспечивается участием автора с докладами на научно-технических конференциях, а также публикациями в рецензируемых научных изданиях. **Достоверность** разработанных методов обеспечивается использованием аппарата математического программирования и положений механики деформируемого твердого тела, а также сопоставлением полученных результатов с экспериментальными данными.

Научная новизна разработанного метода проектирования судовых конструкций заключается в системном подходе с комплексным 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 появлении автоматизированного инструмента проектирования, который позволяет снизить материалоемкость и повысить ресурс разрабатываемых конструкций морской техники.

Замечание:

В автореферате слабо освещен порядок выполнения адаптации решений, получаемых в результате топологической оптимизации, к традиционным для судостроения конструктивно-силовым схемам.

Данное замечание не ставит под сомнение основные результаты работы автора диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Филатова Антона Романовича представляет собой завершённую 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.

Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», (утверждённым 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.

Отзыв составил Тарануха Николай Алексеевич, Главный научный сотрудник КНАГУ, доктор технических наук по специальности 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика, профессор, Заслуж. деят. науки РФ, профессор.
681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, д. 27, +7 (914)177 37 39, nikoltar@yandex.ru

Главный научный сотрудник КНАГУ

Доктор технич наук, профессор, Заслуж. деят науки РФ Н.А.Тарануха

