



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «КНАГУ»  
д-р техн. наук, доцент

М.П.

Э.А. Дмитриев

" 16 " 09 2020 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Петрова Алексея Анатольевича** по теме **«Разработка методов расчета предельной и усталостной прочности стальных конструкций морской техники, эксплуатируемой при низких температурах»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика.

Диссертационная работа Петрова Алексея Анатольевича на тему «Разработка методов расчета предельной и усталостной прочности стальных конструкций морской техники, эксплуатируемой при низких температурах» является завершенной научно-исследовательской работой, направлена на решение актуальной проблемы обеспечения низкотемпературной прочности стальных конструкций морской техники, предназначенной для работы в экстремальных климатических условиях.

Научная новизна работы состоит: в разработке математических моделей хрупкого и вязкого разрушения конструкций при низкой температуре; в разработке алгоритма численного расчёта предельной прочности, позволяющего оценивать запас прочности исследуемой конструкции и тип критического разрушения при заданной температуре. Установлены особенности низкотемпературного разрушения конструкций в зонах концентрации напряжений. Разработан метод расчета усталостной прочности стальных сварных конструкций, эксплуатирующихся в низкотемпературных условиях.

Достоверность и обоснованность сформулированных научных положений и выводов подтверждена: системностью исследования и решения поставленных проблем и задач; совпадением полученных экспериментальных данных с численными расчётами.

Практическая ценность исследований определяется их востребованностью научно-исследовательскими и проектными организациями, занимающимися расчетами сварных металлических конструкций морской техники, предназначенных для эксплуатации при низких температурах.

Основные научные результаты диссертации хорошо апробированы и опубликованы автором в рецензируемых научных изданиях, автор имеет два свидетельства о государственной регистрации результатов интеллектуальной деятельности.

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующее замечание:

- в автореферате в третьей главе отсутствуют данные, полученные при эксперименте и численных расчетах, что затрудняет оценку указанного коэффициента корреляции.

Указанные замечания имеют не принципиальный характер, не ставят под сомнение результаты работы и не изменяют положительной оценки данной диссертации.

По результатам рассмотрения представленного автореферата можно сделать следующие выводы:

Диссертация Петрова Алексея Анатольевича представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение задачи обеспечения низкотемпературной прочности арктических морских объектов, имеющей значение для развития отечественного судостроения.

Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», (утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор Петров Алексей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика.

Отзыв составили:

Тарануха Николай Алексеевич, главный научный сотрудник Комсомольского-на-Амуре государственного университета, доктор технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика», профессор.

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»,  
Россия, 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, 27  
т.: +7 (963)829-05-20, e-mail: taranukha@knastu.ru

Журбина Ирина Николаевна, доцент кафедры «Кораблестроение» Комсомольского-на-Амуре государственного университета, кандидат физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»,  
Россия, 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, 27  
т.: + 7(4217)24-11-42, e-mail: zhurbina-irina@mail.ru

Главный научный сотрудник,  
д-р техн. наук, профессор

Н.А. Тарануха

Доцент,  
канд. физ.-мат. наук

И.Н. Журбина