

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрова Алексея Анатольевича
на тему **«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 А.А. посвящена проблеме повышения безопасности эксплуатации объектов морской техники в арктических условиях и ее актуальность не вызывает сомнений.

К основным научным результатам следует отнести следующее.

Предложен деформационный критерий локального разрушения материала в концентраторах напряжений, учитывающий влияние низких температур. Критерий построен в рамках апробированных концепций «критического расстояния» (D. Tylor) и «осреднения» (H. Neuber). Введены поправки в уравнения мало – и многоциклового усталости, учитывающие влияние низкой температуры на долговечность элементов конструкций с концентраторами напряжений.

Результаты теоретических положений подтверждены экспериментальными исследованиями.

Результаты работы могут быть использованы при оценке разрушающих нагрузок и ресурса конструкций морской техники, эксплуатирующихся при пониженных температурах.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее.

При принятой малой глубине концентратора н.д.с. в его вершине не будет зависеть от диаметра образца, что не позволяет в рамках предложенного критерия разрушения объяснить экспериментальный результат зависимости снижения пластичности при снижении температуры от толщины листового проката, используемого для изготовления образцов.

Концепция критического расстояния или структурного элемента отражает влияние на разрушение градиента н.д.с. В работе размер структурного элемента принимается характеристикой материала, определяемой из испытаний на трещиностойкость. Использование данного значения для элементов конструкций с низкой концентрацией напряжений требует обоснования.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Актуальность темы, научная новизна и практическая значимость полученных результатов позволяют считать работу «Разработка методов расчета предельной и усталостной прочности стальных конструкций морской техники, эксплуатируемой при низких температурах» удовлетворяющей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автора Петров А.А. заслуживающим присуждения звания кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика.

Профессор каф. «Аэро-гидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов» института Транспортных систем
Нижегородского государственного технического
университета им. Р.Е. Алексеева,
д.т.н., доцент



Миронов
Анатолий Алексеевич
« 03 » 09 2020 г.

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д. 24
Тел.: (831) 4360178, +79101385391
E-mail: miran56@mail.ru

Петров Александр А.А.

Заворонец

Дур

Т.Ч. Заворонец

