

Отзыв на автореферат диссертационной работы
Гучинского Руслана Валерьевича
««Прогнозирование развития трещин усталости на основе
численного моделирования накопления повреждений»,
представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.02.04– «Механика деформируемого твердого тела».

Диссертационная работа автора посвящена дальнейшему изучению методов прогнозирования и оценки остаточного ресурса конструкций, подвергающихся действию переменных нагрузок.

Целью работы является разработка методики моделирования процесса усталости от начала переменного нагружения до наступления критического состояния элемента конструкции на основе накопления повреждений, для использования которой не требовалась бы начальная трещина и сингулярность напряжений её вершины. Для достижения этой цели корректно поставлены и решены несколько задач.

Разработана методика конечно-элементного моделирования усталостного разрушения от начала нагружения до достижения предельного состояния детали конструкции, учитывающая формирование и развитие трещины с криволинейным контуром фронта. На основе методики разработан алгоритм, реализованный в виде программного кода для прогнозирования эволюции контура фронта трещины и долговечности элемента конструкции. Расчеты эволюции повреждения могут выполняться для любой начальной трещины, а также при её отсутствии. Для оценки усталостной долговечности элементов конструкции в соответствии с представленным подходом, по мнению автора, достаточно располагать результатами испытаний стандартных образцов.

Диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, имеет новые научные результаты и практическое применение. Описание усталости в предложенной модели как непрерывного процесса от начала эксплуатационного нагружения до наступления предельного состояния, определяемого техническими требованиями, вносит вклад в теорию усталостного разрушения конструкций.

Замечание. На стр.17 автореферата в предложении "результаты моделирования эволюции трещины и полученная долговечность соединения при разных уровнях нагрузки хорошо согласуются с имеющимися экспериментальными данными" нет конкретной оценки насколько "хорошо".

Далее "предложенный метод позволяет получить более достоверные значения долговечности" - снова качественная оценка.

Диссертация прошла широкую апробацию и достаточно полно отражена в представленных работах. Содержит сведения, которые представляют интерес для широкого круга исследователей.

Считаю, что диссертация соответствует современным требованиям ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор Гучинский Руслан Валерьевич достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

**Профессор кафедры судостроения
и энергетических комплексов морской
техники, д.т.н. по специальности
05.08.04 – «Технология судостроения, судоремонта
и организация судостроительного производства»,
доцент**

В.А. Мамонтов

Контактная информация: Астраханский Государственный Технический Университет, 414056, Южный федеральный округ, Астраханская область, г.Астрахань, ул. Татищева, д.16

Телефон: +79086109215

E-mail: dinalt_13@mail.ru

Подпись профессора Мамонтова В.А. заверяю

