



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА

Промышленная ул., д. 7, Санкт-Петербург, 198095, тел.: (812)786-1910 факс: (812)786-0459 E-mail: inbox@sstc.spb.ru
ОКПО 07502259 ОГРН 1097847011371 ИНН 7805482938 КПП 997850001

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научно-производственной
деятельности канд. техн. наук



Л. Г. Горбов

«16.08.2016» 2016 г.

ОТЗЫВ

АО «ЦТСС» на автореферат диссертации **Строгоновой Ольги Александровны** по теме
«Методы оценки статической трещиностойкости конструкций морской техники»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика

В настоящее время учеными различных стран интенсивно ведутся исследования докритического роста трещины в условиях вязкого разрушения. Разработаны стандарты с использованием линейной и нелинейной механики разрушения по определению параметров, входящих в критерии прочности при наличии трещиноподобных дефектов в конструкции. Но разработанные стандарты достаточно часто не удовлетворяют практическим потребностям.

Таким образом, разработка в диссертационной работе методов оценки статической трещиностойкости конструкции морской техники **является актуальной задачей**, решение которой позволит определить допустимый размер дефекта и определить срок эксплуатации с учетом выявленных дефектов.

В диссертационной работе научные положения и выводы **обоснованы** в достаточной мере в соответствующих главах.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием основных положений механики разрушения и получением корректных экспериментальных данных. Кроме того, достоверность подтверждается сопоставления полученных результатов и данных, полученных ранее другими авторами.

Научная новизна работы состоит в разработке экспериментально-аналитического метода получения характеристик статической трещиностойкости материала (J_R -кривые), необходимых для оценки надежности конструкций, с учетом пластических свойств материала. Метод позволяет аналитически (без трудоемкого прямого измерения) определить приращение глубины трещины, используя понятие нормализованной нагрузки и ее градиента. Данный метод **существенно повышает информативность полученных экспериментальных данных**, позволяет существенно снизить объем и время испытаний и повысить надежность получаемых характеристик трещиностойкости материала.

С использованием разработанного метода для широкого круга конструкционных сталей получены **диаграммы разрушения** (J_R -кривые), которые хорошо согласуются с результатами, полученными традиционными методами. Полученные экспериментальные диаграммы разрушения использованы при проведении расчета распространения трещины в элементах конструкций (цилиндрической оболочке) с целью определения параметров, соответствующих **страгиванию трещины, ее устойчивому росту и началу неустойчивого распространения**.

Основные научные результаты диссертации опубликованы автором в тематических журналах, в том числе 3 работы в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК.

Реализацией результатов работы являются разработанные на основе полученных теоретических и экспериментальных данных методика ИМЯН 32-440-15МИ «Металлические материалы. Испытания при статическом нагружении. Оценка статической трещиностойкости методом линейной нормализации. Методика» с программой компьютерной обработки результатов испытаний ИМЯН.0302.07-01 «J-R_LINEAR_NORMALIZATION».

Разработана программа компьютерной обработки данных ИМЯН.0302.08-01 «CYLINDER INSABLE CRACK EXTENSION», которая реализует метод оценки работоспособности цилиндрической оболочки, выполненных из высокопластичных материалов, при наличии трещиноподобных дефектов, позволяющий получить количественную оценку различных стадий вязкого разрушения.

Замечания и рекомендации по выполненной работе

В диссертационной работе разработанный экспериментально-аналитический метод получения характеристик статической трещиностойкости применялся для построения диаграмм разрушения только для основного металла при нормальных атмосферных условиях. Представляет интерес получить диаграммы разрушения разработанным методом для материала сварного шва и при испытаниях в агрессивной среде.

Выводы:

– Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку основного содержания и результатов работы и носят характер рекомендаций для дальнейших исследований.

– Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите.

– **Диссертационная работа, судя по автореферату, представляет собой законченную научно-исследовательскую работу и соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», (утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор Строгонова Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».**

Отзыв составил Михайлов Виктор Семёнович, главный научный сотрудник, доктор технических наук, профессор АО «ЦТСС», 198095, г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., 7, +7 (812) 252-25-69, 3213@sstc.spb.ru

Главный научный сотрудник,
доктор технических наук, профессор



В. С. Михайлов