

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Филина Владимира Юрьевича**
«Разработка критериев трещиностойкости и хладостойкости материалов
сварных конструкций морского шельфа на основе механики разрушения»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальностям 05.16.09 - «Материаловедение (машиностроение)»
и 05.02.10 - «Сварка, родственные процессы и технологии»

Задачи по освоению запасов углеводородного сырья в районах Крайнего Севера страны, включая шельфовые зоны, созданию устойчивого транспортного коридора по Северному морскому пути с учетом постоянного увеличения габаритных и эксплуатационных параметров создаваемых стационарных и плавучих конструкций ставят перед российскими учёными ряд сложнейших научно-технических проблем, связанных с обеспечением надёжности и безопасности инженерных сооружений, эксплуатируемых в экстремальных условиях. Поскольку основным материалом сооружаемых конструкций по-прежнему остаются низколегированные стали, проблема обеспечения их надежной работы при низких температурах является чрезвычайно актуальной.

Диссертационная работа В.Ю. Филина посвящена различным аспектам определения характеристик трещиностойкости и хладостойкости сталей ферритного и бейнитного классов, а также их сварных соединений в конструкциях больших размеров, для которых не выполняется термическая обработка после сварки. Необходимо отметить, что для разработки научно обоснованных принципов совершенствования системы аттестации материалов в конструкциях, предназначенных для эксплуатации на севере и на морском шельфе, автором выполнен значительный объём теоретических и экспериментальных исследований, включая большое количество стандартных и специальных испытаний, а также математическое и физическое моделирование условий зарождения, развития и торможения трещин в конструкциях. Данные исследования большей частью относятся к науке о прочности сварных конструкций, поэтому вполне закономерно, что работа отнесена сразу к двум специальностям.

В диссертационной работе предложены основанные на современных положениях механики разрушения оригинальные аналитические модели,

НИИ «Курчатовский институт»	
Федеральное государственное учреждение «ГосНИИ «Гидрофизика»	
Вх. № 3353	в ДЕЛО
04.11.2019 г.	№
Осн. 3	п

использование которых позволило количественно определить требуемые характеристики без излишнего консерватизма при назначении коэффициентов запаса. Достоверность выводов автора подтверждена результатами расчётов методом конечных элементов, испытаний образцов судостроительных и трубных сталей, а также представительных по объёму численных вероятностных экспериментов.

Особое внимание в работе уделено анализу возможностей использования образцовых методов испытаний для сравнительной оценки низколегированных и среднелегированных сталей по свариваемости, трещиностойкости и хладостойкости, что имеет большое научное и практическое значение, так как позволяет использовать полученные разработки как при выборе материалов для конструкций ответственного назначения, так и при разработке новых материалов, обеспечивая значительное снижение затрат.

Очевидно, что работа является самостоятельной и оригинальной. Личный вклад автора подтверждён многочисленными экспериментальными результатами, полученными им с использованием разработанного программного обеспечения для сопровождения специальных видов испытаний, успешной реализацией ряда программ по признанию изготовителей судостроительных сталей, а также большим количеством научных статей в цитируемых журналах и выступлениях на российских и международных конференциях.

Результаты работы обладают научной новизной и практически реализованы в Правилах Российского морского регистра судоходства и при выполнении расчётов прочности изделий с дефектами и освоении методик испытаний металлопродукции на предприятиях металлургического комплекса, что подтверждается актами внедрения.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания.

По-видимому, большой объём выполненных исследований поставил автора перед выбором предпочтительного включения в текст автореферата полученных научных результатов, поэтому в последнем, как представляется, не достаточно подробно рассмотрены параметры моделирования технологии сварки. Основное внимание уделено роли тепловложения, однако процесс сварки определяется сочетанием многих параметров, влияние каждого из которых на качество и надежность сварного соединения не менее значима.

В тексте автореферата не достаточно четко объяснено, на основании чего определяется приемлемая вероятность разрушения конструкции.

Приведенные замечания по сути своей являются рекомендательными и не снижают общего положительного мнения о представленной работе.

В целом, диссертационная работа В.Ю. Филина «Разработка критериев трещиностойкости и хладостойкости материалов сварных конструкций морского шельфа на основе механики разрушения» является законченным исследованием, имеющим научную и практическую значимость.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации № 842 и паспортам специальностей 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)» и 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии», а ее автор Филин Владимир Юрьевич заслуживает присуждения ему степени доктора технических наук.

**Начальник лаборатории труб
Корпоративного научно-технического
центра развития трубной
продукции и технологий сварки,
кандидат технических
наук**



Таймураз Сулейманович Есиев

28.10.2019

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

Проектируемый проезд № 5537, владение 15, стр. 1, пос. Развилка, с/п Развилковское, Ленинский р-н, Московская область, РФ, 142717

Тел. +7 (498) 657-42-06, факс: +7 (498) 657-96-05

e-mail: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru, <http://vniigaz.gazprom.ru/>

ОКПО 31323949, ОГРН 1025000651598, ИНН 5003028155, КПП 500301001

Подпись Т.С. Есиева

Дир. филиала в г. Москва Е.В. Мелещенко

