



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

АО «ПО «Севмаш», Архангельское шоссе, д. 58, г. Северодвинск, Архангельская обл., 164500; телефон: +7 (818-4) 50-47-17, факс: +7 (818-4) 58-02-19, телекс: 276183 GROMRU, эл. почта: smp@sevmash.ru, для телеграмм: «Гранит», ОКПО 07542856, ОГРН 1082902001401, ИНН/КПП 2902059091/997450001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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.

Диссертационная работа Филина В. Ю. посвящена актуальной проблеме обеспечения надежности конструкций, используемых на морском шельфе, предназначенных к эксплуатации в арктических условиях. Особую значимость данному исследованию придаёт практическая реализация его применения в современных условиях, когда освоение месторождений полезных ископаемых арктического шельфа является одной из приоритетных стратегических задач Российской Федерации.

Полученные автором результаты включают процедуру аттестации материалов и технологий сварки конструкций, эксплуатируемых при экстремально низких температурах, а также требования к таким материалам и технологиям, основанные на взаимном согласовании размеров расчетного дефекта, неопределённостей, возникающих при определении характеристик трещиностойкости сварного соединений, и вероятности разрушения элемента конструкции. Впервые показано, что для сварных конструкций с исходным уровнем остаточных сварочных напряжений, возникающих в многопроходных соединениях, характеристики статической трещиностойкости должны определяться на



Сертифицировано
Русским Регистром

НИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 3257	в ДЕЛО
30 10 2019	№
Осн. 3 л.	подп.
Прил. л.	

ф. 81.02.18а

образцах, позволяющих достичь максимальной жесткости напряженного состояния по фронту трещины.

Автором выполнены исследования по установлению взаимосвязи результатов испытаний по определению температур вязко-хрупкого перехода NDT и $T_{к6}$ с параметром механики разрушения K_{Ia} , получаемым при дорогостоящих испытаниях крупномасштабных образцов на торможение трещины. Таким образом, доказана возможность сокращения объема сертификационных испытаний листового проката при сохранении информативности получаемой информации по нижней температуре его применимости в конструкции.

Решение поставленных задач позволило автору разработать и внедрить ряд методик испытаний, одобренных РМРС к применению при аттестации материалов. Практическая значимость полученных результатов подтверждается разработанными на их основании разделами Правил классификации и постройки ПБУ/МСП и МПТ Российского морского регистра судоходства.

По автореферату могут быть сделаны следующие замечания:

1. В автореферате справедливо отмечается существенная роль современных методов и средств неразрушающего контроля, которые могут оказать существенное влияние на определяемые размеры расчетного дефекта, а, следовательно, и на оценки надежности конструкции. Целесообразно было бы выполнить прогнозные оценки такого влияния с целью задания количественного вектора в развитии методов и средств контроля. На текущий момент основной целью при внедрении новых разработок на заводах отрасли является снижение трудоемкости контроля при сохранении норм дефектности. В работе не отражено, в чем для заводов-строителей состоит преимущество использования средств контроля, позволяющих более точно определить расположение и размеры обнаруженного дефекта, если трудоемкость контроля при этом возрастает.

2. Автор предлагает довольно сложную процедуру проведения сертификационных испытаний на трещиностойкость металла сварных соединений, когда объем необходимых испытаний корректируется по первым полученным результатам. На наш взгляд, это незначительно сократит стоимость проведения таких испытаний для Заказчика (которым может быть завод-строитель при квалификационных испытаниях

