

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

Арктические проекты по строительству морских ледостойких платформ и подводных комплексов для добычи и транспортировки полезных ископаемых на шельфе и обеспечению круглогодичной навигации по Северному морскому пути являются основой реализации экономических интересов России в Арктике. Реализация этих проектов немыслима без использования надежных материалов для металлоконструкций. Работа соискателя посвящена насущной проблеме – обеспечению надёжности эксплуатации сварных конструкций в Арктике на основе исследований новых материалов – «Arc»-сталей, применимым при сверхнизких температурах температуры. Автором разработаны и обоснованы требования к трещиностойкости и хладостойкости низкоуглеродистых низко- и среднелегированных сталей и металла их сварных соединений, усовершенствованы системы аттестации материалов для предотвращения возникновения и развития хрупких разрушений в крупногабаритных сварных конструкциях. Широкое использование этих материалов для строительства ледоколов, морской арктической техники, трубопроводов и высокие эксплуатационные требования к ним обуславливают крайнюю актуальность проведенного научного исследования. Системный подход и широта исследований соискателя позволяют говорить и новом, масштабном и очень важном для судостроения, строительства и эксплуатации морской арктической техники практически значимом вкладе. Особенно важно, что по результатам этих исследований автор вносит конкретные предложения по

НИЦ «Курчатовский институт»	
Вх. № 3438	в ДЕЛО
«06» 12 2019 г.	№
Осн. 3 л.	

1

совершенствованию отечественной нормативной документации в этой области. В.Ю. Филин провел и обобщил теоретические исследования, выполнил численное моделирование и провел лабораторные исследования, судостроительных и трубных сталей различных категорий прочности и их сварных соединений. Корректно используемый математический аппарат, программное обеспечение и прекрасная экспериментальная база и постановка опытов позволяют сделать вывод о достоверности полученных результатов и сделанных выводах. Работа полно и достаточно была апробирована на специализированных научных конференциях и представлена научной общественности публикациями в авторитетных журналах по теме исследования.

По работе могут быть сделаны следующие замечания:

Автор провел исследования трещиностойкости и хладостойкости Arc-сталей в широком диапазоне экстремальных воздействий. Особый интерес вызывают комплексные исследования форсированной динамической трещиностойкости. На наш взгляд, наряду с приведенными испытаниями, можно было шире использовать методы микро- и наноанализа для непрерывной регистрации структурных изменений в зоне сварных соединений при разрушении с использованием рентгеноспектрального микроанализа, ядерного гамма-резонанса, позитронной аннигиляционной спектроскопии.

Присутствуют некоторые опечатки. Например, в формуле (28) должна быть отсылка читателя к формуле (4) для температурной зависимости предела текучести, а не к формуле (3).

В целом, высказанные замечания не влияют на, безусловно, высокую оценку представленной работы.

Диссертационная работа Филина В.Ю. соответствует требованиям к докторским диссертациям по специальностям 05.16.09 – материаловедение (машиностроение) и 05.02.10 – сварка, родственные процессы и технологии, а

