

Отзыв

на автореферат диссертации Владимира Юрьевича Филина «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».

Тема диссертации актуальна, поскольку она связана с освоением шельфовых месторождений энергоресурсов в Арктике, имеющих стратегическое значение для нашей страны.

К основным пунктам научной новизны следует отнести выбор для оценки трещиностойкости J-интеграла, более представительной в обсуждаемом случае характеристики, чем обычно рассматриваемой величины раскрытия трещины СТОД. При этом при подсчете величины характеристики учтены не только собственно дефекты сварных элементов, но и опасность высокого уровня остаточных напряжений и другие сильные факторы, способствующие переходу металла в хрупкое состояние.

При этом выбран тип полнотолщинных образцов, при испытании которых оптимальным образом учитывается действительное сочетание жесткости напряженного состояния и наличие остаточных сварочных растяжений.

В методической части работы специально следует отметить представительную экспериментальную часть исследований: исследовано большое количество серий сварных образцов на растяжение и изгиб из сталей в широком диапазоне срочности, в том числе с $\sigma_T \geq 690$, в том числе полнотолщинных крупногабаритных. Диссертант показал хорошее владение современными численными методами расчетов, широко и квалифицированно использовались вероятностные методы.

Работа имеет большую практическую значимость, заключающуюся, прежде всего, в разработке нормативных документов, обеспечивающих высокую надежность при эксплуатации ответственных конструкций в условиях Арктики: разработаны новые разделы правил РМРС, МПТ РМРС и т.п., усовершенствованы процедуры испытаний на трещиностойкость и т.п.

Достоверность результатов и выводов полностью обеспечивается сходимостью результатов экспериментов с примененными расчетными метода-

НИИ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 3515	в ДЕЛО
21.11.2019 г.	

ми в части трещиностойкости и хладостойкости обсуждаемых сварных элементов.

По работе имеется следующий вопрос. В крупных сварных конструкциях имеют место отказы, при которых трещины зарождаются случайным образом от дефектов сварного шва без видимого подроста и распространяются вдоль такого шва, в том числе по металлу ЗТВ. Применим ли рассматриваемый в диссертации подход к оценке трещиностойкостью в данном случае?

В целом, судя по автореферату, диссертация заслуживает самой высокой оценки, ее результаты прямо направлены на обеспечение надежности при эксплуатации крупных конструкций и сооружений в условиях Арктики.

Содержание диссертации полностью соответствует паспортам специальностей 05.16.09 «Материаловедение» (машиностроение) и 05.02.10 «Сварка, родственные процессы и технологии». Также диссертационная работа соответствует требованиям п.9 положения о присуждении ученой степени доктора технических наук, а ее автор Владимир Юрьевич Филин безусловно достоин искомой научной степени.

Доктор технических наук, профессор,
зав. сектором прочности проката и соединений
лаборатории металлических конструкций
Центрального Научно-исследовательского института
строительных конструкций им. В.А. Кучеренко НИЦ «Строительство»
(ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко НИЦ «Строительство»)
109428, Москва, 2-я Институтская ул. 6
Тел: 8-499-174-77-77 e-mail: odesskiy@cstroy.ru  Одесский П.Д.

Подпись Орджоникидзе П.Д. Одесского удостоверяю.
20.04.2018 *по персоналу*  *С.А. МIRONOV*

