

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Мерсона Евгения Дмитриевича  
"Исследование механизма разрушения и природы акустической эмиссии при  
водородной хрупкости низкоуглеродистой стали", представленной на  
соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Проблема водородной хрупкости металлов находится под пристальным вниманием ученых уже более 100 лет. Однако, несмотря на многолетнюю историю изучения, ежегодно фиксируется большое число отказов оборудования из-за водородного охрупчивания. Во многом это связано с тем, что полное понимание физической природы данного явления и, в частности, механизмов разрушения сталей в присутствии водорода до сих пор не достигнуто. Данный аспект подробно рассмотрен в диссертационной работе Е.Д. Мерсона. Учитывая высокую научную и практическую значимость вопросов, связанных с водородной хрупкостью изделий низкоуглеродистых сталей, например, оборудования нефтяной и газовой промышленности, актуальность данного исследования не вызывает сомнения.

Диссертационная работа Мерсона Е.Д. отличается большим объемом важных экспериментальных данных, полученных с помощью комплекса современных исследовательских методов, оригинальностью методик, а также пунктуальностью в обсуждении результатов.

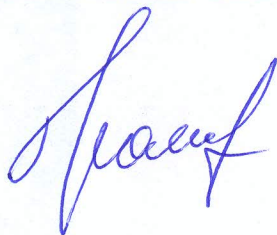
Ряд полученных автором результатов является новым и вызывает научный и практический интерес, в частности, в работе показано, что поверхность разрушения охрупченных водородом низкоуглеродистых сталей, имеющая визуальные признаки хрупкого разрушения, на самом деле формируется в результате роста вязкой трещины по механизму образования и слияния микропор. Важным, с точки зрения практики, является, результат, показывающий, что метод акустической эмиссии малочувствителен к росту трещин в охрупченных водородом вязких сталях. Кроме того, установлена и подробно описана сигмоидальная зависимость концентрации диффузионно-подвижного водорода в низкоуглеродистой стали от плотности тока электролитического наводороживания, что может быть использовано на практике, в лабораторных исследованиях в области водородной хрупкости металлов.



В целом диссертационная работа «Исследование механизма разрушения и природы акустической эмиссии при водородной хрупкости низкоуглеродистой стали» производит хорошее впечатление, как по объему выполненных работ, так и по уровню проработки научных вопросов, прошла хорошую апробацию в научной литературе, а ее автор Мерсон Евгений Дмитриевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

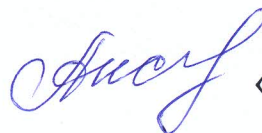
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный индустриальный  
университет»

Заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин им. профессора В.М. Финкеля, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, Лауреат премии РАН им. И.П. Бардина  
доктор физико-математических наук,  
профессор



В.Е. Громов  
«27» октября 2016 г.

Ассистент кафедры  
естественнонаучных дисциплин  
им. профессора В.М. Финкеля



К.В. Аксёнова  
«27» октября 2016 г.

654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, д. 42  
Тел. (3843) 78-43-67, 46-22-77, факс (3843) 46-57-92  
e-mail: [gromov@physics.sibsiu.ru](mailto:gromov@physics.sibsiu.ru), [alsaraeva\\_kv@physics.sibsiu.ru](mailto:alsaraeva_kv@physics.sibsiu.ru)

На обработку персональных данных согласны.

Подписи В.Е. Громова и К.В. Аксёновой удостоверяю

Начальник ОК СибГИУ



Т.А. Дрепина  
«27» октября 2016 г.