

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Валиева Айбулата Салаватовича на тему: «Определение критического уровня накопления усталостных повреждений в стали 09Г2С по характеру изменения параметров акустической эмиссии», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – «Материаловедение» (технические науки)

Современные исследования в области долговечности и надежности металлоконструкций и оборудования нефтегазовой отрасли указывают на то, что частой причиной разрушения является зарождение и развитие усталостных трещин вследствие наличия знакопеременных нагрузок. Многообразие методов неразрушающего контроля позволяет по ряду признаков своевременно обнаружить развивающуюся усталостную трещину и принять меры по предотвращению несчастных случаев и аварий. Одним из таких методов является акустико-эмиссионный метод контроля, имеющий высокую чувствительность к изменению микроструктуры сталей. Именно этот метод был выбран соискателем Валиевым А.С. для достижения цели диссертационной работы.

Основные исследования были посвящены выявлению критического уровня накопления повреждений при малоцикловой усталости стали 09Г2С с использованием метода акустической эмиссии (АЭ) и микроструктурного анализа. В ходе исследования параметров АЭ в процессе накопления усталостных повреждений автором было определено, что амплитуда сигналов, количество и энергия импульсов оказались наиболее информативными параметрами. Кроме того, было установлено, что зависимости данных параметров имеют экстремумы при определенном уровне накопленных повреждений, что свидетельствует о накоплении материалом критического уровня энергии.

Проведенный в процессе усталостных испытаний микроструктурный анализ экспериментальных образцов показал наличие изменений как геометрических параметров зерен, так и их количества на единицу поверхности. Полученные результаты позволили установить важные закономерности параметров микроструктуры стали от уровня накопленных повреждений.

Несомненно, результаты исследований, представленные в диссертационной работе Валиева А.С. имеют высокую практическую ценность для оценки состояния объектов нефтегазовой отрасли. Поставленные задачи диссертационной работы полностью выполнены, что подтверждается новым научным результатом. Публикации по основным результатам работы приведены в соответствии с требованиями ВАК.



Валиев А.С.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) На протяжении всего автореферата при описании усталостных повреждений автор использует понятие «уровень накопленных повреждений», однако на стр. 6 (1 абзац) и стр. 11 (последний абзац) используется понятие «уровень повреждений».

2) На зависимости, представленной на рисунке 3(а), отсутствует подпись вертикальной оси «Предел прочности».

3) При описании второй главы неясно, почему была выбрана скорость нагружения именно 0,3 мм/мин.

Замечания не снижают высокого качества исследований и позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа выполнена в соответствии с паспортом специальности 2.6.17. – «Материаловедение» (технические науки), соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а соискатель заслуживает присуждение искомой ученой степени.

Руководитель Северо-Уральского управления Ростехнадзора

Нисковских Игорь Евгеньевич

Дата подписания отзыва:

24.10.2023

Северо-Уральское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Адрес: 625003, г. Тюмень, ул. Хохрякова, 10

Тел.: 8-926-737-51-81

E-mail: NiskovskihIE@sural.gosnadzor.ru

Подпись Игоря Евгеньевича Нисковских заверяю



Сочаев И.В.
24.10.2023

