

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПОЛУХИНОЙ ОЛЬГИ НИКОЛАЕВНЫ

на тему «Исследование закономерностей деформационного старения и его влияния на механические свойства сталей типа 08Г2Б с ультрадисперсной структурой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Актуальность диссертационной работы Полухиной О.Н. обусловлена необходимостью искать пути управления эффектом деформационного старения, способного привести к деградации функциональных свойств высокопрочных низкоуглеродистых сталей, и прогнозировать возможность безаварийной эксплуатации строительных конструкций.

Для достижения целей, поставленных в работе, Полухина О.Н. решила ряд задач, направленных на изучение деформационного старения в сталях типа 08Г2Б и его влияния на все стадии растяжения и механические свойства, что позволило ей получить результаты, имеющие научную и практическую значимость. Основным научным интересом представляются исследования деформационного старения в стали 08Г2Б, выполненные с использованием метода корреляции цифровых изображений. Это дало возможность автору выявить механизмы образования и движения полос Чернова-Людерса и формирования очагов деформации на всех стадиях растяжения плоских образцов, а также показать влияние деформации Людерса на местоположение шейки и магистральной трещины при растяжении образца. На основании результатов исследования и анализа структурно-деформационной картины деформации при растяжении Полухиной О.Н. в качестве критерия трещиностойкости низколегированных сталей класса прочности К65 (Х80) предложено использовать наступление или протяженность выявленного периода (периода II) на сосредоточенной стадии деформации, который, как утверждает автор, контролируется пластическим течением в области пластической деформации, окружающей растущую вязкую магистральную трещину.

С практической точки зрения интерес представляет разработка параметра (параметра D), с помощью которого Полухина О.Н. предлагает по изменению механических свойств при деформационном старении проводить прогноз состояния металла, допускающего безопасную эксплуатацию строительных конструкций. Практическая значимость работы подтверждается предложенным автором способом определения ударной вязкости металлических материалов при испытании на ударный изгиб с записью диаграмм нагружения, защищенного патентом РФ

Используемые в работе методы, современное исследовательское оборудование, новейшие измерительные приборы и аппаратура, а также воспроизводимость и непротиворечивость результатов, полученных различными методами, подтверждают достоверность полученных результатов.

Материалы диссертационной работы в достаточной мере освещены в научных изданиях, прошли апробацию на международных и региональных научно-технических и научно-практических конференциях.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

1. Не рассмотрены особенности предложенного способа определения ударной вязкости, имеющие значение для решения задач диссертационного исследования.

2. Из текста автореферата не ясна обоснованность исследования кинетики образования аустенита, формирования структуры и свойств стали 08Г2Б при нагреве в межкритический интервал температур. Не обоснован выбор режимов термической обработки, приведенных в табл. 2 (стр. 9).

3. К сожалению, из текста автореферата непонятно, проверялась ли предложенная методика расчета параметра D , имеющая ряд существенных допущений (как указано на стр. 15), для оценки деформационного старения строительной низколегированной стали класса прочности К65 (Х80) в реальных условиях эксплуатации.

Сделанные замечания не изменяют общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Полухиной О.Н. «Исследование закономерностей деформационного старения и его влияния на механические свойства сталей типа 08Г2Б с ультрадисперсной структурой» представляет собой самостоятельную законченную научную работу, которая по объему выполненных исследований, новизне, научной и практической значимости результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Полухина Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Профессор кафедры литейных процессов и материаловедения
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»,
профессор, доктор технических наук,
научная специальность 05.16.01 –
Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов

e-mail: korseva1948@mail.ru

тел. (3519) 29-85-67


13.05.19
Корцева Наталья Васильевна

На обработку персональных данных согласна.

Почтовый адрес ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова:
455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Начальник отдела делопроизводства
«МГТУ им. Г.И. Носова»


Т.В. Бондаренко