

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Даниловой Лидии Владиславовны «Автоволновые процессы деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

Диссертационная работа Даниловой Лидии Владиславовны посвящена разработке основы общего метода объяснения природы деформационных эффектов макроскопического масштаба с использованием микроскопических моделей элементарных актов пластичности – на примере эффектов Людерса и Портевена-Ле Шателье.

Автор весьма своевременно определил цель работы, заключающуюся в установлении и объяснении на базе существующих микроскопических моделей макроскопические пространственно-временные закономерности развития локализованной пластической деформации по механизмам Людерса и Портевена-Ле Шателье в рамках автоволновой концепции пластического течения.

Лидия Владиславовна не только решила комплекс научных задач, ею была также обнаружена новая автоволновая мода локализованной пластической деформации – автоволна возбуждения – и предложен механизм ее генерации при пластическом течении структурно неустойчивых металлических материалов.

Теоретическая и практическая значимость работы бесспорна. Автором расширены знания в области возникновения и развития автоволновых процессов пластического течения в зависимости от известных микромеханизмов деформации, которые были использованы для разработки методики оценки остаточного ресурса длительно работающего теплоэнергетического оборудования. Установлены закономерности эволюции паттернов локализованной пластичности в малоуглеродистой стали, не зависящие от предшествующего состояния материала и включающие в себя последовательную смену автоволны переключения на стационарную диссипативную структуру, а затем коллапс автоволны, прослежены при исследовании теплоустойчивых сталей для тепловых агрегатов. Получено доказательство увеличения темпа эволюции паттернов локализованной деформации в зависимости от времени эксплуатации материала, то есть, от степени деградации структуры стали, что приводит к уменьшению времени наступления коллапса автоволны.

Достоверность научных результатов подтверждена применением современных методов исследований и большим объемом результатов, обработанных методами математической статистики. Результаты диссертационного исследования опубликованы в российских и зарубежных научных изданиях и доложены на ряде международных научных конференций.

Однако хотелось бы высказать замечания по автореферату.

1. В тексте автореферата не указана информация о количестве использованных образцов для проведения испытаний, таким образом невозможно судить о статической значимости полученных результатов.

2. В разделе 2 «Экспериментальные методы. Материалы» автореферата говорится о том, что для проведения экспериментальных исследований применялся метод измерения микротвердости (ПМТ-3). Однако, в автореферате не приводится ни одного графика/таблицы, где бы содержались сведения об измеренной величине микротвердости.

Считаем, что диссертационная работа «Автоволновые процессы деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским и

ИФПМ СО РАН	
«	01.02.2022 201 г.
вх. №	070222/3
ИНДЕКС	

кандидатским диссертациям, а ее автор Данилова Лидия Владиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - «Физика конденсированного состояния».

Согласны на обработку персональных данных.

Смирнов Александр Николаевич
Доктор технических наук, профессор,
05.16.01– «Металловедение и термическая обработка металлов»
05.02.11– «Методы контроля и диагностика в машиностроении»
тел.: +7 903-946-47-13, e-mail: office@kcsk.group
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Профессор кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева», д.т.н., проф.



А. Н. Смирнов

Абабков Николай Викторович
Кандидат технических наук, доцент,
05.02.10– «Сварка, родственные процессы и технологии»
Тел. +7-904-994-3154, e-mail: n.ababkov@rambler.ru
650061, гор. Кемерово, ул. Серебряный бор, дом 7, кв. 94

Доцент кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева», к.т.н., доц.



Н. В. Абабков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева».
Адрес 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

Подпись А. М. Смирнов, Н. В. Абабков
ЗАВЕРЯЮ
ученый секретарь совета
Э. В. Хейминк
2022

