

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Золотаревой Светланы Валерьевны «Исследование кинетики деформации и разрушения конструкционных сталей на различных структурных уровнях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (в машиностроении)» в диссертационный совет Д 212.092.01 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (ФГБОУ ВО «КнАГУ»)

Важным преимуществом акустических методов является возможность их применения для контроля элементов машин и конструкций в условиях эксплуатации без их демонтажа, особенно в тех случаях, когда требуется обеспечить надежную работу дорогостоящих и уникальных объектов.

Сигналы акустической эмиссии (АЭ), генерируемые материалом при воздействии на него различными видами энергии, характеризуют так называемую динамическую диссипативную функциональность, связанную с динамикой носителей пластической деформации, а показатели, рассчитываемые по изображениям микроструктуры, отражают состояние материала.

Данная диссертационная работа направлена на установление связи между параметрами зарегистрированных сигналов АЭ при различных этапах воздействия на материал нагрузки и температуры и количественными показателями изображений микроструктур. При исследовании использовались современные акустико-эмиссионные комплексы, такие как АЕPro V2.0. Структурные изменения оценивались по количественным показателям микроструктур. Для этой цели применялись современные компьютерные металлографические методы исследования Программа регистрации и анализа изображений image.Pro.Plus.5.1. В качестве информативного параметра был принят количественный показатель – q плотность границы микроструктурного объекта.

В процессе исследований были установлены зависимости q от переменных стадий деформации и термического воздействия, что позволяет прогнозировать состояние материала на различных этапах его существования. Исследования проводились на конструкционных и высоколегированных сталях.

Обобщая данные представленные в автореферате, можно сделать заключение, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и основана на большом экспериментальном материале, полученном с использованием современных методов исследования. Достоверность полученных результатов и выводов не вызывает сомнений, что свидетельствует о значимости данной работы.

Замечания по работе:

1. Орфография и опечатки в автореферате:

- стр.20 – «тростит» - 5 строка снизу;
- стр.22 – «стал22» - 4 строка сверху.

2. В качестве пожелания исследовать образцы из цветных материалов (Ti , Al , ...).

В целом диссертационная работа «Исследование кинетики деформации и разрушения конструкционных сталей на различных структурных уровнях» является законченной научно-квалификационной работой, которая выполнена на высоком научном уровне. По актуальности, новизне и практической значимости работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор Золотарева Светлана Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (в машиностроении)».

Воробьев Александр Алфеевич
Заведующий кафедрой «Технология металлов»
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный
университет путей сообщения Императора Александра I»,
Доктор технических наук, доцент

Жуков Дмитрий Александрович
Доцент кафедры «Технология металлов»
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный
университет путей сообщения Императора Александра I»,
Кандидат технических наук, доцент

190031 , г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»,
тел.: 8 (812) 457-81-73,
e-mail: tehn_met@rgups.ru