

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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)

Диссертационная работа посвящена актуальной тематике, направленной на установление связи между параметрами, зарегистрированных сигналов АЭ и количественными показателями изображений микроструктур. Сигналы АЭ, генерируемые материалом в условиях различных воздействий на него, характеризуют диссипативную функциональность, связанную с динамикой носителей пластической деформации, которые выявляются на изображениях микроструктур.

В работе диссертантом решались задачи разработки комплексной методики анализа структурной организации конструкционных сталей на основе количественной обработки изображений микроструктур и параметров АЭ при деформации конструкционных сталей в различном структурном состоянии, заданном термической обработкой и на различных стадиях пластической деформации.

В результате выполнения работы установлено, что стадийность динамики структурной организации материала при деформации выявляется в характере проявления акустической эмиссии и изменении количественного показателя структурной организации, в частности, плотности границ микроструктурных элементов. Имеются отличительные особенности по продолжительности отдельных стадий. Для стали 45 установлено влияние структурного состояния, заданного термической обработкой, на характер проявления АЭ и изменения показателя плотности границ структурных элементов при деформации.

Научная новизна работы заключается в разработке алгоритмов анализа структурной организации конструкционных сталей на основе комплексного использования метода количественной обработки изображений микроструктур и метода АЭ. Установлены отличительные особенности в характере проявления АЭ и изменении показателя плотности границ структурных элементов при деформации исследуемых сталей на различных структурных уровнях. Установлено влияние структурного состояния, заданного термической обработкой, на характер изменения показателя плотности границ структурных элементов и проявления АЭ при деформации стали 45.

Практическая ценность работы заключается в создании методики анализа стадийности деформации конструкционных сталей на основе данных, получаемых методом АЭ и количественной обработкой изображений микроструктур. Получены зависимости количественного показателя структурной организации плотности границ и активности АЭ от

деформации для исследуемых сталей на различных стадиях и установлена их взаимосвязь.

В качестве замечания по автореферату необходимо отметить, что из описания главы 3 не ясно, будет ли оказывать на результат анализа структуры характер травления образцов.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Диссертационная работа Золотаревой Светланы Валерьевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и паспорту специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении). Соискатель Золотарева Светлана Валерьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Мордасов Денис Михайлович
профессор, доктор технических наук,
заведующий кафедрой «Материалы и технология»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Тамбовский государственный
технический университет»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106.
8(4752) 63-04-69, mit@mail.nnn.tstu.ru

« 16 » апреля 2019 г.