

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Салита Даниила Сергеевича «Закономерности изменения акустической эмиссии при пластической деформации сплавов Pb-Sn в зависимости от их структуры», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Салиты Даниила Сергеевича «Закономерности изменения акустической эмиссии при пластической деформации сплавов Pb-Sn в зависимости от их структуры» посвящена **актуальной проблеме** физики конденсированного состояния - исследованию физических закономерностей акустической эмиссии при пластической деформации и разрушении металлических сплавов. В качестве материалов для исследования выступали прежде всего сплавы системы «свинец-олово», в том числе с эвтектическим строением, достаточно широко используемые в современной электронной технике и, кроме того, в силу низкой температуры плавления, выступающие в роли удобных модельных объектов.

В диссертации представлен большой объем оригинальных экспериментальных данных, охватывающий установленные соискателем закономерности акустического излучения для сплавов на основе свинца в широком интервале концентраций компонентов и с существенными различиями в структуре материала. В результате исследований выявлено влияние состава и особенностей строения на вид зарегистрированных в условиях статического растяжения акустико-эмиссионных сигналов. Существенный интерес представляют впервые полученные данные о влиянии топологических особенностей структуры сплавов системы «свинец - олово» на физические механизмы пластического течения и определяемые этими механизмами информативные параметры акустической эмиссии. Описаны новые закономерности деформационного поведения и акустической эмиссии в сплавах с доэвтектической, эвтектической и заэвтектической структурой и предложена оригинальная физическая интерпретация этих закономерностей.

Установлен и объяснен эффект нарушения акусто-эмиссионного эффекта памяти (эффекта Кайзера) для сплавов с эвтектическим строением. Предложен и апробирован новый подход к математической обработке сигналов акустической эмиссии, основанный на привлечении методов многомерного анализа данных.

Результаты работы имеют несомненную практическую значимость, в частности, они являются научной основой для разработки новых физических методов диагностики, основанных на измерениях и обработке акустико-эмиссионных сигналов, и создания нового поколения устройств для такой диагностики.

Полученные в диссертации новые данные являются обоснованными и достоверными, что подтверждается корректностью задачи, применением прошедших апробацию алгоритмов обработки экспериментальных данных, согласием между результатами расчетов и физической теорией, соответствием им результатам других авторов.

Результаты исследований Д.С. Салита отражены в 30 научных публикациях, включающих 6 статей из Перечня ВАК и 6 статей в изданиях, индексируемых базами Scopus и Web of Science, а также в двух программных продуктах. Результаты работы прошли апробацию на профильных научных конференциях Международного и Всероссийского уровня.

В процессе работы над диссертацией Д.С. Салита сложился как высококвалифицированный исследователь, который может самостоятельно ставить научные задачи и творчески находить пути к их решению. Д.С. Салита на высоком научно-методическом ведет преподавательскую деятельность в качестве старшего преподавателя Института цифровых технологий, электроники и физики Алтайского государственного университета, он успешно осуществляет лекционные, семинарские и лабораторные занятия, руководит выполнением курсовых и выпускных квалификационных работ, имеет опубликованные учебные пособия.

Полученная совокупность экспериментальных и теоретических результатов позволяет считать, что в целом диссертация Д.С. Салиты

представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи исследования пластической деформации металлических сплавов на основе метода акустической эмиссии, имеющей существенное значение для физики конденсированного состояния. По научно-методическому уровню, объему полученных результатам и их новизне диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 Физика конденсированного состояния, а ее автор Салита Даниил Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук (01.04.07),
профессор, заведующий кафедрой информационной безопасности федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный университет»
656049, г. Барнаул, Алтайский край, пр. Ленина, 61.
Тел.+7(3852)296656
E-mail: pvv@asu.ru



В.В. Поляков

Подпись профессора В.В. Полякова заверяю.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ: начальник управления
документационного обеспечения

