

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аглетдинова Эйнара Альбертовича «Исследование процесса деформации металлических материалов с применением статистического подхода к анализу временных рядов акустической эмиссии», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Изучение акустических сигналов, возникающих при механическом воздействии на твердое тело (кристаллическое или аморфное), составляет предмет большого числа научных исследований в области физики конденсированного состояния. В частности, детектирование и обработка сигналов акустической эмиссии (АЭ) позволяют судить как об элементарных актах процессов деформации и разрушения, так и коллективных и коррелированных явлениях, присущих тем же процессам. Отмеченное свидетельствует об актуальности темы диссертации Э.А. Аглетдинова, в которой детально исследуются эффективные способы идентификации механизмов пластической деформации металлов методом АЭ с учетом новых методов анализа акустических сигналов

Автореферат диссертации Э.А. Аглетдинова содержит необходимый набор сведений, позволяющих судить о новизне проведенных теоретических и экспериментальных исследований и высоком качестве полученных результатов. Например, важными представляются положение диссертации об анализе временных рядов сигналов АЭ, детектируемых в ходе пластического деформирования твердых тел с использованием параметра эволюции источников, а также разработанный метод определения критических переходов в сигналах АЭ на основе байесовской статистики. Специальный интерес представляет предложенная Э.А. Аглетдиновым феноменологическая модель деформационного упрочнения, учитывающая перекрёстное взаимодействие механизмов дислокационного скольжения и механического двойникования.

Результаты диссертации отражены в 6 полноценных статьях (включая публикацию в престижном журнале Scientific Reports!), а также в 12 тезисах и конференционных статьях,

что говорит о востребованности проведенных в диссертации исследований. Имеется также патент на изобретение.

В качестве замечания/вопроса к автореферату отмечу, что две упомянутые на странице 7 разработанные программы для ЭВМ никак не обозначены в списке трудов автора диссертации. Сделанное замечание, однако, никак не сказывается на общей положительной оценке рассматриваемой работы.

Подводя итог, можно заключить, что диссертация Э.А. Аглетдинова является качественной квалификационной работой и соответствует всем требованиям ВАК РФ, а ее автор, Аглетдинов Эйнар Альбертович, несомненно, заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.



РОМАНОВ Алексей Евгеньевич
д.ф.-м. н., ведущий профессор
Факультета Нанoeлектроники
Университета ИТМО
Кронверкский пр. 49, Санкт-Петербург. 197101
Тел: +7 (812)-607-04-13
Email: alexey.romanov@niuitmo.ru

29 апреля 2021 г.