

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Л.В.Даниловой "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

Актуальность темы диссертационного исследования определяется тем, что в нем на примере эффектов Людерса и Портевена-Ле Шателье разработана основа общего метода объяснения природы деформационных эффектов макроскопического масштаба с использованием микроскопических моделей элементарных актов пластичности.

В этом направлении автором работы выполнен большой объем приоритетных исследований, интересных в научном и прикладном аспектах. В частности:

- обнаружена новая автоволновая мода деформации - автоволна возбуждения локализованного пластического течения, соответствующая развитию эффекта Портевена-Ле Шателье, и определены условия ее возникновения;

- предложены количественные критерии реализации деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье, определяемые микромеханизмами течения;

Следует отметить, что проведенное исследование осуществлено на современном оборудовании и с использованием опробированных методик исследования и обработки экспериментальных данных.

Материалы исследования неоднократно докладывались на научных конференциях различного уровня и опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus.

По тексту автореферата к выполненной работе есть некоторые вопросы. В частности.

1. Не отражено, влияет ли геометрия образцов, их размеры и состояние поверхности на наблюдаемые эффекты. Ведь доказывается, что зародыши линий Людерса и Портевена-Ле Шателье возникают на поверхности образцов при нагружении.
2. Не указано структурное состояние образцов из сплава Д1 (закалка, старение, отжиг). Структурное состояние влияет на кривую деформационного упрочнения.

3. Складывается впечатление, что механизм микропластической деформации (чисто дислокационный, движение дислокаций в среде с обособленными включениями других фаз, деформация в среде с когерентными фазам, деформация эффекта пластичности превращения, размер зерна и т.п.) принципиально не влияет в макромасштабе на закономерности реализации деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье.

Приведенные замечания не умаляют значимость проведенного исследования. Считаю, что диссертационная работа Л.В.Даниловой полностью отвечает требованиям ВАК РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния, а сама автор работы вполне обоснованно претендует на присуждение ей искомой степени.

Профессор
кафедры нанотехнологии и наносистемной техники Пермского государственного
национального исследовательского университета, г.Пермь, 614058, ул.Букирева 15,
(342)2963835, Лев Волькович Сливак, доктор физ.-мат наук (01.04.07 - физика
конденсированного состояния), профессор.
Согласен на обработку персональных данных

Ученый секретарь

04.01.2022



Л. В. Сливак

Е. П. Антропова

ИФПМ СО РАН	
« 18 ФЕВ 2022	201 г.
Вх. № 180222/4	
ИНДЕКС	