

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ДАНИЛОВОЙ Лидии Владиславовны «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

В настоящее время имеются затруднения в адекватном описании природы деформационных эффектов на разных масштабных уровнях. В частности это связано с такими свойствами деформируемой среды, как нелинейность, активность и неравновесность. Представление пластической деформации как автоволнового процесса самоорганизации дефектных структур с использованием основных представлений и теории синергетики дает возможность учесть эти атрибуты. Поэтому, диссертация Даниловой Л.В., целью которой было в рамках автоволновой концепции пластического течения объяснить на базе существующих микроскопических моделей макроскопические пространственно-временные закономерности развития локализованной пластической деформации по механизмам Людерса и Портевена-Ле Шателье, актуальна.

Основными достижениями рецензируемой работы на мой взгляд являются следующие важные с научной и практической точки зрения результаты:

1. Согласование процессов и закономерностей пластического течения, протекающих на разных масштабных уровнях.

2. Подтверждение применимости автоволновой концепции пластического течения для объяснения локализации деформации на участках деформационной кривой с отрицательным значением коэффициента деформационного упрочнения.

3. Установление пространственно-временных характеристик автоволновых мод, соответствующих участкам деформационной кривой с отрицательным значением коэффициента деформационного упрочнения и их различия, определяющихся микромеханизмами пластической деформации, при деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье.

4. Обнаружение новой автоволновой моды – автоволны возбуждения – соответствующей развитию эффекта Портевена-Ле Шателье при пластической деформации.

5. Установление возможности использования закономерностей эволюции автоволновых мод для предсказания ресурса теплоэнергетического оборудования.

Достоверность полученных результатов диссертации определяется использованием существующих положений теорий пластичности, дислокаций, синергетики и автоволновых процессов, а так же использованием апробированных экспериментальных методов и методов математической статистики.

Работа Л.В. Даниловой солидно апробирована и в достаточной степени опубликована.

Вместе с тем по автореферату имеется несколько вопросов и замечаний.

ИФПМ СО РАН	
вх. № 03 ФЕВ 2022	
индекс 0302 22/11	

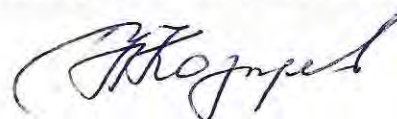
1. В исследуемой трип-стали ВНС9 Ш деформационно-индуцированное превращение обычно протекает и завершается при постоянном напряжении (например работы Вознесенкой Н.М., Терентьева В.Ф. и др.). Автор не приводит деформационную кривую и не поясняет, как было получено такое неординарное состояние материала.

2. Неверные обозначения функции скорости нагружения (V_L вместо \dot{V}_L) на рисунках б а, б, в.

Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа «Автоволновые процессы деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье» является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9 «Положение о присуждении ученых степеней», соответствует паспорту специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния, а ее автор Данилова Лидия Владиславовна достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния.

Проректор по научной и инновационной
деятельности ФГБОУ ВО «СибГИУ»,
д.т.н., профессор
Тел. раб. (3843) 46-32-91
E-mail: kozyrev_na@mtsp.sibsiu.ru

Козырев Николай Анатольевич



Подпись Козырева Н.А. заверяю
начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «СибГИУ»

Миронова Татьяна Анатольевна

Почтовый адрес
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
654007, Кемеровская область - Кузбасс,
г. Новокузнецк, Центральный район,
ул. Кирова, зд. 42



Я, Козырев Николай Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Даниловой Лидией Владиславовной и их дальнейшую обработку.