

Ученому секретарю диссертационного совета  
Д24.1.135.01 (Д003.038.01 на базе  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Институт физики  
прочности и материаловедения СО РАН  
д.т.н., профессору Сизовой О.В.  
654006, г. Томск, пр. Академический, д. 2/4

## ОТЗЫВ

на автореферат Даниловой Лидии Владиславовны «Автоволновые процессы деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье», представленной на соискание ученой степени кандидата технических 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. Метод базируется на взаимно дополнительном применении макроскопических (автоволновых) закономерностей кинетики пластического течения и дислокационных моделей пластического течения и упрочнения. Это позволило связать дислокационный и автоволновой подходы к пониманию природы механического отклика материалов на внешнее механическое воздействие.

Цель исследований в установлении и объяснении на базе существующих микроскопических моделей макроскопические пространственно-временные закономерности развития локализованной пластической деформации по механизмам Людерса и Портевена-Ле Шателье в рамках автоволновой концепции пластического течения **достигнута**.

Научная **новизна** работы состоит в том, что

- 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;
- подтверждена применимость автоволновой концепции пластического течения к объяснению деформации Людерса и Портевена-Ле Шателье.

**Достоверность** результатов, представленных в работе, не вызывает сомнений, так как при выполнении использовались современные методы физического материаловедения, а анализ полученных данных производился при помощи апробированных теоретических представлений физики конденсированного состояния. Материалы диссертации апробированы на 7 конференциях различного уровня.

По материалам диссертационной работы опубликовано 24 статьи, в том числе 9 статей в научных журналах из перечня рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ, 8 статей в журналах, включенных в библиографические базы данных цитирования Web of Science и Scopus.

<b>ИФПМ СО РАН</b>	
« 01.02.2022 201 г.	
вх. №	010222/6
ИНДЕКС	

В качестве **замечания** хотелось бы отметить, что из автореферата не ясно каковы погрешности в части выполненных экспериментальных измерений разделов 3 и 4.

Считаю, что по актуальности и новизне полученных результатов, научной и практической значимости диссертация Даниловой Лидии Владиславовны удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния», а ее автор **заслуживает** присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой

«Приборы и методы измерений, контроля,  
диагностики» ФГБОУ ВО «Ижевский  
государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»,  
специальность 05.16.01 –

Металловедение и термическая обработка металлов

Заслуженный деятель науки РФ,

доктор технических наук, профессор

426069, г. Ижевск,

ул. Студенческая, д. 7

телефон: 8(3412)776055 доб.1132

e-mail: pmkk@istu.ru

Согласен на обработку персональных данных.

*Муравьев* 10.01.2022

Муравьев Виталий Васильевич

подлинность подписи Муравьева В.В. заверяю

Ученый секретарь ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

д.т.н., профессор



Иванов Николай Сергеевич