

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Невского Сергея Андреевича «Физическая природа формирования градиентных структурно-фазовых состояний и свойств металлов и сплавов на основе комбинированных неустойчивостей при внешних энергетических воздействиях», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнения в связи с тем, что модификация поверхностных слоев металлов и сплавов с помощью внешних энергетических воздействий является предметом активных исследований, направленных на повышение эксплуатационных свойств. В работе С.А. Невского выявлена физическая природа формирования градиентных структурно-фазовых состояний и свойств металлов и сплавов на основе комбинированных неустойчивостей при внешних энергетических воздействиях.

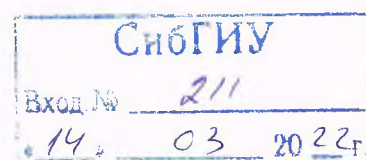
Научная и практическая значимость работы выражается в создании физико-математических моделей, которые могут быть использованы для прогнозирования поведения материалов в различных технологических процессах и при эксплуатации.

Достоверность полученных результатов и обоснованность выводов обусловлена корректностью постановки задач исследования, комплексным подходом к их решению с использованием современных численных и аналитических методов, соответствием полученных закономерностей экспериментальным данным других авторов.

Личный вклад автора заключается в разработке научно обоснованных механизмов процессов на основе созданных физико-математических моделей при воздействии концентрированных потоков энергии, проведении численных экспериментов, в тщательном анализе результатов экспериментов и их сопоставлении с расчетными данными, написании статей, формулировании основных выводов.

К работе есть замечания:

- 1) Отсутствует переход от макромоделей локализации пластического течения сталей при действии электрических полей к микро- и наномоделям при электронно-пучковой обработке и интенсивной пластической деформации.
- 2) При анализе зависимости декремента возмущений от длины волны, имеющей два максимума в разных диапазонах (рисунок 6г, кривая 4), автор ограничивается лишь рассмотрением концентрационно-капиллярных и термоэлектрических явлений. Из литературных данных известно, что при гидродинамическом течении возможна другая интерпретация.



Высказанные замечания и вопросы носят частный характер и не затрагивают сути основных выводов и положений, выносимых на защиту и значимости полученных результатов.

По актуальности избранной темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизне, а также значимости для науки и практики диссертация Невского Сергея Андреевича соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а также П. 9 «Положения о присвоении ученых степеней ВАК Минобрнауки РФ», а автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Директор научно-исследовательского института прогрессивных технологий, профессор кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тольяттинский государственный университет» доктор физико-математических наук по специальности 01.04.07, профессор




Мерсон Дмитрий Львович

тел. 8(8482)539-169

E-mail: d.merson@tltsu.ru

445020, Самарская область, г. Тольятти,
улица Белорусская, 14.

Подпись Мерсона Д.Л. удостоверяю

Подпись	
ЗАВЕРЯЮ	
Главный специалист канцелярии управления делами ТГУ	
«15»	10 2012 г.

