

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Томчука Александра Александровича  
**«Закономерности формирования структуры и свойств в сплаве FeNi при  
мегапластической деформации кручением под высоким  
квазигидростатическим давлением»**, представленной на соискание ученой  
степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 –  
физика конденсированного состояния

Интенсивные внешние воздействия оказывают существенное влияние на структуру и свойства твёрдых тел, что в особенности относится к металлическим материалам. К числу таких воздействий можно отнести и очень большие пластические деформации (интенсивные или мегапластические деформации (МПД)). В последнее время интерес к этому виду обработки материалов существенно возрос, поскольку он даёт возможность существенно повысить физико-механические свойства металлических материалов с одной стороны, а с другой – получить сильно неравновесные состояния твёрдого тела, интересные с фундаментальной точки зрения. Для фундаментального и прикладного рассмотрения крайне интересными являются также наноструктуры различного вида, полученные при таких воздействиях. В этой связи, представленная работа актуально.

Основным достижением представленной работы является, то что в ней методами современного физического материаловедения впервые получено двухмодовое распределение зерен по размерам. Первый максимум этого распределения приходится на нанодиапазон. Зерна в этом диапазоне являются рекристаллизованными. Второй максимум приходится на субмикродиапазон. В этом диапазоне находятся деформационные фрагменты. Увеличение степени мегапластической деформации приводит к тому, что процессы рекристаллизации проходят более интенсивнее, чем фрагментации. Об этом говорит увеличение объемной доли рекристаллизованных зерен. Этот результат может быть использован для разработки математических моделей эволюции структурно-фазовых состояний при мегапластических деформациях.

Достоверность результатов не вызывает сомнений. Она подтверждается применением современных методов анализа структуры и свойств изученных материалов, большим объемом первичных экспериментальных данных, их воспроизводимостью и корректной статистической обработкой. Полученные результаты не противоречат существующим теоретическим представлениям физики конденсированного состояния

Считаем, что по актуальности и новизне результатов, их научной и практической значимости диссертационная работа «Закономерности

формирования структуры и свойств в сплаве FeNi при мегапластической деформации кручением под высоким квазигидростатическим давлением» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Томчук Александр Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Зав. кафедрой естественнонаучных дисциплин им. профессора В.М. Финкеля, д.ф.-м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, Лауреат премии РАН им. И.П. Бардина

Громов  
Виктор Евгеньевич  
4.09.2017

К.т.н., доцент,  
доцент  
кафедры естественнонаучных дисциплин им. профессора В.М. Финкеля

Невский  
Сергей Андреевич  
4.09.2017

Подписи В.Е. Громова и В.Д. Сарычева удостоверяю  
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»



Дрепина  
Татьяна Анатольевна

Адрес: 654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова 42, СибГИУ, каф. естественнонаучных дисциплин им. проф. В.М. Финкеля. Телефон (3843) 46-22-77, факс (3843) 46-57-92, E-mail gromov@physics.sibsiu.ru, snevskiy@bk.ru  
Даем свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Томчука А.А.