

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Болтынюка Е.В. «Механическое поведение аморфных сплавов со структурой, модифицированной интенсивной пластической деформацией», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Диссертационная работа Е.В. Болтынюка посвящена детальному и систематическому изучению механизмов деформирования и анализу механических свойств объемного аморфного сплава на основе циркония в условиях больших пластических деформаций в камере Бриджмена. Работа, безусловно, актуальна, поскольку ставит своей задачей повышение механических характеристик аморфных сплавов, обладающих уникальными физико-механическими свойствами.

К наиболее важным и оригинальным результатам данной работы следует отнести:

1. Показано, что кручение под высоким давлением приводит к изменению характера кривой последующего деформирования методом наноиндентирования.
2. Установлено, что деформация в камере Бриджмена при 20 и 150⁰С приводит к росту скоростной чувствительности пластического течения и характера разрушения.
3. На основании проведенных расчетов сделано заключение, что в результате больших пластических деформаций в условиях кручения под высоким давлением может происходить снижение размеров зон сдвиговой трансформации.


Замечания по автореферату диссертации:

1. В работе сделан вывод об изменении плотности аморфного сплава в результате деформации при различных температурах на 2.15 и 1%. Однако, при этом не указано конкретное значение точности измерений объемной плотности и каким образом столь аномально высокая достоверность была достигнута (ошибка измерений должна быть, судя по полученным результатам, не более 0.01 %).
2. Автором показано, что по мере деформации в камере Бриджмена пластическое течение аморфного сплава приобретает более однородный характер. Следовало бы сравнить и обсудить этот важный результат в соответствии с аналогичным результатом, ранее полученным в работе Glezer A.M., Plotnikova M.P. (Bulletin Russian Acad. Science: Physics, 77 (2013) 1391), где обнаружен и объяснен эффект самоторможения и делокализации полос сдвига в процессе деформации в камере Бриджмена аморфных сплавов Ni-Ti-Cu, Fe-Ni-B и Ni-Fe-Co-B,-Si.

Сделанные замечания не снижают высокой оценки диссертации в целом. Полученные в работе результаты и сделанные по ним выводы достоверны и логичны. Они подробно изложены в публикациях и доложены на авторитетных конференциях и семинарах.

Диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Е.В. Болтынюк заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Директор Института металловедения и физики металлов
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»,
доктор физ.-мат. наук, профессор
(01.04.07 – Физика конденсированного состояния)


Глезер Александр Маркович


Москва, 105005, ул. Радио 23/9, стр.2
e-mail: a.glezer@mail.ru
тел. (495) 777-93-50,

28.05.18

«Подпись А.М. Глезера заверяю»

Начальник отдела кадров
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина




Ирза Н.В.