

Отзыв

на автореферат диссертации Болтынюка Евгения Вадимовича «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

Изучение аморфных сплавов вызывает повышенный научный интерес, поскольку их отличают уникальные механические свойства, такие как высокая прочность, большое упругое удлинение, магнитные свойства. Но их широкое применение ограничено вследствие высокой хрупкости таких материалов. Для создания аморфных структур с наноразмерными неоднородностями с целью получения необычных свойств оказалась эффективной идея создания наностекол – нового класса аморфных сплавов. Интенсивная пластическая деформация (ИПД) также позволяет модифицировать структуру и свойства аморфных сплавов. Однако влияние ИПД на структуру аморфных материалов и их механическое поведение в целом исследовано еще недостаточно. Поэтому целью диссертационной работы было изучение возможности повышения пластичности аморфных сплавов на примере объемного металлического стекла $Zr_{62}Cu_{22}Al_{10}Fe_5Dy_1$ со структурой, модифицированной ИПД. Диссертационная работа диссертации Евгения Вадимовича Болтынюка «Механическое поведение аморфных сплавов со структурой, модифицированной интенсивной пластической деформацией» представляет несомненный научный и практический интерес. Актуальность темы и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, автор имеет достаточное количество публикаций (7 статей в журналах, рекомендованных ВАК).

В диссертационной работе Е.В. Болтынюка получен ряд новых научных результатов: установлено влияние температуры ИПД кручением на плотность полос сдвига и увеличение свободного объема аморфных сплавов, обнаружено изменение характера их деформирования после ИПД кручением, экспериментально установлено повышение микропластичности аморфного сплава. Автором диссертации Болтынюком Е.В. выявлена тенденция повышения пластичности аморфных сплавов путем контролируемой модификации их структуры методом ИПД, что позволит расширить область применения аморфных сплавов как конструкционных материалов. Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, а ее автор Е.В. Болтынюк заслуживает присуждения искомой степени.

Пушин Владимир Григорьевич, доктор физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния, профессор, Главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель отдела электронной микроскопии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН

Пушин Владимир Григорьевич
05.06.2018

Куранова Наталия Николаевна, кандидат физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния, Старший научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель сектора сканирующей электронной микроскопии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН

Куранова Наталия Николаевна
05.06.2018



Адрес: ул. Софьи Ковалевской, 18, Екатеринбург, Свердловская обл., 620108
Тел.: +7 (343) 378 35 32. E mail: pushin@imp.uran.ru

Подпись Пушина
заверяю Курановой
Руководитель общего отдела
Александр Н.Ф.Лямина
05 06 2018 г