

# ПОЛЯ НАПРЯЖЕНИЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТЕКЛАХ У ПОЛОС СДВИГА В ВИДЕ ЛУЧЕЙ

Остриков О. М., Рюмцев А. А.

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь,  
[omostrikov@mail.ru](mailto:omostrikov@mail.ru)

Необходимость создания теоретической базы для исследований металлических стекол для определения границ областей применения данного материала обусловлена высоким потенциалом его свойств, раскрытых в работах [1, 2] в различных направлениях машиноведения. Следует отметить, что деформация в металлических стеклах, относящихся к аморфным материалам, часто происходит негомогенно, и основным каналом деформации является полоса сдвига. Данный канал деформации в аморфном материале еще малоизучен, и влияние его формы на напряженно-деформированное состояние до сих пор не раскрыто в полной степени, что значительно сужает сферу применения данного материала.

Целью данной работы стала разработка модели расчета полей напряжений, создаваемых полосами сдвига в форме лучей, а также описание полученных результатов.

В решении проблемы, связанной с описанием процессов пластической деформации в металлических стеклах, возможно использование дислокационного подхода [1], на основании подобия в развитии полос сдвига в аморфном материале и двойникования и скольжения в монокристаллах. Пользуясь методом Грина для расчета тензора напряжений становится возможным нахождение элементов тензора напряжений и создание математической модели для описания полей напряжений, создаваемых полосами сдвига (см. рисунок).

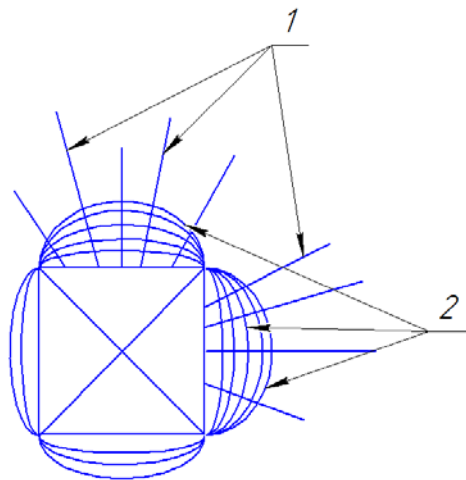


Схема деформационной картины, возникающей у отпечатка пирамиды Виккерса на поверхности аморфного сплава: 1 – полоса сдвига в виде лучей, 2 – полоса сдвига в виде чешуйчатых навалов

## Список литературы

1. Верещагин М.Н., Шепелевич В.Г., Остриков О.М. Негомогенная пластическая деформация аморфных сплавов на основе железа. Монография. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», 2004. – 134 с.
2. Глезер А.М., Молотиллов Б.В. Структура и механические свойства аморфных сплавов. – М.: Металлургия, 1992. – 208 с.