

ОТЗЫВ

научного руководителя на выпускную квалификационную работу бакалавра Рериха Степана Ивановича на тему:
«Твердость циркониевых стекол, полученных методом интенсивной пластической деформации кручением»

Учёбу на математико-механическом факультете СПбГУ Рерих Степан Иванович совмещал с работой лаборантом-исследователем в лаборатории объёмных наноматериалов для инновационных инженерных приложений. Его бакалаврская работа посвящена экспериментальному изучению воздействия интенсивной пластической деформации кручением на механические свойства объёмного металлического стекла на основе циркония. В последние годы активно исследуются возможности модификации структуры аморфных материалов с целью улучшения их механических и функциональных свойств. Одним из наиболее перспективных подходов является воздействие на аморфные металлические сплавы интенсивной пластической деформации кручением (ИПДК). Однако на данный момент влияние ИПДК на металлическое стекло на основе циркония мало изучено. С целью первичной оценки однородности структуры и изменения механических свойств в представленной работе использовался метод микроиндентирования. Студентом были проведены сравнительные измерения микротвёрдости исходного металлического стекла и образцов, подвергнутых ИПДК при комнатной температуре и температуре 150°C. Получены подробные карты распределение микротвердости как по диаметру исследуемых образцов, так и по толщине образцов-дисков после ИПДК.

В ходе работы Рерих С.И. основательно изучил имеющуюся литературу как по аморфным материалам, так и по методам интенсивной пластической деформации, приобрёл опыт экспериментальной деятельности. Это позволило не только качественно провести эксперимент по измерению микротвердости, но и проанализировать полученные результаты, связать изменения микротвердости исследуемого материала с возможными изменениями его структуры. Полученные экспериментальные данные по изменению микротвёрдости объёмного металлического стекла на основе циркония, подвергнутого кручению

при различных температурах, представляют большой интерес с точки зрения понимания трансформации аморфной структуры.

Согласно проверке на plagiat, был найден 1% совпадений вида «Санкт-петербургский государственный университет», «механика деформируемого твёрдого тела». Этот свидетельствует об отсутствии неправомерных заимствований в работе.

Перих Степан Иванович, пройдя обучения по специальности 01.08.00 – механика и математическое моделирование, и подготовив выпускную квалификационную работу, достоин присуждения отметки «отлично» и степени бакалавра.

Научный руководитель, д.ф.-м.н., проф.

/ Валиев Р.З.

