

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ошорова Аюра Дашеевича  
**«Механизмы разрушения слоистых структур на основе аморфных-  
нанокристаллических-кристаллических металлических сплавов в  
температурном диапазоне 77 – 293 К»**, представленной на соискание учёной  
степени кандидата технических наук по специальности  
2.6.6 «Нанотехнологии и наноматериалы»

Диссертация Ошорова Аюра Дашеевича посвящена актуальной области нанотехнологий и наноматериалов - получению композитов на основе аморфных/нанокристаллических и металлических сплавов, сохраняющих вязкий характер разрушения при низких температурах.

В автореферате содержатся перечень исходных материалов, краткое описание методики создания композитов, методы экспериментального исследования и описана математическая модель саморазогрева у вершины трещины, распространяющейся в слоистом композите. Автором разработана методика создания композитов на основе аморфных/нанокристаллических и легкоплавких металлических сплавов. В третьей главе автореферата приведены результаты численного моделирования, позволяющие определить специфику распределения теплового поля у вершины трещины, распространяющейся в композите на основе аморфная пленка – легкоплавкий сплав.

Несомненным достоинством работы является сочетание эксперимента и численного моделирования, что определяет теоретическую и практическую значимость работы. Теоретическую значимость имеет предложенная модель распределения температурного поля у вершины трещины, распространяющейся в композите аморфная пленка – легкоплавкий металлический сплав. Практическая значимость определяется разработанной методикой создания композитов на основе аморфного/нанокристаллического и кристаллического металлических сплавов, сохраняющих вязкий характер разрушения, даже при криогенной температуре.

В качестве замечания хотелось бы указать на возможность сравнения полученных результатов с имеющимися данными по другим материалам. Такое сравнение позволило бы провести более глубокий анализ полученных данных.

В то же время, это замечание не меняет общих выводов по работе. Автореферат полностью отражает суть и объем диссертационной работы. Положения, выносимые на защиту, и выводы соответствуют поставленным цели и задачам.



Автором опубликованы 8 работ в печатных изданиях, включенных в перечень ВАК, и в базах данных цитирования Scopus и WoS. Также получены два свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Результаты работы представлялись на отечественных и международных конференциях и семинарах.

Диссертационная работа «Механизмы разрушения слоистых структур на основе аморфных-нанокристаллических-кристаллических металлических сплавов в температурном диапазоне 77 – 293 К», предложенная на соискание учёной степени кандидата наук, соответствует всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ошоров Аюр Дашеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.6 – «Нанотехнологии и наноматериалы».

Доктор физ.-мат. наук,  
профессор физического  
факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

А.В. Уваров

Уваров Александр Викторович. 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова, дом 1, строение 2, физический факультет, кафедра молекулярных процессов и экстремальных состояний вещества, тел. +7(495)939-26-94, e-mail: [uvarov@phys.msu.ru](mailto:uvarov@phys.msu.ru)

Подпись профессора А.В. Уварова удостоверяю.  
Ученый секретарь физического факультета МГУ

профессор



С.Ю. Стремоухов