

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савченко Николая Леонидович «Трансформационно-упрочнённые керамические и металлокерамические композиты для эксплуатации в условиях высокоскоростного трения», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 Материаловедение (машиностроение)

Диссертационная работа Н.Л. Савченко посвящена изучению 1) эволюции и механизмов формирования поверхностных и подповерхностных структур трансформационно-упрочнённых керамических и металлокерамических композитов в условиях высокоскоростного трения, 2) критериев для синтеза новых износостойких композитов, 3) технологические подходов формирования и управления структурной иерархией в композитах, обеспечивающих реализацию диссипативных процессов на разных масштабных уровнях при интенсивных воздействиях при трении, 5) новых способов получения керамических и металлокерамических композитов с повышенной износостойкостью в экстремальных режимах трения.

Автором диссертационной работы в широком диапазоне скоростей скольжения изучены определяющие факторы структурообразования поверхности трения керамики на основе оксида циркония; условия формирования структуры поверхности высокоскоростного скольжения новых трансформационно-упрочнённых керамических и металлокерамических композитов по стали в режиме малоинтенсивного изнашивания; способность материалов создавать на поверхности трения тонкие устойчивые к фрагментации текстурированные трибослои вследствие структурно-фазовых превращений. закономерности измельчения и активации дисперсных частиц серы в процессе механической обработки в планетарных и центробежных мельницах, определяющих модификацию физико-химических свойств в экстремальных условиях динамического воздействия. Предложен способ получения композитов с заданным уровнем физико-механических свойств, прочности, вязкости разрушения, твердости и трибологических характеристик, путем целенаправленного изменения химического и фазового состава керамических и металлокерамических композитов, защищенный патентами РФ.

Актуальность и практическая значимость диссертационной работы Н.Л. Савченко несомненна.

В качестве замечания к работе Н.Л. Савченко можно отметить следующее:

Пятое положение, выносимое на защиту, корректнее изложить в виде формулирования утверждения «способности материалов создавать, вследствие структурно-фазовых превращений, на поверхности трения тонкие, устойчивые к фрагментации текстурированные трибослои определяет их повышенную износостойкость при высоких скоростях скольжения», подтвержденное совокупностью экспериментальных данных о процессах изнашивания в широком диапазоне скоростей скольжения и нагрузок при сухом трении по стали керамических материалов на основе диоксида циркония, частично-стабилизированного оксидом иттрия, и металлокерамических композитов в системе

ИФПМ СО РАН	
23 ДЕК 2015	
«___» _____ 201__ г.	
вх. №	9
индекс	

“карбид вольфрама –высокомарганцовистая сталь” и TiC-NiTi с различной структурной неустойчивостью и мартенситными превращениями.

В целом, представленная диссертационная работа Н.Л. Савченко является законченным теоретически-экспериментальным научным исследованием, в котором изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения получения материалов с повышенными трибологическими характеристиками в экстремальных режимах трения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны в транспортной, авиационной и космической отраслях.

Считаю, что диссертационная работа Н.Л. Савченко «Трансформационно-упрочнённые керамические и металлокерамические композиты для эксплуатации в условиях высокоскоростного трения» отвечает всем критериям «Положения о присуждении ученых степеней», которым должна отвечать диссертация на соискание степени доктора наук. Автор диссертации, Николай Леонидович Савченко, заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук.

Д. ф.-м. н.,
профессор
20.12.2015

В.Н. Лейцин



ФИО: Лейцин Владимир Нояхович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Ученое звание: профессор

Полное название организации: ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

Почтовый адрес: 236041, г.Калининград, ул. А.Невского, д.14

Контактные телефоны: 89114876171

e-mail: leitsin@mail.ru