

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Лебедева Дмитрия Иосифовича «Формирование структуры и свойств контактной поверхности порошковых покрытий системы Ni-Cr-B-Si с ультрадисперсными добавками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

В диссертационной работе проведены теоретические и экспериментальные исследования процессов формирования структуры и свойств контактной поверхности порошковых покрытий системы Ni-Cr-B-Si с ультрадисперсными добавками, связанные с необходимостью создания более эффективных технологий получения покрытий для повышения износостойкости пар трения.

В настоящее время существуют многочисленные работы по исследованию покрытий и материалов с покрытиями, однако, работ по исследованию фрикционного взаимодействия материалов с покрытиями значительно меньше. В связи с тем, что одной из наиболее важных задач, стоящих в настоящее время перед современным материаловедением (машиностроением) является создание новых способов переработки материалов, а также разработка и создание материалов с наперед заданными свойствами, точного предсказания их поведения в определенных условиях, описания статических, динамических, фазовых и т.д. превращений, актуальность темы исследований, связанной с изучением влияния ультрадисперсных добавок на формирование структуры и свойств контактной поверхности порошковых покрытий для повышения износостойкости пар трения не вызывает сомнений.

Научная новизна работы обусловлена тем, что установлено влияние ультрадисперсных добавок на структуру и микротвердость покрытий, выявлено, что переход материала покрытия к контртелу и обратно влияет на формирование микрогеометрии контактных поверхностей трения модифицированного покрытия и металлического контртела, а также установлены новые закономерности фрикционного взаимодействия металлических контактных поверхностей трения скольжения с износостойкими модифицированными порошковыми покрытиями.

Особое внимание автором уделено разработке методов контроля протекающих процессов. Все это позволяет считать, что в диссертации проведено подробное и целостное исследование поставленных задач.

Достоверность научных результатов и выводов связана с их непротиворечивостью с современными научными представлениями.

Незначительными недостатками работы считаю, что, во-первых, не описан процесс плазмохимического синтеза примененных автором

пшнцелей, а также не проведено электронно-микроскопическое исследование их размеров и поверхности на начальном (входном) контроле; во-вторых, также не ясно как происходит распределение ультрадисперсных частиц в материале покрытия на субмикронном уровне, т.е. какова их однородность в объеме образца как до, так и после его обработки, также выявляемая электронно-микроскопическим исследованием. Но так как в данной работе не ставились вопросы изучения субмикронных структур, поэтому высказанные замечания носят лишь рекомендательный характер.

Материалы диссертации в полной мере опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций.

Считаю, что автореферат диссертации Лебедева Дмитрия Иосифовича соответствует современным требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Заведующий научной лабораторией
«Плазменные и энергетические технологии»
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления»,
доктор технических наук,
профессор

С.Л. Буянтуев



Буянтуев Сергей Лупсанович

670013, г. Улан-Удэ, ул. Жердева, 35 кв. 145

тел.: 8-3012-431324 дом. , 89246511149 сот.

e-mail: buyantuevsl@mail.ru