

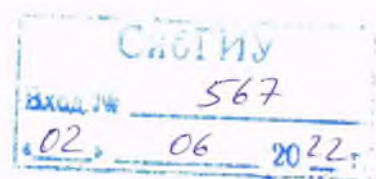
## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Почетухи Василия Витальевича  
«Формирование структуры и свойств электроэрозионностойких покрытий  
на основе серебра и упрочняющих фаз методом  
электронно-ионно-плазменного напыления», представленной  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния**

К материалам электрических контактов предъявляются многочисленные и жесткие требования к сочетанию механических, химических и эксплуатационных свойств. Перспективным путем повышения ресурса работы контактов в конкретных условиях эксплуатации является модификация их поверхности нанесением электропроводящих защитных износостойких покрытий. В связи с этим разработка физических основ формирования новых электроэрозионностойких покрытий, полученных методом электронно-ионно-плазменного напыления, является актуальной.

В настоящей работе разработаны и апробированы новые составы покрытий ряда систем –  $\text{Ag-Ni-N}$ ,  $\text{Ni-C-Ag-N}$ ,  $\text{WC-Ag-N}$  и  $\text{SnO}_2\text{-In}_2\text{O}_3\text{-Ag-N}$ . Показано, что они имеют повышенные механические характеристики, такие как модуль Юнга, износостойкость при низком значении коэффициента трения, нанотвердость. При этом они обладают высокой электропроводностью и электроэрозионной стойкостью. Успех выполнения данной работы базировался на глубоких исследованиях формирования ионно-плазменных покрытий на основе многокомпонентных систем и трансформации сложной гетерофазной структуры при механических испытаниях и в эксплуатационных условиях.

Разработанные способы напыления покрытий на основе серебра и упрочняющих фаз, обеспеченные патентной чистотой, апробированы для повышения долговечности электрических контактов различных коммутационных устройств, используемых на промышленных предприятиях Кемеровской области – Кузбасса. Результаты работы используются в учебном процессе в Сибирском государственном индустриальном университете.



Достоверность результатов исследований обусловлена применением современных методов структурных исследований, известных математических и статистических аналитических методов анализа экспериментальных результатов, сопоставлением полученных результатов с данными других исследователей.

Результаты работы опубликованы в рецензируемых научных журналах и запатентованы.

В качестве замечания можно отметить, что текст автореферата недостаточно тщательно отредактирован, присутствуют неудачные термины («методом картирования», «характерная дифрактограмма», «представлено на рисунок»).

В целом, по научной новизне и практической значимости, достоверности основных результатов и выводов диссертационная работа Почетухи В.В. удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заместитель директора  
Института металловедения и физики металлов им. Г.В. Курдюмова  
Государственный научный центр  
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. БАРДИНА»,  
к.т.н,  
Специальность 01.04.07

Ковалев Анатолий Иванович

Подпись А.И. Ковалева удостоверяю:  
Ученый секретарь



Т.П. Москвина