



**ЦНИИМ**

1912



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛОВ"

Санкт-Петербург, Парадная ул. 8, 191014, тел./факс (812) 271-49-72, (812) 578-93-01,  
тел./факс (812) 578-91-45, 710-76-60. E-mail: info@cniim.com  
ОКПО 07529945 ОГРН 1107847269045 ИНН/КПП 7842436263/784201001

В диссертационный совет 24.2.316.01  
в Федеральном государственном бюджетном  
образовательном учреждении  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре  
государственный университет»  
681013, г. Комсомольск-на-Амуре,  
пр. Ленина, д. 27

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Акимовой Марии Панфиловны  
«Разработки алмазосодержащих вольфрамкобальтовых материалов  
инструментального назначения для получения изделий с повышенными  
эксплуатационными характеристиками», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.6.17 – Материаловедение**

Алмазосодержащие инструментальные материалы широко и эффективно используются в машиностроении, горнорудной промышленности, строительстве. При работе в особо жестких условиях применяют алмазный инструмент на металлических связках (прежде всего, медных сплавах) в том числе наполненных частицами твердых материалов. Однако низкая адгезия медных сплавов к поверхности алмаза ограничивает ресурс таких инструментальных материалов. Одним из важнейших направлений разработок по повышению ресурса алмазных инструментальных материалов на металлической связке является применение адгезионно-активных связок, содержащих в своем составе карбидообразующие химические элементы. Поэтому разработки по получению алмазосодержащих материалов инструментального назначения с повышенными эксплуатационными характеристиками, к которым следует

отнести диссертационную работу М.П. Акимовой, являются актуальными и своевременными.

Из автореферата следует, что автором проведена большая систематическая работа по разработке метода получения алмазосодержащих материалов. Разработаны новые базовые, запатентованные технологические решения получения алмазосодержащих материалов.

Работа выполнена с использованием современных методов исследования. Выявленные закономерности позволили автору найти и объяснить взаимосвязь свойств полученных материалов с условиями их получения. Работа, безусловно, обладает научной новизной, практической значимостью и оригинальностью.

Стоит отметить большое число опубликованных автором статей в солидных научных изданиях, а также полученный патент на изобретение. Работа прошла широкую апробацию на научных конференциях.

Следует заключить, что диссертационная работа М.П. Акимовой представляет собой законченное и весьма ценное исследование в области алмазосодержащих материалов.

#### Вопросы к автору, которые возникли при чтении автореферата:

1. При какой температуре происходит (начинается и развивается) формирование карбидного слоя (например, карбида хрома) на поверхности алмаза? Как влияет на толщину образующегося карбидного слоя температура и время выдержки при температуре?
2. Как автор представляет себе механизм взаимодействия отдельных частиц хрома с поверхностью алмаза, приводящего к образованию довольно однородного по толщине слоя карбида хрома? Какие соотношения в скоростях диффузии хрома в углероде и углерода в хrome обеспечивают такой процесс?

Считаю, что диссертационная работа Акимовой Марии Панфиловны полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Акимова Мария Панфиловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Доктор технических наук  
по специальности 05.02.01 материаловедение в машиностроении (1997 г.),  
старший научный сотрудник.  
Начальник лаборатории наноматериалов и карбидных композитов  
АО «Центральный научно-исследовательский институт материалов».  
Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Парадная, д.8  
Телефон : 8 (812) 274-46-39  
E-mail: info@cniim.com

Гордеев Сергей Константинович

*Подпись Гордеева С.К. удостоверяю*  
*Генеральный директор АО «ЦНИИМ»*

Иванова Елена Сергеевна