

Ученому секретарю диссертационного  
совета 24.2.316.01 при ФГБОУ ВО  
«Комсомольский-на-Амуре  
государственный университет»  
Проценко Александру Евгеньевичу

681013, г. Комсомольск-на-Амуре,  
пр. Ленина, д. 27

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Акимовой Марии Панфиловны  
на тему **«Разработка 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 (технические науки)

При производстве алмазного инструмента, работающего в особо жестких условиях, в качестве матрицы используют твердосплавные порошковые смеси. К основным недостаткам инструментов с твердосплавной матрицей относится низкая адгезия матрицы к поверхности алмаза, что ограничивает их ресурс. В связи с этим, создание новых алмазосодержащих инструментальных материалов на твердосплавных связках, разработка способов получения, обеспечивающих повышение эксплуатационных характеристик изделий на их основе, является одним из актуальных направлений в современном материаловедении.

В диссертационной работе Акимовой М.П. получены оригинальные результаты, которые показывают возможность получения металлокарбидного покрытия на поверхности алмазов в процессе спекания твердосплавной матрицы с пропиткой медью. На основе исследования закономерностей формирования морфологии и структуры промежуточных слоев при взаимодействии алмаза с карбидообразующими металлами разработана методика получения алмазосодержащего твердосплавного инструментального материала, с повышенным уровнем алмазоудержания матрицы. Выявлена взаимосвязь свойств полученных материалов с условиями их получения.

Практическая значимость работы заключается в повышении ресурса алмазосодержащего инструмента с твердосплавной матрицей. Проведенные испытания в ООО «Саха Даймонд Туулс» показали увеличение удельной производительности алмазных правящих карандашей с металлизированными хромом алмазами на 44,7%. Внедрение разработанной технологии в промышленное производство позволит значительно увеличить эффективность работы инструментов, снизить расход алмазов.

Стоит отметить большое количество опубликованных автором статей по теме диссертации в солидных научных изданиях, полученный патент на изобретение. Также работа прошла широкую апробацию на научных конференциях различного уровня.

*По автореферату имеется ряд замечаний:*

1. Автор не обосновал выбор алмазных карандашей для правки шлифовальных кругов в качестве основного объекта исследований.
2. Чем обоснована выбранная концентрация порошка хрома, равная массе соответствующего алмазного зерна?
3. В работе не раскрыто влияние толщины металлокарбидного покрытия на поверхности алмазных зерен на свойства алмазного инструмента.

Полагаю, что автор в процессе защиты предоставит исчерпывающие ответы на поставленные вопросы.

Указанные замечания не являются принципиальными, считаю, что диссертационная работа **Акимовой Марии Панфиловны** выполнена на высоком научном и техническом уровне, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Доктор технических наук, профессор.  
Заместитель директора по научной работе  
Научно-исследовательский и проектный институт  
«Якутнипроалмаз» АК «Алроса»

Зырянов Игорь Владимирович

Подпись Зырянова И.В. заверяю

Адрес: 678174, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, д. 39  
Телефон: +7 (411) 369 90 00 (доб. 43204)  
E-mail: [ZyryanovIV@alrosa.ru](mailto:ZyryanovIV@alrosa.ru)