

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жадяева Александра Александровича «Повышение трещиностойкости твердых сплавов в производстве буровых шарошечных долот», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6..17 – Материаловедение

*Актуальность* диссертационной работы Жадяева А.А определяется выбранными объектами исследования, которые представляют собой наиболее применимые твердые сплавы для бурового инструмента такого, как долот, который используется при разработке скважин в нефтяной и газовой промышленности. И от работоспособности данного инструмента, в частности трещиностойкости твердосплавных зубков долот, зависит эффективность процесса бурения. С другой стороны, увеличивая срок службы долот решается еще такая задача, как минимизация твердосплавных отходов и экономия дорогостоящих материалов (например, вольфрама).

*Новизна* диссертации связана с тем, что автором исследовано влияние производственных факторов на трещиностойкость вольфрамкобальтовых сплавов применительно к буровым шарошечным долотам, в результате чего были установлены причины возникновения критических дефектов и подобран режим, не допускающий их возникновения. Диссертант установил взаимосвязь между процессами регулирования микроструктуры и углеродного баланса на физико-химические и эксплуатационные свойства зубков, в том числе их трещиностойкость.

В диссертации был также выполнен сравнительный анализ физико-механических и технологических свойств исходного сырья (твердосплавные гранулированные смеси) и готовых спеченных зубков импортного производства и производства АО «Волгабурмаш» с целью обоснования применимости последнего для обеспечения потребности отрасли.

Работа имеет определенную *практическую значимость*. А именно, диссертантом предложены изменения в технологические параметры при изготовлении твердосплавного вооружения буровых шарошечных долот, повышающих как качество готовых изделий, так и эффективность их производства на предприятии АО «Волгабурмаш».

*Достоверность* полученных результатов подтверждена многочисленными выступлениями на международных и всероссийских конференциях, публикацией статей в лучших рецензируемых журналах по материаловедению.

Диссертантом опубликовано 18 статей, в том числе 5 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК в индексируемых базах данных Scopus и Web of Science. Результаты апробированы на престижных международных и российских научных конференциях.

Имеются следующие замечания:

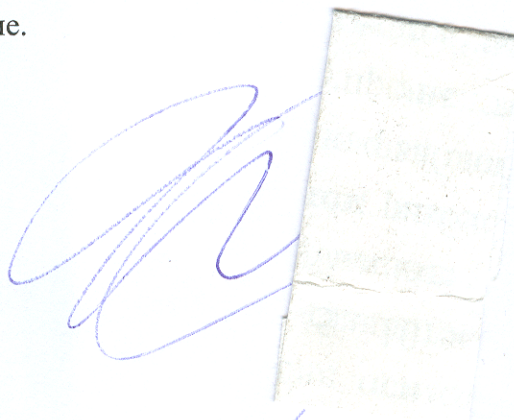
- автор не указывает ошибку измерения физико-механических свойств, и не все значения этих свойств приведены в системе СИ.
- не оговорены условия получения гранулированного твердосплавного порошка.

Сделанные замечания не влияют на выводы по диссертации, однако решение этих вопросов могло бы значительно укрепить эти выводы.

Автореферат соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Жадяев А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

**Савин Валерий Васильевич,**

д. ф-м. н., профессор,  
заведующий лабораторией  
физического материаловедения  
Образовательно-научного кластера  
«Институт высоких технологий»  
Телефон: +7(4012)595-595 доб.9027  
Почта: vvsavin@kantiana.ru  
236022, Россия, г. Калининград,  
ул. Гайдара 6, оф. 409



14.11.2022

Подпись Савина В.В. удостоверяю:

