

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Подкаменного Юрия Александровича «Повышение извлечения алмазов в условиях липкостной сепарации на основе комбинированного электрохимического и ультразвукового воздействия»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Диссертационная работа Подкаменного Ю.А. посвящена разработке технологического режима процесса липкостной сепарации, предусматривающего совместную электрохимическую и ультразвуковую обработку воды и пульпы, обеспечивающих восстановление гидрофобности и повышение извлечения поверхностно измененных алмазов. Актуальность темы не вызывает сомнений.

В работе применен комплексный метод исследований, включающий ИК-спектрофотометрию и рентгенометрические методы анализа состава поверхности алмазов, электронно-микроскопические исследования состава и рельефа кристаллов алмазов, химический анализ жидкой фазы и продуктов обогащения, а также лабораторные и укрупненные технологические испытания.

Работа имеет практическое значение: разработан эффективный технологический режим подготовки алмазосодержащих продуктов к процессу липкостной сепарации, обеспечивающий повышение извлечения алмазов на 4.13%. Разработанный технологический режим липкостной сепарации алмазосодержащего материала с применением комбинированных ультразвуковых технологий и электрохимических воздействий прошел экспериментальные испытания на стендовой установке и рекомендован к дальнейшей промышленной апробации в условиях обогатительных фабрик АК «АЛРОСА». Экономический эффект от увеличения извлечения алмазов с учетом всех затрат составил 17.7 млн. рублей в год.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в автореферате, подкреплены достаточным объемом экспериментальных данных. Выполненные экспериментальные исследования показывают, что совместное применение электрохимически подготовленной оборотной воды и ультразвуковой обработки способствует практически полной очистке поверхности алмазов, которая составила в отношении силикатных минералов 94.3%, а в отношении карбонатных минералов 91.7, что обусловлено проявлением синергетического эффекта взаимного усиления физического и химического удаления как шламовых, так и пленочных покрытий с поверхности алмаза.

В качестве замечания, хотелось бы отметить:

1. Из автореферата непонятно, на каком оборудовании проводились исследования по электрохимической обработке воды.
2. Является ли лабораторный стенд, на котором выполнялись эксперименты, разработкой Подкаменного Ю.А.?

Сделанные замечания не затрагивают основные выводы диссертационной работы и не снижают их значимость и достоверность.

Диссертация Подкаменного Юрия Александровича является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена задача повышения извлечения алмазов в условиях липкостной сепарации на основе комбинированного электрохимического и ультразвукового воздействия, обеспечивающих повышение технико-экономических показателей обогащения алмазосодержащих кимберлитов.

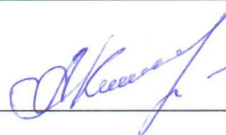
Диссертационная работа по своему содержанию соответствует паспорту специальности 25.00.13. - «Обогащение полезных ископаемых», требованиям п.9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Опалев Александр Сергеевич

к.т.н., зам. директора по научной работе

Китаева Анна Сергеевна

младший научный сотрудник



30.07.2019

Горный институт – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Адрес: 184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана 24. Тел.: (81555)62236. E-mail: [opalevas@goi.kolasc.net.ru](mailto:opalevas@goi.kolasc.net.ru)

С включением моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, согласен

А.С. Опалев



А.С. Китаева

