

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Актуальность работы Ю.А. Подкаменного обусловлена необходимостью повышения извлечения алмазов крупностью -5 мм на обогатительных алмазоизвлекающих фабриках, потери которых достигают 20%. Целью работы было научное обоснование и выбор технологического режима кондиционирования пульпы и воды в цикле липкостной сепарации алмазосодержащих кимберлитов с применением ультразвуковой и электрохимической обработки.

Исследования были выполнены на образцах кимберлитовых руд трубок «Ботуобинская» и «Нюрбинская» и продуктах их переработки.

Научную новизну диссертационной работы Ю.А. Подкаменного определяют следующие результаты:

- выявлены новые зависимости и закономерности влияния ультразвукового воздействия на гетерофазную систему алмаз – минеральные образования – водная фаза, определяющие совокупность параметров ультразвукового поля, обеспечивающих восстановление их гидрофобности до значений, соответствующих природным кристаллам;

- установлен синергетический эффект повышения эффективности удаления с поверхности алмазов гидрофилизирующих покрытий при комбинированном применении процессов ультразвуковой обработки пульпы и электрохимического кондиционирования оборотной воды.

Практическая значимость исследований Ю.А. Подкаменного заключается в разработке эффективного технологического режима подготовки алмазосодержащих продуктов к процессу липкостной сепарации, обеспечивающего повышение извлечения алмазов на 4,13%.

Разработанный технологический режим липкостной сепарации прошел экспериментальные испытания на стендовой установке и рекомендован к дальнейшей промышленной апробации в условиях обогатительных фабрик АК «АЛРОСА». Расчетный экономический эффект от внедрения комбинированной схемы ультразвуковых и электрохимических воздействий в цикле липкостной сепарации алмазосодержащего сырья для условий обогатительной фабрики №16 Нюрбинского ГОКа составит около 17,7 млн. рублей в год.

Работа достаточно апробирована более чем на 10 международных и российских конференциях, в том числе на Международном конгрессе по обогащению полезных ископаемых (IMPC2018). По теме диссертации Ю.А. Подкаменного опубликовано 13 научных работ, из них 5 в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

Автореферат хорошо изложен, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

По автореферату Ю.А. Подкаменного имеются замечания:

- в составе минеральных образований на поверхности алмазов (таблица 1, с. 9

