

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:

