**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 учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Автореферат диссертационной работы посвящен актуальной проблеме достижения максимально полного извлечения и сохранности алмазных кристаллов в технологических схемах обогатительных алмазоизвлекающих фабриках с применением липкостной сепарации для алмазов менее 5 мм.

Целью исследований является обоснование и выбор технологического режима кондиционирования пульпы и воды в цикле липкостной сепарации алмазосодержащих кимберлитов с применением ультразвуковой и электрохимической обработки, обеспечивающих удаление физически и химически закрепившихся гидрофилизирующих образований с поверхности алмазов, восстановление гидрофобности алмазных кристаллов и повышение их извлечения в концентрат.

Сформулированы четыре защищаемые научные положения, доказательства которых приводятся в тексте автореферата.

В первой и второй главах приводятся анализ минерального состава измененных кимберлитов руд трубок «Нюрбинская» и «Ботуобинская», существующих современных схем переработки алмазосодержащих кимберлитов и причины потерь алмазов.

Третья глава посвящена анализу обобщенных данных по составу и строению поверхностных образований алмазов трубок «Нюрбинская» и «Ботуобинская».

В четвертой главе дано обоснование параметров ультразвуковой и электрохимической обработки пульпы и оборотной воды для эффективного восстановления гидрофобности алмазов, выбора рабочих характеристик ультразвукового поля (1-2 мин при мощности 3-7,5 Вт/см$^2$ , частоте от 22 до 130 кГц).

В главе 5 представлены результаты разработки и апробации технологии повышения эффективности липкостной сепарации с применением комбинированных электрохимических и ультразвуковых воздействий. Приведены три принципиальные схемы лабораторных исследований процесса липкостной сепарации с использованием комбинированных ультразвуковых и электрохимических воздействий. Анализ результатов испытаний показал, что вторая схема, предусматривающая проведение ультразвуковой обработки перед операцией оттирки и непосредственно в оборотной воде, прошедшей электрохимическую бездиафрагменную обработку обеспечивает наибольшее повышение извлечения алмазов на 6,3%.

Замечания:

1. В автореферате не отражены особенности методики исследований, возможно они отражены в самой диссертационной работе.

2. Нет объяснения существенному снижению уровня извлечения алмазов при длительной обработке ультразвуком с частотой 130 кГц (страница 17 рисунок 7), можно ли считать рациональной выбранную частоту ультразвуковой обработки 44 кГц?

Основные положения работы опубликованы в 13 трудах, 5 из них в изданиях, рекомендованных списком ВАК.