



ОАО «УРАЛМЕХАНОБР»

ИНН 6661000466 КПП 667101001

Юридический адрес: 620014 Свердловская обл.,
г. Екатеринбург ул. Хохрякова, 87

почтовый адрес: 620063 г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, 87
тел: (343) 257-33-35 факс: (343) 344-27-42*2255

многоканальный телефон (343) 344-27-42 * 2000 umbr@umbr.ru



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

Актуальность

Развитие основных процессов обогащения кимберлитовых руд направлено на достижение максимально полного извлечения и сохранности алмазных кристаллов. Для решения проблемы снижения потерь алмазов в операции липкостной сепарации применяют электрохимическую обработку оборотной воды, обеспечивающую восстановление природной гидрофобности алмазных кристаллов за счет удаления части гидрофилизирующих покрытий. Применение сочетания электрохимической обработки и ультразвукового воздействия на твердую и жидкую фазу пульпы является перспективным и актуальным путем решения задачи повышения извлечения алмазов из кимберлитовых руд с применением метода липкостной сепарации.

Научная новизна проведённых исследований

- Установлены новые зависимости и закономерности влияния ультразвукового воздействия на гетерофазную систему алмаз – минеральные образования – водная фаза, определяющие совокупность параметров ультразвукового поля, обеспечивающих наилучшие условия избирательного разрушения шламовых и пленочных гидрофилизирующих покрытий на

поверхности алмазов с восстановлением 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, обеспечивающих удаление с поверхности кристаллов шламовых поверхностных образований силикатно-карбонатного состава, карбонатных пленок, предотвращение повторной техногенной гидрофиллизации и адгезионного закрепления шламов на алмазах в процессе липкостной сепарации.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается значительным объемом экспериментальных исследований в лабораторных и полупромышленных условиях с использованием стандартных и апробированных методик и современных методов анализа и обработки полученных результатов. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Практическая значимость Разработанный технологический режим липкостной сепарации алмазосодержащего материала с применением комбинированных ультразвуковых и электрохимических воздействий прошел экспериментальные испытания на стендовой установке и рекомендован к дальнейшей промышленной апробации в условиях обогатительных фабрик АК «АЛРОСА».

Публикации Основные положения диссертации опубликованы в 13 работах, из них 5 статей – в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ.

Личный вклад автора состоит в постановке задач исследований, формулировке задач для экспериментальной части, выборе методов исследований, обработке и интерпретации полученных данных и обработке и анализе результатов исследований, формулировании выводов и заключения работы.

Вопросы к автореферату

1. Каков акустический градиент воздействия ультразвука в пульпе?
2. Какова предельная крупность поверхностных шламовых частиц и гидрофилизирующих покрытий на алмазе, при которой воздействие ультразвука минимально (стр.14 автореферата)?

Заключение

Отмеченные вопросы не влияют на общую оценку работы. Диссертация Подкаменного Юрия Александровича на тему: «Повышение извлечения алмазов в условиях липкостной сепарации на основе комбинированного электрохимического и ультразвукового воздействия» выполнена на актуальную тему, обладает новизной и практической значимостью и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных исследований изложены новые научно обоснованные, экономически эффективные технологические решения по разработке новой технологии повышения извлечения алмазов в условиях липкостной сепарации.

Диссертация Подкаменного Ю.А. соответствует паспорту специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых» и требованиям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», утверждённым постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор, Подкаменный Юрий Александрович, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Заведующая отделом рудоподготовки и
специальных методов исследований
ОАО «Уралмеханобр»,
доктор технических наук

Газалеева Галина Ивановна

Подпись Газалеевой Г.И. удостоверяю:

Заместитель генерального директора
по персоналу



Е.А. Киган

ОАО «Уралмеханобр», 620144, Россия, Свердловская область, Екатеринбург,
ул. Хохрякова, 87, Телефон: +7 (343) 344-27-42, E-mail: umbr@umbr.ru