

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Двойченковой Галины Петровны  
на тему

**«Развитие теории и совершенствование процессов глубокой переработки  
кимберлитовых руд сложного вещественного состава на основе электрохимического  
модифицирования поверхностных свойств алмазов»,**

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

Тема диссертационной работы актуальна, т.к. исследования соискателя направлены на развитие теории и совершенствование процессов глубокой переработки кимберлитовых руд на основе электрохимического модифицирования поверхностных свойств алмазов, что является важной научной проблемой, решение которой обеспечит повышение показателей обогащения алмазосодержащих кимберлитов.

Вопросы, связанные с совершенствованием процессов переработки кимберлитовых руд решались в рамках проектов программ фундаментальных исследований Президиума РАН (ПП-4) и отделения наук о Земле РАН (ОНЗ-5) 2015-2017 гг. Стендовые, полупромышленные и промышленные испытания разработанных технических решений проведены на обогатительных фабриках АК «АЛРОСА» при выполнении ряда совместных проектов и грантов.

Работа имеет практическое значение: разработаны схемы пенной и липкостной сепарации алмазосодержащего сырья на основе электрохимического модифицирования поверхностных свойств алмазов, обеспечивающие повышения извлечения алмазов в концентраты.

Солидный объем экспериментальных данных обеспечивает достоверность научных результатов. Используются современные аналитико-диагностические и измерительные приборы, методы обработки экспериментальных данных.

Материалы работы прошли широкую научную апробацию на конференциях различного уровня, включая выступление соискателя на Международных конгрессах по обогащению полезных ископаемых (2000, 2005, 2011, 2016), Международных совещаниях «Плаксинские чтения» (2000-2017), Международных конгрессах обогатителей стран СНГ (Москва, МИСиС, 2003 - 2017); Научных симпозиумах «Неделя горняка» (1998 - 2017), Международных конференциях «Научные основы и практика переработки руд и техногенного сырья» (Екатеринбург, 2011-2017); Научно-технических Советах АК «АЛРОСА» (2010 - 2014); научных семинарах ИПКОН РАН (1998-2017). Содержание работы достаточно отражено в 74 работах, в том числе 27 статьях в журналах, рекомендованных ВАК-ом.

Общие замечания:

- Из автореферата не ясно как влияет электрохимически обработанная вода на расход реагентов в цикле пенной сепарации;

- На стр 28 говорится, что «...методика исследований предусматривала предварительное приготовление пробы руды, добавление в пробу фиксированной смеси алмазов, проведение эксперимента, извлечение алмазов из продуктов флотации, расчет показателей разделения, восстановление свойств алмазов, загрузку алмазов в новую пробу

и проведение нового эксперимента.» Не ясно, каким образом «восстанавливали» исходные свойства алмазов и как это контролировалось?

- Опечатки в столбце «Прирост извлечения, %» таблицы 10 для опытов № 2 и 5 (Мирнинский ГОК)?

- Опечатка в столбце «Прирост извлечения, %» таблицы 11 для опыта № 1?

- Чем объясняется колебание показателей опыта 1 на ОФ №12 Удачинского ГОКа в таблице 10. Корректно ли учитывать прирост извлечения данного опыта при расчете среднего значения?

Данные замечания носят рекомендательный характер, не могут оказать заметного негативного эффекта на сущность и качество изложения представленных материалов.

Приведенные замечания не опровергают ценности полученных соискателем результатов, и могут быть устранены при дальнейшем развитии работ в данном направлении.

С учётом актуальности темы диссертационной работы, оригинальности и новизны технических разработок, можно заключить о том, что диссертация Двойченковой Галины Петровны содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие Пункту 9 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам учёных степеней, а автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых  
Института цветных металлов и материаловедения  
Сибирского федерального университета,  
кандидат технических наук, профессор РАЕН

Алгебраистова Наталья Константиновна

Ассистент кафедры обогащения полезных ископаемых  
Института цветных металлов и материаловедения  
Сибирского федерального университета

08.10.2018

Прокопьев Иван Владимирович

660041, г. Красноярск,  
пр. Красноярский рабочий, 95  
тел: 8(391)206-36-94  
e-mail: algebraistova@mail.ru  
prokopiev.iv@yandex.ru

*подписи Алгебраистовой НК,  
Прокопьева ИВ заверяю  
директор института*

