

## **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертационной работы Двойченковой Г.П.  
на тему «Развитие теории и совершенствование процессов глубокой переработки  
кимберлитовых руд сложного вещественного состава на основе электрохимического  
модифицирования поверхностных свойств алмазов», представленной на соиска-  
ние ученой степени доктора технических наук по специальности  
25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»**

Алмазодобыча несомненно является одной из самых важных отраслей горнодобывающей промышленности нашей страны, стабильно приносящей доход государству в виде валютной выручки. Акционерная компания «АЛРОСА» продолжает и будет оставаться основным бюджетообразующим предприятием для Республики Саха(Якутия) – одного из крупных минерально-сырьевых регионов России. Поэтому актуальность темы диссертационной работы, посвященной изучению закономерностей процесса обогащения алмазосодержащих продуктов с целью повышения эффективности извлечения кристаллов, не вызывает сомнения.

Используя комплекс современных методов анализа минерального, вещественного, фазового состава кимберлитов и поверхностных свойств алмазов, автором изучена природа образований природного и технологического характера на поверхности алмазных кристаллов. Достаточно глубоко раскрыты «физика» и «химия» особенностей формирования этих пленок и наростов на чистой поверхности кристаллов. Установлены с высокой степенью достоверности природные и «нанесенные» технологией обогащения причины гидрофобных свойств поверхности алмазов, которые существенно ухудшают показатели последующих операций по флотации и липкостной сепарации алмазосодержащих продуктов. На основе проведенных теоретических расчетов и экспериментальных данных обоснован метод предотвращения и снижения интенсивности техногенной гидрофилизации путем регулирования концентраций ионов кальция, магния, железа, угольной кислоты и щелочности среды. Результатами экспериментальных исследований установлены закономерности изменения свойств оборотной воды при бездиафрагменном электролизе и установлены параметры технологического режима, который увеличивает способность водной среды к растворению карбонатных минералов на поверхности кристаллов. Автором разработана конструкция промышленного аппарата бездиафрагменной электрохимической обработки минерализованных хлоридсодержащих водных систем. Установка внедрена в производство и обеспечивает получение продуктов с высокой активностью растворения по отношению к гидрофилизирующим минеральным образованиям на поверхности алмазов. Технологические испытания показали эффективность использования полученных научных результатов, обеспечивающих повышение извлечения алмазов

