

ОТЗЫВ

научного консультанта академика РАН, доктора технических наук Чантурия Валентина Алексеевича о научном сотруднике **Двойченковой Галины Петровны** и её диссертации **«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».

Работа Двойченковой Г.П. является завершенным глубоким и обширным научным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне, позволившем вскрыть механизм направленного модифицирования поверхностных свойств алмазов и разработать инновационные процессы переработки алмазосодержащих кимберлитов.

Основные теоретические и экспериментальные результаты докторской диссертации получены при выполнении 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, в том числе инновационного проекта «Создание комплексной инновационной экологически безопасной технологии добычи и переработки алмазосодержащих руд в условиях Крайнего Севера».

Актуальность выбранной темы диссертации обусловлена необходимостью сокращения потерь алмазных кристаллов класса -5мм, зафиксированных в процессах липкостной и пенной сепарации и обусловленных снижением природных гидрофобных свойств алмазных кристаллов вследствие образования на их поверхности гидрофильных минеральных пленок.

С использованием комплекса современных методов изучения минерального, вещественного и фазового состава кимберлитов различных месторождений получены новые научные знания о механизме образования микро- и наносоединений на поверхности алмазов и на их основе разработаны процессы глубокой переработки кимберлитовых руд сложного вещественного состава за счет электрохимического модифицирования поверхностных свойств алмазных кристаллов и их деструкции вследствие электрохимического регулирования ионно-молекулярного состава оборотных вод в процессах пенной и липкостной сепарации алмазосодержащего сырья.

Важнейшим итогом выполненной работы является разработка новой классификации поверхностных образований на алмазах, учитывающая различное происхождение и свойства этих образований.

Необходимо отметить высокую практическую значимость работы, включающую параметры технологических режимов и разработку

