

Отзыв

на автореферат диссертации Г.П. Двойченковой «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».

Не так часто пишется отзыв на диссертацию по искреннему желанию и творческому побуждению. Именно к такой работе относится фундаментальный труд Г.П. Двойченковой.

Диссертация является крупным многоплановым исследованием процессов минералообразования на поверхности алмазов в режиме бездиафрагменной электрохимической обработки, нацеленной на совершенствование основных обогатительных методов обогащения алмазосодержащих кимберлитовых руд – пенной флотации и липкостной сепарации.

Следует отметить высокий научно-методический уровень исследований в рамках основных разделов работы – изучение минерального состава кимберлитов, анализ механизмов гидрофилизации поверхности алмазов минеральными компонентами, выделяющихся из пересыщенных вод и пульпы, направленное изменение ионно-молекулярного состава жидких сред и ряда других разработок, в том числе создания аппаратуры бездиафрагменной электрохимической обработки и ее внедрение в производственные процессы.

В данном кратком отзыве даётся анализ механизмов возникновения на поверхности алмазов минерально-гидрофилизирующих компонентов и пути снижения их отрицательного влияния на обогатительные процессы. С полной уверенностью можно сказать, что исследования происхождения, состава и свойств новообразования на поверхности алмазов является пионерными как в отечественной, так и в мировой науке.

Опираясь на фундаментальные данные минералогических дисциплин, автором обоснован кристаллографический принцип возникновения минеральных веществ на поверхности алмазов. Убедительно продемонстрировано гетитобразование на поверхности алмазов, основанная на соответствии параметров решетки с аналогичными характеристиками матрицы алмазов. Именно на гетите образуются другие минералы, придающие гидрофильность алмазу.

На высоком методическом уровне разработан режим бездиафрагменных электрохимических воздействий на минералы и жидкую среду, направленный на разрушение гидрофильных покрытий и создание гидрофобных свойств на алмазах.

Изложенные достижения следует рассматривать как реализацию идей и научной программы академика В.А. Чантурия.

