

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ковальчука Олега Евгеньевича

«Повышение эффективности рентгенолюминесцентной сепарации алмазосодержащих кимберлитов на основе модифицирования спектрально-кинетических характеристик алмазов люминофорсодержащими композициями»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Снижение потерь природных кристаллов алмазов крупностью более 2 мм при обогащении за счет использования направленного модифицирования их спектральных характеристик с использованием специальных реагентов - люминофоров является достаточно актуальной научно-практической задачей. Решению этой задачи посвящена диссертационная работа Ковальчука О.Е.

В работе были поставлены и решены задачи по изучению основных причин потерь алмазов в операциях РЛС, обоснованию механизма модифицирования спектрально-кинетических характеристик алмазов люминофорами и установлению закономерностей процесса для обоснования состава люминофорсодержащих композиций, по выбору параметров процесса обработки люминофорсодержащими эмульсиями алмазосодержащего материала перед процессом РЛС, по разработке режима подготовки алмазосодержащих продуктов к процессу рентгенолюминесцентной сепарации с применением способа модифицирования параметров рентгенолюминесценции алмазов люминофорсодержащими эмульсиями.

Для решения поставленных задач был проведен комплекс работ, включающий лабораторные, опытно-лабораторные и опытно - промышленные технологические исследования, с применением современных методов анализа и обработки результатов.

Научная новизна работы заключается разработке нового подхода к решению задачи повышения извлечения слабо и аномально люминесцирующих алмазов, разработке механизмов и установлении закономерностей закрепления люминофорсодержащей композиции на алмазах в условиях варьирования компонентного состава органической и водной фазы люминофорсодержащей эмульсии, что обеспечивает избирательное модифицирование спектрально-кинетических характеристик алмазных кристаллов и последующее их селективное извлечение из

алмазосодержащих продуктов. На основании полученных результатов разработан способ направленного модифицирования спектрально-кинетических характеристик слабо и аномально люминесцирующих алмазных кристаллов за счет закрепления на их поверхности люминофорсодержащих композиций, обеспечивающего максимально полное извлечение алмазов в процессах рентгенолюминесцентной сепарации.

Важным является то, что разработанный автором технологический режим подготовки алмазосодержащих продуктов к процессу рентгенолюминесцентной сепарации с применением обработки люминофорсодержащими эмульсиями прошел полупромышленные испытания и рекомендован к внедрению на обогатительной фабрике №14 Айхальского ГОКа АК «АЛРОСА».

По работе имеется несколько замечаний:

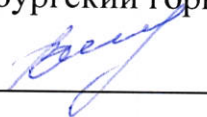
1. В автореферате на стр. 8 приведено уравнение 1, в котором не приведено пояснение, что обозначении параметр АВ.

2. На странице 9 праведно уравнении 2, при этом не представлена статистическая проверка этого уравнения.

3. Для уравнения 2 не определены оптимальные параметры и их комбинации для достижения максимума выходной функции.


Высказанные замечания не снижают научной и практической значимости представленной работы, выполненной на высоком научном уровне, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Ковальчук Олег Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».


Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», к.т.н., доцент


_____ Николаева Надежда Валерьевна
___ декабря 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2; тел. 8(812)328-82-85.
e-mail: opiori@spmi.ru





руководитель отдела
производства  Е.Р. Яновицкая
14 " 12 2020 г.