

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора технических наук на тему: "Развитие теории и практики эффективного
применения механоактивации в технологии гидрометаллургического вскрытия ки-
слородсодержащего редкометалльного сырья"
БОГАТЫРЕВОЙ Елены Владимировны

Работа Е.В. Богатыревой посвящена решению весьма актуальной проблемы: поиску оптимальных способов переработки сырья, содержащего редкие металлы, разработке критериев прогнозирования реакционной способности соответствующих минералов на основе анализа их энергетического состояния после механоактивации (МА) и созданию энергосберегающих технологий вскрытия сырья.

Е.В. Богатырева разработала математическую зависимость, позволяющую оценить аккумулированную минералом энергию в ходе МА и методику оценки энергетического состояния кристаллической решетки минералов, установила связь величины энергосодержания и реакционной способности с видом аккумулированной энергии. Несмотря на бесчисленные исследования по МА, проводимые в разных странах, проблема оценки энергетического состояния активированных структур, безусловно, является актуальной.

Е.В. Богатыревой впервые установлена цикличность преобразования аккумулированных видов энергии в ходе МА. Предложены критерии оценки эффективности предварительной МА кислородсодержащих минералов, которые подтверждены системным анализом сотни таких минералов.

Разработанная автором методика оценки энергетического состояния кристаллической решетки минералов после МА прошла апробацию на различных видах сырьевых материалов и подтвердила эффективность целенаправленной кратковременной механической обработки. Результаты работы подтверждены актами внедрения и укрупненных лабораторных испытаний. Предложенные Е.В. Богатыревой способы вскрытия концентратов редких металлов защищены 5 патентами РФ.

Обоснованность выводов и научных заключений автора не вызывает сомнений, т.к. они базируются на большой экспериментальной работе, выполненной с использованием современных методов физико-химического анализа и испытаний материалов.

Хотелось бы отметить как положительный факт приведенные в автореферате характеристики используемого сырья, чему диссертанты не всегда уделяют должного внимания.

По автореферату имеется *замечание*. Автор оперирует таким показателем степени измельчения материала, как доля фракции с размером частиц до 0,056 мм. Хотелось бы, чтобы хотя бы для некоторых минералов была приведена удельная

поверхность, как важная характеристика, определяющая величину поверхностной энергии.

В целом представленный автореферат производит очень хорошее впечатление, выполненные исследования изложены в логической последовательности, подтверждаются экспериментом. Основные положения, выносимые на защиту, достаточно полно отражены в 62 публикациях автора, включающих 21 статью в журналах Перечня ВАК.

На основании изложенного считаю, что работа Богатыревой Елены Владимировны "Развитие теории и практики эффективного применения механоактивации в технологии гидрометаллургического вскрытия кислородсодержащего редкометалльного сырья" по содержанию, научной и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям действующего "Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук; ее автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Косенко Надежда Федоровна

Профессор кафедры технологии керамики и наноматериалов ФГБОУВПО

"Ивановский государственный химико-технологический университет",

доктор технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Адрес: 153000, г. Иваново, Шереметевский просп., 7

Тел.: 8(4932)30-73-46, д. 2-41.

Факс: 8(4932)30-18-14.

e-mail: htnism@isuct.ru, nfkosenko@gmail.com

Веб-сайт: <http://isuct.ru>

