



**MONGOLIAN UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

14191 Baga toiruu 34,
Sukhbaatar district, Ulaanbaatar, MONGOLIA
Tel: (976-11) 32 47 09, 32 90 81, Fax: (976-11) 32 41 21,
E-mail: administration@must.edu.mn, <http://www.must.edu.mn>

Date 2019.12.10
Ref. 1/294

НИТУ МИСиС
119049, г. Москва, Ленинский
проспект, Дом 4

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жаргалсайхан Эрдэнэзул «Оптимизация технологии обогащения медно-молибденовых руд на основе комплексной системы технологических и экономических критериев», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13. - «Обогащение полезных ископаемых»

Основными параметрами, определяющими эффективность обогащения, являются крупность измельчения руды и расходы реагентов во флотацию. Задача оптимизации режимов обогащения всегда актуальна, поскольку обусловлена вовлечением в переработку новых блоков руд, применением новых схем и новых реагентов. При проведении исследований на обогатимость всегда ставится задача определения оптимальных параметров процесса, достижение которой требует применения обоснованных и эффективных критериев оптимизации.

Поэтому диссертационная работа весьма актуальна для ГОКа «Эрдэнэт» и для других предприятий, перерабатывающих медно-молибденовые руды. Это обусловлено как важностью решаемой задачи, так и обоснованностью выбранного пути ее решения, предполагающего использование надежных технологико-экономических критериев эффективности.

Для решения поставленной задачи Жаргалсайхан Эрдэнэзул предложены и проверены на практике технологико-экономические критерии оптимизации для коллективного и селективного циклов флотации, оценивающие стоимость потерь меди и молибдена в хвосты и потери от снижения качества коллективного и молибденового концентратов.

Для выбора оптимальных реагентных режимов измельчения и флотации разработана методика измерения концентрации применяемого неионогенного собирателя в жидкой фазе пульпы коллективной медно-молибденовой флотации, которая включает экстракцию собирателя и его УФ-спектральный анализ в органическом растворителе.

Жаргалсайхан Эрдэнэзул предложены и апробированы в промышленных условиях методики определения оптимального значения pH среды и расходов реагентов в операциях коллективной и селективной флотации медно-молибденовых руд с использованием методики градиентной оптимизации на

367000749


основе полного факторного эксперимента и использующие новые критерии оптимизации. Разработанная методика включена в методическое обеспечение исследований на обогатимость на обогатительной фабрике ГОКа «Эрдэнэт».

В качестве информативного параметра сортности руды автором использована величина поглотительной способности пульпы по отношению к собирателю. Использование поглотительной способности пульпы повышает точность определения состава перерабатываемой руды.

Модернизированный алгоритм оценки сортности руды был проверен на обогатительной фабрике «ГОКа «Эрдэнэт». Экономический эффект от повышения извлечения металлов и сокращения расходов реагентов по результатам испытаний составляет 145 тыс. долларов США в год.

Основные положения диссертации опубликованы в 10 работах, 3 из которых опубликованы в журналах из списка ВАК. В имеющихся публикациях изложены основные положения и выводы работы. Результаты работы докладывались на семи международных конференциях. Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с имеющимися требованиями.

Диссертация в полной мере отвечает имеющимся требованиям. Автор работы, Жаргалсайхан Эрдэнэзул, вполне заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

РЕКТОР  Б. ОЧИРБАТ