

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Журавлёвой Елены Семёновны

«Научное и экспериментальное обоснование электрохимических методов повышения технологических показателей переработки черновых магнетитовых концентратов»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13- «Обогащение полезных ископаемых»

Добываемое в России железорудное сырье характеризуется сложной текстурой и структурой с повышенным содержанием вредных примесей диоксида кремния и серы. Ввиду этого, изыскание новых и совершенствование существующих технологий получения железорудных концентратов высокого качества, обеспечивающих снижение потерь железа с отходами обогащения является актуальной задачей.

Флотационная доводка магнетитовых концентратов, выделенных из железистых кварцитов магнитной сепарацией с совмещением электрохимической технологии, является эффективным способом снижения содержания в них диоксида кремния.

К перспективным способам снижения содержания серы в магнетитовом концентрате можно отнести метод выщелачивания примесных сульфидных минералов железа с использованием продуктов электролиза водных растворов – кислорода и активных форм хлорсодержащих ионов.

Автором работы на основе теоретических и экспериментальных исследований установлено, что в условиях использования электрохимических обработанных оборотных вод в режиме 0,2 Ач/л в цикле основной обратной флотации содержание железа магнетитового в пенном продукте снижается с 42,4 до 38,8%, а извлечение с 3 до 1,9% и в цикле контрольной обратной флотации качество камерного продукта повышается на 1,8% и составляет 54,5%. Определен механизм интенсификации процесса выщелачивания серы из магнетитового концентрата при использовании активного хлора.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке методов интенсификации процесса флотации железистых кварцитов и обессеривания магнетитовых концентратов с применением электрохимической технологии подготовки технических вод и реагентов.

Исследования проведены с использованием комплекса современных физических, химических и физико-химических методов анализа. Достоверность полученных результатов определяется согласованностью

выводов теоретического анализа и результатов экспериментальных исследований.

По работе можно отметить следующие замечания:

- Автором в работе не проведены исследования по определению размеров и величины зарядов на пузырьках электролизных газов и не рассмотрен процесс их возможной взаимной нейтрализации (как известно, что в электролизере бездиафрагменного типа формируются пузырьки водорода H_2 с отрицательным зарядом и кислорода O_2 с положительным зарядом), что в свою очередь может приводить к снижению интенсификации процесса флотационного дообогащения целевого продукта.

- В диссертационной работе не представлено эколого-экономическое обоснование применения электрохимических способов подготовки водных систем и реагентов в процессах флотации железистых кварцитов и обессеривания магнетитовых концентратов в реальных условиях.

В целом, указанные замечания не снижают ценность рассматриваемой диссертационной работы Журавлёвой Елены Семёновны, имеющей научную новизну и практическую значимость, являющейся завершённой научной квалификационной работой.

В заключение следует отметить, что диссертационная работа «Научное и экспериментальное обоснование электрохимических методов повышения технологических показателей переработки черновых магнетитовых концентратов» отвечает требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а также полностью соответствует паспорту научной специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых», а ее автор Журавлёва Елена Семёновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой химии,
д.т.н., профессор
Магнитогорского государственного
технического университета им. Г.И. Носова
chem@magtu.ru
8-906-850-1012



Иванов Медяник Н.Л.
08.06.17

