

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельничук Марии Сергеевны на тему «Повышение качества платиносодержащих концентратов обогащения малосульфидных руд на основе применения химических методов их очистки от оксидов железа», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Актуальность работы Мельничук М. С. обусловлена необходимостью расширения минерально-сырьевой базы металлов платиновой группы (МПГ) путем вовлечения в переработку отечественных малосульфидных и хромитовых руд с платиновой минерализацией, при гравитационно-магнитном обогащении которых образуются концентраты МПГ с высоким содержанием железа.

Работа Мельничук М. С. направлена на исследование химического разделения оксидов железа и минералов платиновых металлов при восстановительной сернокислотной обработке магнитного концентрата и разработку метода химического кондиционирования платиносодержащих железных концентратов с получением богатого платинометалльного и качественного железистого продуктов, и потому является своевременной, а направление исследования – перспективным.

Научная новизна работы подтверждается тем, что установлен автокаталитический механизм и определены кинетические характеристики электрохимического восстановления магнетита в сернокислой среде.

Также были установлены особенности разделения минералов железа и платиновых металлов при восстановительной сернокислотной обработке продукта магнитной сепарации обогащаемого продукта.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработан метод сернокислотного восстановительного рафинирования магнитных продуктов обогащения хромитовых руд от железа, обеспечивающий получение богатых платиносодержащих концентратов и качественного железистого продукта из маточных сернокислых растворов.

Возможная реализация теоретически разработанной схемы извлечения платины из нового источника первичного сырья позволит во многом нарасти в стране выпуск данного металла при сравнительно небольших безвозвратных потерях.

В работе применены современное экспериментальное оборудование, эффективные методы физико-химического анализа и математической обработки опытных данных. Обоснованность предлагаемой технологической схемы доказана воспроизводимостью полученных экспериментальных и теоретических данных.

Вопросы и замечания по автореферату:

1. Следует пояснить, насколько корректно защищаемое положение № 2 «Разделение оксидов железа и минералов платиновой группы с получением богатого концентрата платиновых металлов и товарного железистого продукта обеспечивается последовательным осуществлением восстановительного выщелачивания магнитного платиносодержащего концентрата и термического разложения моногидрата ферросульфата, выделенного кристаллизацией из сернокислых растворов» представлять результатами экспериментов «на модельном магнетитовом концентрате, содержащем (%): 52,1 Fe₃O₄; 1,2 MgO; 15,1 SiO₂; 24,9 Al₂O₃» (страница 12).

*№ 429-10
от 27.11.2018*

2. Прошу пояснить, почему нецелесообразно применение гидролитического способа очистки растворов восстановительного выщелачивания магнетитового концентрата, а предпочтительным является метод кристаллизации сульфата железа и его прокалка? (Автореферат, с. 15, 2 абзац).

3. Конкретизировать принципиальную разницу п. 2 и п. 3 научной новизны:
«2. Выявлены основные закономерности сернокислотного разложения магнетита в присутствии восстановителей. 3. Установлены особенности разделения минералов железа и платиновых металлов при восстановительной сернокислотной обработке магнитного продукта обогащения малосульфидных руд».

Вместе с тем отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают значимость данной работы.

Диссертационная работа Мельничук Марии Сергеевны на тему «Повышение качества платиносодержащих концентратов обогащения малосульфидных руд на основе применения химических методов их очистки от оксидов железа», содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие пункту 9 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

Главный технолог технического отдела
АО «Уралэлектромедь»
доктор технических наук

Подпись главного технолога
технического отдела АО «Уралэлектромедь»
д.т.н. Мастюгина С.А. заверяю

Мастюгин Сергей Аркадьевич

Для документов

Сек. 10/10/18
Мастюгина С.А.

« 20 » ноября 2018 г.

Почтовый адрес:
624090, г. Верхняя Пышма Свердловской обл.,
Успенский проспект, 1
Тел. +7 (34368) 4-66-45.

Электронный адрес: S.Mastugin@elem.ru