

ОТЗЫВ

на диссертацию *Глаголевой Ирины Викторовны*
на тему: «**Совершенствование технологии комплексной переработки клинкера вельцевания цинковых кеков**», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.8.9 «Обогащение полезных ископаемых»

Актуальность. Диссертационная работа посвящена решению актуальной научно-практической проблемы – повышения показателей обогащения техногенных медьсодержащих отходов за счет совершенствования технологии их переработки, следствием чего может стать расширение минерально-сырьевой базы меди, что позволит снизить сырьевые риски и обеспечить устойчивое функционирование горно-перерабатывающих и металлургических предприятий медной подотрасли. Комбинирование методов разделения техногенного сырья на основе научного обоснования, в свете современных тенденций построения схем обогащения, является оправданным и своевременным.

Диссертационная работа соответствует пунктам 1, 3 и 9 паспорта научной специальности 2.8.9 «Обогащение полезных ископаемых»

Работа посвящена совершенствованию комбинированной технологии переработки клинкера вельцевания цинковых кеков на основе углубленного изучения техногенного минерального вещества и регулирования контрастности поверхностных свойств минеральных фаз для повышения показателей извлечения меди флотацией.

Работа обладает научной новизной и практической значимостью. Новизна заключается в установлении взаимосвязи между составом сростков фаз клинкера и технологическими свойствами, которые являются критериями выбора методов обогащения и порядка их комбинации в технологии обогащения; в описании механизма повышения флотационной контрастности медьсодержащих фаз клинкера при использовании кремнефтористого натрия в качестве модификатора. **Практическая значимость** заключается в определении оптимальных значений расходов реагентов модификаторов и разработке соискателем на основании результатов теоретических и экспериментальных исследований рациональной последовательности разделительных операций, позволяющих переработать клинкер вельцевания с получением медьсодержащего, железного и углеродсодержащего продуктов, пригодных для металлургического передела.

Достоверность представленных материалов не вызывает сомнения. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением надежных стандартных методик проведения экспериментов, использованием плана факторного эксперимента, адекватностью полученной математической модели, использованием метода потенциометрической диагностики для анализа процессов, происходящих во флотационной системе и полученными значениями технологических показателей, согласующимися с существующей практикой переработки медистого клинкера процесса вельцевания.

Материалы работы широко апробированы на международных профильных конференциях и в достаточной степени представлены научной общественности на страницах рецензируемых журналов из Перечня ВАК.

Структура автореферата раскрывает сущность и доказательства научных положений. Автореферат оформлен в соответствии с существующим стандартом. Результаты исследования изложены в логической последовательности, научным языком доступно для специалистов в области переработки минерального сырья.

При изучении автореферата появились следующие вопросы и замечания.

1. В качестве собирателя медьсодержащих фаз в операциях флотации использован бутиловый ксантогенат. Проводились ли исследования с другими собирателями

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
за № _____
Дата регистрации <u>19.12.2023</u>
Фамилия регистратора _____

российского производства, предназначенные для обогащения медных руд, и более избирательно извлекающие сульфидные минералы?

2. На стр. 16 указано, что наилучшие результаты в предварительных флотационных опытах с использованием трех альтернативных реагентных режимов сульфидной флотации, предложенных по результатам потенциометрической диагностики, получены при pH 8. Почему в итоге рекомендуется pH 10?

3. В автореферате следовало пояснить, какие гидроксокомплексы ксантогената с железом, $Fe(OH)Kx$ или $Fe(OH)Kx_2$, преимущественно образуются в жидкой фазе пульпы при реализации базового режима флотации, pH их образования.

4. Известно, что соединения первых гидроксидов с собирателем (гидроксокомплексы ксантогената) являются активаторами флотации. В каких случаях гидроксокомплексы ксантогената с железом активируют флотацию, а в каких они являются её депрессорами?

Указанные вопросы и замечания являются уточняющими не понижают научную и практическую значимость выполненного исследования.

В целом диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, в которой достигнута поставленная цель и решены все обозначенные задачи.

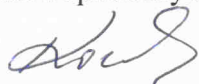
Диссертационная работа Глаголевой Ирины Викторовны обладает внутренним единством, полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Глаголева Ирина Викторовна, достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых.

Кондратьев Сергей Александрович, доктор технических наук
(специальность 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых),

Зав. лабораторией обогащения полезных ископаемых и технологической экологии, главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук» (ИГД СО РАН)

 Кондратьев С. А.

Я, Кондратьев Сергей Александрович, согласен на обработку персональных данных.

 Кондратьев С. А.

Адрес: 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, 54, Телефон 8 (383) 205-30-30,
E-mail: mailigd@misd.ru, Интернет-сайт: www.misd.ru

Подпись С.А. Кондратьева заверяю

Ученый секретарь ИГД СО РАН



 Коваленко К. А.