

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Глаголовой Ирины Викторовны*  
«Совершенствование технологии комплексной переработки клинкера вельцевания  
цинковых кеков», представленной к защите на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
2.8.9. «Обогащение полезных ископаемых»

Медьсодержащее техногенное сырье по химическому составу может быть сопоставимо с добываемыми медными рудами. Это обуславливает целесообразность вовлечения его в переработку для доизвлечения ценных компонентов и снижения экологической нагрузки на окружающую среду. Поэтому диссертационная работа Глаголовой Ирины Викторовны, целью которой является совершенствование схемы переработки лежалого медистого клинкера вельцевания цинковых кеков Челябинского цинкового завода, является актуальной.

Научные положения, выносимые на защиту, отличаются новизной, подтверждены теоретическими и экспериментальными исследованиями с применением современных методик и методов анализа.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерности распределения меди содержащих фаз клинкера между железосодержащими магнитными и немагнитными фазами пирит-пирротинового ряда, в предложении подхода к обоснованию крупности материала для эффективного гравитационного обогащения, выявлении факторов, влияющих на потерю меди в процессе медной флотации и перерасход ксантогената, в установлении зависимости извлечения меди во флотоконцентрат от расходов реагентов-модификаторов.

Практическая значимость работы заключается в разработке усовершенствованной схемы переработки клинкера вельцевания цинковых кеков, включающей комбинацию магнитного, гравитационного и флотационного методов обогащения. Результаты проведенных исследований применены при оптимизации параметров и режимов обогащения. Предложенная схема позволяет получить угольный, железный и медный концентраты, пригодные для использования в черной и цветной металлургии.

Основные положения и результаты диссертационной работы достаточно полно изложены в опубликованных автором работах и прошли апробацию на международных и межрегиональных конференциях и симпозиумах.

По работе имеется следующие замечания:

1. В таблице 2 на с. 12 автореферата в качестве единицы измерения плотности сростка «мелилит-халькопирит» указаны проценты, для плотности сростка «кокс-халькопирит» единица измерения не указана.
2. С чем связано существенное отличие химического состава объединенного продукта магнитно-гравитационного обогащения в таблицах 3 и 4 автореферата? Так, массовая доля углерода в объединенной продукте, полученном по схеме 3 (принятой к реализации), составляет 3,49 % (таблица 3), а в исходном продукте флотации (который является тем же объединенным продуктом) – 9,18 % (таблица 4).
3. В тексте автореферата вместо «значения потенциалов электродов» местами используется «значения электродов» (с. 14, 15 автореферата).
4. Вероятно, в схеме на рисунке 10 хвосты медной перечистки должны возвращаться в операцию медной флотации.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	
Дата регистрации	22.12.2023
Фамилия регистратора	

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Глаголевой И. В.

В целом, диссертация Глаголевой И. В. на тему «Совершенствование технологии комплексной переработки клинкера вельцевания цинковых кеков» является завершенной научно-квалификационной работой, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Глаголева Ирина Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. «Обогащение полезных ископаемых».

Профессор кафедры обогащения  
полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ»,  
доктор технических наук  
(специальность 25.00.13 – Обогащение  
полезных ископаемых), доцент

Пелевин  
Алексей Евгеньевич

Я, Пелевин Алексей Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Пелевин А. Е.

Доцент кафедры обогащения  
полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ»,  
кандидат технических наук  
(специальность 25.00.13 – Обогащение  
полезных ископаемых)

Бекчурина  
Екатерина Александровна

Я, Бекчурина Екатерина Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Бекчурина Е. А.

Подписи Пелевина А. Е. и Бекчуриной Е. А. заверяю  
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО «УГГУ»

Т. Б. Сабанова

05.12.2023 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»  
620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30  
Тел.: (343)283-03-65  
E-mail: [gmf.opi@ursmu.ru](mailto:gmf.opi@ursmu.ru)