

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сабановой Маргариты Николаевны  
«Интенсификация процесса флотации медного шлама в условиях водооборота»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых»

Диссертационная работа посвящена проблеме расширения минерально-сырьевой базы уральских горно-обогатительных комбинатов, перерабатывающих медные и медно-цинковые руды, путем вовлечения в освоение техногенного сырья, характеризующегося высоким содержанием меди (0,28 – 6,5 %) и доступностью добычи. Одним из альтернативных источников меди являются шлаки медеплавильных комбинатов, их переработка позволит обеспечить максимальное функционирование обогатительных фабрик и снизить экологическую нагрузку на регион.

В работе рассматривались медеплавильные шлаки ОАО «Медногорский медно-серный комбинат», «Баймакский медеплавильный завод», ЗАО «Карабашмедь», ПИМ ОАО «Уралэлектромедь», ОАО «Святогор» и ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод», были выделены три основных типа шлаков по вещественному составу.

С целью разработки способов интенсификации флотации медеплавильных шлаков автором установлено, что:

- флотационная активность медьсодержащих шлаков определяется их степенью кристалличности и минеральным составом;
- повышение флотационной активности шлака фаялит-магнетит-пиритового типа достигается механохимической активацией в кислой технологической воде;
- измельчение шлака фаялит-магнетит-пиритового типа в кондиционированной (до pH 5,5) оборотной воде и флотация (рН нейтральное) с подачей дополнительного собирателя приводит к повышению извлечения меди на 10 %.

По содержанию автореферата есть несколько замечаний:

1. Данные таблиц № 2, 3 и 4 не полностью коррелируют между собой.
2. Необходимо пояснить, чем аргументированы пограничные содержания минералов в типизации шлаков?
3. Формулировка «генезис шлаков влияет на минеральный состав» является не вполне обоснованной. Если под генезисом понимать образование шлака, как побочного продукта металлургического процесса, и способ его кристаллизации, то непонятно почему конвертерные шлаки разных предприятий, характеризующиеся одинаковой структурой имеют разный фазовый (минеральный) состав.

В качестве пожелания автору - следует более аккуратно относиться к используемым терминам. Например, "вещественные особенности ..." (стр. 4), "...шлак.. в своем составе имеет известковые включения..." (стр.11) или "технология гетезиса шлака" (стр.19").

Указанные замечания не снижают ценности проведенных исследований. Прделанная автором работа заслуживает безусловного внимания, полезна с теоретической, методической и практической точек зрения. Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы М.Н. Сабановой несомненны. Результаты диссертации обоснованы на современном научном уровне, представляют собой законченнос научное исследование. Весьма важно, что полученные научные результаты доведены до практической реализации.

Основные положения проведенных исследований нашли отражение в 14 опубликованных научных трудах автора.

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод о том, что представленная диссертация отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. А ее автор М.Н. Сабанова достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

Заведующий минералогическим отделом  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
"Всероссийский научно-исследовательский институт  
минерального сырья им. Н.М.Федоровского" (ФГБУ "ВИМС"),  
доктор геолого-минералогических наук по специальности  
25.00.05 Минералогия кристаллография  
119017, г. Москва, Старомонетный пер., 31  
Тел. +7 (495) 951-74-49, e-mail: vims-ozhogina@mail.ru

Ожогина Елена  
Германовна

Заместитель заведующего минералогическим отделом  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
"Всероссийский научно-исследовательский институт  
минерального сырья им. Н.М.Федоровского" (ФГБУ "ВИМС"),  
доктор геолого-минералогических наук по специальности  
25.00.05 Минералогия кристаллография  
119017, г. Москва, Старомонетный пер., 31  
Тел. +7 (495) 950-34-07, e-mail: lena\_gorbatova@mail.ru

Горбатова Елена  
Александровна