

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Сабановой М.Н. посвящена повышению эффективности флотационного обогащения медных шлаков металлургического производства. В связи с истощением запасов медьсодержащих руд шлаки медеплавильных металлургических предприятий являются перспективным сырьем для получения меди. Поэтому тема диссертационной работы, несомненно, является актуальной.

*Научная новизна работы* заключается в разработке технологической типизации медных шлаков, установлении причин потерь меди с хвостами флотации шлаков фаялит-магнетито-пиритового типа, выявлении механизма механохимической активации данного типа шлама, выявлении эффекта пептизации силикатных тонкодисперсных частиц и агрегации медьсодержащих сульфидных тонкодисперсных частиц шлама при значении рН 5,5-6, установлении зависимостей изменения  $\zeta$ -потенциала и адсорбции БКК на поверхности частиц шлама от величины рН, определении параметров кондиционирования оборотной воды для интенсификации флотации медных шлаков.

*Практическая значимость работы* заключается в разработке на основе выявленных механизмов и зависимостей способа кондиционирования оборотной воды с использованием подотвальной воды и реагентного режима флотации, позволивших повысить извлечение меди на 10 %, золота на 5 %, серебра на 5 % из медного шлама без потери качества медного концентрата. Также немаловажное практическое значение имеет снижение экологической нагрузки на окружающую среду ввиду вовлечения подотвальной воды в водооборот фабрики.

Научные положения, выносимые на защиту, отличаются новизной и подтверждены результатами исследований, выполненных с применением современных методов анализа, результатами проведенных укрупненных лабораторных испытаний в исследовательской лаборатории обогатительной фабрики Сибайского филиала АО «Учалинский ГОК».

Основные положения и результаты диссертационной работы достаточно полно изложены в опубликованных автором работах и доложены на конференциях международного уровня.

По работе имеется замечание:

Требуют дополнительного разъяснения представленные на рис. 9 зависимости извлечения меди от рН при флотации разных типов шлаков.

Высказанное замечание не снижает научной и практической значимости диссертации Сабановой М.Н. на тему «Интенсификация процесса флотации медного шлама в условиях водооборота». Диссертационная работа соответствует п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сабанова Маргарита Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

Заведующий кафедрой обогащения  
полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ»,  
д.т.н., профессор

Козин  
Владимир Зиновьевич

Доцент кафедры обогащения  
полезных ископаемых  
ФГБОУ ВО «УГГУ», к.т.н.

Бекчурина  
Екатерина Александровна

Подпись Козина В.З. и Бекчуриной Е.А. заверяю:  
Начальник отдела кадров  
ФГБОУ ВО «УГГУ»

С.В. Катюев

07.02.2017 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»  
620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30  
Тел.: (343)257-82-85  
E-mail: [gmf.opi@ursmu.ru](mailto:gmf.opi@ursmu.ru)