

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поперечниковой Ольги Юрьевны  
«Разработка технологии обратной катионной флотации окисленных железистых кварцитов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Работа актуальна, так как направлена на решение задачи повышения эффективности переработки труднообогатимых гематитовых руд в условиях истощения запасов богатых магнетитовых руд. Использование метода обратной катионной флотации для переработки труднообогатимых руд безусловно является актуальным и перспективным способом, позволяющим получать товарные железные концентраты с высоким извлечением без увеличения объемов добычи магнетитовых руд.

Для решения поставленной задачи автор использовал современные методы исследований, позволившие для определения путей повышения селективности разделения силикатов и оксидов железа в присутствии специфического депрессора изучить текстурно-структурные особенности и минералогические характеристики тонко вкрапленных гематитовых руд, разработать высокоинтенсивный режим обратной катионной флотации тонко вкрапленных гематитовых руд, используя синергетические эффекты адсорбции реагентов различной структуры и методы оптимизации флотационных и технологических параметров обогащения окисленных железистых кварцитов, а также оценить воздействие используемых флотационных реагентов на окружающую среду и определить метод анализа концентрации используемых флотационных реагентов в водной фазе продуктов обогащения и в воздухе рабочей зоны (рабочая зона приготовления реагентов и рабочая зона над флотационной машиной).

Работа имеет научное и практическое значение. На основании полученных результатов автором предложен альтернативный депрессор гематита – модифицированный КМЦ – с перераспределенным соотношением карбоксильных и гидроксильных функциональных групп, обладающий избирательной способностью при наличии в силикатном комплексе Fe-Mg амфиболов, предложен механизм формирования адсорбционного слоя на поверхности силикатных минералов путем закрепления образованных в объеме амин-спиртовых комплексов, стабилизированных межмолекулярными водородными и дисперсионными взаимодействиями, а также новый механизм соадсорбции молекул амина и спирта за счет водородных связей с гидроксильными и алкоксильными группами на неоднородной поверхности амфиболов, которая определяется распределением катионов по различным кристаллографическим позициям на границах раскола алюмосиликатов. Технология обогащения окисленных железистых кварцитов месторождения «Ингулецкое», позволяющая получать концентрат с содержанием железа 66,52% при извлечении 83,76%, разработана в лабораторных условиях, опробована в полупромышленных условиях и запатентована.

Результаты исследований диссертации опубликованы в 4 печатных работах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, в 4 сборниках тезисов докладов научных конференций, получено 2 патента.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не отражено влияние рН пульпы на эффективность флотации аминами и их солями.
2. Помимо установленного влияния высших спиртов на механизм соадсорбции на поверхности минерала, представляет интерес исследование их возможного влияния на мицеллярную структуру амина.

Отмеченные замечания не снижают достоинства выполненной диссертационной работы.

Диссертационная работа Поперечниковой О.Ю. является законченной научно-квалификационной работой и соответствует паспорту научной специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

По актуальности, содержанию, научной новизне и практической значимости представленная диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а ее автор Поперечникова Ольга Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

Ведущий научный сотрудник  
лаб. металлургии и обогащения,  
АО «Институт «ГИНЦВЕТМЕТ»,  
кандидат технических наук

 Херсонский М..И.

Подпись ведущего научного сотрудника к.т.н. Херсонского Михаила Иосифовича заверяю

Ученый секретарь  
АО «Институт «ГИНЦВЕТМЕТ»  
к.т.н.



Херсонская Ирина Иосифовна

Херсонский Михаил Иосифович,  
Ведущий научный сотрудник  
лаб. металлургии и обогащения  
АО «Институт «ГИНЦВЕТМЕТ»  
129515, г. Москва, улица Академика Королева, 13  
8(495) 600-32-00, доб.30-34  
e-mail: [gintsvetmet.msk@gmail.com](mailto:gintsvetmet.msk@gmail.com)

12.02.2018 г.