

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Семьяновой Дины Владимировны «**Научное обоснование использования поверхностных свойств растворов собирателей для оценки их флотационной активности**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых

Научная тема диссертации актуальна - проблема осознанного выбора собирателя при разработке эффективных реагентных режимов флотации не решена до сих пор, несмотря на активный интерес ученых и практиков в области переработки минерального сырья.

Соискатель на основании результатов, выполненных экспериментальных и теоретических исследований вводит новый критерий - мощность поверхностного потока пленки, для сравнения и оценки собирательной активности оксигидрильных анионных и катионных собирателей.

Результаты исследований получены лично соискателем при реализации грантов РНФ и РФФИ. Достоверность результатов подтверждается согласованностью результатов разных методов изучения флотационной системы на последовательно связанных этапах исследований от теоретических расчетов, физического моделирования влияния физической формы адсорбции собирателя на разделе фаз до лабораторных опытов на рудном материале. Результаты исследований апробированы в докладах на научных конференциях и в опубликованных научных статьях.

Научная новизна. Предложен обобщающий критерий - мощность поверхностного потока пленки, для оценки собирательной активности оксигидрильных и катионных собирателей. Экспериментально доказано, что физическая форма сорбции оксигидрильного собирателя оказывает влияние на скорость удаления прослойки жидкости, заключенной между минеральной поверхностью и границей раздела «газ-жидкость».

Практическая значимость реализации диссертационной работы заключается в сокращении времени выбора собирателя для разработки эффективных реагентных режимов на этапе лабораторных исследований по предлагаемой соискателем методике.

К недостаткам диссертационной работы относится: отсутствие сравнительных результатов исследований с эталонным собирателем - олеатом натрия. В случае катионных собирателей - присутствует додециламин, который может быть принят за эталон, но отсутствуют результаты исследований для аминов с длиной углеводородного радикала C14 и C16.

В автореферате избыточны ссылки на результаты исследований, полученные другими авторами (с. 19-20) «Эксперименты по флотации кальцита олеиновой и рицинолевой кислотами показали небольшое преимущество олеиновой кислоты (Mackenzie, J.M.W., 1959)», затем на рис.11 приведены результаты соискателя.

Вопросы по автореферату диссертации

1) Необходимо пояснить влияние процессов мицеллообразования на результаты измерения поверхностного давления, а затем на величину мощности поверхностного потока пленки.

2) Насколько корректно сравнивать результаты измерений, полученные при разных температурах раствора. С. 8 «Поверхностное натяжение растворов декановой, додекановой, тетрадекановой и гексадекановой кислот было определено при температуре 40, 50, 55, 60°C соответственно»?

3) Каким образом разработанные соискателем подходы могут быть применены для оценки собирателей на основе талловых масел, синтетических жирных кислот,

представляющих собой смесь карбоновых кислот с разной структурой углеводородного радикала?

4) Тезис соискателя о положительном влиянии гидрофильной группы $O-(CH_2)_3$ в структуре углеводородного радикала на флотационные свойства собирателя (с.16) требует дополнительных экспериментальных данных по влиянию количества оксиэтилированных групп на смачиваемость поверхности разделяемых минералов.

Отмеченные недостатки не затрагивают основные положения диссертации. Диссертационная работа Семьяновой Д.В. отвечает требованиям к научно-квалификационной работе по специальности 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых. Соискатель достоин присвоению ученой степени кандидата технических наук.

Ведущий научный сотрудник лаборатории
комплексной переработки минерального сырья
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Хабаровского Федерального
исследовательского центра
Дальневосточного отделения
Российской академии наук
Кандидат технических наук, доцент
эл. адрес: [samatova luiza@mail.ru](mailto:samatova_luiza@mail.ru)
Тел.: 8-914-799-05-57

Саматова Луиза Андреевна

24.01.2020 г.

Подпись Саматовой Луизы Андреевны заверяю:
Заместитель начальника кадрово-правового отдела
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Хабаровского Федерального
исследовательского центра
Дальневосточного отделения
Российской академии наук



Н.В. Волокжанина