

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Махрачева Александра Федоровича

на тему «Разработка реагентов-собирателей на основе модифицированных водонефтяных эмульсий для повышения эффективности пенной сепарации алмазосодержащего сырья», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 "Обогащение полезных ископаемых".

Диссертация, несомненно, актуальна, что обусловлено существенными потерями алмазов в операциях пенной сепарации. Одной из причин снижения эффективности технологических процессов является нестабильность свойств реагента-собирателя.

Достоверность основных научных результатов подтверждается тем, что они получены на сертифицированном оборудовании. В процессе исследований подтверждена удовлетворительная воспроизводимость результатов в интервале варьирования свойств реагентов-собирателей и параметров технологических процессов.

Выводы работы согласуются с опубликованными экспериментальными данными в области физико-химических методов направленного регулирования свойств нефтепродуктов акустическими методами.

Результатом работы являются кинетические зависимости и закономерности изменения коллоидно-дисперсного состояния водонефтяных эмульсий при использовании процесса их виброструйной магнитной активации. Автором предложен новый методический подход к выбору оптимального состава компаундного собирателя на основе водонефтяных эмульсий, заключающийся в выборе определенных соотношений компонентов собирателя с использованием физико-химического показателя степени конденсированности, получаемой смеси.

Соискателем развиваются научные знания в области получения комбинированных флотационных реагентов - собирателей с высокими технологическими свойствами и их применения в процессах флотационного обогащения алмазосодержащего сырья.

Практическое значение диссертационной работы заключается в разработке методики выбора компонентного состава и режима подготовки компаундного собирателя на основе модифицированных водонефтяных эмульсий и мазута флотского Ф-5, а также режима пенной сепарации алмазосодержащего сырья с применением разработанных компаундных собирателей. Предложенная методика обеспечивает повышение

извлечения технических алмазов на 1,5 % и сокращение расхода реагентов на 20 - 24,4%. Разработанный собиратель и режим пенной сепарации мелких классов алмазосодержащих апробирован на обогатительной фабрике №12 Удачинского ГОКа с ожидаемым экономическим эффектом 16,4 млн. руб.

Основные положения диссертационной работы прошли апробацию на конференциях различного уровня, включая Международные конгрессы, и опубликованы в 8 работах, из них 4 статьи – в журналах из перечня ВАК Минобрнауки России.

По работе имеется замечание, которое не снижает ценности представленного диссертационного исследования, как в научном плане, так и для практического применения. Хотелось бы отметить необходимость более тщательно проработать технологию очистки и утилизации нефтесодержащей обводненной фракции, получаемой при переработке нефтешламов.

Диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в целом отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в «Положении о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Махрачева Александр Федорович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

ИГ Коми НЦ УрО РАН

(Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»)

руководитель лаборатории технологии
минерального сырья

доктор геолого-минералогических наук
4 марта 2019 г.

Котова Ольга Борисовна

167982, г.Сыктывкар, ул. Первомайская, 54, ИГ Коми НЦ УрО РАН
e-mail: Kotova@geo.komisc.ru; T: 89128675485

Я, Котова Ольга Борисовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Подпись О. Б. Котовой
Согласую.
Начальник общего отдела
ИГ Коми НЦ УрО РАН
Божисов
«04» апреля 2019 г.