

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Махрачева Александра Федоровича

«разработка реагентов-собирателей на основе модифицированных водонефтяных эмульсий для повышения эффективности пенной сепарации алмазосодержащего сырья»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Актуальность диссертационной работы обусловлена проблемой, связанной с растущим спросом на технические алмазы в высокотехнологичных отраслях промышленности. Одним из перспективных путей повышения выпуска технических алмазов на предприятиях АК «АЛРОСА» является интенсификация извлечения мелких классов алмазов методом пенной сепарации. В классе крупности $-2 + 0,5\text{мм}$ концентрируется до 40-45 % общего количества алмазов в руде, что составляет около 15% от стоимости товарной продукции. Потери алмазов в этом классе крупности составляют 20 %.

В работе были поставлены и решены задачи по изучению фракционного состава и структуры водонефтяных эмульсий; исследования механизма и установлению закономерностей, а также обоснованию параметров процесса виброструйной магнитной активации водонефтяных эмульсий, обеспечивающих гомогенизацию состава и повышение их кинетической устойчивости, разработке технологического режима виброструйной магнитной активации водонефтяной эмульсии для повышения ее собирательной способности при флотации алмазов, выбору параметров компаундных собирателей на основе модифицированной водонефтяной эмульсии, обеспечивающих эффективную гидрофобизацию и повышение извлечения алмазов в процессе пенной сепарации, промышленной апробации разработанных компаундных собирателей на основе модифицированной водонефтяной эмульсии.

Для решения поставленных задач был проведен комплекс работ, включающий лабораторные, полупромышленные и промышленные технологические исследования, с применением современных методов анализа и обработки результатов.

Научная новизна работы заключается в установлении новых кинетических зависимостей и закономерностей изменения коллоидно -дисперсного состояния и собирательных по отношению к алмазам свойств водонефтяных эмульсий при использовании процесса их виброструйной магнитной активации. А также в разработке и обосновании методического подхода к выбору оптимального состава компаундного собирателя на основе водонефтяных эмульсий.

Практическим результатом работы является разработка эффективного технологического режима пенной сепарации алмазосодержащего сырья с применением компаундного собирателя на основе модифицированных

водонефтяных эмульсий и мазута флотского Ф-5, обеспечивающего повышение извлечения технических алмазов на 1,5 % и сокращение расхода реагентов на 20 - 24,4%.

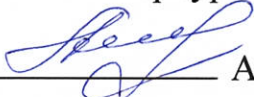
По работе имеются следующие замечания:

1. Как следует из текста автореферата в состав компаундных собирателей входят водонефтяные эмульсии, получаемые из нефтяных шламов, попутно добываемых с алмазосодержащими кимберлитами. Необходимо пояснение, что это за водонефтяные эмульсии в кимберлитах, так как в тексте автореферата практически нет информации.


2. Желательно бы шире представить экспериментальные данные по пенной сепарации алмазов и указать на графических зависимостях доверительные интервалы.

Высказанные замечания не снижают научной и практической значимости представленной работы, выполненной на высоком научном уровне, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Махрачев Александр Федорович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

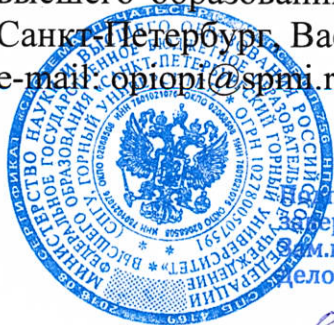
Заведующая кафедрой обогащения полезных ископаемых Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», д.т.н., профессор


Александрова Татьяна Николаевна

Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», к.т.н., доцент


Николаева Надежда Валерьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2; тел. 8(812)328-82-85. e-mail: corpora@spgu.ru



Подпись Г.М. Алексеевской; И.В. Махрачева
Исходящий № _____
Исполнитель: _____ м.начальника отдела
делопроизводства _____ Е.В. Копьева
« 08 » _____ 20 19 г.