ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Базаровой Екатерины Александровны на тему:
«Повышение эффективности флотационного обогащения сульфидных медно-никелевых руд на основе разработки новых комплексообразующих реагентов-собирателей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых

Истощение запасов богатых сульфидных медно-никелевых руд и вовлечение в переработку все более тонковкрапленного и бедного по полезным компонентам сырья ставят перед горно-обогатительным комплексом задачу создания реагентных режимов, способных обеспечить селективное выделение цветных металлов из труднообогатимых объектов. Применяемые в настоящее время собиратели в подобных усложняющихся условиях не позволяют достичь необходимой селективности разделения минералов, тогда как повышение спроса на цветные металлы со стороны развивающихся производств диктует необходимость технологических решений, не требующих значительных капитальных вложений в модернизацию действующих обогатительных фабрик. Указанные обстоятельства свидетельствуют о безусловной актуальности рецензируемой диссертации.

Работа направлена на теоретическое обоснование и заложение принципиальных основ создания новых азотсодержащих реагентов-собирателей комплексообразующего типа на основе монопроизводных дикарбоновых кислот, а также на разработку схем их совместного применения с бутиловым ксантогенатом с целью повышения технологической эффективности флотационного обогащения тонковкрапленных медно-никелевых сульфидных руд.

Научную новизну диссертационного исследования составляет экспериментально-теоретическое обоснование способности азотсодержащих монопроизводных дикарбоновых кислот образовывать внутрикомплексные соединения с катионами никеля и меди посредством двух разнородных функциональных групп, что обеспечивает селективность процесса флотации сульфидных медно-никелевых руд. Помимо это в работе установлен синергетический эффект от совместного использования указанных соединений с бутиловым ксантогенатом, выражающийся в самопроизвольном формировании смешанных мицеллярных структур в растворе и смешанного адсорбционного слоя на межфазной границе.

Практическую ценность полученных результатов составляет разработанный реагентный режим на основе монопроизводных о-фталевой кислоты в комбинации с бутиловым ксантогенатом и бутиловым аэрофлотом, позволяющий увеличить извлечение никеля в конечный концентрат.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить:

- технологические показатели, подтверждающие эффективность предложенного реагентного режима, получены в опытах открытого цикла с перечистными операциями, однако при замыкании схемы возврат промежуточных продуктов, как правило, изменяет показатели относительно открытого цикла, для более строгой оценки промышленной применимости режима автору следовало привести результаты испытаний в замкнутом цикле либо прогнозную оценку показателей замкнутой схемы.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Диссертация Базаровой Екатерины Александровны выполнена на современном научно-техническом уровне, содержит новые научно обоснованные технические и

технологические решения, имеет завершенный характер и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На основании вышеизложенного, диссертация соответствует паспорту научной специальности 2.8.9 – Обогащение полезных ископаемых (технические науки); отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор — Базарова Екатерина Александровна — ***заслуживает*** присуждения искомой ученой степени ***кандидата технических наук*** по специальности 2.8.9 – Обогащение полезных ископаемых (технические науки).

Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых, доцент, к.т.н
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Горный университет императрицы Екатерины II»

_____ /Николаева Надежда Валерьевна/

«__»_____ 2026 г.

Я, Николаева Надежда Валерьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Базаровой Екатерины Александровны, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский университет императрицы Екатерины II»
Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2, СПГУ
Телефон: +7(812)328-01-28
Адрес электронной почты: Nikolaeva_NV@pers.spmi.ru

Подпись Н.В. Николаевой
Заверяю:
Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота
Е.Р. Яковлева
07. 09. 2026