ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Базаровой Екатерины Александровны «Повышение эффективности флотационного обогащения сульфидных медно-никелевых руд на основе разработки новых комплексообразующих реагентов-собирателей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 Обогащение полезных ископаемых (технические науки)

Актуальность диссертационной работы Базаровой Е.А. не вызывает сомнений и обусловлена устойчивой тенденцией ухудшения качества перерабатываемых сульфидных медно-никелевых руд, вовлечением в оборот тонковкрапленного и сложного по минеральному составу сырья. В этих условиях традиционные сульфгидрильные собиратели не всегда обеспечивают требуемую селективность и извлечение ценных компонентов. В связи с этим особую значимость приобретают исследования, направленные на создание реагентов комплексообразующего типа, способных к хемосорбционному взаимодействию с поверхностью минералов.

Поставленная диссертантом цель работы – научное обоснование и разработка новых реагентов-собирателей для повышения технологических показателей флотационного обогащения тонковкрапленных сульфидных медно-никелевых руд – актуальна и своевременна.

Элементом научной новизны следует признать экспериментально подтверждённый синергизм флотационного действия смесей, содержащих комплексообразующее монопроизводное и традиционный сульфгидрильный собиратель. На основе этого автором предложен новый реагентный режим, в котором частичная замена бутилового ксантогената на синтезированные соединения позволяет не только сохранить, но и существенно повысить извлечение никеля в готовый концентрат.

Практическая значимость работы подтверждена разработкой реагентных режимов, обеспечивающих прирост извлечения никеля при сохранении качества концентрата, а также получением патента РФ № 2828519 на способ флотации сульфидных медно-никелевых руд.

Автореферат Базаровой Е.А. написан логично, материал изложен последовательно. Основные результаты опубликованы в рецензируемых изданиях, включая 3 статьи в журналах из перечня ВАК РФ и 1 статью в издании, индексируемом в базах данных Web of Science и Scopus.

Вместе с тем, автору следует обратить внимание на замечания, которые не нашли отражение в автореферате:

1) Установлен синергетический эффект в смешанных мицеллах для бинарных смесей монодециламид – ксантогенат (С10-ЯК-Кх) в соотношении 0,5:0,5 и 0,7:0,3; С12-ФК-Кх в соотношениях 0,5:0,5 и 0,7:0,3; монобутиламид фталевой кислоты-ксантогенат С4-ФК-Кх в соотношениях 0,7:0,3. Реагент С4-ФК-Кх повысил качество флотационного концентрата при сопоставимом извлечении цветных металлов. Желательно указать имеется ли связь извлечения и качества концентратов с синергетическим эффектом, проявляющемся на границе раздела сред “газ-жидкость” и в какой форме она проявляется.

2) В автореферате приведены показатели извлечения никеля и меди, но отсутствуют данные о поведении железа. Учитывая, что в медно-никелевых рудах присутствует пирротин, оценка селективности новых реагентов по отношению к железосодержащим минералам была бы весьма желательна.

Указанные замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер и не влияют на общее положительное впечатление от автореферата диссертационной работы.

Исходя из вышесказанного считаю, что диссертация «Повышение эффективности флотационного обогащения сульфидных медно-никелевых руд на основе разработки новых комплексообразующих реагентов-собирателей» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Базарова Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 Обогащение полезных ископаемых (технические науки).

Главный научный сотрудник лаборатории обогащения
полезных ископаемых и технологической экологии
ИГД СО РАН, заведующий лабораторией, д.т.н. Сергей Александрович Кондратьев

Подпись Сергея Александровича Кондратьева ЗАВЕРЯЮ:

Исполняющий обязанности
директора ИГД СО РАН А. А. Доманов

«27» 08 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела
им. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)
Телефон: 8 (383) 205-30-30; e-mail: mailigd@misd.ru