

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

Актуальность работы Д.В. Семьяновой обусловлена вовлечением в переработку труднообогатимых руд сложного вещественного состава, характеризующихся близкими технологическими свойствами минералов. Это обуславливает потребность в повышении эффективности процесса флотации за счет выбора собирателя, обладающего высокой флотационной активностью.

Объектами исследований диссертанта были флюорит ручной выборки с примесью кальцита; карбонатно-флюоритовая руда Ярославского ГОКа; кварц-флюоритовая руда Нижне-Березовского месторождения; а также растворы насыщенных карбоновых кислот и аминов.

Автором использован комплекс современных методов: тензиометрические эксперименты, рентгенофлуоресцентный анализ, обработка ультразвуком, физическое моделирование (высокоскоростная съемка), лабораторные эксперименты на флотационных установках. Все это позволило Д.В. Семьяновой получить разнообразные и достоверные данные, обобщение которых обеспечило успешное решение поставленных в работе задач.

На основе кинетических представлений об элементарном акте флотации автором обоснована и экспериментально подтверждена необходимость использования тензиометрических характеристик поверхности раствора реагента для сравнительной оценки флотационной активности собирателя.

Скоростной видеосъемкой доказано, что физическая форма сорбции оксигидрильного собирателя оказывает влияние на скорость удаления прослойки жидкости, заключенной между минеральной поверхностью и границей раздела «газ-жидкость».

Д.В. Семьяновой предложены основы метода выбора структуры и состава углеводородного фрагмента молекулы собирателя по установленной связи собирательной активности с тензиометрическими характеристиками поверхностного слоя раствора реагента.

Эти результаты определяют научную новизну диссертационной работы Д.В. Семьяновой.

Практическая значимость исследований диссертанта заключается в возможности разработки на их основе нового метода конструирования перспективных флотационных собирателей.

Работа Д.В. Семьяновой апробирована на 8 международных и российских конференциях. По теме диссертации опубликовано 13 статей, из них 4 работы в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

По автореферату Д.В. Семьяновой имеются незначительные вопросы и замечания:

- чем обусловлен разный подогрев пульпы при флотации флюоритовой руды

Ярославского ГОКа декановой, додекановой, тетрадекановой и гексадекановой кислотами (с. 7 автореферата)?

- на рисунке 6 (с. 12 автореферата) не приведен масштаб.

В целом можно отметить, что диссертационная работа Семьяновой Дины Владимировны является квалификационной работой, в которой решена актуальная задача научного обоснования использования тензиометрических характеристик границы раздела «газ-жидкость» для направленного выбора структуры и состава углеводородного фрагмента собирателя на примере анионных оксигидрильных и катионных собирателей. Работа по объему и по качеству материала отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.). Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений, а автор диссертации заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Директор Института проблем
промышленной экологии Севера
- обособленного подразделения
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН»,
доктор технических наук

Макаров Дмитрий Викторович

184209, г. Апатиты Мурманской обл.,
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,
(81555)79594, (81555)79337,
makarov@inep.ksc.ru
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых
25.00.36 – Геоэкология

Подпись Д.В. Макарова удостоверяю

Ученый секретарь ИППЭС КНЦ РАН
кандидат биологических наук

Вандыш Оксана Ивановна

«24» января 2020 г.

