

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 01.20.01. при Государственном научном учреждении «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси» по диссертационной работе Осиповой Елены Олеговны «**Коллоидно-химические и флотационные свойства катионных поверхностно-активных веществ в процессах обогащения сильвинитовых и полиминеральных руд**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия.

1. Специальность и отрасль науки, по которой присуждается ученая степень. Диссертация Е.О. Осиповой соответствует отрасли «химические науки», специальности 02.00.11 – коллоидная химия.

2. Научный вклад соискателя в решении научной задачи. Научный вклад соискателя состоит в установлении коллоидно-химических закономерностей поведения гомологов катионоактивных ПАВ в водных и солевых средах и разработке научного подхода к направленному регулированию их поверхностной активности, мицеллообразования, адсорбции на поверхности минералов, устойчивости к высаливающему действию электролитов, формированию пенной структуры, на основании которых предложены новые эффективные реагентные режимы флотации сильвинитовых и полиминеральных руд.

3. Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю присуждается ученая степень. Ученая степень кандидата наук присуждается в соответствии с п.20 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» за новые научно обоснованные результаты:

– установленные закономерности влияния длины углеводородного радикала алифатических аминов на их коллоидно-химические свойства в водных и солевых растворах, позволившие обосновать применение комбинированных аминных собирателей, сочетающих высокую поверхностную активность длинноцепочечного компонента и устойчивость к высаливающему действию электролитов короткоцепочечного компонента, для повышения извлечения хлорида калия при флотации;

– научно обоснованный подход к направленному регулированию коллоидно-химического состояния аминного собирателя при совместном введении аполярного и гидрофильного модификаторов, основанный на изменении мицеллярной структуры, поверхностной активности и равновесия между ассоциированными и свободными формами собирателя, что способствует его адсорбции на поверхности минеральной фазы и повышает извлечение хлорида калия в концентрат;

– обнаруженный эффект стабилизации пенной структуры аминного собирателя при введении аполярного реагента, обусловленный его локализацией на границе раздела фаз жидкость–газ и совместной адсорбцией с амином на поверхности частиц хлорида калия, что обеспечивает повышение эффективности флотации;

– установленные закономерности коллоидно-химического поведения алкилморфолина, проявляющиеся в высокой устойчивости в насыщенных солевых растворах, поверхностной активности и селективной адсорбции на поверхности хлорида натрия, позволившие обосновать его применение в качестве катионоактивного собирателя при обратной флотации галита из полиминеральных руд и разработать способ флотации с двукратным снижением расхода собирателя; что позволило расширить представления о коллоидно-химических и флотационных свойствах катионоактивных ПАВ, предложить новые комплексные собиратели и реагентные режимы для флотационного обогащения сильвинитовых и полиминеральных руд и в совокупности вносит существенный вклад в коллоидную химию межфазных процессов.

4. Рекомендации по использованию результатов исследования. Разработанные новые технологические решения переработки сильвинитовых и полиминеральных руд, включающие новый комплексный собиратель хлорида калия на основе катионоактивных ПАВ и модификаторов с дополнительным аполярным реагентом (индустриальным маслом И-20А), а также технологический режим флотации с двукратным снижением расхода собирателя и без дополнительных реагентов для перечистки, рекомендованы для применения на обогатительных фабриках калийной промышленности. Разработанный способ подготовки собирателя для флотации хлорида калия обеспечивает эффективность его извлечения в концентрат (патент ВУ 16319).

Председатель совета по защите диссертаций
доктор химических наук, профессор
Ученый секретарь совета по защите диссертаций,
кандидат химических наук, доцент



Е.В. Воробьева

О.Н. Мусская