

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ
ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ТВЕРДИХ ПОВЕРХОНЬ**

Прокоф'єва Г. М., Сеннік А. С., Білоусова Н. А., Книш Н. В.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
03056, м. Київ, просп. Перемоги. 37, корпус 4
Nadya_KV@ukr.net

Одним із головних напрямів збільшення техніко-економічних показників технологічного обладнання, що експлуатується в газовій, хімічній, нафтопереробній, машинобудівній, авіаційній та інших галузях промисловості є забезпечення ефективності його очищення від експлуатаційних забруднень.

Успішне рішення цих різноманітних по змісту задач може бути досягнуто на єдиній методологічній основі, яка включає синтез ефективних систем промивок та розробки екологічно безпечних технічних мийних засобів (ТМЗ) з високою мийною здатністю, низькою корозійною активністю і низьким вмістом інгредієнтів поліфункційної дії.

З цією метою нами різними фізико-хімічними методами (спектрофотометрія, ІЧ-спектроскопія, електронно-парамагнітний резонанс, ядерно-магнітний резонанс, поляризаційного опору) досліджені процеси комплексоутворення у системах «Fe(III)-неіоногенні ПАР». В якості ПАР було вивчено серію ефірів гідроксоетилцелюлози з різною довжиною вуглеводневого ланцюга C_1 – C_{10} та N-метилпіролідон (N-МП) як антифризний та антикорозійний інгредієнт. Залізо в значній мірі входить до складу забруднень, що сприяє процесам ресорбції при очищенні обладнання, тому представлено інтерес вивчення його поведінки у присутності інгредієнтів, що досліджувались. Цьому негативному явищу можна запобігти переводом іонів Fe(III) в розчинені комплексні сполуки з інгредієнтами мийних розчинів.

Спектрофотометричні дослідження залежностей світлопоглинання від довжини хвилі для розчинів C_1 – C_{10} свідчать про утворення однієї «розмитої» полоси світлопоглинання при $\lambda_{\max} = 240$ – 270 нм. Слід відмітити, що смуги світлопоглинання чистих розчинів ефірів гідроксиетилцелюлози зміщувались в довгохвильову область зі збільшенням вуглецевого ланцюга.

Спектрофотометричне дослідження подвійних та потрійних систем Fe(III)-Ci, Fe(III)-Ci-N-МП відповідно також характеризувались однією більш інтенсивною смугою світлопоглинання.

Для визначення оптимальних умов комплексоутворення вивчено вплив концентрації лігандів та кислотно-лужних середовищ на зв'язування іонів Fe(III). Проведеними дослідженнями встановлено, що найбільш повне зв'язування іонів Fe(III) відбувається при його 10-кратному надлишку.

До важливих характеристик ТМЗ при оцінці строку служби технологічного обладнання відноситься його корозійна активність, яка досліджувалась для чистих розчинів C_1 – C_{10} та у присутності N-МП методом поляризаційного опору. Введення N-МП суттєво впливає на зменшення швидкості корозії.

Результати досліджень покладені в основу розробок технічних мийних композицій, які забезпечують високу ефективність і екологічну безпеку, підвищують потужність турбоагрегатів, знижують витрату газу на власні потреби та собівартість процесів промивки.