**Столярова Ірина Вікторівна. Технологія одержання та застосування технічних мийних засобів поліфункціональної дії: Дис... канд. техн. наук: 05.17.01 / Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т". - К., 2002. - 156арк. - Бібліогр.: арк. 140-154**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Столярова І.В. Технологія одержання та застосування технічних мийних засобів поліфункціональної дії. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.01 - Технологія неорганічних речовин. - Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Київ, 2002 р.  Дисертацію присвячено розробці ефективних технічних мийних засобів поліфункціональної дії на основі неорганічних інгредієнтів і поверхнево-активних речовин та систем циклічного промиввання технологічного обладнання з метою виведення з їх складу дефіцитних пожежонебезпечних світлих нафтопродуктів, зниження вмісту інгредієнтів, розширення умов проведення процесу промивання, а також виведення елементів радіаційного забруднення. Установлено склад відкладень технологічного обладнання, запропоновано механізм руйнування промислових відкладень мийною композицією. Різними фізико-хімічними методами вивчено взаємодію в системах "катіон відкладень - інгредієнти мийних композицій". На основі вивчення механізму взаємодії в системі з елементом радіаційного забруднення запропоновано механізм промивання мийною композицією за наявності цеоліту. Здійснено вибір антикорозійних та антиоксидантних добавок до розроблених мийних композицій. Установлено, що введення окремих неорганічних солей сприяє підвищенню мийних й антикорозійних властивостей технічних мийних засобів. Одержані позитивні результати промислових випробувань. | |
| |  | | --- | | 1. У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення науково-технічного завдання, що полягає у встановленні механізму промивання на основі вивчення взаємодії інгредієнтів МК з компонентами забруднень, а також у розробці конкурентоспроможних вітчизняних ТМЗ поліфункціональної дії на основі неорганічних інгредієнтів і поверхнево-активних речовин.  2. Фізико-хімічними методами (РСФА, РСА, ААС, полуменевої фотометрії, термогравіметрії) досліджено склад аерозольних відкладень, які утворюються на елементах проточної частини компресорів ГТУ. Встановлено, що переважним катіоном відкладень є Fe(ІІІ), масова частка якого становить 10-12 % залежно від профілю та ступеня лопаток.  3. Проведено фізико-хімічне дослідження взаємодії в подвійних та потрійних системах Fe(III) - інгредієнт ТМЗ. Встановлено утворення комплексних сполук зі співвідношенням Fe(III):Lign=1:1, 1:2; Fe(III):Lign1:Lign2=1:1:1.  4. Запропоновано механізм руйнування відкладень, в основі якого лежить процес комплексоутворення йонів Fe(ІІІ) з інгредієнтами МК.  5. Запропоновано новий підхід до складання мийних композицій, в основі якого лежить визначення оптимальних концентраційних і кислотно-основних умов комплексоутворення переважних катіонів забруднень з інгредієнтами мийних композицій. Показано, що оптимальні умови комплексоутворення збігаються з оптимальними мийними властивостями композицій. Розроблено ефективні рідинні та низькотемпературні ТМЗ поліфункціональної дії, які використовують у широкому інтервалі температур (від -30 до +100 С).  6. На основі дослідження корозійної активності методами поляризаційного опору та зняття поляризаційних кривих понад 40 неорганічних солей та їх комбінацій запропоновано гідрофосфат калію (натрію) як антикорозійну добавку до розроблених ТМЗ.  7. Запропоновано механізм промивання мийною композицією у присутності цеоліту: перша стадія - утворення комплексних сполук Fe(ІІІ) з інгредієнтами МК, друга стадія - адсорбція утворених комплексних сполук на цеоліті. Розроблено ТМЗ із добавками морденіту й кліноптилоліту. На основі даних про адсорбцію цеолітами радіонуклідів підтверджено можливість використання мийних композицій з добавками цеолітів для очищення від забруднень, що містять радіоактивні сполуки.  8. Розроблено паливні композиції з введенням до їх складу відходів промивання технологічного обладнання. Встановлено, що максимальний вміст відходів промивання в паливній композиції становить 10 %.  9. Розроблено технологічні схеми одержання ТМЗ, очищення компресорної техніки та окремих деталей обладнання від аерозольних та інших промислових відкладень, а також промивання кремнієвихпластин для сонячних батарей після різання кремнієвих блоків.  10. Впровадження в промисловість даних розробок дасть змогу відновлювати паливно-енергетичні характеристики ГТУ практично до паспортних значень, збільшити термін роботи ГТУ, проводити процес промивання в замкнутій схемі з одночасною переробкою відходів.  11. Проведено промислові випробування з позитивними результатами розроблених МК на ДП "Квазар-4". | |