

ПЕРЕРОБКА ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН ТА ВИЛУЧЕННЯ ЙОНІВ МЕТАЛІВ З ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Шайдаюк Ю.В., Остапенко А. Є.

Наукові керівники : ст. викл. Звездецька Н.С. , проф., д.х.н.

Ранський А.П., асистент ВНМУ Полонець О.В.

Прогрес у авіа-, автомобілебудуванні та виготовлення все більш складної теле-, радіо-, комп'ютерної техніки обумовлює підвищення вимог до якості продукції гальванічного виробництва. Тому гальванотехніка (електрохімічне нанесення покриттів металами і сплавами) в наш час інтенсивно розвивається.

До найбільш поширених захисних покриттів відносяться цинкові та нікелеві. Для надання покриттям особливих властивостей використовують електрохімічне нанесення сплавів.

Гальванічне виробництво, з однієї сторони є досить масштабним споживачем води, а з іншої – серйозним джерелом забруднення природних водойм. Тому, очищення стічних вод гальванічних цехів є питанням державної ваги і конкурентоспроможними стають технології, що використовують замкнуті цикли обороту воду з мінімальним утворенням відходів, які можуть бути вторинною сировинною.

Метою роботи є створення способу переробки високотоксичних речовин промивних вод гальванічних виробництв.

Методи дослідження – фізико-хімічні методи та порівняльний аналіз інформації з наукових джерел.

Об'єкт дослідження – стічні води гальванічних виробництв.

Запропонована сумісна утилізація високотоксичних сульфідно-лужних розчинів первинної переробки сирої нафти та окремих йонів металів (або йонів металів, що осаджуються сумісно), які потрапляють у промивні води після операцій нанесення гальванічних покриттів.

Даний спосіб дає можливість отримати сульфідні окремих металів (ZnS, NiS, CuS) або суміші сульфідів двох металів (при осадженні сплавів Sn – Pb, Sn – Ni, Sn – Bi, Cu – Zn, Sn – Zn, Ag – Sb), які можуть бути використані в якості складових спеціальних високонавантажувальних мастил, що працюють при підвищених температурах.

Технологічні схеми, що пропонуються, є менш складними у порівнянні з відомими аналогами, не потребують нагрівання (при отриманні моносульфідів), та регулювання показника кислотності середовища (рН) і значення окисно-відновного потенціалу при одержанні суміші сульфідів двох металів.

Наведена технологія захищена патентами України на корисну модель (2012р.).