

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ПЕРЕДОВІ МЕТОДИ ПЕРЕРОБКИ ВИРОБНИЧИХ ВІДХОДІВ ГАЛЬВАНІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Соляник В. О., доцент; Ілленко І. О., студентка

Перспективними напрямками запобігання забруднення і негативного впливу на навколишнє середовище токсичними інгредієнтами гальванічних відходів є шлях утилізації ряду цих відходів у будівництві, а також їх використання в якості напівпродуктів у промисловості, а саме:

а) Використання гальванічних шламів у якості складових компонентів при виробництві керамічного пігменту. Міграційна здатність і токсична активність іонів важких металів в синтезованих мінеральних пігментах зменшується за рахунок високотемпературного синтезу з утворенням нерозчинних шлаків, силікатів і інших сполук. Для розширення кольорової гама пігментів в шихту для їх отримання додатково вводять фарбувальні оксиди.

б) Комбінована переробка високотоксичних відходів гальванічних виробництв. Існують наступні способи переробки:

1) Переробка свинцево-цинкових відходів плавленням їх із вуглецевим відновником у присутності йонів лужних та лужно-земельних металів при високих температурах. 2) Переробка відпрацьованих розчинів, що містять йони важких металів їх обробкою відходами металообробки, що містять у своєму складі фосфат-аніони, до утворення відповідних осадів. 3) Утилізація і переробка гальваноосадів, шляхом їх сумісного сульфідно-відновлювального сплавлення із первинною сировиною кольорових металів пірометалургійних виробництв. 4) Комплексна переробка відпрацьованих розчинів гальванічних виробництв, що містять йони Cr, Ni і Cu шляхом їх нейтралізації до утворення гідроксидної форми і наступному прожарюванню при температурі 900 °С до утворення осадів металів. 5) Отримання неорганічного пігменту зі шламів гальванічних виробництв, що містять гідроксиди та солі Cr, Cu, Ni, Al, Zn, Ca, Cd, Fe, шляхом їх термічного прожарювання та подальшого подрібнення. 6) Очищення стічних вод від йонів Ni шляхом їх обробки лужним розчином диметилглюксиму, додаванні перфторованого спирту та кінцевого виділення спиртової фази диметилглюксимату нікелю. 7) Вилучення кольорових металів із розчинів шляхом їх реагентної обробки сульфатами або фосфатами лужноземельних металів до утворення відповідних осадів. 8) Утилізація кислого відпрацьованого розчину, що містить йони важких та кольорових металів, шляхом їх обробки відпрацьованими лужними розчинами до рН = 6,5-8,0. Нерозчинні фосфати металів, що утворюються, фільтрують, висушують, подрібнюють та використовують як пігментну пасту.