

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВТРАТИ ВНАСЛІДОК СКИДАННЯ В СТІЧНІ ВОДИ ЗАЛИШКІВ ЕЛЕКТРОЛІТУ

Кириченко О. М., зав. лабораторії, Большанина С. Б., доцент, Сум ДУ, м. Суми

При нанесенні гальванічних покриттів деталі обробляються по черзі в декількох розчинах, що відрізняються один від одного складом. При цьому залишки кислоти або лугу можуть переходити в технологічний розчин, погіршуючи його характеристики. Для запобігання забруднення технологічних розчинів і забезпечення чистоти поверхні готових виробів застосовується міжопераційна і остаточна промивка деталей.

Для оцінки технологічних втрат в результаті скидання в стічні води залишків електроліту з ванн цинкування, в умовах виробництва було проведено розрахунок концентрацій речовин у перемовинах і стічних водах на основі наявних способах очищення, режимах роботи, склад і продуктивності обладнання.

Швидкість перенесення в ванну промивки речовин з технологічної ванни (m , г/ч) пропорційна питомому виносу розчину з попередньої технологічної ванни. При цьому витрата води на промивання (кратність розведення) визначали за співвідношенням концентрацій в технологічній ванні і в ванні промивки. Формули розрахунку витрати води для схеми промивання у вигляді буде мати вигляд $Q = q \cdot F \cdot K$, де q – питомий винос розчину з ванни поверхнею деталей, л/м²; F – продуктивність лінії або технологічної ванни, м²/год; K – кратність розведення. З урахуванням особливостей підприємства бал проведений розрахунок витрати води для промивних операцій на гальванічному ділянці цинкування в лужному електроліті. Дані розрахунків представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Розрахунок витрати води для промивних операцій

Вихідна конц. в техн. вані C_0 , г/л	Конц. в вані промивки C_n , г/л	Допуст. кратність розведення. $K = \frac{C_0}{C_n}$	Винос електр-ту з техн. вани q , л/м ²	Прод-ть лінії F , м ² /год	Витрата води Q , $Q = q \cdot F \cdot K$ л/год
ZnO 10	0,01	1000	0,3	0,059	17,81
NaOH 110	0,8	137,5	0,3	0,059	2,45
Витрата води за 6 год., л					100

Як впливає з даних розрахунків, представлених в таблиці 1, при середньому часі роботи ванни цинкування 5-6 годин витрата води на промивку Q за показником, що найбільш лімітується – іонам цинку складає близько 100 л.