


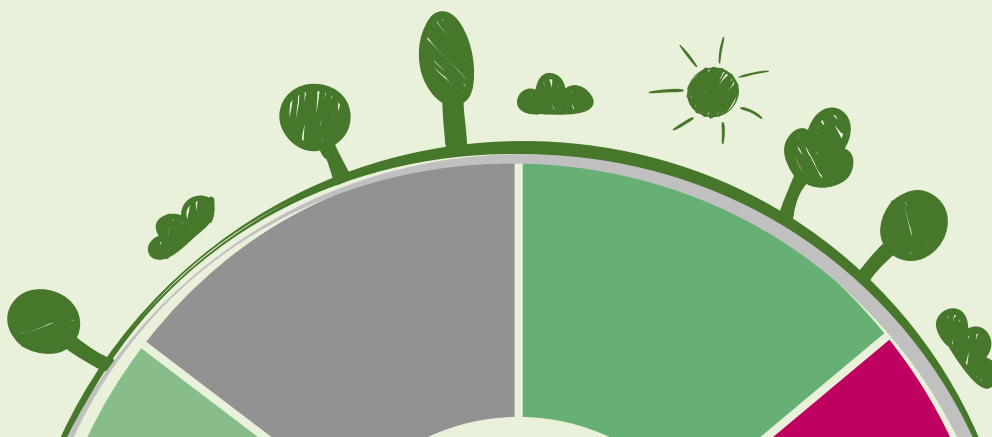


**15 - 17  
ЖОВТНЯ  
2020**

# **ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**IV спеціалізованого міжнародного  
Запорізького екологічного форуму**

 Міністерство  
захисту довкілля  
та природних ресурсів  
України



Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України  
Міністерство освіти і науки України  
Запорізька міська рада  
Запорізька торгово-промислова палата  
Комітет підприємців з питань природокористування та охорони довкілля  
при ТПП України  
ЗОСПП(Р) «Потенціал»  
МАОМС «Регіональний центр розвитку спроможних територіальних  
громад Запорізької області»

*IV СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ МІЖНАРОДНИЙ ЗАПОРІЗЬКИЙ  
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФОРУМ*

## **«Еко Форум – 2020»**

**ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*15 – 17 жовтня 2020 року*

*ВЦ «Козак-Палац»*

Запоріжжя 2020

**Еко Форум – 2020** : збірка тез доповідей IV спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму, 15 – 17 жовтня 2020 р. / Запорізька міська рада, Запорізька торгово-промислова палата. – Запоріжжя: Запорізька торгово-промислова палата, 2020. – 500 с.

**Організаційний комітет:**

**Еделєв В.Г.** – радник Запорізького міського голови, голова організаційного комітету;

**Золотарьов Г.А.** – начальник управління з питань екологічної безпеки Запорізької міської ради, заступник голови організаційного комітету;

**Басов О.Ю.** – депутат міської ради, голова постійної комісії Запорізької міської ради з питань екології;

**Бессонов С.В.** – директор з охорони праці, промислової безпеки та екології ПрАТ «Запоріжжкокс»;

**Борисов Г.М.** – заступник директора департаменту з управління житлово-комунальним господарством Запорізької міської ради;

**Брезицький В.І.** – головний гідрогеолог ТОВ «НВЦ «Запоріжгідропроєкт»;

**Булигіна І.В.** – начальник науково-дослідного вимірювального центру з питань екології, якості продукції та матеріалів ПрАТ «УкрНДІОГаз»;

відходів статистичним спостереженням за формою №1-відходи, отримані дані не відповідають фактичним обсягам утворених відходів і не відображають реальну картину щодо операцій з ними;

- суттєва територіальна асиметрія як в утворенні, так і в накопиченні промислових відходів, а також розбіжності між місцями їх утворення і накопичення;
- незмінне щорічне утворення та постійне зростання обсягів накопичення золи від спалювання вугілля на КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова», відсутність дієвих механізмів їх зменшення шляхом утилізації, використання в інших виробництвах і сферах тощо;
- високий відсоток видалення відходів у спеціально відведені місця чи об'єкти та недостатній відсоток утилізації промислових відходів.

УДК 502.3

Нестер А.А., к.т.н., доцент  
Хмельницький національний університет

## **ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Проблема утилізації відходів промислового і побутового походження, стан техногенної безпеки в цій царині при переробці певної частини вторинної сировини набуває в даний час все більш гострий характер у зв'язку з тим, що обсяги генерування відходів постійно зростають, тоді як темпи їх переробки незрівнянно малі. В результаті до теперішнього часу накопичені сотні мільйонів тонн різних твердих відходів, які необхідно переробляти і знешкоджувати. Через зростаюче навантаження на існуючі очисні споруди та створення нових, Україна виділяє значні капітальні затрати на охорону навколишнього природного середовища (табл.).

Таблиця – Капітальні інвестиції України на охорону НПС<sup>1</sup> (тис.грн)

Роки	Всього	У тому числі на		
		очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, вод
2014	7959853,9	1122149,3	783965,4	359925,6
2015	7675597,0	848881,2	737498,9	388259,2
2016	13390477,3	1160029,1	2208676,6	419988,9
2017	11025535,2	1276530,2	2470969,5	1284502,0
2018	10074279,3	1692640,7	1182045,8	1444291,6

<sup>1</sup> Дані за 2014 – 2018 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях

Кількість відходів, як і витрат, є значною і вимагає конкретних рішень по його зменшенню за рахунок утилізації, повторного використання.

Рівень забруднення навколишнього середовища в районах розташування цехів виробництва плат, гальванічних і фарбувальних цехів, які є найбільшими джерелами екологічної небезпеки, належать до числа основних забруднювачів. Як приклад розглядається стан з утворенням шламів при роботі ліній травлення друкованих плат при нормальній роботі на повну потужність. Так, при продуктивності лінії травлення 14 м<sup>2</sup>/год, кількість шламів при місячній роботі в одну зміну складе приблизно 2400-2500 кг. Це приводить до нагромадження на територіях підприємств значних кількостей небезпечних відходів, які практично завдають шкоди ґрунтам, навколишньому середовищу.

Сучасні підприємства, в кращий для виробництва час, виробляли приблизно 4·10<sup>3</sup> м<sup>2</sup> плат, накопичили на своїй території по 1500-3000 тонн і більше відходів в вигляді шламів, які зберігаються в ємкостях, поліетиленових мішках и попадають під дію атмосферних осадів. В процесі дії на них атмосферних осадів солі вимиваються и переходять у ґрунти, поверхневі води, забруднюючи навколишнє середовище та підвищуючи рівень екологічної небезпеки.

З огляду на викладене вище, проведено розрахунки та виконаний прогноз забруднення (засолення) ґрунтів шламами друкованих плат і гальваніки

названих виробництв на техногенно порушеній території на різні строки., що дозволяє намічати шляхи для підвищення екологічної безпеки територій підприємств виробництва плат і гальваніки.

Величина визначена розрахунком показує, що через 1 рік після відсипання солей верхній півметровий шар зони аерації перейде в категорію слабо й середньо засолених. У наступні роки вміст солей буде збільшуватися в часі й по глибині. Через 10 років сольовий профіль досягне глибини 1,5-2м, що створить серйозну загрозу нижче лежачим підземним водам.

Щоб уникнути нагромадження шламів на території підприємств пропонується використовувати технологію регенерації відпрацьованих розчинів травлення, при якій виділений метал використовується як вторинна сировина для виробництва міді, а регенований розчин повторно використовується для травлення друкованих плат.

УДК 332

Шадура-Никипорець Н.Т., к.е.н.. доцент  
Чернігівський національний технологічний університет

### **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: РЕГІОНАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ**

Серед промислових та побутових відходів особливу увагу щодо формування дієвої системи управління, привертають небезпечні відходи (НВ), котрі у Законі України «Про відходи» визначено як «відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів та засобів поводження з ними».

Враховуючи природні та економічні особливості Чернігівської області, частка НВ I-III класів небезпеки є незначною (у 2018 р. 0,15% у відходах від

Крусір Г.В., Шпирко Т.В., Сагдеева О.А., Гніздовський О.С. РОЛЬ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВОЇ СКЛАДОВОЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	438
Кондратюк С. М., Погребенник В. Д. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ	440
Макаров Д. О. АНАЛІЗ РИЗИКІВ ЩОДО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19	442
Мальований М.С., Лагоцька А.Р., Karolina Jozwiakowska ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТОКІВ «ВІДКРИТОГО БІОЛОГІЧНОГО КОНВЕЙЄРА»	444
Мініна О.В. РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ	446
Нестер А.А. ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	448
Шадура-Никипорець Н.Т. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: РЕГІОНАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ	450
Онім І.Й., Петрушка І.М. ВПЛИВ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ	452
Орфанова М.М. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	454
Остапчук В.В., Погребенник В.Д. ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ І РЕКУПЕРАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ВІДХОДІВ	456
Павлюк Н.Ю., Сігал О.І. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНОПРОЕКТУ 2207-1-Д ВІД 04.06.2020 «ПРО УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ»	458
Попов В. М., Манідіна Є.А. ВИДАЛЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ В КОСМОС – ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ НА ЗЕМЛІ	460
Попов В. М., Чумак Б.О. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ВИДАЛЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ В КОСМОС	463
Перебинос А.Р. УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ ЗГІДНО СТАНДАРТІВ «ЗЕЛЕНОГО» БУДІВНИЦТВА	466
Петрушка І.М., Дорошенко Д. О. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ МІСЬКОГО ПОЛІГОНУ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ	468
Равліковський А.Р. УПРАВЛІННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИМ СУСТРАТОМ В ЕКЗОТИЧНОМУ ГРИБІВНИЦТВІ	470
Рачковська В. В. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАКОПИЧЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	472
Рибальченко А. В., Погребняк Л. О. ПЕРЕРОБКА ТВЕРДОГО БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ	474
Рижков В.Г., Єрмоєнко В.О. ПОВОДЖЕННЯ З РАДІОАКТИВНИМИ ВІДХОДАМИ (ОГЛЯД)	476