

УДК 502/504
E45

Екологічні проблеми сучасності [Електронний ресурс] : зб. матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. (Дрогобич, 20 травня 2025 р.) / Держ. вищ. навч. заклад «Донецький національний технічний університет». – Дрогобич : ДВНЗ «ДонНТУ», 2025. – 171 с.

У збірнику подано матеріали 3-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми сучасності» за тематикою: техногенна безпека як невід’ємна частина сталого розвитку регіонів України; екологічні аспекти промислових технологій в галузях економіки; ресурсозбереження; науково-практична діяльність в галузі охорони НПС; використання альтернативних джерел енергії.

Відповідальна за випуск:

Костенко В.К. - завідувач кафедри «Природоохоронна діяльність» ДВНЗ «ДонНТУ»

Рецензенти:

Костенко Т.В. д.т.н., професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об’єктів та технологій Національного університету цивільного захисту України

Шмандій В.М. д.т.н., професор кафедри «Екологія та біотехнології» Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Оргкомітет:

Бахмагамбетова Г.Б. – PhD, старший викладач кафедри «Гірнича справа», Горнометалургійного інституту ім. О.А.Байконурова, Казахського національного технічного університету ім.. К.І. Сатпаєва

Мерзлікін А.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри «Розробка родовищ корисних копалин», в.о. директора навчально-наукового інституту гірництва та геоінженерії, ДВНЗ «ДонНТУ»

Костенко В.К. – д.т.н., професор, завідувач кафедри «Природоохоронна діяльність», ДВНЗ «ДонНТУ»

Богомаз О.П. – PhD, доцент, доцент кафедри «Гірнича справа» ТОВ ТУ «Метінвест Політехніка»

Кутняшенко О.І. – к.т.н., доцент, доцент кафедри «Природоохоронна діяльність», заступник директора навчально-наукового інституту гірництва та геоінженерії, ДВНЗ «ДонНТУ»

Таврель М.І. - старший викладач кафедри «Безпека праці та охорона довкілля», ТОВ ТУ «Метінвест Політехніка»

© ДВНЗ «ДонНТУ», 2025

Список використаної літератури

1. Данів Н. П., Бабчук Л. Р. Забруднення повітря чадним газом, що утворюється при використанні генераторів електричного струму // 92-га науково-практична конференція студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації», 23–25 березня 2023 р. – Івано-Франківськ : Видавництво ІФНМУ, 2023. – С. 144.
2. Станіславська І. В., Бабчук Л. Р. Забруднення повітря оксидами азоту при використанні генераторів електричного струму // 92-га науково-практична конференція студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації», 23–25 березня 2023 р. – Івано-Франківськ : Видавництво ІФНМУ, 2023. – С. 150.
3. Бабчук Л. Р. Небезпека забруднення повітря відпрацьованими газами генераторів електричного струму // Актуальні питання біології та медицини : зб. наук. пр. XX Всеукраїнської науково-практичної конференції, 24 травня 2024 р., м. Лубни. – 2024. – С. 52–55.
4. Стефінів В. Ю., Бабчук Л. Р. Особливості застосування генераторів електричного струму через продукування ними чадного газу // III Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Хімія і технології: теоретичні та практичні аспекти», 27 квітня 2023 р. – Житомир : Видавництво ЖБФФК, 2023. – С. 190.
5. Цибух С. В., Калин І. В., Бабчук Л. Р. Вплив використання генераторів електричного струму на забруднення повітря оксидами азоту // III Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Хімія і технології: теоретичні та практичні аспекти», 27 квітня 2023 р. – Житомир : Видавництво ЖБФФК, 2023. – С. 193.

Русенко К.О., викладач

Національний університет цивільного захисту України

АНАЛІЗ ВМІСТУ У ПОВІТРІ ЧЕРКАС КАНЦЕРОГЕННИХ РЕЧОВИН

В нашому урбанізованому світі на сучасну людину впливає велика кількість різноманітних шкідливих речовин: пил, чадний газ, оксид азоту та оксид сірки. А також специфічні для міста Черкаси це формальдегід, аміак, сірководень та оксид азоту. І також вісім важких металів: кадмій, цинк, нікель, мідь, хром. Найвищі перевищення по середньодобовим показникам найчастіше фіксуються по формальдегіду та по аміаку. Формальдегід є небезпечним газом, який має нейротоксичну, місцево-подразнюючу, гепатоксичну дію, рівні вмісту якого в житлових приміщеннях строго нормовані. Всмоктується через слизові оболонки дихальних шляхів і шлунково-кишкового тракту. [1]

Значне зростання вмісту формальдегіду в атмосферному повітрі міст в останній період суттєво залежить від зміни метеорологічних умов. Порівняно

з іншими домішками проявляється найчіткіша закономірність його сезонного ходу, яка характеризується збільшенням концентрації в літній період. Хід місячних концентрацій формальдегіду змінюється залежно від температури повітря й інтенсивності прямої сонячної радіації на горизонтальну поверхню.

Осереднене по всіх досліджених містах значення концентрацій формальдегіду в повітрі більше, ніж удвічі перевищує ГДК, у переважній більшості міст, в яких здійснюється моніторинг цієї домішки, навіть найнижчі із середніх концентрацій перевищують ГДК. Таких міст налічується 23. Для більшості міст характерним є перевищення ГДК у межах усього діапазону коливань концентрацій формальдегіду в повітрі [1].

Таблиця 1 – Класифікація міст України за рівнем перевищення ГДКс.р. концентраціями формальдегіду осередненими за багаторічний період

Кратність перевищення ГДК	< 1 ГДК (допустимий рівень забруднення)	1–2 ГДК (підвищений рівень забруднення)	2–3 ГДК (високий рівень забруднення)	3–6 ГДК (екстремально-високий рівень забруднення)
Міста України	Тернопіль, Алчевськ, Харків, Полтава	Ізмаїл, Керч, Кропивницький, Суми, Хмельницький, Запоріжжя, Львів, Чернівці, Севастополь, Київ, Кременчук, Сімферополь, Вінниця	Макіївка, Рівне, Горлівка, Херсон, Кривий Ріг, Донецьк, Ялта, Єнакієве, Торецьк, Черкаси, Світловодськ, Дніпро	Луганськ, Краматорськ, Миколаїв, Луцьк, Армянськ, Рубіжне, Северодонецьк, Слов'янськ, Ужгород, Маріуполь, Кам'янське, Лисичанськ, Одеса

Основними джерелами забруднення формальдегідом і аміаком повітря міста Черкас є: ПАТ «Азот», ТОВ «Черкаський лакофарбовий завод «Аврора», ТОВ «Черкаський завод плитних матеріалів», Черкаська ТЕЦ, а також автомобільний транспорт.

В Україні, відповідно до Державних санітарних правил охорони здоров'я населення, встановлено допустима середньодобова (ГДК_{с.д.}) концентрація формальдегіду в повітрі становить 0,003 мг/м³. [2]

За період досліджень, з 7 по 12 квітня 2025 року в Черкасах було встановлено, що аміак, формальдегід, діоксид азоту перевищують свою гранично допустиму концентрацію по середнім за добу значенням.

Згідно з результатами досліджень лабораторії гідрометеослужби, у всіх мікрорайонах Черкас зафіксували перевищення:

Центр міста:

- по діоксиду азоту — у 1,3 рази (7 квітня)
- по аміаку — у 1,1-1,9 рази (7, 9, 10, 11, 12 квітня).

Дніпровський мікрорайон:

- по діоксиду азоту – у 1,4 рази (9 квітня);

- по аміаку – у 1,3-1,5 рази (7, 9, 10, 12 квітня);
- по формальдегіду – 1,8 – 4,0 рази (впродовж тижня).

У Південно-Західному мікрорайоні:

- по діоксиду азоту – у 1,2 рази (10 квітня);
- по аміаку – 1,4 раза (7, 12 квітня) [3].



Рисунок 1 – Характеристика забруднення повітря по м. Черкаси середньодобові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в кратності ГДК с.д.

У разі погіршення ситуації зі станом атмосферного повітря фахівці радять:

- Намагайтеся уникати тривалих прогулянок на відкритому повітрі, щільно закривай вікна та двері квартир, щоб уникнути накопичення шкідливих речовин у приміщенні.
- Не перевантажувати організм фізичними вправами, так як активна фізична праця сприяє більш швидкому і глибокому диханню, таким чином призводить до акумуляції шкідливих речовин в організмі.
- На вулиці, людям з індивідуальною чутливістю до формальдегіду, слід використовувати захисні респиратори, так як звичайні медичні маски не в змозі захистити від шкідливих газів.
- Ефективним у стимуляції організму до протидії шкідливим речовинам є вживання citrusових, продуктів багатих на вітамін А (морква, чорниця, яєчні жовтки, малина, петрушка тощо).
- Необхідно сприяти роботі нирок, для виведення шкідливих речовин з організму, ефективним буде вживання сечогінних продуктів (кавун, диня). Більше пити простої води.
- Уникати надмірного навантаження на травну систему, для цього відмовитися від вживання жирної їжі, солодощів, газованих напоїв, алкоголю, чіпсів, сухариків тощо.
- Робити вологе прибирання, після прогулянки прати одяг.

- Уникати користування лаками для волосся, так як вони сприяють накопиченню формальдегіду в приміщенні.

- Пам'ятайте, рослини є ефективних засобом видалення шкідливих хімічних речовин з повітря. Вважається, що папороті, найбільш ефективно борються із формальдегідом. Також досить дієвими є хризантеми, тюльпани, філодендрони, пальми, і плющі.

Список використаної літератури

1. Белоконь К.В., Тарабан Є.В. Дослідження забруднення атмосферного повітря промислового міста як фактор ризику для здоров'я його мешканців. Матеріали науково-практичної конференції Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю «Екологія». Полтава: РолтНТУ, 2019. С. 49.

2. ДержСанПіН 8.2.1-181-2012 і Гігієнічним регламентом № 52 від 14.01.2020

3. URL: <https://suspilne.media/cherkasy/995483-zbilsilisa-koncentracii-amiaku-ta-formaldegidu-u-cerkasah-zabrudnene-povitra-rezultati-doslidzenna/> (дата звернення 25.04.2025)

*Погорєлова О. М., доцент, кандидат біологічних наук, Триліх І. І.
Західноукраїнський національний університет*

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

У сучасних умовах розвитку світової економіки все більшої актуальності набуває питання екологічної безпеки та сталого розвитку. Промисловість, як один із ключових секторів економіки, відіграє важливу роль у формуванні рівня добробуту суспільства, водночас залишаючи значний екологічний слід. Використання природних ресурсів, утворення забруднюючих речовин та промислових відходів – усе це спричиняє деградацію довкілля та зміну клімату. У зв'язку з цим постає необхідність впровадження екологічно безпечних технологій, які дозволяють мінімізувати шкідливий вплив промислової діяльності на навколишнє середовище.

Аналіз екологічних аспектів промислових технологій у контексті економіки є важливим кроком до поєднання економічної ефективності з екологічною відповідальністю. Зі зростанням глобальних екологічних проблем, зацікавленість в екологічних інноваціях, які можуть бути впроваджені на підприємствах посилюється. Такі інновації спроможні забезпечити не тільки соціально-екологічну відповідальність у бізнесовій сфері, але й забезпечити конкурентні переваги підприємствам. Культура споживання та принципи сталого розвитку формують нові підходи до функціонування промислового сектору економіки, коригуючи технології та їх

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ 3

<i>Сабельніков М., Пітак Р., Сакун А.</i> ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У СИСТЕМУ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД	3
<i>Главатських К., Богомаз О.П.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАТОПЛЕННЯ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ НА ЯКІСНИЙ І КІЛЬКІСНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	4
<i>Літвак О.А.</i> ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ОРГАНІЧНИХ СОРБЕНТІВ НАФТИ	6
<i>Радіонов О., Wu Juming.</i> ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ	10
<i>Гільов В., Саньков П., Ткач Н.</i> ЗАБРУДНЕННЯ ОКСИДОМ ВУГЛЕЦЮ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	12
<i>Омелич І., Савотченко О., Якушенко Д.</i> АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ВИКИДІВ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА КАМ'ЯНСЬКЕ	15
<i>Савотченко О., Омелич І., Омельчук А.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ДНІПРО В МЕЖАХ МІСТА КАМ'ЯНСЬКЕ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	17
<i>Dzhumelia E., Dzhumelia V.</i> ASSESSMENT OF INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL RISKS IN POST-INDUSTRIAL AREAS: THE CASE OF STATE ENTERPRISE "ROZDIL MINING AND CHEMICAL ENTERPRISE "SIRKA"" (UKRAINE)	21
<i>Мураєнко А., Безсонний В.</i> ІНТЕГРАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ВОД РІЧКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ ЗА ІНДЕКСОМ ЗАБРУДНЕНOSTІ В УМОВАХ ПОСИЛЕНОГО АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ	23
<i>Власенко О.В., Подосьонов І.Є., Головатий О.Д.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАК ДАВСТВА ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ОЗОНОРУЙНІВНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ФТОРОВАНИМИ ПАРНИКОВИМИ ГАЗАМИ	25
<i>Зудіков А.О., Копаниця О.Б., Колеснік О.А., Литвиненко Д.В.</i> ГОЛОВНІ НАПРЯМКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ З ПИТАННЯ ЗАЛУЧЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОЧИЩЕННІ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД	29
<i>Богомаз О.П.</i> ОБМЕЖЕННЯ НАГРІВУ ПОВІТРЯ, ЩО ПОДАЄТЬСЯ В ГЛИБОКІ ВИРОБКИ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ, ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ РОБОТИ ГІРНИКІВ	31

СЕКЦІЯ 2. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ 34

<i>Бабчук Л.</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ	34
<i>Русенко К.О.</i> АНАЛІЗ ВМІСТУ У ПОВІТРІ ЧЕРКАС КАНЦЕРОГЕННИХ РЕЧОВИН	37
<i>Погорєлова О. М.</i> ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	40
<i>Іванченко А., Воронов В.</i> ОДЕРЖАННЯ КОМПОНЕНТІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ НА ОСНОВІ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЦЕОЛІТУ	42
<i>Попов О., Ліщина А., Хорунжая Б.</i> ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВ ПО ПЕРЕРОБЦІ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ШИН	44
<i>Даник О.М., Дагіл В.Г., Губар Е.В.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОГО СКЛАДУ БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ ТА ВІДХОДІВ	46
<i>Максимів М.</i> ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КАСКАДНОГО УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ НА ЗАВЕРШАЛЬНОМУ ЕТАПІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ДЕРЕВИНИ В КРУГОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	48
<i>Барна І.</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ МІНІГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ	51