

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Сілезький технічний університет
Казахський національний технічний університет ім. К.І. Сатпаєва



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



SATBAYEV
UNIVERSITY



Politechnika
Śląska



ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

II Міжнародна науково-практична
конференція

Збірник матеріалів

10 травня 2024 року, м. Луцьк

Екологічні проблеми сучасності [Електронний ресурс] : зб. матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. (Луцьк, 10 травня 2024 р.) / Держ. вищ. навч. заклад «Донецький національний технічний університет». – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2024. – 114 с.

У збірнику подано матеріали 2-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:

Таврель М.І. - асистент кафедри «Природоохоронна діяльність» ДВНЗ «ДонНТУ»

Рецензенти:

Кіпко О.Е. д.т.н., професор кафедри «Розробка родовищ корисних копалин» ДВНЗ «Донецький національний технічний університет».

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

Оргкомітет:

Катков М.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри «Хімічні процеси і промислова екологія», Горнометалургійного інституту ім. О.А.Байконурова, Казахського національного технічного університету ім. К.І. Сатпаєва

Бахмагамбетова Г.Б. – PhD, старший викладач кафедри «Гірнична 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», декан гірничого факультету, ДВНЗ «ДонНТУ»

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

Кутняшенко О.І. – к.т.н., доцент, доцент кафедри «Природоохоронна діяльність», заступник декана гірничого факультету, ДВНЗ «ДонНТУ»

Богомаз О.П. – PhD, доцент, доцент кафедри «Природоохоронна діяльність», ДВНЗ «ДонНТУ»

Таврель М.І. - асистент кафедри «Природоохоронна діяльність» ДВНЗ «ДонНТУ»

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ	5
<i>Главатських К., Богомаз О.</i> АНАЛІЗ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОДИ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ВУГЛЕНОСНИХ РАЙОНІВ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	5
<i>Загалило Є., Антонюк К.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ	8
<i>Манідіна Є., Савченко К.</i> АНАЛІЗ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В МЕЖАХ М. ЗАПОРІЖЖЯ	9
<i>Радомська М., Грама О., Кондрашева Ю.</i> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ВНУТРІШНЬОЇ МІГРАЦІЇ В УКРАЇНІ	11
<i>Сорока М., Шульга Б., Тихоступ М., Байлюк Ю.</i> ЗМІНИ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОД РІКИ ІНГУЛЕЦЬ У НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	13
<i>Становова І., Богомаз О.</i> ВПЛИВ ВОЄННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ	15
<i>Чеболда І., Кузик І.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОПРИРОДНИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГЕОСИСТЕМ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	18
СЕКЦІЯ 2. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ	22
<i>Бобир І., Юнгін О.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ ПОЖИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО КУЛЬТИВУВАННЯ РЕКОМБІНАНТНОЇ <i>ESCHERICHIA COLI</i>	22
<i>Гого В., Підгаєцька О.</i> ВИТОКИ ПРОБЛЕМ ГЛИБОКИХ ШАХТ ДОНБАСУ В ПИТАННЯХ ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ	23
<i>Долотова А., Панченко Г.</i> ЕКОНОМІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ПЕРЕХОДУ ДО ЕКОЛОГІЧНО СТІЙКОГО РОЗВИТКУ	26
<i>Кислова О., Лев М., Мухамедов Т.</i> СУЧАСНІ МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ СТІЧНИХ ВОД ГАЛЬВАНУВАННЯ	28
<i>Кіпер В., Антонюк К.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	31
<i>Мітюкова Ю., Антонюк К.</i> ТЕСТУВАННЯ КОСМЕТИКИ НА ТВАРИНАХ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ	33
<i>Плужнік І., Сорока М.</i> ВПЛИВ ФРАКЦІЇ ПИЛУ ПІДПРИЄМСТВА ІНФРАСТРУКТУРИ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ЦИКЛОНІВ АСПІРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	37
<i>Хорольський А.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) ДЛЯ РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЙ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН	39
<i>Юрик М., Сухарев С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ДЕРЕВООБРОБНОГО ГАЛУЗІ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ДОВКІЛЛЯ	42
СЕКЦІЯ 3. РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ	44
<i>Bronnikova L.</i> CELL SELECTION - A MODERN DIRECTION AND WAYS TO SOLVE THE PROBLEM OF PLANT RESISTANCE TO UNFAVORABLE ENVIRONMENTAL CONDITIONS	44
<i>Гевак А., Антонюк К.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ	47
<i>Демчук А., Антонюк К.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ ЗМІН КЛІМАТУ НА ПРИРОДНІ ЕКОСИСТЕМИ	49
<i>Кислова О., Гордійчук Я., Денисюк В.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАНЕСЕННЯ ГАЛЬВАНІЧНИХ ПОКРИТТІВ	52

*Кіпер В., здобувач вищої освіти, Антонюк К., доктор філософії,
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету*

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Міські поселення, які є центрами великих виробничих потужностей, стають причиною масштабного забруднення навколишнього середовища. Вони забезпечують матеріальні життєві блага та створюють культурні цінності, але разом з тим випускають значні обсяги шкідливих і токсичних відходів у довкілля. Це призводить до деградації природи, погіршення її якості та відновлювальних можливостей, а також до порушення екологічної рівноваги. Проблема відходів гостро постає у великих містах, і чим більше місто, тим гостріша проблема. Території, зайняті звалищами, охоплюють великі площі. Щорічно в Україні генерується 10-11 млн тонн твердих відходів. Площі сміттєзвалищ займають 2600 гектарів земель. Вважається, що в містах на кожну людину припадає близько однієї тонни твердих відходів щороку.

Виробнича та побутова діяльність людини завжди призводить до утворення твердих відходів. Хоча газоподібні та рідкі відходи швидко розпадаються в природі, тверді відходи залишаються протягом десятків і сотень років. Наприклад, апельсинова та бананова шкірки розкладаються протягом півроку, а пластикові пакети або пляшки можуть лишитися незмінними протягом п'яти і більше років. Переробка та розкладання цих відходів може зайняти від кількох років для органічних матеріалів до сотень років для штучних матеріалів, таких як пластик та скло [1].

Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються в процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їхній власник повинен позбутися шляхом утилізації чи знищення [1].

Поводження з відходами – дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізацію, видалення, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення [1].

Збирання відходів – діяльність, пов'язана з вилученням, накопиченням і розміщенням відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах, включаючи сортування відходів з метою подальшої утилізації чи видалення [1].

Утилізація відходів (з лат. отримати користь) – використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів. Реутилізація фециклізація – отримання з використаної готової продукції шляхом її переробки нової продукції того ж чи близького їй типу (наприклад, паперу з макулатури, металу з металолому та ін.). Використання твердих побутових відходів як початкового продукту для іншого виробництва також є одним з видів реутилізації [1].

Відходи та сміття стали неодмінною складовою людської діяльності, породжуючи кризову ситуацію з їхньою утилізацією, яка стала глобальною проблемою. У багатьох країнах сміттєзвалища займають площі, що перевищують розміри мегаполісів. Деякі види відходів розпадаються протягом тисяч років, виштовхуючи токсичні речовини у середовище. Це має негативний вплив на природу та клімат загалом.

Як відомо, основна проблема переробки сміття – розділення його на фракції (папір, дерево, метал, пластик, органіка, гума, скло тощо). В Україні ця проблема залишається актуальною. Цивілізовані країни в цьому напрямі пішли далеко вперед. Зокрема, в Німеччині в будь-якому магазині зобов'язані приймати не тільки склотару, але й пластикову, а також металеву упаковку, частка переробки яких унаслідок цього різко зростає, а кількість відходів відповідно різко зменшується. В Італії на вулицях стоять баки й урни, які мають чотири секції: для скла, паперу, пластику та металу. Внаслідок переробки цих матеріалів отримують тисячі видів продукції: від будівельних матеріалів до велосипедів і електромобілів, майже всі деталі яких виготовлено з матеріалів вторинної переробки. У Швейцарії, наприклад, попередньо сортують 80% всього сміття [3].

Найважливішим правилом вважається: утилізація повинна знижувати небезпечність оброблених відходів для навколишнього середовища та здоров'я людини, а для неї мають використовуватися сучасні, екологічні технології. Для перевезення сміття має використовуватися спеціальний транспорт, де обов'язково дотримуються правила зберігання. Якщо відходи мають бактеріальну небезпеку, їх знищують без переробки. Оптимальні методи утилізації визначаються індивідуально для кожного типу відходів [2].

Основними етапами утилізації класично вважаються:

1. Збір та сортування. В багатьох країнах, для спрощення цього етапу, використовуються спеціальні контейнери для різних видів сміття, а для вивозу використовуються окремо виділені автомобілі.

2. Транспортування сміття до призначених полігонів. Проведення заходів по знешкодженню небезпечності кожного виду відходів. у випадку, якщо він загрожує екології та людям.

3. Збереження на полігоні під час очікування переробки, яка має проводитися з максимальною швидкістю, задля забезпечення місця для нового сміття.

4. Переробка, в результаті якої відходи знищуються, наносячи мінімально можливу шкоду планеті або переробляються на корисні матеріали, які можуть бути використані і надалі [2].

Обов'язковим етапом утилізації вважається етап отримання ліцензії, яка наголошує, що компанія має необхідний транспорт, обладнання та компетентних співробітників, які ознайомлені з усіма правилами переробки. Спосіб переробки та утилізації сміття залежить від складу та категорії, до якої належать відходи [4]:

1. Компостування: використовується під час обробки біологічних відходів, які мають змогу розкладатися під дією бактерій. Компостують

відходи паперу, гній, побутові харчові відходи, а також інші, які утворюються у результаті сільськогосподарської діяльності.

2. Спалювання: використовується для утилізації медичних, лакофарбових, нафтопродуктів тощо. Відбувається методом розпалювання спеціальних пічок, температура яких сягає 1200 градусів.

3. Захоронення на полігонах: спосіб, використання якого дозволено лише через неможливість переробки та утилізації іншим шляхом.

4. Переробка задля отримання вторсировини: цей метод дозволяє отримувати нові матеріали, які можуть стати у нагоді під час вторинного виробництва. До переробки належать лише пластикові, скляні, металеві. деякі види побутового сміття та оброблений асфальт [4].

Для вирішення проблем утилізації відходів людської діяльності необхідно прийняти комплексний підхід, який включатиме ряд заходів на різних рівнях. Спочатку, необхідно вдосконалити систему управління відходами, забезпечити ефективне збирання, сортування та переробку відходів. Далі, важливо вдосконалити технології переробки, спрямовані на максимальне зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище. Крім того, необхідно впроваджувати освітні та інформаційні кампанії, щоб підвищити свідомість громадян щодо проблеми відходів та поширити практику відповідального споживання та утилізації.

Список використаної літератури:

1. Загальні відомості про відходи. URL: https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/2019/1a_19_02_1_01.pdf. (дата звернення: 19.04.2024).

2. Відходи як джерело енергії. URL: https://pidru4niki.com/1209081056643/ekologiya/vidhodi_dzherelo_energiyi#743. (дата звернення: 19.04.2024).

3. Питання утилізації сміття і відходів стало глобальною проблемою. URL: <https://prozahid.com/pytannia-utylizatsii-smittia-i-vidkhodiv-stalo-hlobalnoiu-problemoiu/>. (дата звернення: 19.04.2024).

4. Утилізація відходів: що це таке і навіщо потрібно. URL: <https://cleanworld.in.ua/2023/03/02/ua-waste-disposal/>. (дата звернення 19.04.2024).

*Мітюкова Ю., здобувач вищої освіти, Антонюк К., доктор філософії,
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету*

ТЕСТУВАННЯ КОСМЕТИКИ НА ТВАРИНАХ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ

Майже 100 мільйонів тварин щороку страждають від наслідків випробувань. Найбільше – 65% гине під час випробувань фармацевтичних препаратів, 26% тварин гине під час наукових досліджень, 8% – під час випробувань косметики, 1% – під час випробувань майбутніх біологів, лікарів