

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

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

і ветеринарів. Ця цифра є значно заниженою через відсутність офіційних даних з багатьох країн [3].

Хто придумав тестування на тваринах, – достеменно невідомо. Тварини використовувалися протягом всієї історії біомедичних досліджень. Давньогрецькі вчені-лікарі Арістотель та Ерасистрат (IV століття до нашої ери) проводили досліди на живих тваринах. Так само грецький лікар Гален II століття до нашої ери проводив експерименти на тваринах, щоб покращити своє розуміння анатомії, фізіології, патології та фармакології. Вважається, що в XII столітті Ібн Зухр (Авензоар), арабський лікар з Іспанії, першим випробував ліки та різні хірургічні процедури на тваринах перед тим, як застосувати їх на людях. Такі експерименти зазвичай закінчувались смертю тварини. Незважаючи на жорстокість цих методів, випробування на тваринах тривалий час були справді необхідним елементом розвитку медицини та фармації: у 1937 році в США створили препарат під назвою «Еліксир сульфаніламід». Один з його компонентів був токсичним для людського організму, але головний фармацевт і хімік компанії цього не знав. Коли препарат потрапив на ринок, сталося масове отруєння, в результаті якого загинуло понад 100 людей. На той час тестування на тваринах не було обов'язковим, тому компанія-виробник еліксиру не проводила випробування на тваринах. Громадський резонанс, викликаний цим інцидентом, призвів до прийняття Федерального закону про харчові продукти, ліки та косметику від 1938 року. Цей закон вимагав проведення тестів на безпеку на тваринах перед тим, як ліки, продукти харчування, косметика і побутова хімія могли бути випущені на ринок [2].

Найвідомішими способами тестування є:

1. Тест Драйза. Мета тесту – визначити, як досліджувана речовина впливає на слизову оболонку ока. Кролики найчастіше використовуються як піддослідні тварини, оскільки вони виробляють менше сліз і їм потрібно більше часу, щоб змити досліджувану речовину. Щоб кролик не тер очі лапами, тварину знерухомлюють у спеціальній машині. На рогівку ока наносять краплю досліджуваної речовини (в тому числі побутової хімії) і залишають на 21 день для отримання результатів. Рогівка мутніє, і око часто гине. Незавжди уявити, що відчуває перелякана тварина, яку затискають у лещата. Але на пляшечці з'являється напис: «При попаданні в око промити водою» [5].

2. Парфумерні камери. Цей тест в основному використовується для тестування парфумерної та аерозольної продукції. Мишей, кроликів, котів і собак поміщають у скляну барокамеру, наповнену парами досліджуваної речовини. Токсичний газ поступово заповнює камеру і обпалює легені тварини. Більшість піддослідних помирає [5].

3. Тест на виявлення подразнення. У тестах на подразнення у піддослідної тварини знімають шматочок шкіри і втирають у неї досліджувану речовину, наприклад, пральний порошок. Під час усіх експериментів тваринам не дають знеболювальних і вони перебувають у свідомості. Тварин, які не помирають під час одного експерименту, використовують у наступному [5].

4. Тест LD50. Одним із найжорстокіших тестів є тест LD50. Під час тестування на смертельні дози певних речовин щурам або морським свинкам вводять великі дози косметичних або побутових хімікатів, і вчені фіксують кількість, при якій половина піддослідних помирає. Саме тому тест отримав назву «50% смертельної дози». Коли отрута починає циркулювати в організмі піддослідного, симптоми включають судому, кровотечу з очей і рота, діарею, здуття живота і ускладнене дихання. Так на етикетці з'являється напис: «Не вживати всередину» [5].

Саме тому активісти та захисники прав тварин по всьому світу намагаються вплинути на заборону тестування на тваринах. Адже результати тестування на тваринах застарілі та ненадійні, що робить їх жорстокими, негуманними і часто абсолютно не виправданими. Ось кілька таких прикладів:

- Аспірин зазнав невдачі в клінічних випробуваннях на тваринах, оскільки вбивав котів і викликав пошкодження мозку у собак, але виявився безпечним для людей;
- Парацетамол безпечний для людей, але отруйний для котів;
- Миш'як токсичний для людей, але не шкідливий для овець;
- Стрихнін, токсичний для людини, нешкідливий для морських свинок і мавп [1].

Проте, існують альтернативні методи тестування косметики, які можуть використовувати бренди, адже саме їх успішно використовують у країнах Євросоюзу, де діє заборона на тести на тваринах. Деякі з найпоширеніших альтернативних методів, які вже активно застосовуються виробниками, включають:

- Випробування «in vitro» з використанням моделей шкіри людини;
- Тестування з використанням білкових мембран;
- Комп'ютерне моделювання;
- Клінічні випробування на добровольцях та інші.

Серед веганів існують певні суперечки щодо прийнятності тестів на основі білкових мембран (з використанням курячих яєць), але ступінь шкоди від таких тестів набагато менший [5].

Незважаючи на тенденцію до захисту всіх живих істот, збереження довкілля та мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище, деякі бренди не відмовилися від знущань над братами нашими меншими і вирішили продовжувати використовувати їх для своїх експериментів. Відомі бренди, які тестують продукцію на тваринах: Benefit, Clinique, Estee Lauder, Makeup Forever, OPI, Victoria's Secret, Avon, Max Factor, Maybelline, Mary Kay, Loreal, Artdeco, Yves Rocher, Henkel und Schwarzkopf, Johnson Johnson. І це далеко не повний перелік брендів, а повний список компаній, які не проводять тестування на тваринах, можна знайти на офіційних сайтах PETA та CCF [5].

На превелике щастя, зараз на ринку стає дедалі менше косметики, яка проходить досліди на звірятах. Люди розуміють наслідки і добровільно відмовляються від неї. Однак у світі все ще існують бренди, які проводять такі тести, тому варто знати, як визначити, чи є продукт Cruelty-free, а саме [5]:

– Позначення на етикетках. Існує перелік офіційних позначень, які стверджують, що косметика не тестується на тваринах. Вони включають зображення кролика (в різних формах) або зображення рослини (вказує на те, що продукт не містить інгредієнтів тваринного походження). Іноді зустрічається простий напис: «no animal ingredients», «100% vegan» тощо.

– Список екологічно чистих компаній. Можна зайти на сайт PETA або CCF і ввести назву бренду. У списку буде вказано, чи проводить компанія тестування на тваринах.

– Компоненти. Важливо звертати увагу на складові. Повинні бути включені тільки рослинні інгредієнти. Це слід перевіряти.

Це найважливіші ознаки того, що косметичний продукт не тестували на тваринах, що допоможе пам'ятати про них і регулярно перевіряти всі продукти і як результат – дозволить повністю виключити «недружні» продукти зі свого щоденного використання [4].

Сьогодні в Україні достатньо легко знайти косметику, яка не тестується на тваринах. Продукти з етикеткою «кролик» можна знайти в будь-якому великому супермаркеті. Однак споживчий попит на таку продукцію відіграє іншу роль. Не всі здогадуються, як така косметика потрапляє до нас і як ми можемо переконатися, що вона не завдає шкоди. Компанії, які хочуть бути затребуваними і популярними, просто зобов'язані дотримуватися стандартів і відмовитися від тестування на тваринах. Ніколи не пізно стати на бік добра і навчитися поважати життя всіх живих істот.

Список використаної літератури:

1. 150 млн помирає щороку: як на тваринах тестують ліки та косметику. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2021/07/3/245322/> (дата звернення 5.05.2024р.)
2. Врятувати кролика Ральфа: що таке cruelty-free, як відбувається тестування на тваринах та як визначити етичну косметику? URL: <https://zaborona.com/vryatuvati-krolika-ralfa-scho-take-cruelty-free-yak-vidbuvayetsya-testuvannya-na-tvarinah/> (дата звернення 5.05.2024р.)
3. Знущення заради краси: як відбувається тестування косметики на тваринах. URL: <https://pravdatutnews.com/society/2021/09/22/8474-znushchannya-zarady-krasy-yak-vidbuvayetsya-testuvannya-kosmetyky> (дата звернення 5.05.2024р.)
4. Як відбувається тестування косметики на тваринах і що таке Cruelty – free? URL: <https://bloomnails.com.ua/ua/articles/testirovanie-kosmetiki-na-zhivotnih> (дата звернення 5.05.2024р.)
5. Cruelty-free. Що треба знати про косметику, яку не тестують на тваринах. URL: <https://www.village.com.ua/village/service-shopping/beauty/299797-cruelty-free-scho-treba-znati-pro-kosmetiku-yaku-ne-testuyut-na-tvarinah> (дата звернення 5.05.2024р.).