



Думай по-зеленому

Змінюй своє ставлення до сміття



502.174:37.017.4-057.8

Д82

Думай по-зеленому. Змінюй своє ставлення до сміття / уклад. : Я. В. Жерьобкіна, Ю. О. Кисельова ; за заг. ред. Т. О. Маринич. – Суми: Сумський державний університет, 2018. – 36 с.

У виданні розглянуто екологічні проблеми в Україні та світі, інноваційний закордонний та вітчизняний досвід поводження з відходами, практичні поради щодо сортування, переробки та утилізації сміття.

Брошура розрахована на школярів та студентів.



Брошуру виготовлено за підтримки
Гете-Інституту.



Ліцензія Creative Commons Із Зазначенням Авторства –
Поширення На Тих Самих Умовах 4.0 Міжнародна.

Зміст

Відходи та навколишній світ	4
Виклики сьогодення	4
Скільки сміття у світі?!.....	6
Проблема відходів в Україні	7
Світ «Нуль відходів»	8
Ієрархія управління відходами.....	10
Сортування	12
Небезпечні відходи	14
Утилізація.....	16
Повторне використання.....	20
Сміття як вид мистецтва.....	22
Поради як не бути марнотратними.....	24
Кращі практики поводження з відходами	26
Закордонний досвід	26
Українські інновації.....	29
Соціальні еко-проекти України.....	32
Список використаних джерел.....	35

Відходи та навколишній світ

Виклики сьогодення



Відходи – проблема, яка стосується всіх нас.

Одним із найважливіших принципів **стратегії сталого екологічного розвитку** є раціональне використання природних ресурсів і зменшення кількості відходів. Відходи створюють дуже серйозні проблеми як для довкілля, так і для самих людей, викликаючи забруднення та викиди **парникових газів**. У свою чергу це провокує **зміну клімату** та значні втрати природних ресурсів.

Накопичені відходи потребують вилучення з господарського обігу все більшої площі земель під **сміттєзвалища**. Найбільший полігон у світі розташований у **Сполучених Штатах Америки**, площа якого **2200 га**. Кожен день на нього вивозять **13 тис. тонн** побутового сміття.

Також відходи накопичуються у несанкціонованих місцях на узбережжях морів, а згодом потрапляють до океанів. Підводні течії збивають побутові відходи в сміттєві острови. Найбільший такий острів знаходиться в **Тихоокеанському басейні** та тягнеться від Каліфорнії до Гавайських островів на сотні кілометрів.

Сміттєвий острів складається на 90% з пластику, який не розкладається у воді та несе у собі небезпеку для всіх живих істот. З'їдаючи пластик або заплутуючись у ньому, щорічно гине майже **мільйон птахів** і **100 тисяч морських тварин!**

Зростає не тільки кількість, а й змінюється **морфологічний склад відходів**. Це пов'язано зі збільшенням обсягів високотехнологічної продукції. Відходи відтепер містять все більш складну суміш матеріалів, зокрема пластмаси, дорогоцінні метали та небезпечні матеріали.



Обсяги утворення сміття є різними в різних країнах. Скільки відходів утворюється у перерахунку на одну особу залежить від свідомого ставлення до сміття, рівня доходів громадян, економічного розвитку країни. Чим бідніша країна, тим менше відходів на одну особу у ній утворюється.

Проблема не тільки в накопиченні, а й у тому, що деякі держави не мають спеціальних заводів з переробки та утилізації сміття. У країнах ЄС проблема переробки сміття є пріоритетною: **контроль та фінансування** забезпечується **державою**, проводиться **інформаційна кампанія** щодо роздільного збору сміття серед громадян, налагоджено **інфраструктуру** з утилізації відходів.

Правильне поводження з відходами є ключовим елементом у забезпеченні ресурсозбереження та стійкому зростанні економік окремих країн і світу в цілому.

Скільки сміття у світі?!



За оцінками Світового банку на Землі щороку утворюється **2 млрд тонн** твердих побутових відходів, що становить в середньому **800 г** на людину на день. Тобто кожен представник «середнього класу» продукує щороку **вантажівку сміття**.

Це лише невелика частина загальної кількості відходів, що утворюються від таких видів діяльності, як промисловість, будівництво, водопостачання, виробництво енергії.

Швидке зростання чисельності населення та урбанізація призводять до збільшення щорічного виробництва відходів. Чисельність населення планети у 2017 році становила 7,5 млрд чоловік. Згідно з даними Світового банку у **2050 році** кількість населення становитиме 9,7 млрд, а **кількість відходів** зросте до **3,4 млрд тонн на рік**.

На початку ХХ ст. відомий фізик, лауреат Нобелівської премії Нільс Борн сказав: «Людство не загине в ядерному кошмарі, воно задихнеться у власних відходах».

Проблема відходів в Україні



17 млн тонн промислового та побутового сміття викидається щорічно.

Щороку українці в середньому продукують 11 млн тонн відходів, а кожен українець – 250-300 кг побутового сміття.



60% приватних будинків не мають доступу до централізованого вивозу сміття.

Утилізується лише до 6% побутових та до 30% промислових відходів.



Світ «Нуль відходів»



З початку нового тисячоліття в розвинених країнах світу набуває все більшого поширення ідея **«Zero Waste»** (з англ. – «Нуль відходів»).

«Zero waste» – це стиль життя, що закликає свідомо підходити до споживання та максимально зменшити кількість відходів.

Згідно з концепцією **«Нуль відходів»**, усі побутові відходи можна переробити і в різний спосіб вони будуть корисними у вигляді нових матеріалів, товарів або палива, не потрапляючи таким чином на сміттєзвалища.

Сьогодні жодна країна світу не досягла показника 100 % у переробці відходів, але показник 50% вже є реальністю в окремих регіонах Європи, США, Канади.

«Наш дім – це наше заповідне місце. Ми можемо змінити світ на краще через наші повсякденні рішення та вчинки. Ліпше майбутнє розпочинається з наших осель».

Беа Джонсон, засновниця міжнародного руху «Нуль відходів»



Долучаймося до ідеї
«Нуль відходів!»

Надаючи перевагу товарам довготривалого користування, ми не лише **економимо власні гроші**, але й сприяємо **збереженню довкілля** та допомагаємо досягти мети, що зветься «Zero waste».

Концепція «Zero waste» допомагає людям зберегти якість води, ґрунту, повітря, позитивно впливає на проблеми змін клімату. Рациональне використання речей та продуктів зменшує об'єм сміття, а довкілля зберігається чистим.

Не менш важливо привчити себе не створювати зайві відходи, тобто – не купувати сміття. Відмовляючись від зайвого пакування, кожен із нас в десятки разів зменшує кількість поліетиленових пакетів, які стали справжнім лихом на нашій землі.

У світі «Нуль відходів» є п'ять загальних золотих правил – «5R»:

- **REFUSE**, або **ВІДМОВЛЯЙСЯ** від зайвого.
- **REDUCE**, або **СКОРОЧУЙ** те, що споживаєш.
- **REUSE**, або **ПОВТОРНО ВИКОРИСТОВУЙ** те, що маєш.
- **RECYCLE**, або **ВІДПРАВЛЯЙ НА ПЕРЕРОБКУ**.
- **ROT**, або **КОМПОСТУЙ**



Ієрархія управління відходами



Для ефективного управління відходами як на національному, так і на регіональному рівнях має бути розроблена ефективна **система управління відходами**, а саме збирання, транспортування, відновлення та захоронення відходів, включаючи контроль над цими операціями.

Відходи – речовини, матеріали та предмети, що утворюються в процесі виробництва чи споживання, або у зв'язку із втратою своїх споживчих якостей.

Країнами ЄС розроблено міжнародну ієрархію управління відходами :

- попередження, мінімізація утворення обсягів відходів та ступеня їх небезпеки;
- повторне використання;
- вторинна переробка або відновлення відходів;
- компостування;
- захоронення без отримання енергії;
- захоронення з отриманням енергії.

Ієрархія управління відходами базується на пріоритеті запобігання утворенню відходів, тобто найбільші зусилля повинні бути направлені на зменшення обсягів утворення відходів та зниження ступеня їх небезпеки. І лише ті відходи, які не можна більше використовувати, слід захоронювати на полігонах або спалювати на спеціальних установках.

Сміттєзвалища в Україні

Україна входить до числа країн із найбільш високими абсолютними обсягами утворення та накопичення відходів. Майже все сміття в Україні захоронюється на звалищах, загальна площа яких становить **7%** від **території країни**.

Обсяги сміття на території України



6,5 тис.
санкціонованих
полігонів

=



12 тис. м²
еквівалент
площі Кіпру



35 тис.
стихійних
смiттєзвалищ

=



30 тис. м²
еквівалент
площі Бельгії

Наслідки

стихійних смiттєзвалищ

- Забруднення великих земельних площ
- Утворення надлишкового метану
- Глобальне потепління
- Забруднення підземних вод
- Знищення флори і фауни
- Створення вибухонебезпечних умов
- Розмноження хвороботворних бактерій

Грибовицьке смiттєзвалище вважається найбільшим в Україні. Висота смiттєвих піків сягає 65 м. Полігон займає величезну територію поблизу Львова.

У 2016 році на смiттєзвалищі сталася пожежа, внаслідок якої зійшла "лавина" смiття, що забрала життя кількох пожежників.

Сортування сміття



В епоху новітніх технологій змінюється ставлення до поняття сміття.

Роздільний збір та **повторна переробка** відходів допомагають економити природні ресурси, зменшують шкідливий вплив на довкілля та кількість відходів, що надходять на сміттєзвалища.

Дехто не знає, з чого почати, а дехто просто не розуміє важливість сортування сміття!

Згідно із **Законом України «Про відходи»** українці зобов'язані сортувати сміття з **1 січня 2018 року**.

Звичайно, питання сортування і утилізації сміття треба вирішувати на законодавчому та місцевому рівні. Однак, скільки б держава про це не дбала, останнє слово за культурою та самоусвідомленням самої людини.

«Дуже часто ми спостерігаємо, як приїжджає сміттєвоз і забирає вміст контейнерів для сортованого і несортованого сміття разом та, мабуть, везе на звалище. Це демотивує».

Євгенія Аратовська, засновниця ГО «Україна без сміття»

Як правильно сортувати сміття?!

СКЛО

ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

пляшки з-під напоїв,
бляшанки, бите скло

НЕ ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

жаро- та ударостійке скло,
кришталі, дзеркала,
кераміку

МЕТАЛ

ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

алюмінієві та консервні бляшанки,
чисту фольгу, металеві частини
побутових пристроїв, аерозольні
балончики

НЕ ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

фольгу із залишками їжі,
небезпечні відходи, металеві
банки з-під фарб

ПАПІР

ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

газети, журнали, зошити, офісний
папір, картон, рекламні листівки

НЕ ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

одноразовий посуд,
наклейки, чеки,
шпалери, пергамент

ПЛАСТИК

ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

упаковки Тетра Пак, ПЕТ пляшки;
марковані упаковки з трикутником

 1, 2, 4, 5, 6

НЕ ПРИЙМАЮТЬ НА ПЕРЕРОБКУ:

продукцію без маркування
або з трикутником

 3, 7

Небезпечні відходи



Небезпечні відходи – відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють значну небезпеку для навколишнього середовища і здоров'я людини та потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.

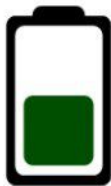
До **небезпечних відходів** відносять: залишки масел та масляні фільтри; рештки клею, фарби, лаку та розчинників; медичні препарати; хімікати та пестициди; ртутні термометри та інші відходи, що містять ртуть; батарейки, акумулятори.

Такі відходи не можна викидати у звичайне сміттєве відро та вуличні контейнери. Їх треба збирати та відносити до пунктів збору небезпечних відходів.

Загроза довкіллю від небезпечних відходів



400 л забрудненої
води



1 батарейка
у смітнику



20 м² зараженої
землі

На сьогодні в Україні накопичилося майже **1,6 млрд тонн** небезпечних відходів. Щороку зі сміттям у землю потрапляє близько **260 тонн** сполук марганцю, півтонни ртуті і чверть тонни кадмію. Найбільша кількість отруйних речовин міститься у звичайних батарейках та акумуляторах. Якщо трапляється загорання небезпечних відходів на смітниках, то їх шкода для здоров'я людини збільшується в десятки разів.

Ступінь шкідливості за 5-ти бальною шкалою



У кожному місті України є пункти збору відпрацьованих батарейок та акумуляторів, які приймаються безкоштовно, згодом відправляються на переробку та утилізацію за кордон.

Утилізація

Утилізація відходів є важливим елементом у загальному ланцюзі доцільного використання відходів або залишків виробництва для отримання корисної продукції.

Нові технології утилізації відходів, у тому числі сучасні системи поділу, сміттєспалювальні заводи і санітарні полігони захоронення, все більш широко впроваджуються в життя.

Способи утилізації відходів

Компостування —
метод виробництва
добрив з
органічних решток

Складування —
пошарове
розміщення відходів
та їх ізоляція інертними
матеріалами

Спалювання —
процес
термічного
оброблення
відходів

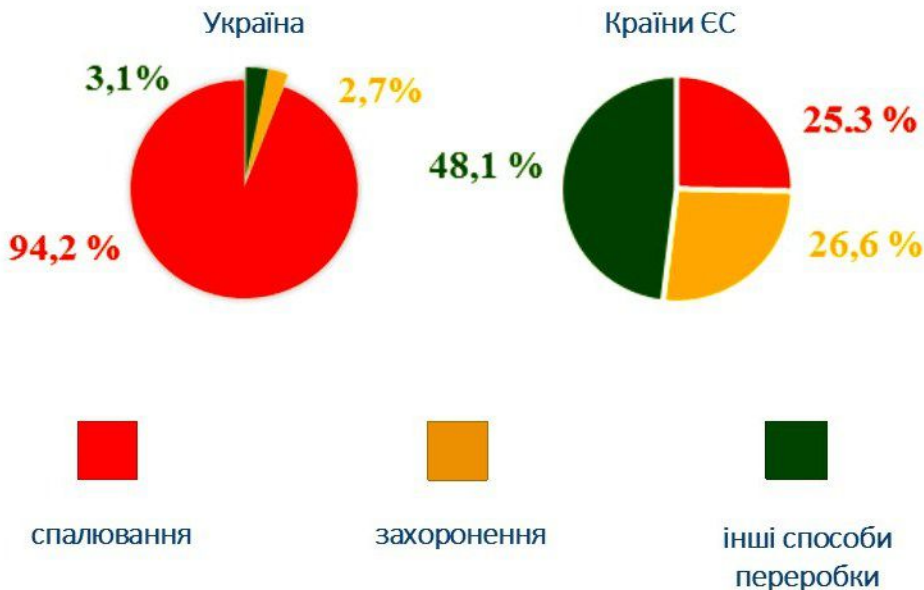
Захоронення —
ізолювання промислових
і побутових відходів
шляхом їх розміщення
у спеціально відведених
місцях

Переробка —
повторне
використання або
повернення в обіг
відходів виробництва
чи сміття

Утилізація відходів в Україні та країнах ЄС

Україна входить до числа країн із найбільш високими обсягами утворення та накопичення відходів. Розвиток системи поводження з відходами знаходиться у незадовільному стані. Практично у кожному місті існує своє звалище, на якому здійснюють захоронення відходів без попереднього сортування або переробки.

Країни ЄС постійно шукають нові шляхи поводження із твердими побутовими відходами та виробляють спільну політику щодо цього. Поширений метод простого захоронення відходів у країнах активного споживання не вирішує цю проблему та не є економічно доцільним.



Біовідходи



В Україні більшість органічних відходів потрапляють на сміттєзвалища. Обсяг утворення **біовідходів** становить близько **40 %** від загального об'єму побутових відходів (**92%**).

До органічних відходів належать такі, що зазнають **біологічного розкладу**. Це харчові відходи, залишки овочів та фруктів, опале листя, садово-паркові відходи.

У результаті біологічної переробки цих відходів можна отримати цінні ресурси – **компост** та **біогаз**.

У процесі **компостування** органічні залишки розкладаються, а поживні речовини повертаються в ґрунт. Зважаючи, що **третина** домашнього сміття – це **органіка**, компостування відіграє значну роль у скороченні кількості продукovanого сміття.

«Компола» – державний екологічний проект із компостування відходів шкільних їдалень. 200 українських шкіл отримали кошти на встановлення сучасних компостерів на своїх подвір'ях. Проект був започаткований у 2016 році київськими школярами Нікітою Шульгою та Софією-Христиною Борисюк. Дана ініціатива направлена на підвищення рівня екологічної свідомості та залучення молоді до практичних навичок сталого розвитку та споживання.

Відновлення енергії

Будь-яке сміттєзвалище можна перетворити на джерело ресурсів. У надрах полігонів твердих побутових відходів утворюється **звалищний газ**, який ще називають **біогазом**.

Багатометрові нагромадження сміття створюють ідеальні умови для розвитку метан-продукуючих бактерій. Саме в таких умовах, без доступу кисню і світла, анаеробні бактерії розкладають органічні рештки, утворюючи метан і тепло.

У сучасному світі біогаз відіграє одну з ключових ролей у галузі **відновлюваної енергетики**.

Звалищний газ активно використовують для виробництва **електро- і теплоенергії**. Очищений біогаз використовують також як **паливо** для транспортних засобів.



Важливо, що виробництво біогазу позитивно впливає на навколишнє середовище, дозволяючи скорочувати шкідливі викиди, зокрема, метан.

Повторне використання



Найперспективнішим шляхом подолання негативного впливу відходів на довкілля є перехід від полігонного захоронення до **промислової переробки**.

Використання вторинної сировини, зокрема побутових відходів, дозволяє виготовити безліч продукції: паперові вироби, склотару, різні металеві та пластикові продукти.

Використання вторинної сировини знижує витрати енергії. Наприклад, для виробництва **паперу з макулатури** потрібно **вдвічі менше енергії**, ніж для виробництва аналогічної кількості паперу з деревини.

Вторинна сировина, особливо штучні матеріали, може використовуватися як паливо, запаси якого в природі обмежені.

Розвиток **роздільного збору** та **переробки відходів** є невід'ємною частиною підвищення ефективності використання природних ресурсів і переходу до сталोї економіки.

Всього 25 перероблених пластикових пляшок достатньо, щоб пошити піджак для дорослої людини.

Вторинне використання сировини



скляні вироби
(пляшки, банки,
скляний посуд)



меблі, канцелярське
приладдя, предмети
побуту



металеві конструкції,
опалювальні прилади



картон, тканини,
газетний та
друкарський папір



альтернативне
органічне паливо,
добриво, корм для
тварин

Сміття як вид мистецтва

Нині набуває популярності екологічний підхід до життя в усіх його проявах. Європейські супермаркети відмовляються від пластикових пакетів, замінюючи їх паперовими і тканинними сумками, а на світову автомобільну промисловість швидкими темпами насувається ера електрокарів.

Навіть захоплення теж стають все більш екологічними. Стрімко входить у наше життя **апсайклінг** – процес перетворення старих, непотрібних речей у щось якісно нове за рахунок ідей та ресурсів автора.



Бернард Пратц – художник із Франції, працює у напрямку сучасного мистецтва. У своїх роботах автор використовує сміття, старий посуд, іграшки, в принципі, все, що трапляється під руку.

Сучасні митці проблему утилізації відходів вирішують у стилі **треш-арт**.

Тім Нобл і Сью Вебстер – відомі британські художники – об'єднали треш-арт та мистецтво тіней. Вони створюють тіньові автопортрети, пропускаючи світло крізь купу мотлоху.



Українська дизайнерка **Яся Хоменко** створила фешн-бренд, відомий апсайклінг – **RCRKhome**. Вона одна із перших почала працювати з апсайклінгом в Україні і довела, що з цією технікою можна створювати незвичайні дизайнерські речі. Вона переробляє старі сорочки, додаючи на них принти-ілюстрації та шукає межу між модою і чистим мистецтвом.



У бельгійському місті Брюгге дизайнери бюро **Studio KCA** побудували величезного **кита зі сміття**, яке знайшли у **Тихому океані**.

"Нам здалося правильним показати масштаб проблеми за допомогою найбільшого водного ссавця. Крім того, нам вдалося витягнути понад **5 тонн пластика з океану** за дуже короткий проміжок часу", – розповідають автори проекту.

Поради як не бути марнотратними

Будьте мудрим споживачем. Купуйте лише необхідні речі: відмовтеся від спонтанних придбань, готуйте список необхідних покупок перед тим, як йти до магазину.

Не купуйте сміття. Віддавайте перевагу товарам без зайвої упаковки.

Відмовтеся від одноразових пластикових пакетів.

Придбайте багаторазову екосумку, яка допоможе заощадити та позбавить необхідності щоразу купувати новий пластиковий пакет.

Купуйте продукти на вагу. Йдучи до магазину, беріть із собою скляну банку або пластиковий бокс. Так можна купувати крупу, м'ясо, рибу, цукор, спеції, сухофрукти, готові страви. Вдома зберігайте їх у декоративних скляних банках із кришками, що закручуються.

Шукайте замітники. Замість одноразових товарів обирайте ті, що мають довший термін придатності. Термочашка для кави або чаю, металеві трубочки замість пластикових, контейнер для ланча – маст хев для сучасної людини. Замість одноразових бритв та зубних щіток можна відшукати багаторазові аналоги.

Компостуйте. У домогосподарстві компостування створює ідеальні умови, прискорює процес розкладання відходів з кухні та природного сміття з двору (скошена трава, опале листя), рятує їх від сміттєзвалищ.



Економте ресурси. Вимикайте воду, коли чистите зуби – за 3 хвилини витікає 20 літрів.

Для економії електроенергії використовуйте енергозберігаючі лампи, на ніч вимикайте усі електроприлади, уникайте застосування режиму очікування на них.

Використовуйте електронні носії інформації замість паперових, двосторонній друк, вживаний папір для чернеток; за можливості зменшуйте шрифт текстів документів; купуйте до ванної кімнати рушники з тканини замість паперових.

Обирайте натуральну косметику. Така косметика не містить штучних добавок і продуктів нафтохімії.

Віддавайте перевагу екологічним миючим засобам.

Звичайні миючі засоби містять фосфати, які, потрапляючи у водойми, сприяють бурхливому «озелененню» води. Також фосфати не проходять через фільтри і можуть знову потрапляти до нашого будинку через систему центрального водопостачання.

Відмовтесь від сміття перед приходом додому. Не беріть чеки у банкоматах і тестери у косметичних магазинах. Замість пакувального паперу й скотчу використовуйте для оформлення подарунків натуральні продукти – крафтовий папір, перероблювані мотузочки.

Будьте винахідливі. Не поспішайте викидати або купувати що-небудь нове. Будьте креативні та подаруйте старій речі нове життя.



Кращі практики поводження з відходами

Закордонний досвід

В Індії для будівництва доріг використовують пластикову сировину (поліетиленові пакети, обгортки від солодощів, упаковки від печива).

У країні за даною технологією побудовано тисячі км доріг.



У Бельгії введено особливу інновацію – Ecolizer. Вона дозволяє оцінювати виробничі чи споживчі ідеї на самому початку.

Наприклад, купуючи собі електроплиту, ви можете поррахувати її вплив на екологію і порівняти з іншими товарами.



Швеція є одним зі світових лідерів, що використовують сучасну технологію «енергія-зі-сміття» (waste-to-energy).


Майже 2,5 млн тонн сміття щороку спалюється для вироблення електрики або тепла.



Велика Британія є одним зі світових лідерів у технології переробки харчових відходів.

Для цього застосовується так зване «анаеробне розщеплення» – використання бактерій для переробки харчових відходів і отримання біогазу та біодобрива.






Усі смітєві полігони Сінгапуру були закриті в 1999 році і замінені єдиним полігоном Семакау. Це острів розміром 350 га, повністю утворений із побутових та промислових відходів. Острів засаджений деревами та швидше схожий на парк. У Семакау так чисто, що місцеві жителі приїжджають туди купатися і ловити рибу.



Місто Сонґдо (Південна Корея) – один із найяскравіших прикладів «смарт-міста» – чи навіть «міста майбутнього».

Замість сміттезбиральних машин в місті за відходи відповідає підземна система. Спеціальна пневматична каналізація забирає сміття безпосередньо з квартир до сортувальних механізмів.



В Австрії активно застосовують біотехнологію, що дозволяє розщеплювати пластик.

Для цього використовується особливий грибовий фермент, який здатен розщеплювати полімери на прості мономерні елементи. Так забезпечується "колообіг пластику": залишки одного продукту використовуються для створення іншого.



Українські інновації



Сумський науковець **Дмитро Бідюк** та команда студентів Сумського національного аграрного університету винайшли **екологічний одноразовий посуд** та власний аналог поліетилену, з якого згодом можна буде виготовляти екопакети. Проект **FoodBIOPack** має на меті замінити пластикові пакувальні матеріали та тару біорозкладними прототипами.

Винахід українця здобув перше місце на міжнародному конкурсі **University Startup World Cup** у Данії та отримав грантову підтримку на реалізацію проекту.

Професор Київського інституту хімії високомолекулярних сполук **Олександр Файнлейб** запатентував власну технологію виробництва міцного **асфальту з переробленої гуми і пластикових відходів**.

«Завдяки цій технології можна розв'язати одразу дві проблеми: утилізації відходів і якості дорожнього покриття. Відходи можна використовувати для поліпшення доріг», – говорить професор.





Українська компанія **Ochis** створила **органічні окуляри** під назвою **Ochis coffee**. Їх оправа виготовлена зі вторинної сировини кави та льону, тому розкладається **в 100 разів швидше**, ніж пластик.

«Кавові окуляри – це цілковито новий та екологічний синтез натуральних матеріалів, які повністю розкладаються у воді або землі, якщо раптом ваші окуляри загубляться», – зазначає засновник Ochis Максим Гавриленко.

Компанія **Effa** запропонувала новий продукт – **екологічну зубну щітку** з переробленого паперу. Винахід увійшов до п'ятірки кращих стартапів на **міжнародному конкурсі Clim@** в Німеччині.

Екощітка вкрита тонким шаром ламінації на основі органічного пластика, що захищає її від передчасного розмокання. Навіть якщо щітку просто викинути, вона стане корисним добривом для ґрунту.



Науковці Національної академії наук зареєстрували **гібрид кукурудзи Ростоk** з високим вмістом крохмалю (73,8%) – для виробництва **біоетанолу** – рідкого спиртового палива із сільськогосподарських культур.

Завдяки додаванню етанолу до пальної суміші підвищується ККД двигуна та знижується кількість викидів вуглеводню в навколишнє середовище.



Українські вчені розробили унікальну технологію виробництва екологічно **чистого мазуту з біомулових осадів стічних вод**. Дана технологія дозволить припинити забруднення довкілля та відчуження нових територій.

Таке паливо буде не тільки екологічним, а й значно дешевшим порівняно з існуючими на ринку аналогами.

Соціальні еко-проекти України



ЗЕЛЕНА КОРОБКА

<http://greenbox.net.ua/>

«Зелений Птах» – екокомпанія, що спеціалізується на зборі та переробці паперових відходів і виготовленні екологічної продукції.

Цілі проекту:

- переробка та реалізація паперових та картонних виробів, зокрема паперових стаканчиків;
- сервісні послуги з організації та популяризації роздільного збору сміття



<http://zeleniyptah.com.ua/>

Зелений Птах та ГО «Дивовижні» презентували Дивовижний блокнот. На виробництво паперу для одного продукту витрачено 482 використані паперові склянки. Цей блокнот для тих, хто хоче, щоб його думки навічно залишились для нащадків, адже записи не стираються.



OZERO – перший в Україні магазин еко-товарів в стилі «Нуль відходів».

Мета OZERO – не створювати сміття, а використовувати тільки поновлювані матеріали, які підлягають переробці.

Проект закликає людей відмовитися від непотрібних продуктів, і навчитися шукати альтернативу.

<https://www.facebook.com/OzeroUA/>

«Україна без сміття» – громадська спільнота, що популяризує роздільний збір сміття в Києві та Україні загалом.

Мета проекту – створення мобільних пунктів прийому вторинної сировини у Києві; прийом та вивіз роздільно зібраних відходів для подальшої переробки; організація освітніх проектів серед школярів та студентів.



**УКРАЇНА
БЕЗ СМІТТЯ
NO WASTE
UKRAINE**

<http://nowaste.com.ua/>

ГО «Україна без сміття» спільно з популярною українською групою *Onuka* створили шокуючий соціальний кліп на пісню «Strum». Цим кліпом розпочато екологічну ініціативу *ECOSTRUM* в Україні, мета якої – привернути увагу громадськості до екологічних проблем, пов'язаних із відсутністю культури сортування побутових відходів.



"Екологічні інвестиції" – компанія, що надає екологічні послуги зі збору, транспортування, сортування і зберігання вторинної сировини та небезпечних відходів (термометри, ртутні лампи, прострочені ліки, батарейки, зламана оргтехніка тощо) для їх подальшої утилізації. Збирають відходи за гроші, адже деякі небезпечні предмети потребують відправки за кордон для переробки.

<https://ekoinvest.com.ua/uk/>

«Батарейки, здавайтеся!» – громадська організація, що координує діяльність **1500 пунктів збору** батарейок в усіх областях України.

Мета проєкту – інформаційна робота серед населення та забезпечення державної підтримки з питань переробки батарейок в Україні.



<http://batareiky.in.ua/>

2018 року в кінотеатрах України стартував показ унікальної пригодницької стрічки українського режисера Максима Ксьонди «Бобот та енергія Всесвіту». У кожній сцені, де є технічні пристрої, а також в кадрах, де головний герой летить в космічному кораблі прибульців – використані батарейки від «Батарейки, здавайтеся!»

Список використаних джерел

1. Eurostat. Environmental statistics.
URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/overview>
2. Solid Waste Management.
URL: <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>.
3. Без сміття: як у світі живуть без відходів.
URL: <https://www.volynnews.com/news/society/bez-smittia-ia-k-u-sviti-zhyvut-bez-vidkhodiv/>
4. Економічна статистика / Економічна діяльність / Навколишнє середовище.
URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Життя без відходів: «Єдиний сміттевий кошик у моєму домі — на робочому столі комп'ютера».
URL: <https://hromadske.ua/posts/ruh-zero-waste-beya-dzhonson>
6. Мистецтво переробки сміття
URL: <http://fashion-look.com.ua/art-creative/culture-art/mistectvo-pererobki-smittya/>
7. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року.
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
8. Розробки українських вчених.
URL: <https://ecotown.com.ua/news/enerhorynok/rozrobky-ukrayinskykh-vchenykh/>
9. Система управління відходами.
URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

100%

RECYCLED

#GreenLibrary

