

Сучасне керування
відходами відповідно
до принципів
циркулярної
економіки

2021

Посібник курсу ZWA deep level

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



based on a decision of the German Bundestag

Упорядниці:
Анна Прокаєва

Редактор:
Юрій Уманський

Літературне редагування:
Тетяна Требушкова

Дизайн та верстка:
Костянтин Зубченко

Документ створено в межах ініціативи «Впровадження європейських практик в управлінні ТПВ», що виконує ГО «Український центр європейської політики» у партнерстві з ГО «Центр громадських та медійних ініціатив» в рамках Глобального проєкту «Підтримка ініціативи з експорту технологій захисту довкілля», що впроваджується німецькою федеральною компанією Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH на замовлення Уряду Німеччини.

Інформація та точки зору, висловлені в документі, належать лише авторам та не обов'язково відповідають точці зору Уряду Німеччини, німецької федеральної компанії Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Усі частини роботи захищені авторським правом.



Сучасне керування
відходами відповідно
до принципів
циркулярної
економіки

ЗМІСТ

Матеріали до лекцій

Від лінійної до циркулярної економіки.	6
Ієрархія у сфері відходів.	11
Регіональні та місцеві плани управління відходами. Міжмуніципальне співробітництво . .	15
Нормативно-правове підґрунтя системи поводження з твердими побутовими відходами на місцевому рівні	18
Технічні та економічні аспекти поводження з відходами в територіальних громадах	20
Робота з компанією, що пропонує технології / технологічні рішення.	25
На що треба звертати увагу	25
Поводження з побутовими відходами. Категорії утворювачів відходів. Тарифоутворення . .	28
Морфологічний склад побутових відходів: що це і для чого потрібно	33
Керування небезпечними відходами у громадах	35
Керування органічними відходами і роздільне збирання	39
Розширена відповідальність виробника — фінансовий та організаційний інструмент для керування відходами	42
Облаштування полігонів для твердих побутових відходів відповідно до вимог екологічних норм Європейського Союзу	46
Розроблення місцевих планів управління відходами	52
Проектний менеджмент: від початку і до успіху	54
Комунікаційна складова: як заохотити громаду до сучасного поводження з відходами	58

Кейси

Як організувати окреме збирання біовідходів та їхнє компостування	60
Досвід станції компостування харчових та садових відходів у м. Львів	64
Фінський досвід керування органічними відходами	72
Практика компостування органічних відходів на Полтавщині	75
Кращі практики компостування у країнах ЄС	76
Історія Мілана. Успішний збір харчових відходів для понад 1,4 мільйона жителів	78
Поводження з небезпечними відходами. Практика ДП «Боднарівка».	80
Як громаді організувати збір небезпечних побутових відходів. Досвід Полтавщини	82
Організація роздільного збирання відходів у сільській місцевості	85
Практика роздільного збирання відходів / сортування у полтавських громадах	88
Витрати на поводження з відходами.	89
Досвід керування відходами екохабу за принципами zero waste	92
Кейси zero waste м. Львів	94
Як зацікавити громаду зменшувати відходи	99
Ієрархія у сфері відходів та запобігання появі відходів. Практичні вказівки	101
Zero waste та нові бізнес-моделі на зменшення кількості відходів	106
Recircle та Zero Cup: історія депозитної тари для закладів харчування	108
Recircle та Zero Cup: історія депозитної тари для закладів харчування	109
Кращі бізнес-практики zero waste у ЄС	110
Як шкідливі хімічні речовини у харчовому пакуванні заважають циркулярній економіці . .	113

Дорожні карти створені в рамках курсу ZWA Deep level

Підготовки (розроблення) місцевого плану управління відходами Новоселівської територіальної громади на період до 2024 року	118
Підготовки Субрегіонального плану управління відходами (ТПВ) на території громад Пирятинського субкластеру	124
Підготовки (розроблення) місцевого плану управління відходами Полтавської міської територіальної громади	130
Дорожні карти місцевого плану поводження з відходами	136

Передмова

Перед Вами посібник, створений за теоретичними і практичними матеріалами навчального курсу Zero Waste Academy deep level, основна мета якого полягає в тому, щоб надати максимально повну інформацію про сучасне керування відходами на рівні громади. Ми намагалися створити максимально просте та компактне керівництво, яке Ви можете швидко прочитати та, якщо зацікавить, перейти за QR-кодом і дізнатися більше інформації за темою. Ця книжка містить приклади та досвід, якими можна скористатися. Також ми долучили рекомендації зі створення та реалізації проєктів та поради з організації інформаційних кампаній, залучення громади у процес керування відходами. Наприкінці видання Ви знайдете дорожні карти місцевого плану управління відходами, підготовлені випускниками Академії.

Сподіваємось, що інформація у посібнику надихне Вас на нові кроки у реалізації стратегії запобігання появи відходів та керування ними у Вашій громаді!

Анна Прокаєва,
координаторка Zero Waste Academy deep level

ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: Юлія Маковецька, к.е.н., старша наукова співробітниця, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

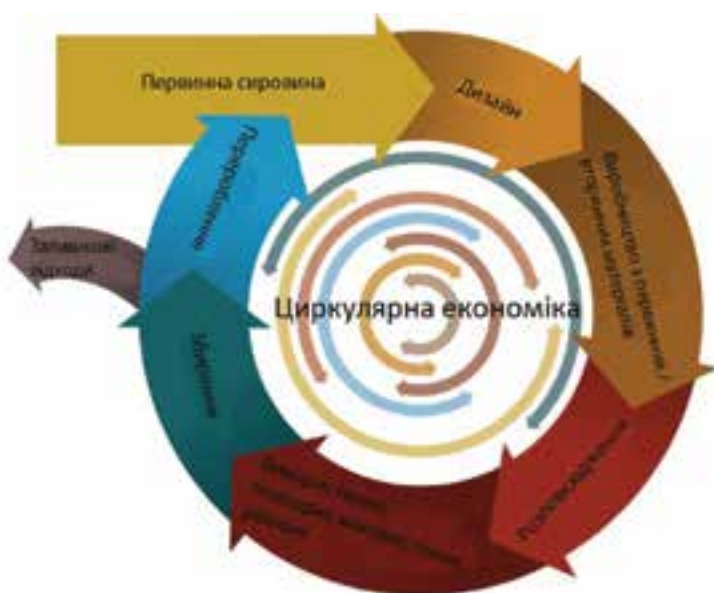


Рис. 1. Циркулярна модель економіки [1]

Сьогодні людство споживає більше ресурсів, ніж може виробити планета. За даними дослідників з Global Footprint Network, кожного року настає той день, з якого Земля вже не в змозі відновити спожите людиною. У 1970 р. цей день вперше настав раніше строку — 29 грудня, а у 2021 р. — це вже 29 липня.

Власне тому найважливішим завданням у зв'язку з виснаженням природних ресурсів та масштабним забрудненням навколишнього середовища є досягнення балансу між економічним зростанням і екологічною стійкістю, що, власне, і досягається завдяки переходу країн на засади **циркулярної економіки**.

У **лінійній моделі** економіки ресурси видобуваються, переробляються на продукцію, після використання якої утворюються відходи, що не мають подальшого застосування (take-make-dispose). В результаті людство стикається з безліччю проблем: низька ефективність використання ресурсів, залежність економіки від первинних ресурсів, утворення значного обсягу відходів, екологічна та соціальна напруженість тощо.

Циркулярна економіка (або економіка замкненого циклу) фокусується на відновленні ресурсів, рециклінгу відходів і використанні відновлюваних джерел енергії (рис. 1).

¹ Усі матеріали надруковано в авторській редакції. За достовірність викладених фактів, цитат, економіко-статистичних та інших даних відповідальність несе автор.

ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: Юлія Маковецька, к.е.н., старша наукова співробітниця, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

При цьому кінцевою метою є «замикання циклу» (closing the loop, або ще називають «закриття петлі») — тобто якомога більший потік ресурсів спрямувати у новий ресурсний цикл і зменшити залишкові відходи до мінімуму, а в ідеалі звести їх до нуля — zero waste.

Для того, щоб зрозуміти, як це працює, подивіться:



Усе більше країн усвідомлюють важливість переходу від традиційної лінійної економіки до циркулярної. Зокрема, Європейським Союзом було ухвалено низку важливих стратегічних і практичних документів для реалізації ідей циркулярної економіки: Сьома Програма дій ЄС з охорони навколишнього середовища до 2020 р. «Жити добре у межах можливостей нашої планети» (2012 р.), Повідомлення Комісії «На шляху до циркулярної економіки: програма «нуль відходів» для Європи» (2014 р.), «Закриття циклу — План дій ЄС для циркулярної економіки» (2015 р.), «Новий план дій із кругової економіки. Для чистішої та конкурентоспроможнішої Європи» (2020 р.), а також запроваджено комплекс заходів (Circular Economy Package), спрямованих на реалізацію Плану дій для циркулярної економіки тощо.

У 2010 р. з метою прискорити перехід на засади циркулярної економіки був створений Фонд Еллен МакАртур, яким проведено багато досліджень, розроблено низку рекомендацій для органів влади та бізнесу.

У цілому в циркулярній економіці керування зосереджено на таких ключових складових:

- дизайн продукту;
- виробничі процеси;
- керування відходами;
- від відходів до ресурсів.

Наразі все частіше підхід 3-R змінюється на користь 10-R саме в рамках переходу на засади циркулярної економіки (рис. 2).

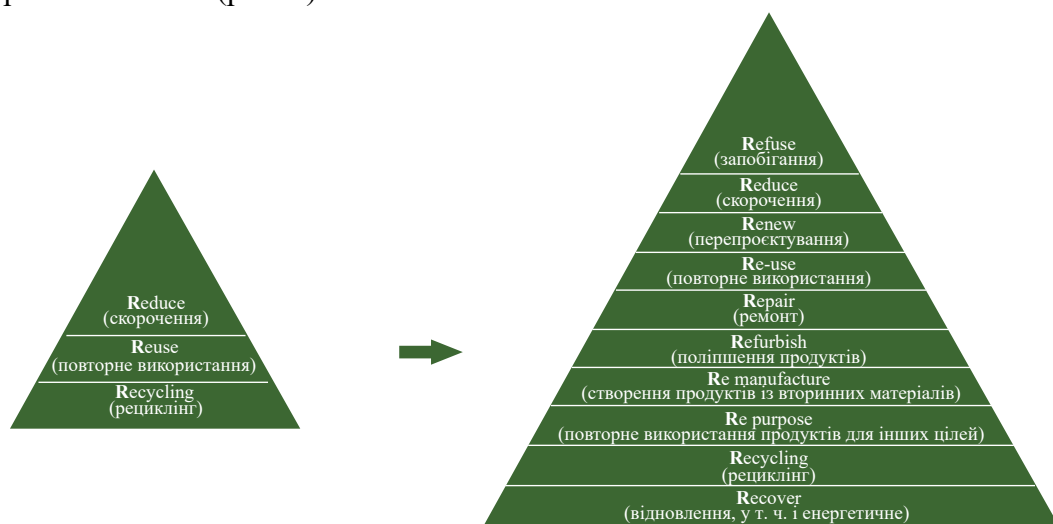


Рис. 2. Перехід від принципів 3-R до 10-R
(детальніше можна ознайомитися за QR-кодом [2])

ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: Юлія Маковецька, к.е.н., старша наукова співробітниця, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

Запровадження зазначених підходів наразі відбувається у багатьох країнах не лише Європи. Цікавий досвід територіальних громад міст представлено в книзі «Практичні приклади запровадження циркулярної економіки під керівництвом муніципалітету» [3].

Амстердам, Нідерланди

Дорожня карта та проєкти щодо циркулярної економіки

Амстердам поставив амбіційну мету — бути світовим лідером у переході до циркулярної економіки. Місто прагне довести, що циркулярна економіка є реалістичною та вигідною концепцією. Амстердам очолює робочу групу з питань циркулярної економіки європейських міст.

У 2015 р місто замовило перше у світі т. зв. сканування циркулярної економіки вмісті:

- огляд ключових матеріальних потоків;
- потенційні економічні та екологічні вигоди від використання цих матеріалів у більш цінних цілях;
- створення робочих місць та ВВП;
- зниження викидів парникових газів;
- утилізація відходів.

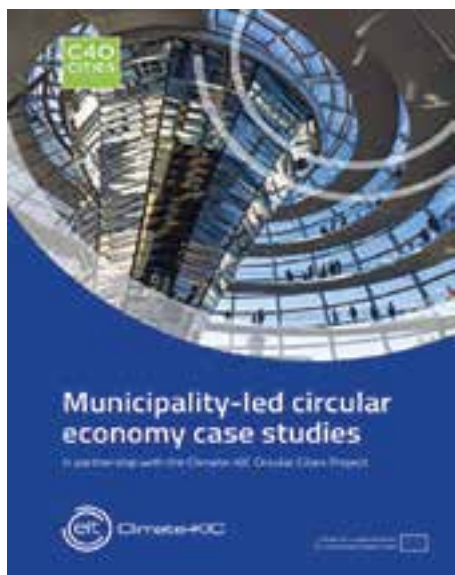
Увагу було зосереджено на секторах «будівництво» та «біомаса і продукти харчування».

Зокрема, щодо сектору «будівництво» створено дорожню карту для будівництва, яка описує 32 критерії для включення циркулярності у процес надання земельних ділянок та допомоги, а також виклики для приватного сектору. Застосовуючи дорожню карту для кожного проєкту за будови, обираються найбільш відповідні критерії в залежності від планів, характеристик району та міського планування. Муніципалітет Амстердама бере активну роль і обмінюється знаннями щодо застосування принципів циркулярності у будівництві. Також було проведено унікальне дослідження майбутнього матеріального запасу міста щодо «видобутку міських будівельних матеріалів», охоплюючи наявні метали в забудованому середовищі (сталь, мідь, алюміній).

Остін, США

Інтернет-ринок для повторного використання матеріалів

У місті створено платформу Materials Marketplace — хмарний ринок для розміщення, пошуку та обміну використаними матеріалами і речами. Служба міста Остін «Austin Resource



Recovery» забезпечує фінансування та керування контрактами, а також заохочує клієнтів використовувати програму, якою опікується некомерційна Бізнес-рада США зі сталого розвитку. Сотні підприємств, некомерційних організацій та установ є її учасниками, торгують матеріалами та відвідують мережеві заходи.

Користувачі можуть опублікувати оголошення з переліком типів матеріалів, які вони шукають чи яких хочуть позбутися, роздаючи їх безкоштовно або продаючи за запропонованою ціною, та самостійно організовують їхнє зберігання і транспортування. Зазвичай це будівельні матеріали (пиломатеріали, утеплювачі, підлога тощо), предмети меблів, декор, канцтовари та електроніка.

Понад 435 місцевих підприємств, некомерційних організацій, освітніх установ та громадських організацій підписалися на обмін ресурсами згідно з цією програмою.

ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: Юлія Маковецька, к.е.н., старша наукова співробітниця, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

Станом на кінець 2017 р. заощаджено 960 тонн CO₂, 420 тонн ресурсів (1300 м³) було повторно використано і не потрапило на звалища. Чиста вартість, отримана в результаті цих торгів, становить приблизно 638 тис. доларів США.

Ескільстуна, Швеція***Перший у світі круговий торговий центр***

Відкрито торговий центр «ReTuna», який має «звичайні» магазини, але з асортиментом товарів, що повторно використовуються або підлягали переробленню.

Новий торговий центр має на меті залучити широку цільову групу, поширити знання про стійкість та розвиток циркулярної економіки. Відвідувачі дарують багаторазові іграшки, меблі, одяг, декоративні вироби та електронні пристрої в депо торгового центру. Далі фахівці ресурсного підрозділу муніципалітету Ескільстуни проводять первинний відбір того, що можна використовувати, а що ні. Предмети розподіляються в переробні цехи в самому центрі. Після цього співробітники магазину проводять повторний огляд, де вони вибирають, що хочуть відремонтувати, виправити, переобладнати, доопрацювати та, зрештою, продати.

Завдяки проєкту створено понад 50 нових робочих місць. У 2015 р. Галерея утилізації «ReTuna» отримала Приз року на конкурсі шведських нагород за переробку. Обороти проєкту складає 2 млн. євро на рік, що вказує на кількість матеріалу, який використовують повторно, а не перетворюють на відходи.

Відень, Австрія***Найбільший в Австрії незалежний центр ремонту та обслуговування електротехнічних товарів***

Центр ремонту та обслуговування електротехнічних товарів (R.U.S.Z) засновано на замовлення Державної служби зайнятості у Відні на 10 років (1998–2007). Безробітним створили умови для здобуття нових навичок, щоб вони мали змогу повернутися на ринок праці. Понад 300 осіб (у т. ч. людей похилого віку, довгостроково безробітних та інвалідів) за 10 років вдалося перевести на звичайну роботу.

R.U.S.Z був успішно перетворений на соціальний бізнес у 2008 р., який зараз працює на основі відшкодування витрат і в якому задіяно 25 осіб.

Протягом останніх 20 років організація значно розширила свої можливості, програми тренінгів та значущість. Було введено нові поняття, такі, зокрема, як ремонтні кафе, куди люди можуть зайти і навчитися лагодити свої предмети, замість того, щоб купувати нові. У 2005 р. R.U.S.Z створив надзвичайно успішну систему збирання мобільних телефонів у співпраці з найпопулярнішою радіостанцією в Австрії та громадською організацією Caritas Austria.



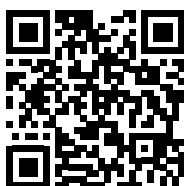
ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: *Юлія Маковецька, к.е.н., старша наукова співробітниця, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»*

Завдяки діяльності R.U.S.Z:

- вдалося запобігти утворенню 15 000 тонн електронних відходів з 1998 р.;
- досягнуто збільшення «тривалості життя» електронного обладнання в середньому на 25 % та зниження споживання води й енергії на 20 % у старих пральних машинах;
- щорічно відремонтовано приблизно 400 тонн побутової техніки;
- надано можливість працевлаштування людям з обмеженими можливостями та безробітним. Понад 70 % слухачів знайшли іншу роботу після цього.

Наведені приклади показують успішність втілення у життя принципів циркулярної економіки щодо різних видів відходів.

Корисні посилання:

1. Публікації та матеріали Фонду Еллен МакАртур



2. «Практичні приклади запровадження циркулярної економіки під керівництвом муніципалітету»



3. Роль політики муніципалітетів у циркулярній економіці

Використана література:

[1] На шляху до циркулярної економіки: програма «нуль відходів» для Європи: Повідомлення Комісії до Європейського парламенту, Ради, Європейського економічного та соціального комітету і Комітету регіонів COM/2014/0398 final (дата звернення: 18.11.2019).



[2] Перехід від принципів 3-R до 10-R



[3] Практичні приклади запровадження циркулярної економіки під керівництвом муніципалітету [2] (дата звернення: 10.08.2021).



ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ

Автор: Яніна Басиста, голова ГО «Екосмарт», спеціаліст у сфері відходів

Одним з головних принципів Директиви 2008/98/ЄС про відходи та реформування сфери відходів в Україні є ієрархія у сфері відходів.

Така структура у сфері відходів визначає пріоритетність для досягнення цілей циркулярної економіки:

1. Запобігання.
2. Підготовки до повторного використання.
3. Рециклінг, у тому числі компостування.
4. Інше відновлення (енергія / паливо з відходів, зворотне заповнення).
5. Видалення, у тому числі на полігонах.

Діяльність 2–5 стосується саме керування відходами.



Рис. 1. Ієрархія у сфері відходів

1. Запобігання

Найпріоритетнішою діяльністю є запобігання — вжиття заходів перед тим, як речовина, матеріал або предмет стануть відходами, з метою зменшення:

- кількості відходів, у т. ч. шляхом повторного використання або подовження життєвого циклу продукції;
- негативних впливів утворених відходів на довкілля та здоров'я людини;
- вмісту небезпечних речовин у матеріалах та продукції.

Скануй QR-код та отримуй доступ до вебінара



Вебінар «Від лінійної до циркулярної економіки»



Природні альтернативи пластику

*ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ**Автор: Яніна Басиста, голова ГО «Екосмарт», спеціаліст у сфері відходів*

Рамкова Директива про відходи також пропонує такі заходи для запобігання утворенню відходів та їхньому негативному впливові:

- 1) заохочення та підтримання сталого виробництва і споживання продукції;
- 2) стимулювання екодизайну та ресурсоефективного виготовлення продукції (довготривалість, відсутність небезпечних речовин, придатність до повторного використання, ремонту тощо);
- 3) заохочення утворювачів відходів продукції, яка містить критично важливу сировину, до сортування та передачі в систему рециклінгу, а суб'єктів господарювання — до відновлення речовин, матеріалів або предметів з таких відходів;
- 4) зменшення утворення відходів, зокрема тих, які не є придатними для підготовки до повторного використання або рециклінгу;
- 5) заохочення повторного використання серед громадян, а також створення і підтримання суб'єктами господарювання, органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування відповідно до їхньої компетенції пунктів приймання відходів продукції для ремонту та підготовки до повторного використання, зокрема відходів електричного та електронного обладнання, текстилю та меблів, а також відходів пакування та будівельної продукції;
- 6) заохочення наявності запасних частин, інструкцій з експлуатації, технічної інформації, інструментів, обладнання, програмного забезпечення та інших засобів, що дозволяють проводити ремонт і повторне використання продукції без зниження рівня її якості та безпеки функціонування;
- 7) зменшення утворення відходів шляхом застосування найкращих доступних технологій і методів керування у промисловому виробництві, виготовленні продукції, видобутку корисних копалин, будівництві та демонтажі;
- 8) зменшення утворення харчових відходів у первинному виробництві харчових продуктів, у процесі перероблення та виготовлення, у роздрібних та інших торговельних мережах, закладах громадського харчування та домогосподарствах;
- 9) заохочення безкоштовної продовольчої допомоги та інших форм перерозподілу для споживання людиною, надаючи пріоритет споживанню людиною, аніж годуванню тварин та переробленню в нехарчові продукти;
- 10) визначення продукції, яка є основним джерелом засмічення, особливо природного середовища, та вжиття відповідних ринкових обмежень та інших заходів для запобігання та зменшення утворення відходів такої продукції;
- 11) розроблення та проведення інформаційних кампаній для підвищення громадської обізнаності щодо запобігання утворенню відходів та засміченню довкілля.



Рис. 2. Приклади запобігання утворенню відходів

ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ

Автор: Яніна Басиста, голова ГО «Екосмарт», спеціаліст у сфері відходів

Відповідальність за реалізацію такої діяльності покладається як на виробників продукції (екодизайн), так і на органи влади (забезпечення створення належної інфраструктури для підготовки до повторного використання). При цьому експерти у сфері відходів з розвинутих країн зазначають, що 90 % успіху в частині запобігання утворенню відходів та керування ними залежить від комунікації органів місцевого самоврядування та виробників продукції зі споживачами.

Отже, запобігання є одночасно відокремленням від керування відходами та наскрізним процесом, адже частково досягається в діяльності на нижчих рівнях ієрархії у сфері відходів шляхом підготовки до повторного використання та перероблення. Окрім цього, запобігання має бути пріоритетом безпосередньо під час керування відходами, а саме у здійсненні збирання, перевезення, відновлення і видалення відходів, коли можуть утворюватися нові «відходи з відходів», та запобігання яким потрібно також передбачати.

Приклад: коли папір сортується — то його можна переробити — він має цінність. Коли папір потрапляє в «мокрі» відходи (біовідходи, рідкі), то він втрачає цінність для перероблення.

2. Підготовки до повторного використання

Повторне використання — будь-яка діяльність, за якої продукція або її складові (компоненти), що не є відходами, повторно застосовуються з тією самою метою, для якої вони були призначені.

Підготовки до повторного використання — діяльність з відновлення, зокрема перевіряння, очищення або ремонт відходів, після яких відновлена з цих відходів продукція та/або її складові (компоненти) можуть бути використані повторно без будь-якого іншого попереднього перероблення.

Забезпечення повторного використання здійснюється завдяки:

- створенню та підтриманню мережі пунктів роздільного збирання відходів продукції для ремонту або підготовки до повторного використання;
- впровадженню економічних інструментів стимулювання такої діяльності;
- запровадженню критеріїв сталих («зелених») публічних закупівель, кількісних цільових показників підготовки до повторного використання, а також інших заходів.

3. Рециклінг

Рециклінг — діяльність з відновлення, в результаті якої відходи переробляються на продукцію, матеріали чи речовини. Ця діяльність охоплює перероблення органічного матеріалу, проте виключає відновлення енергії чи перероблення на матеріали, що будуть використовуватися як паливо або матеріали для зворотного заповнення;



Інструкція з сортування сміття. УкрПЕК



Рис. 3. Футболка з PET-пляшки

ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ

Автор: Яніна Басиста, голова ГО «Екосмарт», спеціаліст у сфері відходів

Забезпечення рециклінгу здійснюється через:

- створення та підтримання експлуатації інфраструктури роздільного збирання біовідходів, відходів, придатних до рециклінгу, небезпечних відходів тощо;
- встановлення цільових показників збирання та рециклінгу окремих видів відходів;
- заборону змішувати роздільно зібрані відходи (наприклад, під час перевезення);
- заборону спалювання роздільно зібраних відходів.



Рис. 3. Приклад палива з відходів

4. Інше відновлення

Відновлення — діяльність, у результаті якої відходи підготовлюються або використовуються як продукція або вторинна (відновлення матеріалу) чи енергетична (відновлення енергії) сировина в господарській діяльності.

До інших видів відновлення належать такі:

- 1) відновлення енергії — виготовлення палива з відходів (REF, RDF, SRF) та спалювання відходів з виробництвом енергії (WTE);
- 2) піроліз та газифікація, в яких компоненти відходів використовуються як каталізатори;
- 3) зворотне заповнення — діяльність з відновлення, у результаті якої придатні для цього інертні відходи використовуються для заповнення гірничих виробок (порожнин) або рекультивції порушених земель, замінюючи при цьому матеріали, які не є відходами, за умови, що такі відходи застосовуються в кількості, достатній для досягнення виключно цих цілей.



Рис. 4. Схема конструкції полігона відходів

5. Видалення

Видалення — діяльність, що не є відновленням з відходів навіть тоді, коли одним із наслідків такої діяльності є використання речовин або енергії (наприклад, збір біогазу).

Прикладами діяльності з видалення відходів є спалювання без виробництва енергії та розміщення відходів на полігонах.



Енергія кухонних відходів



РЕГІОНАЛЬНІ ТА МІСЦЕВІ ПЛАНИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ. МІЖМУНІЦИПАЛЬНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Автор: Дмитро Лазненко, к.т.н., доцент кафедри екології та природозахисних технологій СумДУ, експерт-консультант DESPRO

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р схвалено **Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року**, яка визначає вектор розвитку системи керування відходами в Україні з огляду на європейські підходи, що базуються на положеннях директив ЄС.

Національна стратегія управління відходами до 2030 року встановлює цільові показники, що мають бути досягнуті під час її реалізації, та закладає шляхи досягнення відповідних показників.

З метою забезпечення реалізації Національної стратегії розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117-р затверджено **Національний план управління відходами до 2030 року**.

Передбачається, що одним з основних інструментів реалізації Національної стратегії на місцевому рівні має бути розроблення **Регіональних планів управління відходами (РПУВ)**.

РПУВ — це документ, який має бути розроблений у кожній області та охоплювати комплекс взаємопов'язаних заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням з усіма задіяними виконавцями і спрямованих на забезпечення сталого керування відходами в регіоні, враховуючи принцип співробітництва територіальних громад, та сформованих, виходячи з оцінки поточного стану сфери керування відходами.

РПУВ охоплюють усі види відходів.

Стосовно керування твердими побутовими відходами (ТПВ) у РПУВ мають бути такі ключові рішення:

- визначені межі кластерів керування відходами;
- визначені регіональні полігони ТПВ;
- визначені необхідні інфраструктурні об'єкти (сміттесортувальні станції, об'єкти перероблення відходів, зокрема з отриманням енергії, тощо) поводження з ТПВ, створення та функціонування яких на території області дозволить зменшити обсяг захоронення ТПВ до встановлених значень;
- розроблені необхідні інституційні рішення;
- передбачена інформаційно-просвітницька діяльність тощо.

Під терміном «кластер управління відходами» розуміють локалізовану територію, охоплену спільною системою керування муніципальними відходами, що має взаємоузгоджену інфраструктуру керування відходами та обслуговується одним регіональним полігоном ТПВ. Технологічні та організаційні рішення з організації збирання ТПВ та подальшого поводження з ними розробляються з урахуванням визначених меж кластерів.

По суті, РПУВ закладається структура майбутньої системи керування відходами, яка має стало функціонувати у довгостроковій перспективі. Тому рішення, що закладаються до РПУВ, мають бути підкріплені техніко-економічним обґрунтуванням їхньої життєздатності та проаналізовані на предмет їхнього соціального сприйняття.

Організація діяльності з керування відходами на місцевому рівні потребує як ефективного планування, так і забезпечення реалізації запланованої діяльності.

Загальна логістична матриця планування діяльності у сфері поводження з відходами наведена на рис. 1.

Реалізація РПУВ здійснюється шляхом безпосереднього виконання окремих запланованих заходів, долучення окремих заходів до місцевих програм і подальшого їхнього виконання, а також урахування запланованої діяльності в інших документах державного планування (містобудівній документації, стратегіях, програмах тощо).

РЕГІОНАЛЬНІ ТА МІСЦЕВІ ПЛАНИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ. МІЖМУНІЦИПАЛЬНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Автор: Дмитро Лазненко, к.т.н., доцент кафедри екології та природозахисних технологій СумДУ, експерт-консультант DESPRO

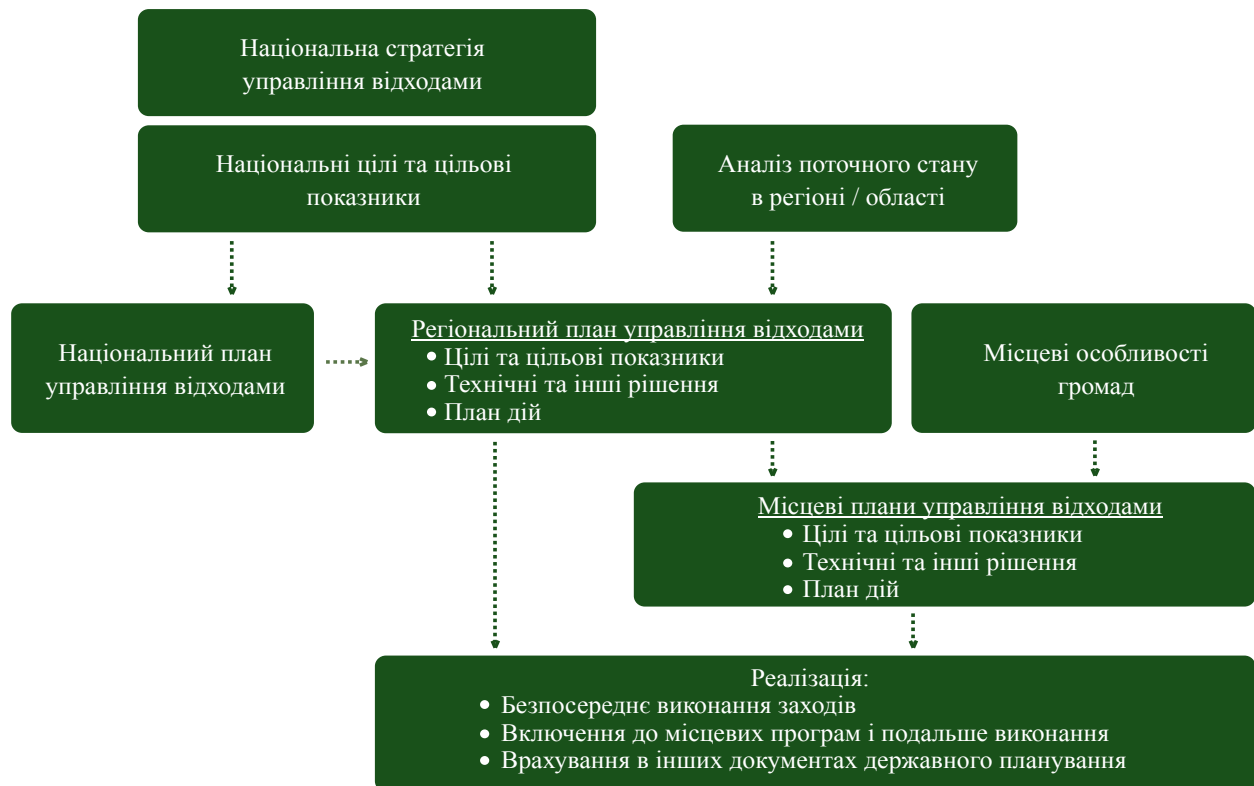


Рис. 1. Загальна логістична матриця планування

Одним із ключових виконавців РПУВ є об'єднані територіальні громади, розташовані на території регіону. Кожна з громад має розуміти своє місце в загальній системі керування відходами регіону і планувати власну діяльність з урахуванням РПУВ.

Передбачається, що одним із механізмів планування діяльності громад у сфері керування відходами можуть стати місцеві плани управління відходами (МПУВ). На теперішній час (у серпні 2021 р.) МПУВ нормативно не є визначеними, але загальна логіка полягає в тому, що МПУВ, по суті, мають стати наступним рівнем деталізації планування після РПУВ, щонайменше у сфері керування муніципальними відходами.

На рівні кожної з громад мають бути визначені цілі й завдання стосовно реалізації РПУВ, локалізовані цільові показники, деталізовані технічні та технологічні рішення.

Деталізація технічних та технологічних рішень охоплює:

- розвиток послуг у сфері керування побутовими відходами;
- розвиток інфраструктури керування побутовими відходами;
- закриття сміттєзвалищ та полігонів ТПВ;
- інші питання.

На рівні громад здійснюється деталізація заходів, термінів їхньої реалізації, обсягів та джерел фінансування, розробляється система моніторингу відповідної діяльності.

Важливо розуміти, що створення ефективних систем керування відходами на рівні громади зазвичай потребує розроблення та реалізації технічних та організаційних рішень, масштаб яких виходить за межі окремих громад. Наприклад, це може стосуватися будівництва регіональних полігонів ТПВ, об'єктів оброблення відходів, розроблення логістики збирання та перевезення побутових відходів тощо.

*РЕГІОНАЛЬНІ ТА МІСЦЕВІ ПЛАНИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ.
МІЖМУНІЦИПАЛЬНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО*

Автор: Дмитро Лазненко, к.т.н., доцент кафедри екології та природозахисних технологій СумДУ, експерт-консультант DESPRO

Отже, реалізація окремих рішень РПУВ вимагатиме об'єднання ресурсів територіальних громад та синхронізації їхніх дій.

В Україні діє Закон України «Про співробітництво територіальних громад», який передбачає 5 форм співробітництва, кожна з яких має свої особливості щодо застосування у сфері керування відходами:

- 1) делегування одному із суб'єктів співробітництва іншими суб'єктами співробітництва виконання одного чи кількох завдань із передачею йому відповідних ресурсів;
- 2) реалізацію спільних проєктів, що передбачає координацію діяльності суб'єктів співробітництва та акумулювання ними на визначений період ресурсів з метою спільного здійснення відповідних заходів;
- 3) спільне фінансування (утримання) суб'єктами співробітництва підприємств, установ та організацій комунальної форми власності — інфраструктурних об'єктів;
- 4) утворення суб'єктами співробітництва спільних комунальних підприємств, установ та організацій — спільних інфраструктурних об'єктів;
- 5) утворення суб'єктами співробітництва спільного органу управління для спільного виконання визначених законом повноважень.

Із більш детальними рекомендаціями щодо підготовки договорів співробітництва територіальних громад у сфері керування побутовими відходами можна ознайомитися в посібнику «Договори міжмуніципального співробітництва у сфері керування побутовими відходами» [1].



Скануй QR-код та отримуй доступ до документа



[1] Договори міжмуніципального співробітництва у сфері управління побутовими відходами / Врублевський О., Сороковський В. — Київ: ФОП Кандиба Т. П., 2018. — 96 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ПІДГРУНТЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

Нижче наведено основний перелік документів та процедур, які забезпечують налагодження системи поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) на місцевому рівні та є обов'язковими для кожної територіальної громади:

 **Правила благоустрою населеного пункту.** Нормативно-правове підґрунтя: Закон України «Про відходи» (ст. 35-1), Закон України «Про благоустрій населених пунктів» (ст. 34), Закон України «Про місцеве самоврядування» (ст. 26).

У разі, якщо відповідною сільською, селищною, міською радою не ухвалено рішення про затвердження цих Правил, застосовуються Типові правила благоустрою території населеного пункту (наказ Мінрегіону від 27.11.2017 № 310). Порухення нормативного документа є підставою для притягнення до відповідальності згідно зі ст. 152 КУпАП. Для здійснення контролю за виконанням Правил благоустрою сільські, селищні, міські ради можуть утворювати інспекції з благоустрою відповідно до Типового положення (ст. 40 Закону України «Про благоустрій населених пунктів»).

 **Положення про інспекцію з благоустрою населених пунктів (та реальний інспектор)** затверджується відповідною сільською, селищною або міською радою на підставі Типового положення, яке затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства. Чинним є також наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства від 09.11.2007 № 177 «Про затвердження Примірного положення про інспекцію з благоустрою населеного пункту».

 **Схема санітарного очищення населеного пункту.** Нормативно-правове підґрунтя: Закон України «Про відходи» (ст. 19–21), Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» (п. 6 ст. 16; ст. 30), постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами» (п. 4).

Схеми розробляються відповідно до ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту» (наказ Мінрегіону від 21.08.2013 № 395) та згідно із Порядком розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів, затвердженим наказом Мінрегіону від 23.03.2017 № 57. Важливо при цьому дотримуватися процедури погодження усіма заінтересованими органами. На всю територіальну громаду може бути розроблена одна схема санітарного очищення.

 **Рішення уповноваженого органу про затвердження діючих норм надання послуг з вивезення ТПВ.** Нормативно-правове підґрунтя: Закон України «Про житлово-комунальні послуги» (п. 3 ст. 4), Закон України «Про місцеве самоврядування» (п. 6, 16 ст. 30), постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами».

Норми надання послуг з вивезення ТПВ потрібні для проведення конкурсу та формування тарифу на послугу. Вони можуть розроблятися як підрядними спеціалізованими організаціями, так і органами місцевого самоврядування самостійно згідно із положеннями наказу Міністерства з питань житлово-комунального господарства від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів». Ці норми мають переглядатися 1 раз на 5 років та затверджуються відповідним рішенням виконавчого комітету органу місцевого самоврядування.

 **Рішення уповноваженого органу про визначення суб'єкта господарювання виконавцем послуг на вивезення побутових відходів (затверджується рішенням конкурсної комісії тощо).** Нормативно-правове підґрунтя: Закон України «Про відходи», Закон України «Про місцеве самоврядування» (п. 55 ст. 26), постанова Кабінету Міністрів України

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ПІДГРУНТЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами».

Обов'язковим є проведення конкурсу на надання послуг із вивезення побутових відходів, навіть якщо у територіальній громаді наявна лише одна власна комунальна компанія! Конкурс проводиться відповідно до положень постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2011 № 1173 «Про Порядок проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів».



Рішення ради про затвердження тарифу. Нормативно-правове підґрунтя: Закон України «Про місцеве самоврядування» (ст. 28), постанова Кабінету Міністрів України від 26.07.2006 № 1010 «Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами».

При цьому важливо дотримуватися Порядку інформування споживачів про намір зміни цін / тарифів на комунальні послуги з обґрунтуванням такої необхідності, затвердженого наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства від 05.06.2018 № 130.



Програма поводження з ТПВ. Механізм, що дозволяє здійснювати довгострокове планування та цільове виділення коштів з місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища.

Окрім вищезазначених нормативних документів, потрібно проводити дослідження морфологічного складу ТПВ, що дозволить належним чином планувати інфраструктуру та оцінювати доцільність ухвалення тих чи інших технологічних рішень.

Необхідно пам'ятати, що наявність перелічених вище документів — це важливий інструмент упровадження вимог законодавства та роботи зі споживачами послуг із поводження з побутовими відходами!

Для того, щоб перевірити себе, складіть таблицю з такими колонками:

- Назва документа, який повинен бути у громаді (Схема саночистки, Програма тощо)
- Назва документа / Рішення, № документа та дата затвердження (або інформація про наявність проекту документа)
- Посилання на джерело (в ідеалі, всі вищезазначені документи мають бути розміщені на сайті територіальної громади та бути доступними для громадян).

Інформація, отримана з таблиці, дасть можливість визначити прогалини і переформулювати їх у завдання для виконання.

ТЕХНІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

У країнах, що розвиваються, система поводження з відходами переважно обмежується збиранням змішаних відходів та їхнім вивезенням на полігон (рис. 1 а-б). У країнах, які пройшли шлях розвитку, що складає 20–40 років, система є комплексною і охоплює більше технічних елементів.



Рис. 1 (а, б). Схематичне зображення систем організації поводження з ТПВ:
(а) Найпростіша модель; (б) Оптимальна регіональна модель

ТЕХНІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

У процесі формування системи поводження з ТПВ для територіальних громад (ТГ) важливо чітко розставити пріоритети.

Рекомендовано починати з:

- налагодження вивезення ТПВ (покращення якості надання послуг);
- облаштування / або закриття / або будівництва полігона;
- налагодження взаємодії територіальних громад для спільного фінансування проєктів.

Також потрібно належним чином організувати і сам процес планування. Тому рекомендовано розробити робочий план, за яким буде просуватися громада (рис.2). Відповідно до цього плану встановлюють строки та період виконання окремих завдань.

Дата Завдання	№ тижня							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	01.01	08.01	15.01	22.01	05.02	12.02	19.02	26.02
Перша організаційна зустріч								
Регулярні робочі зустрічі								
Розроблення схеми санітарного очищення населених пунктів								
Збирання первинної інформації								
Проведення перемовин з перевізниками								
Проведення конкурсу								
.....								
Розроблення комунікаційної стратегії								

Рис. 2. Приклад плану роботи з формування системи поводження з ТПВ у ТГ
(етапи робіт наведено умовно. У кожній ТГ завдання та етапи можуть відрізнятись.)

Після етапу планування можна переходити до організації процесів: надання послуг з вивезення, захоронення, але попередньо переконавшись, що у громаді наявна вся мінімально необхідна для організації процесів документація (див. лекцію «Нормативно-правове підґрунтя системи поводження з твердими побутовими відходами на місцевому рівні»).

У цій лекції розглянуто окремі аспекти, важливі для ТГ.

Вивезення побутових відходів

Для організації надання послуг з вивезення ТПВ необхідно:

1. Забезпечити наявність необхідних нормативних документів (правила благоустрою, норми надання послуг з вивезення ТПВ) + морфологія. У разі відсутності таких документів, їх треба розробити або замовити їхнє розроблення.

2. Провести аналіз перевізників, наявних полігонів / сміттєзвалищ. Провести оцінку власних можливостей! (співробітництво з іншими перевізниками, доцільність придбання сміттєвоза тощо, комплект контейнерів, може обслуговуватись сміттєвозом).

3. Провести конкурс на надання послуг із вивезення ТПВ (у разі його проведення можна прописати вимогу щодо надання послуг з роздільного збирання ТПВ). ТГ укладають договір з

ТЕХНІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

переможцем конкурсу. Компанія-перевізник укладає договори з полігоном (та, за наявності, зі сміттєпереробними заводами), а також із населенням.

4. Провести роботу з населенням щодо необхідності укладання договорів на надання послуг із поводження з ТПВ.

Вирішуючи питання вивезення ТПВ, доцільно паралельно працювати над облаштуванням доріг. Це дозволить експлуатувати сміттєвози довший період.

Роздільне збирання побутових відходів

Ухвалюючи рішення про впровадження роздільного збирання ТПВ, доцільно дати відповіді на такі питання:

- Хто буде забирати вторсировину?
- На яких умовах (хто кому сплачує тощо)?
- Найближчі за розташуванням заготовельні компанії.
- Мінімальна партія ресурсоцінних компонентів, що будуть забиратися.
- Економічні аспекти.
- Чи є можливість налагодити співпрацю з громадською організацією? (просвітницька робота та можливість залучення додаткових коштів)

Варто звернути увагу на те, що відповідно до чинного законодавства «У разі запровадження роздільного збирання побутових відходів при встановленні цін / тарифів на послугу з поводження з побутовими відходами не враховується вартість операцій з поводження з роздільно зібраними (відсортованими) корисними компонентами цих відходів» (п. 5 ст. 25 Закону України «Про житлово-комунальні послуги»).

Поводження з небезпечними відходами у складі побутових

Перед тим, як ухвалювати рішення щодо організації збирання небезпечних відходів у складі побутових, необхідно:



- Реально оцінити можливості. Якщо ТГ організовує збирання самостійно, відповідно, і сплачувати за подальшу утилізацію ТГ має або з місцевого бюджету, або включити витрати у тариф на надання послуг із поводження з ТПВ.
- Зробити відповідальний вибір компанії-ліцензіата, якій будуть передані відходи (див. лекцію про небезпечні відходи). При цьому існує ризик, що компанії, які демпінгують під час закупівель послуги, можуть не мати реального обладнання, і зібрані небезпечні відходи опиняться в результаті в найближчій лісосмузі).
- Визначити оптимальний варіант збирання. Рекомендовано організувати проведення акцій у співпраці з ліцензіатом (приклад:

Полігони, сміттєзвалища, несанкціоновані сміттєзвалища

На початковому етапі необхідно ухвалити рішення про те, чи потрібно закрити наявні у ТГ звалища відходів, чи приводити їх у відповідність до належних вимог.



ТЕХНІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

Багаторічно перевірений закордонний досвід доводить, що є доцільним будувати нові полігони оптимальною потужністю у 100 тис. т ТПВ на рік. За меншої потужності будівництво та експлуатація полігона з належним його облаштуванням обійдеться дорожче (у перерахунку на грн/т захоронених ТПВ).

Спочатку потрібно залишити одне звалище у ТГ, замість декількох звалищ у кожному населеному пункті. Це дозволить зосередити зусилля на одному об'єкті, вести облік тих відходів, що захоронюються, встановити тариф на захоронення (якщо його не встановлено), оформити всю належну документацію на полігон тощо.

Пізніше в рамках реалізації регіональних планів управління відходами в Україні заплановано створення регіональних полігонів — один полігон на декілька ТГ, тому з часом, замість звалищ, у кожній громаді буде один полігон на декілька ТГ.

Інші технології поводження з відходами

Тільки після вирішення питання 100 % охоплення населення послугою з вивезення ТПВ та облаштування / закриття / будівництва полігонів!!!

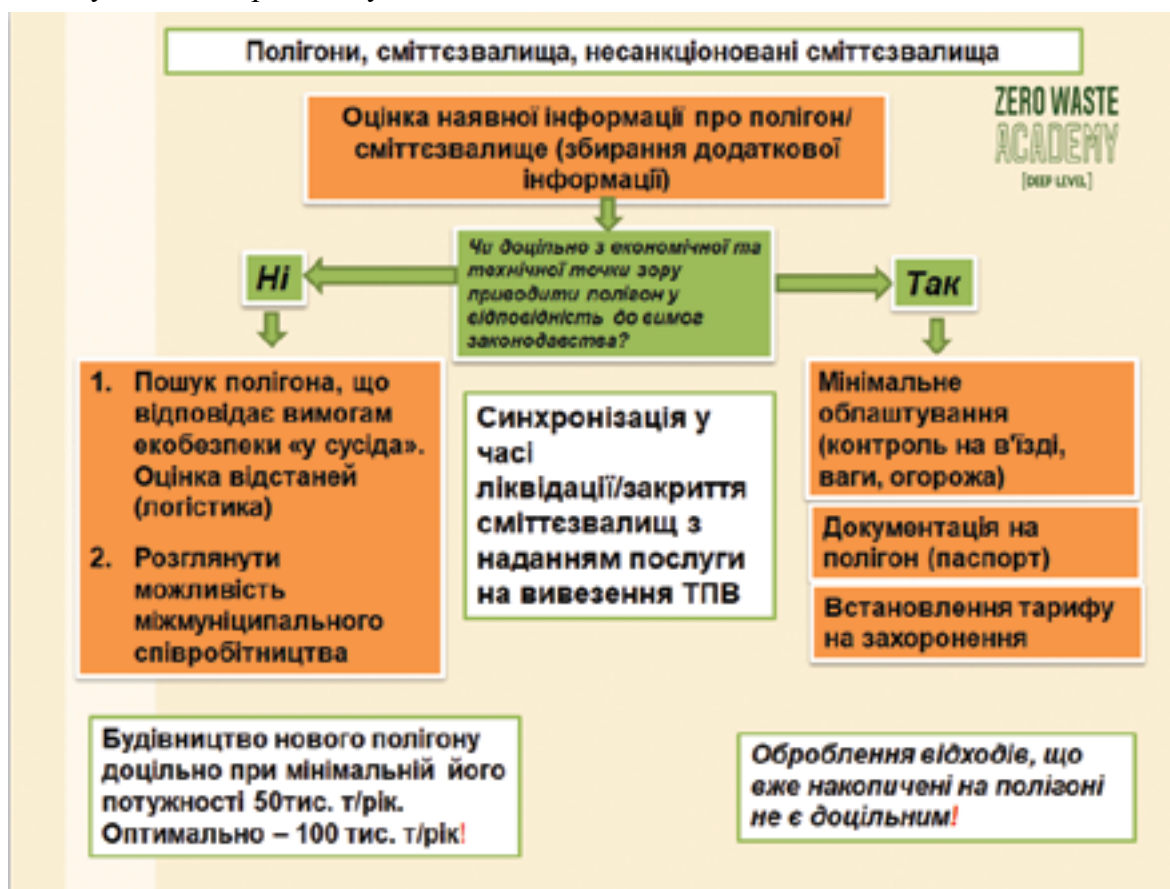


Рис. 3. Орієнтовна схема оцінки подальших дій щодо оцінки існуючих звалищ

- Орієнтація на проекти регіональних планів управління відходами.
- Урахування чисельності населення громади; обсягів утворення ТПВ; рівня доходів (плата за послугу з поводження з ТПВ не повинна перевищувати 1–1,5 % від середнього наявного доходу на мешканця).

ТЕХНІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

- Обов'язковий розрахунок економічних показників!
- Наявність земельної ділянки (та відповідність її всім вимогам).

Дуже важливим фактором успіху є **робота з населенням та взаємодія з громадськими організаціями, а також наявність комунікаційної стратегії** (не як формального документа, а як робочого плану проведення інформаційної роботи з різними категоріями населення через різні засоби комунікації).

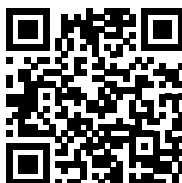
При цьому важливо відпрацьовувати інформаційну кампанію не лише з населенням, а і з колегами-депутатами, від яких у подальшому буде залежати ухвалення тих чи інших рішень.

Крім того, на сайті ТГ має бути розміщено та своєчасно актуалізовано інформацію щодо поводження з ТПВ у ТГ.

Важливо системно працювати над підвищенням інституційної спроможності ТГ, зокрема необхідно:

- Мати відповідальну за провадження змін особу.
- Давати реальне навантаження (посада без сумісництва щодо земельних питань тощо — тільки питання ТПВ!).
- Постійно здійснювати підвищення рівня кваліфікації та перепідготовки фахівців сфери поводження з відходами (професійні спеціалізовані заходи, навчання).
- Створювати за потреби додаткові робочі одиниці в комунальних підприємствах.
- Забезпечувати належний рівень комп'ютеризації.
- Створити за можливості посаду проєктного менеджера. Призначити людину, яка зможе належним чином оформляти та подавати документи для залучення додаткового фінансування, зокрема грантів, та регулярно відстежувати нові можливості для фінансування.
- Створити посаду інспектора з благоустрою. Найкраще, коли інспектором є людина з іншої ТГ, що дозволяє їй більш ефективно виконувати свої обов'язки. Оптимально, коли ця людина співпрацює з поліцією.
- За потреби здійснити перегляд розподілу повноважень та посад, які стосуються питань поводження з побутовими відходами у виконкомі.
- Забезпечити співробітництво та комунікацію співробітників різних відділів.

Для виконання вищезазначеного доцільно використовувати такий дієвий інструмент, як **співробітництво ТГ**. Більш детальна інформація про співробітництво ТГ з питань поводження з ТПВ наводиться в посібниках DESPRO.



**РОБОТА З КОМПАНІЄЮ, ЩО ПРОПОНУЄ
ТЕХНОЛОГІЇ / ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ. НА ЩО ТРЕБА ЗВЕРТАТИ УВАГУ**

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колміїця)

Джерело:



Рекомендовано провести перевірку, що буде складатися з декількох етапів.

1. Перевірка інформації про компанію.

Якщо компанія іноземна, не соромтеся звернутися або до промислових торгових палат, або офіційних реєстрів підприємств, щоб перевірити дані про компанію. Зокрема, відомості про німецькі та інші компанії з Європи можна перевірити на сайтах:

У кожній країні має бути подібна платформа для перевірки (часто безкоштовна). Перевірте таке:



- Скільки років компанія працює на ринку поводження з відходами або проєктних рішень щодо поводження з відходами?

- Фінансові показники діяльності компанії за останні роки.
- Чи не складається компанія з 1–2 співробітників (директора та бухгалтера)?
- Чи має кваліфікований персонал?
- Чи не перебуває компанія у стадії банкрутства?

2. Перевірка наявності реалізованих проєктів — reference list — обов'язково!

а) Доступність інформації про реалізовані проєкти. У найбільш відомих компаній ця інформація зазвичай доступна на їхньому сайті в окремому розділі. Якщо інформація відсутня на сайті, потенційний партнер має надати її на Ваш запит. Декілька прикладів:



б) Бажано, щоб це були заводи в країнах ЄС, що працюють, адже саме в цих країнах підвищені екологічні стандарти.

с) Бажано, щоб побудовані заводи вже працювали, а не перебували у стадії банкрутства.

д) Чим більше проєктів, подібних Вашим та реалізованих у референс-переліку, тим краще.

е) Спробуйте знайти статті або публікації про діючі заводи. Не виключено, що ви можете натрапити на інформацію про те, що єдиний завод, який згадано в референс-переліку, не працює, оскільки не вийшов на запроєктовані показники потужності, зокрема з виробництва енергії, та, відповідно, на заплановані показники економічної ефективності. Або причиною зупинки заводу стала низька якість вхідної сировини / її змішування з іншими видами відходів тощо.

ф) Проєкти не мають бути пілотними чи демонстраційними. Це мають бути заводи, реалізовані у промисловому масштабі!

РОБОТА З КОМПАНІЄЮ, ЩО ПРОПОНУЄ**ТЕХНОЛОГІЇ / ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ. НА ЩО ТРЕБА ЗВЕРТАТИ УВАГУ**

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами

(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

Якщо потенційний партнер пройшов етап первинної поверхневої перевірки, можете переходити до наступного етапу — перевірки технічних та економічних показників запропонованої технології.

3. Детальне ознайомлення з інформацією про саму технологію та концепцію заводу:

а) Яким параметрам має відповідати вхідний потік відходів. Для окремих технологій дуже важливо, щоб вхідний потік відходів був однотипним та «чистим». Саме від цього залежить якість «вихідного потоку» і можливості його подальшого застосування. Якщо Ви хочете отримати компост, то вхідний потік — це роздільно зібрана органіка та зелені відходи. Якщо відсортувати органіку зі змішаних відходів, компост отримати вам навряд чи вдасться, бо це буде лише CLO (compost like output) — технічний компост.

б) Якщо Ви – голова ОТГ, реально оцініть запропоновану потужність заводу з реальними обсягами відходів, що утворюються у громаді, або реальні обсяги органіки, або ресурсоцінних компонентів, які можна зібрати. Важливо, щоб завод міг працювати на повну потужність. Від цього також залежать і економічні показники його роботи. Дуже показовим прикладом у цьому випадку є сортувальні лінії, які працюють лише 2–3 дні на тиждень.

с) Зверніть увагу, чи будуть потрібні для запропонованого технологічного рішення додаткові очисні споруди стічних вод. Якщо йдеться про сміттєспалювальний завод, обов'язково має закладатися обладнання для очищення викидів у атмосферне повітря.

д) Зверніть увагу, чи насправді Ви потребуєте того вихідного потоку, який пропонується. Хто буде його споживачем. Чи буде у Вас фактично ринок збуту для такої продукції, зважаючи на можливі великі відстані і невідповідність транспортування «вихідного потоку» (особливо критичне для цього показника виробництво палива). Якщо Ви хочете постачати енергію, чи наявні біля Вас її споживачі, які готові її споживати протягом усього року тощо.

е) Зверніть увагу на матеріальний баланс. Відсотковий розподіл виходу продукту та залишкових відходів. Для біогазових установок зверніть увагу, чи не встановлюються завищені показники утворення біогазу з 1 т органіки. Якщо це виробництво палива з відходів, також важливо розрахувати, яку частку виробленого палива (%) від вхідного обсягу відходів закладено в модель.

ф) Якщо у Вас виникають сумніви, не соромтеся звертатися до компанії за обґрунтуванням будь-якого з показників, який для Вас залишається незрозумілим.

4. Зробіть запит щодо надання фінансової бізнес-моделі запропонованого для реалізації проєкту. У бізнес-моделі потрібно звернути увагу на таке:

а) Уважно перегляньте складові доходу запропонованого бізнес-плану. Уточніть, за рахунок чого формується дохідна частина проєкту. Чи не пропонують Вам формувати статті доходу за рахунок продажу тих компонентів, які Ви не зможете продати на ринку України (компостоподібний продукт з відсортованих змішаних відходів, зола після спалювання тощо).

б) Зверніть увагу на повний обсяг операційних витрат, тобто персонал, запасні частини, витратні матеріали, інструмент, ремонт тощо. Чи враховано українські ціни на електроенергію, водопостачання та водовідведення.

с) У витратах зверніть увагу на те, чи включено витрати на захоронення залишків після оброблення відходів (адже залишки завжди будуть) та за якою ціною (формально має бути закладено тариф того полігона, на якому ви плануєте захоронювати відходи). Якщо в результаті технологічного процесу утворюються стічні води, чи закладені витрати за водовідведення або очищення на власних очисних спорудах. Чи включено для окремих технологій витрати на приєднання до електромережі тощо.

д) Чи розраховано чутливість проєкту до зміни цін / тарифів. Чи розглянуто песимістичний

**РОБОТА З КОМПАНІЄЮ, ЩО ПРОПОНУЄ
ТЕХНОЛОГІЇ / ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ. НА ЩО ТРЕБА ЗВЕРТАТИ УВАГУ**

Автор: Тетяна Омеляненко, к.е.н., фахівець з питань поводження з відходами
(Матеріал підготовлено за підтримки К. Абашиної та С. Колмійця)

сценарій? Наприклад, якщо це виробництво біогазу з відсортованої з ТПВ органіки, попросить розрахувати песимістичний прогноз за умови, якщо завод буде уведений в експлуатацію після 01.01.2023 (замість зеленого тарифу — уведення аукціонів). Або варіюйте з цінами на вторсировину. Поставте продаж компосту за «0,00» грн (якщо у Вас відсутній чистий вхідний потік роздільно зібраних органічних відходів). Подивіться, наскільки зміниться дисконтований строк окупності за песимістичного сценарію.

е) Не забувайте порівняти розрахунковий тариф з платоспроможністю Вашого населення. В ідеалі плата з однієї людини на рік не має перевищувати 1–1,5 % від її середнього наявного доходу. І це має бути для Вас індикатором щодо ухвалення рішення. Можна і менше, але головне — не більше!

5. Що має викликати у Вас підозру:

- а) Пропозиція перероблення й утилізації вже накопичених на полігоні відходів — це міф!
- б) Пропозиція перероблення 90 % чи більше твердих побутових відходів — це міф!
- с) Так званий «нульовий тариф» — тобто доходи заводу перевищують його витрати і мешканці не повинні будуть сплачувати за відходи — це міф!

На сьогодні в країнах ЄС не існує заводів, частина витрат яких не покривалася б за рахунок тарифу. І практика показує, що зазвичай за рахунок тарифу покривається найбільша частина витрат.

6. Звісно, після вивчення всієї документації бажано поїхати і подивитися установку в роботі «на місці» (у промисловому масштабі), переконатися, що вона працює на тій сировині / відходах, що пропонуються і Вам.

Якщо Ваш потенційний партнер успішно пройшов етап перевірки економічних та технічних параметрів, то наступний крок — це вивчення Договору. Тут можуть бути особливості залежно від форми співробітництва, юридичних відносин. Найкраще, що можна зробити — заручитися підтримкою досвідченого юриста.

У будь-якому разі, перед тим, як ухвалювати рішення про співпрацю, бажано ознайомитися з наявними технологіями та типовими витратами — це МАТЧАСТИНА, знання якої дозволить Вам ефективно використати кошти Вашої громади і не дасть можливості іншим вводити Вас в оману.

© Tetiana Omelianenko



ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ. КАТЕГОРІЇ УТВОРЮВАЧІВ ВІДХОДІВ. ТАРИФОУТВОРЕННЯ

Автор: Кузуб Анна, консультант, експертка з питань ціноутворення та фінансового управління

Законодавче регулювання комунальної послуги поводження з побутовими відходами у системі керування відходами

Поводження з побутовими відходами є однією із суспільно важливих сфер і потребує особливої уваги з боку держави. Основні механізми регулювання цього питання наведено в Законі України «Про відходи» [1], Законі України «Про житлово-комунальні послуги» [2], згідно з яким поводження з побутовими відходами здійснюється шляхом надання комунальної послуги, яка складається з послуг із вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів.

Регулювання надання житлово-комунальних послуг, у т. ч. і послуги з поводження з побутовими відходами, має свої особливості, визначені чинним законодавством. Ці особливості, зокрема предмет регулювання у сфері поводження з побутовими відходами та відповідні нормативно-правові акти, розглянуто в таблиці 1.

Таблиця 1 — Особливості регулювання комунальної послуги з поводження з побутовими відходами згідно із законодавством України

Предмет регулювання	Нормативно-правовий акт
Правила надання комунальної послуги	Постанова КМУ від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами» [3]
Особливі вимоги до виконавця комунальної послуги	Ст. 6 ЗУ «Про житлово-комунальні послуги» [2]. Виконавцем комунальних послуг є: послуг з поводження з побутовими відходами — суб'єкт господарювання, визначений виконавцем послуг з вивезення побутових відходів у встановленому законодавством порядку. Постанова КМУ від 16.11.2011 № 1173 «Порядок проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів» [4]
Договір між споживачем і виконавцем комунальної послуги	Постанова КМУ від 10.12.2008 № 1070 Додаток до Правил — ТИПОВИЙ ДОГОВІР про надання послуг з поводження з побутовими відходами [3]
Вимоги до якості комунальної послуги (Перевірка якості послуг)	Постанова КМУ від 27.12.2018 № 1145 «Про затвердження Порядку проведення перевірки відповідності якості надання деяких комунальних послуг ...» [5]
Формування та встановлення тарифу на комунальну послугу	Постанова КМУ від 26.07.2006 № 1010 «Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами» [6] Наказ Мінрегіону від 12.09.2018 № 239 «Про затвердження Порядку розгляду органами місцевого самоврядування розрахунків тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, а також розрахунків тарифів на комунальні послуги, поданих для їх встановлення» [7]

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ. КАТЕГОРІЇ УТВОРЮВАЧІВ ВІДХОДІВ. ТАРИФОУТВОРЕННЯ

Автор: Кузуб Анна, консультант, експертка з питань ціноутворення та фінансового управління

Роль органів місцевого самоврядування (ОМС) в регулюванні сфери поводження з побутовими відходами. Основні повноваження ОМС та їхня участь у підготовці місцевих документів

У кожному населеному пункті України для надання якісної послуги із поводження з побутовими відходами необхідно створити відповідну інфраструктуру та злагоджену систему взаємовідносин суб'єктів господарювання, які здійснюють відповідну діяльність (операції поводження з побутовими відходами — збирання, перевезення, зберігання, сортування, оброблення (перероблення), утилізація, видалення, знешкодження і захоронення відходів). Згідно з діючим законодавством організація такої системи покладена на ОМС.



Основні типові етапи організації цієї системи наведено на рисунку 1. Роль ОМС та їхні повноваження на кожному з цих етапів зазначено в таблиці 2.

Таблиця 2 — Роль органів місцевого самоврядування в регулюванні сфери поводження з побутовими відходами

Офіційні документи ОМС, необхідні для формування системи поводження з побутовими відходами	Повноваження ОМС
Схема санітарного очищення населеного пункту	Ухвалює рішення про затвердження Схеми
Правила благоустрою населеного пункту	Ухвалює рішення про затвердження Правил благоустрою території населеного пункту
Рішення ОМС про затвердження Норм надання послуг з вивезення побутових відходів	Ухвалює рішення про затвердження Норм надання послуг з вивезення побутових відходів
Рішення ОМС про визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів за результатами проведеного конкурсу	Організатор конкурсу ухвалює рішення про визначення Виконавця комунальної послуги з поводження з побутовими відходами. Укладає договір з переможцем конкурсу на послуги з вивезення побутових відходів
Рішення ОМС про встановлення тарифів на послуги поводження з побутовими відходами	Розглядає розрахунки тарифів на предмет їхньої обґрунтованості. Ухвалює рішення про встановлення відповідних тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами

Основні категорії утворювачів побутових відходів та обсяг утворення відходів за кожною з них затверджуються ОМС у вигляді норм надання послуг з вивезення побутових відходів, які, згідно з чинним законодавством, переглядаються кожні 5 років. Порядок виконання робіт з визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів у містах, селищах і селах, які

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ. КАТЕГОРІЇ УТВОРЮВАЧІВ ВІДХОДІВ. ТАРИФОУТВОРЕННЯ

Автор: Кузуб Анна, консультант, експертка з питань ціноутворення та фінансового управління



Рис. 1. Етапи організації системи поводження з побутовими відходами в населеному пункті (територіальній громаді)

застосовуються для визначення обсягів надання послуг з поводження з побутовими відходами, затверджено наказом Мінрегіону [8].

Процес формування та встановлення тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами

Тарифи на послуги з поводження з побутовими відходами визначаються виходячи з:

- обсягу надання послуг, який розраховується на підставі норм, затверджених ОМС в установленому законодавством порядку. Обсяг поводження (вивезення) визначається за кожним видом відходів (ТПВ, ВГВ, ремонтні, рідкі);
- економічно обґрунтованих планових витрат, які необхідно понести підприємству для надання відповідної послуги (вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів) належної якості та в необхідному обсязі.

Тарифи на послуги визначаються окремо за кожною послугою поводження з побутовими відходами та видами побутових відходів (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, небезпечні). Загальний тариф на послуги з поводження з побутовими відходами формується виконавцями послуг з вивезення побутових відходів шляхом ділення суми вартостей послуг вивезення, перероблення та/або захоронення побутових відходів на річний обсяг вивезення побутових відходів.

Для затвердження тарифів на відповідну послугу (вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів) та загального тарифу на послуги з поводження з побутовими відходами виконавці послуг з вивезення побутових відходів подають до ОМС у друкованому та електронному вигляді розрахунки тарифів разом із заявою, підтвердними матеріалами і документами, що використовувалися під час проведення розрахунків тарифів, згідно з установленим порядком [9].

До ухвалення ОМС рішення про встановлення тарифів виконавець послуг має інформувати споживачів про намір зміни цін / тарифів на комунальні послуги з обґрунтуванням такої необхідності. Строки та спосіб такого інформування визначені в установленому законодавством порядку [10].

ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ. КАТЕГОРІЇ УТВОРЮВАЧІВ ВІДХОДІВ. ТАРИФОУТВОРЕННЯ

Автор: Кузуб Анна, консультант, експертка з питань ціноутворення та фінансового управління

Список використаних джерел

1. Закон України «Про відходи» від 5 березня 1998 р. № 187/98-ВР // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



2. Закон України «Про житлово-комунальні послуги» від 9 листопада 2017 р. № 2189-VIII ВР // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



3. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 грудня 2008 р. № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



4. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2011 р. № 1173 «Порядок проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



5. Постанова Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2018 р. № 1145 «Про затвердження Порядку проведення перевірки відповідності якості надання деяких комунальних послуг та послуг з управління багатоквартирним будинком параметрам, передбаченим договором про надання відповідних послуг» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



6. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 липня 2006 р. № 1010 «Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ. КАТЕГОРІЇ УТВОРЮВАЧІВ ВІДХОДІВ. ТАРИФОУТВОРЕННЯ

Автор: Кузуб Анна, консультант, експертка з питань ціноутворення та фінансового управління

7. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 12.09.2018 № 239 «Про затвердження Порядку розгляду органами місцевого самоврядування розрахунків тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, а також розрахунків тарифів на комунальні послуги, поданих для їх встановлення» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



8. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



9. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 12.09.2018 № 239 «Порядок розгляду органами місцевого самоврядування розрахунків тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, а також розрахунків тарифів на комунальні послуги, поданих для їх встановлення» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



10. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 05.06.2018 № 130 «Про затвердження Порядку інформування споживачів про намір зміни цін/тарифів на комунальні послуги з обґрунтуванням такої необхідності» «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів» // База даних «Законодавство України»/ВР України (дата звернення: 04.08.2021).



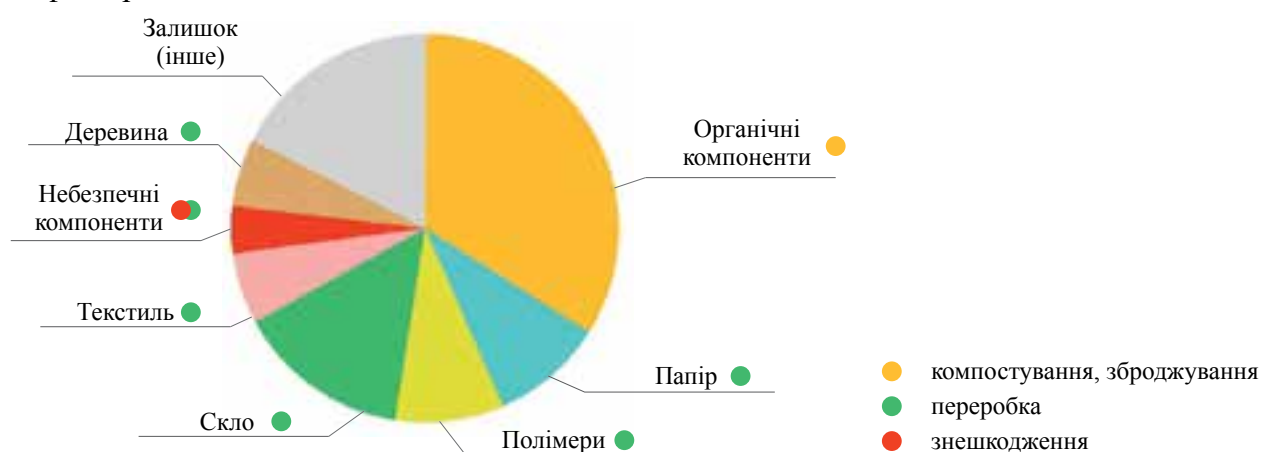
МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ: ЩО ЦЕ І ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНО

Автор: Ольга Хандогіна, старша викладачка кафедри інженерної екології міст, експертка у сфері управління відходами

Побутові відходи, які утворюються в результаті людської діяльності, — не просто суміш випадкових, тим паче — непотрібних, матеріалів. Це сукупність речовин, яку можна описати цілим набором параметрів та властивостей. Вивчення цих характеристик допоможе обрати правильну стратегію розвитку всієї системи керування відходами території чи регіону. Які ж параметри побутових відходів важливі для прийняття зважених рішень та пошуку оптимальних технологій? Зокрема, необхідно мати уявлення про кількість утворюваних відходів (для цього визначаються їхні обсяги, встановлюються норми надання послуг з вивезення відходів) та їхні якісні характеристики (т. зв. морфологічний склад). Також на різних етапах важливі такі параметри, як фракційний склад, вологість, щільність, абразивні, корозійні, компресійні, санітарно-гігієнічні властивості тощо. Розуміння того, скільки та яких саме відходів утворюється, допоможе розрахувати кількість контейнерів і смітєвозів, робочих місць, витрат та прибутків, пропозицію і потребу вторинної сировини та інші важливі фактори, без яких не можливе планування.

Вивчення морфологічного складу побутових відходів дає відповідь на питання, що саме входить до їхнього складу, вживання яких товарів та продуктів призвело до їхнього утворення. Це допоможе, по-перше, правильно вибрати методи перероблення тих відходів, які вже утворилися, по-друге, визначити технологічні параметри обладнання для забезпечення цих процесів, а також — розробити заходи для запобігання утворенню відходів у майбутньому. Морфологічний склад визначають як відсотковий вміст окремих компонентів, що складають загальну масу відходів. Основними компонентами, які виділяють у складі твердих побутових відходів, є папір, полімери, скло, текстиль, харчові відходи, метали, деревина, небезпечні компоненти, комбіновані відходи тощо. Визначення морфологічного складу допомагає оцінити вміст корисних матеріалів, які можуть бути відокремлені, відсортовані та перероблені (рис. 1).

Співвідношення різних компонентів побутових відходів може значно коливатися залежно від того, в яких умовах, де саме, коли вони утворилися. Так, на морфологічний склад впливають такі фактори:



- економічний добробут — зростання купівельної спроможності населення призводить до

Рис. 1. Морфологічний склад ТПВ, % за масою

збільшення відходів пакування в їхній загальній кількості, збільшення відходів електричного та електронного обладнання, адже люди можуть дозволити собі не економити та купувати бажані речі, гаджети. Вважається, що в економічно розвинених країнах сумарний вміст відходів паперу скла та пластику складає близько половини від загальної кількості відходів, тоді як у малорозвинених країнах їхній вміст може залишатися на рівні близько

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ: ЩО ЦЕ І ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНО

Автор: Ольга Хандогіна, старша викладачка кафедри інженерної екології міст, експертка у сфері управління відходами

10 %, а основну кількість відходів становлять органічні;

- джерело утворення побутових відходів — важливо пам'ятати, що побутові відходи утворюються не лише у житлових будинках, а й на підприємствах, в установах, організаціях, де людина проводить значну кількість часу (працює, навчається, відпочиває, лікується тощо), на таких об'єктах морфологічний склад може сильно відрізнятись;
- кліматичний пояс та пора року;
- рівень благоустрою житлових будинків — чи під'єднаний будинок до централізованого водопостачання та водовідведення, чи має пічне опалення — все це також впливає на співвідношення компонентів побутових відходів.

Взагалі, морфологічний склад побутових відходів змінюється з плином часу: з'являються нові матеріали, змінюються підходи до дизайну продуктів та товарів, модні тенденції, культура споживання та принципи маркетингу.

Принципово відрізняється морфологічний склад побутових відходів на різних етапах поводження з ними. За цих обставин, чим раніше (чим ближче до джерела утворення) відокремлювати різні компоненти відходів, тим більше високоякісної вторинної сировини можна отримати (рис. 2). Так, співвідношення компонентів у «сміттєвому» відрі у квартирі, в контейнері біля багатоповерхового будинку та після транспортування сміттєвозом буде зовсім різним. Пресування та перемішування у сміттєвозі за наявності органічних компонентів призведе до забруднення відносно чистих матеріалів, збільшення кількості неперероблюваного залишку та зменшення кількості ресурсоцінної сировини.

Для визначення цієї характеристики в Україні розроблені «Методичні рекомендації з ви-



Рис. 2. Морфологічний склад побутових відходів на різних етапах їхнього утворення

значення морфологічного складу твердих побутових відходів», у яких подається алгоритм проведення досліджень у польових умовах — безпосередньо на контейнерному майданчику або об'єкті поводження з відходами. Такі дослідження полягають у сортуванні певного обсягу твердих побутових відходів із подальшим зважуванням та обчисленням відсоткового вмісту кожного окремого компонента. Визначення морфологічного складу проводиться під час розробки стратегій та планів керування відходами, схем санітарного очищення тощо. Варто пам'ятати, що не можна визначити морфологічний склад в одному місті чи селі та вважати, що і в інших населених пунктах він такий самий, оскільки специфічні умови, рівень життя, інші фактори завжди відрізняються та вносять свої корективи.

Розуміння того, що саме утворюється у складі побутових відходів, важливе і в межах індивідуального домогосподарства, для окремих підприємств, установ, організацій — адже дозволить налагодити сортування відходів та зменшити їхнє утворення шляхом відмови від одноразових товарів, надмірного пакування тощо.



КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ГРОМАДАХ

Автор: Кирило Косоуров, Голова правління Асоціації підприємств у сфері поводження з небезпечними відходами

Небезпечні відходи (НВ) — відходи, що мають 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 і засобів поводження з ними.

Закон України «Про відходи» (від 05.03.1998 № 187/98-ВР)

Нормативно-правове регулювання процесу поводження з НВ: Закон України «Про відходи», Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (ст. 52, 55, 68), ДСТУ 4462.3.01:2006 «Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій».

Основною проблемою для громад, особливо тих, де не організовано роздільне збирання, є потрапляння НВ у загальну масу твердих побутових відходів (ТПВ). Це призводить до більшого забруднення довкілля токсичними та іншими небезпечними речовинами.

За даними Світового банку, у складі ТПВ їх нараховується близько 1 %. Отже, для планування заходів поводження з НВ у громаді слід розраховувати на обсяг 1,5–2 % від загальної маси утворення відходів громадян.

Операції з НВ — ліцензований вид діяльності. Орган ліцензування — Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Ліцензійний реєстр розташований на сторінці міністерства за посиланням:



У випадку громад, законодавство дозволяє без ліцензії зберігати НВ терміном до 1 року у «місці утворення» — ст. 34 Закону України «Про відходи» (від 5.03.1998 № 187/98-ВР). Слід наголосити, що зберігання таких НВ необхідно забезпечити певними умовами. Це:

- уникнення намокання НВ;
- зберігання на неруйнівній основі (бетон та подібне покриття);
- у недоступному для дітей місці;
- у безпечному маркованому пакуванні;
- не допускати змішування НВ різних видів;
- призначити відповідальну особу, забезпечити засобами індивідуального захисту, організувати відповідне навчання;
- забезпечити моніторинг стану довкілля у тимчасовому місці зберігання НВ;
- забезпечити облік НВ, що перебувають на тимчасовому зберіганні;

Необхідно підготувати певний перелік документів на місце тимчасового зберігання НВ:

- паспорт відходу;
- паспорт тимчасового місця зберігання НВ;
- план локалізації та ліквідації на випадок надзвичайної ситуації.

Які НВ можуть Вам трапитися у комунальному секторі

У нашому сучасному побуті утворюються такі НВ:

- люмінесцентні та енергозберігаючі лампи;
- батарейки та акумулятори;

КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ГРОМАДАХ

Автор: Кирило Косоуров, Голова правління Асоціації підприємств у сфері поводження з небезпечними відходами

- гаджети, побутові електронні прилади;
- протерміновані ліки;
- залишки фарби, лаків та іншої побутової хімії;
- автомобільні акумулятори та відпрацьовані мастила.

Для з'ясування, яку саме небезпеку становить той чи інший продукт, використовується міжнародна система маркувань:



Можливі й інші маркування, такі як «Радіація» чи «Біологічна небезпека», але їх не використовують у побутових відходах.

Усе, що помарковано таким знаком, не має потрапляти в баки для ТПВ!!

**Приклад організації окремого збирання НВ для 30 тис. громади**

Квітень 2017 р. – було встановлено 5 контейнерів для відокремленого збирання небезпечних відходів:

ртутьмісткі лампи та побутові батарейки, акумулятори.

Крім того, проводиться відсортування ртутьмістких ламп, які містяться викидають в баки ТПВ.

	Лампи, шт.	Батарейки, кг
9 міс. 2017 р.	2 564	174
2018 р.	2 071	397
2019*р.	8 462	574
* У т. ч. з ТПВ контейнерів	4 563	
2020*р.	2 411	480
* У т. ч. з ТПВ контейнерів	929	
I квартал 2021 р.	515	189

Висновки проекту:

1. Кількість батарейок у смітті зростає.
2. Загальна кількість ртутьмістких ламп у побуті зменшується.
3. З 2019 р. помітна тенденція «підкинутих» у ТПВ ртутьмістких ламп зросла. Схоже, що бізнес скористався можливістю здавати відходи безкоштовно.

Пасивне збирання в помаранчеві контейнери виявило декілька недоліків:

КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ГРОМАДАХ

Автор: Кирило Косоуров, Голова правління Асоціації підприємств у сфері поводження з небезпечними відходами

- Змішування НВ.
- Перелік збираних НВ, що не відповідає потребам населення.
- Вандалонебезпечність.

Модель організації керування НВ у межах територіальних громад (з урахуванням попередніх помилок):

Слід сформувати мотивовану Команду з представників об'єднаних територіальних громад (ОТГ), яка спроможна реалізувати проєкт окремого збирання НВ населення. Фінансування проєкту відбувається за кошт платежів населення за вивезення відходів:

Формула бюджетування =

до 2 % обсягу загального утворення ТПВ в ОТГ за ціною 9–16 грн/кг.

Чотири стовпи проєкту:**ОСВІТНІЙ**

Основа успішної реалізації проєкту збирання НВ населення лежить в інформаційному полі! Слід заздалегідь провести інформаційну кампанію серед мешканців ОТГ щодо планів зорганізації такого проєкту: поінформувати про небезпеку, яку несуть НВ довкіллю, сповістити перелік відходів, що будуть збирати, місця збирання, умови збирання.

Джерела інформування обираються учасниками проєкту зважаючи на місцеві традиції. Це може бути місцеве радіо, ТБ, інтернет спільноти, газети, «сарафанне радіо» чи зустрічі з мешканцями. Не слід використовувати лише один канал інформування.

ДИНАМІЧНИЙ

Безперечно, що певні географічні, соціальні чи вікові характеристики ОТГ не всім будуть зручні для відвідування стаціонарних станцій. Для мешканців віддалених районів ОТГ, старшого покоління та людей, яким за певних умов важко скористатися стаціонарним пунктом приймання НВ, слід організувати виїзні пункти. Розклад таких виїзних акцій має бути заздалегідь анонсований та обов'язково дотриманий.

Важливо розуміти, що перевезення НВ є ліцензованою діяльністю. Орган ліцензування — Державна служба України з безпеки на транспорті.

Отже, є два варіанти:



1. Ліцензувати власний транспорт на перевезення НВ (посилання на умови отримання послуги:



2. Укласти відповідний договір з ліцензіатом на перевезення (посилання на ліцензійний реєстр.

КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ГРОМАДАХ*Автор: Кирило Косоуров, Голова правління Асоціації підприємств у сфері поводження з небезпечними відходами***СТАТИЧНИЙ**

Формат збирання відходів у вигляді пункту приймання, що являє собою переобладнаний морський контейнер з оператором-приймальником, який є співробітником комунального підприємства ОТГ. Контейнер також є власністю ОТГ. Місце розташування має бути зручним для доступу громадян: автостанція, паркування базару чи інші зручно розташовані місця. При цьому, треба дотримуватися безпечної дистанції до житлової забудови.

Альтернативою контейнерному рішенням може бути існуюча будівля, що відповідає критеріям, викладеним вище.

Пункт не має працювати кожного дня з 8:00 до 17:00!!

Приклад розкладу роботи пункту (може бути змінений відповідно до Ваших місцевих традицій та укладів):

• Вівторок	7:00	—	10:00
• Середа	12:00	—	15:00
• Четвер	18:00	—	21:00
• Неділя	11:00	—	14:00

З огляду на географічні характеристики ОТГ, таких пунктів може бути декілька.

ВИКОНАВЕЦЬ ПОСЛУГИ ПОВОДЖЕННЯ З НВ

До початку проєкту слід провести роботу з пошуку виконавців послуг з поводження з НВ. Ключові критерії для відбору підрядників з надання послуги поводження з НВ:

- Надання комплексної, кінцевої послуги (ліцензіату має бути дозволено операції «утилізація» чи «знешкодження» за максимумом видів НВ, що збираються в ОТГ).
- Максимальна наближеність ОТГ до місця провадження ліцензійної діяльності.
- Відкритість ліцензіата (ознайомлення з технологією, можливість відвідати виробничі потужності, надання відеофіксації надання послуги).
- Наявність всієї дозвільної документації на провадження діяльності поводження з НВ.
- Бажано, але необов'язково — рекомендація від Асоціації підприємств у сфері поводження з НВ.

У разі формування товарної партії (мінімальний обсяг — кузов ГАЗель, 5 т вантажівка), слід направити заявку ліцензіату на вивезення відходів на подальшу утилізацію. Необов'язково зберігати зібрані НВ протягом року. Передача НВ ліцензіату доцільно робити товарними партіями не рідше 1 разу на рік.

Таке рішення не дає збирання усіх 100 % НВ від населення та малого бізнесу, але це саме шанс для розвитку ЕКОсвідомості людей.

Замовити контейнер та отримати консультацію можна за телефоном гарячої лінії

+380 63 3 400 500

чи електронною поштою

Appnv2014@gmail.com



КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ І РОЗДІЛЬНЕ ЗБИРАННЯ

Автор: Сергій Прокопенко, директор ТОВ «О.П.Є.», президент Асоціації якості компосту

I Роздільне збирання

Роздільне збирання — це перше, з чого потрібно починати, бо відокремлення органічної складової з ТПВ дає два найважливіші фактори.

По-перше — відсутність органічної складової скорочує виділення метану, який утворюється у процесі гниття органіки, та зводить нанівець імовірність самозаймання полігонів та інших місць накопичування та зберігання ТПВ.

По-друге — відокремлена від загального об'єму ТПВ органіка (харчові відходи, зелені відходи, опале листя, відходи скотарства, птахівництва, людської життєдіяльності (мулові)) є унікальним джерелом для виробництва ліків для ґрунту — компосту.

II Продукт переробки органічних відходів шляхом компостування

Продуктом переробки органічних відходів шляхом компостування, що, до речі, визначено як найдешевший метод перероблення в більшості країн світу, є компост двох типів, а саме «технічний» та «сортовий».

Технічний компост використовують для підвищення плодючості ґрунтів, які виділені під парки, сквери, узбіччя автошляхів, віадуків та залізничних колій. Це ті ділянки, на яких не вирощують культури та дерева, урожай яких далі йде на харчування людини та тварин.

Сортовий компост, який також ділиться на декілька типів, є безцінним екологічним добривом для рослин, врожаї яких далі йдуть на виробництво їжі, та унікальним поліпшувачем ґрунту. До речі, сортовий компост є ліквідним товаром, який застосовують у рослинництві та садівництві.

Невеличкий приклад — це властивості компосту в порівнянні з добре відомим усім з дідівських часів коров'ячим гноєм, який, до речі, в Україні дотепер вважається найкращим поліпшувачем ґрунту у фермерів, які досі не використовували компост.

Сумарний ефект від систематичного застосування компосту на агрономічні властивості ґрунту:

1. Покращення стабільності структури.
2. Фітосанітарний ефект.
3. Підвищення стійкості до ерозії.
4. Підвищення біорізноманіття.
5. Підвищення водоутримуючої здатності.
6. Покращення температурного режиму.
7. Збільшення ємності поглинання.
8. Підвищення придатності до обробки.
9. Інше.

III Чому саме компостування

- Найекономічніший метод перероблення з існуючих.

Фактично усі процеси відбуваються природним шляхом та не потребують газу, електричної енергії тощо.

- Контроль запаху та виділень у процесі перероблення.

За наявності належного технологічного контролю, на майданчику фактично відсутній неприємний запах. Якщо відходи поступають із запахом, то у процесі виконання технологічних вимог він зникає протягом 7–14 діб.

- Мінімальні потреби у спеціальному обладнанні.

Лише чотири одиниці техніки спроможні забезпечити перероблення до 200 000 тонн органічних відходів на рік.

КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ І РОЗДІЛЬНЕ ЗБИРАННЯ

Автор: Сергій Прокопенко, директор ТОВ «О.П.С.», президент Асоціації якості компосту

- Мінімальні терміни перероблення без шкоди довкіллю.
45–90 діб за наявності належного технологічного контролю та професійного обладнання.
- Ліквідні побічні продукти — органічні добрива.
Сортовий компост є натуральним органічним поліпшувачем ґрунту з якостями органічних добрив, що містять мікро-, макроелементи, мінерали та амінокислоти.
- Мінімум витрат на інфраструктуру.
Потрібна мінімальна інфраструктура (майданчик з освітленням та наявність джерела води).
- Мінімум задіяного персоналу високої кваліфікації.
Чотири постійно задіяних на майданчику співробітники спроможні забезпечити його повноцінне функціонування з потужністю перероблення до 200 000 тонн органічних відходів на рік.
- Відсутність обмежень та легкість нарощування пропускної потужності.
Простота інфраструктури та мобільність обладнання дають можливість спокійно нарощувати оберт перероблення компостувального майданчика за потребою переробника.
- Мінімальна залежність від постачальників енергоносіїв.
Технологія компостування не потребує газу, електричної енергії, тощо. Основні статті витрат стосовно енергоносіїв — на паливе для обладнання, задіяного в процесі перероблення.

IV Загальний принцип перероблення органічних відходів шляхом компостування

Загальний принцип перероблення органічних відходів включає в себе лише п'ять типів операцій та мінімум потрібного обладнання (рис. 1):



Рис. 1.

КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ І РОЗДІЛЬНЕ ЗБИРАННЯ*Автор: Сергій Прокопенко, директор ТОВ «О.П.Є.», президент Асоціації якості компосту*

1. Навантаження та/чи буртування органічних відходів (навантажувачі, такі як Weidemann тощо). Джерело:



2. Подрібнення (подрібнювачі, такі як Teuton, Forus тощо). Джерело:



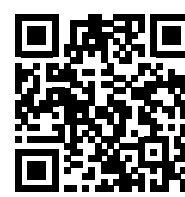
3. Компостування (самохідні аератори типу Backhus тощо). Джерело:



4. Просіювання (просіювачі, такі як Terra Select тощо). Джерело:



5. Технологічний контроль процесу. Джерело:



V Оптимальні для українського ринку типи майданчиків для тимчасового накопичування та перероблення органічних відходів

Відкриті компостувальні майданчики

VI Персонал, необхідний для повноцінної роботи майданчика з потужністю перероблення до 200 000 тонн органічних відходів на рік

1. Керівник майданчика
2. Оператор самохідного аератора
3. Водій навантажувача, він же оператор подрібнювача та просіювача
4. Водій вантажівки

Джерело:



VII Дієва альтернатива будівництву власного пункту переробки органічних відходів на українському ринку

На українському ринку представлені професійні послуги з перероблення органічних відходів у промислових об'ємах. Відомі компанії, які спеціалізуються виключно на переробленні органіки, мають фахівців, необхідне обладнання, досконало володіють технологією, яка реально дієва та економічно обґрунтована. Оператори пропонують послуги з компостування органічних відходів у промислових об'ємах під ключ, розробку технологічних карт, технологічний контроль, навчання технологів з компостування, проєктування та будівництво компостувальних майданчиків, підбір та розрахунок необхідного обладнання, розробку необхідної документації. Усі послуги надаються на професійному обладнанні.



РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА — ФІНАНСОВИЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ

Автор: Анна Таранцова, експерт у сфері стійкого розвитку, поводження з відходами пакування та розширеної відповідальності виробника

Наприкінці ХХ ст. шведський економіст Томас Ліндквіст [1] розробив модель **розширеної відповідальності виробника (РВВ)**. Підхід, закладений у цю модель, дозволяє вирішити екологічні проблеми та стимулює бізнес, що виробляє товари, до важливих змін.

Модель РВВ дозволяє зменшити кількість відходів на сміттєзвалищах. Звалища займають великі площі, з яких виділяються в атмосферу та землю шкідливі хімічні речовини. За даними Міністерства розвитку громад та територій, відходи вивозять на 6 000 легальних полігонів і щорічно виявляється 27 тис. несанкціонованих звалищ у різних областях. Близько 95 % всіх побутових відходів в Україні потрапляють саме на звалища.

Також запровадження РВВ не лише спонукає виробників переходити до замкненого циклу виробництва та контролювати якість продуктів та їхній розподіл на ринку, а і передбачає відповідальність за роздільне збирання та подальше перероблення відходів пакування.

Із 1990-х років РВВ впроваджують країни Європейського Союзу (ЄС). Зараз ця система діє вже у 26 із 27 держав-членів Союзу.

Так, кожна країна розробляє свою систему збирання та перероблення, але спільна для всіх риса — принцип поступового підвищення цільових показників збирання та перероблення товарів. Наприклад, якщо у 1990-х у країнах ЄС збирали та переробляли від 20 до 30 % відходів пакування, то на сьогодні ці показники у деяких країнах досягли 80–90 %.

Що таке РВВ

Зіткнувшись із постійним зростанням споживання, і, відповідно, із проблемою збільшення кількості відходів, багато урядів переглянули наявні варіанти політики та дійшли висновку, що покладання відповідальності за «постспоживчу» фазу життєвого циклу певних товарів на виробників цих товарів може стати варіантом вирішення проблеми накопичення таких відходів.

Згідно з визначенням Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), РВВ — це «підхід в межах екологічної політики, згідно з яким відповідальність виробника за продукт поширюється на післяпродажний етап його життєвого циклу» [2].

Це означає, що компанії, які постачають продукти на ринок, зобов'язані збирати, сортувати і переробляти ці продукти та використане пакування одразу після досягнення кінцевого строку їхньої придатності.

За роки функціонування у різних країнах РВВ довела, що може бути ефективним інструментом керування відходами для різних потоків відходів та здатна допомогти відійти від практики сміттєзвалищ. Окрім того, РВВ стимулює використання тих прийомів керування відходами, які розташовані в ієрархії відходів вище, ніж захоронення на сміттєвих полігонах.

До основних переваг РВВ можна віднести таке:

- РВВ — ефективний і ощадливий інструмент керування відходами.
- Виробники та імпортери товарів відповідають за свою продукцію навіть після того, як продукція була використана.
- Ця відповідальність включає: запровадження роздільного збору, сортування, інформування та підготовку продукції для подальшого перероблення чи безпечного видалення.

Як втілюється РВВ на практиці?

Виробник може брати на себе індивідуальну відповідальність. Але переважно виробники діють колективно — шляхом заснування Організації розширеної відповідальності виробника (ОРВВ), яка працює від імені виробників товарів та фінансує забезпечення роздільного збирання, сортування та перероблення відходів пакування та інших товарів, що потрапляють у відходи.

РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА — ФІНАНСОВИЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ

Автор: Анна Таранцова, експерт у сфері стійкого розвитку, поводження з відходами пакування та розширеної відповідальності виробника

Законодавче регулювання РВВ

Законодавчі рамки для розробки та розвитку РВВ на рівні ЄС складаються із загального законодавства про відходи, а також зі специфічних директив, що регулюють керування особливими потоками відходів. Так, Директива ЄС про основи керування відходами (2008/98/ЄС із подальшими змінами) встановлює загальні рамки для керування відходами в ЄС. Вона дозволяє країнам-членам запроваджувати системи РВВ.

Крім того, ЄС опубліковано специфічні директиви з потоків відходів, зокрема для пакування, відходів електричних та електронних приладів (WEEE), транспортних засобів, що відслужили свій термін (ELV), батарейок та акумуляторів (B&A).

Щодо нормативної бази, яка існує в Україні — то наразі вона знаходиться на початковому етапі розвитку і сильно відстає від європейської. В Угоді про асоціацію між Україною та ЄС передбачається запровадження принципу РВВ в Україні протягом 5 років з дати набрання чинності цією Угодою. Це регламентує Розділ 6 «Навколишнє середовище» та Додаток XXIX до нього. Також у 2017 р. в Україні затверджена на рівні Кабінету Міністрів України «Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року» [3], а у 2019 р. «Національний план управління відходами в Україні до 2030 року» [4] на виконання Стратегії. Нещодавно Рада національної безпеки і оборони та Президент підтвердили серйозність викликів, які постали перед країною у сфері поводження з відходами, про що свідчить Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 23 березня 2021 року «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації». Очікують прийняття важливі документи, без яких запровадження РВВ в Україні не відбудеться. Це, зокрема, рамковий законопроект України «Про відходи» (№ 2207-1Д), а також низка галузевих проектів законів України «Про упаковку та відходи упаковки, «Про відходи електричного та електронного обладнання» (№ 2350) «Про батареї і акумулятори» (№ 2352).

За які етапи життєвого циклу товару відповідає виробник, приймаючи на себе розширену відповідальність?



Так, виробники беруть на себе відповідальність вже на етапі розробки своєї продукції для того, аби в подальшому мінімізувати вплив на навколишнє середовище від її використання і перероблення. Ця відповідальність виражається в юридичних та економічних зобов'язаннях і діє, починаючи зі стадії розробки, та охоплює стадію «постспоживчої» фази життєвого циклу товару. Тобто, РВВ означає розширення відповідальності виробника і на етап «постспоживчого» життєвого циклу продукції.

РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА — ФІНАНСОВИЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ

Автор: Анна Таранцова, експерт у сфері стійкого розвитку, поводження з відходами пакування та розширеної відповідальності виробника

ЩО ПІДПАДАЄ ПІД ДІЮ РВВ У СВІТІ:

- використані шини;
- використане пакування;
- електроніка, що вийшла з ладу;
- транспортні засоби / акумулятори.

Для виконання своїх зобов'язань, які регулюються спеціальним законодавством, де, зокрема, затверджуються і норми перероблення та утилізації за певними матеріалами, виробники / імпортери продукції створюють організації РВВ (ОРВВ).

ОРВВ: Організація відповідальності виробників — це колективна організація, яка створена та керована виробниками та бере на себе **РВВ**, тобто виконання встановлених державою цільових показників з перероблення відходів.

Основні принципи організації РВВ:

- чітке розмежування ролей та обов'язків усіх учасників системи;
- приналежність ОРВВ лише зобов'язаним виробникам;
- неприбутковість;
- вимірювані цілі перероблення відходів, які визначаються на законодавчому рівні.

Суттєвою умовою виконання зобов'язань щодо виконання норм з перероблення та утилізації є запровадження роздільного збирання, яке в разі РВВ фінансується за рахунок виробника та імпортерів товарів.

- Роздільний збір практикують в ЄС понад 20 років.
- Роздільний збір скла, паперу, металу і пластику став обов'язковим для країн-членів ЄС з 2008 року.
- Приблизно 40 % усіх побутових відходів у ЄС збирається роздільно і переробляється, але є країни, де цей показник сягає 60–80 %.
- В ЄС планується введення норми про обов'язковий роздільний збір побутових біовідходів.
- У 2020 р. почала діяти заборона на вивезення на звалища роздільно зібраних відходів.

Зони відповідальності у разі запровадження РВВ

Так, зобов'язані суб'єкти (виробники та імпортери товарів, що підпадають під дію РВВ):

- Фінансують ОРВ.
- Співпрацюють з місцевою владою для запровадження роздільного збирання.
- Виконують цільові показники збирання відходів товарів.
- Звітують перед державою.
- Винаходять оптимальні способи досягнення цільових показників.
- Проводять / фінансують проведення інформаційних та освітніх програм.

Держава:

- Встановлює правила гри — законодавче регулювання РВВ.
- Використовує інформаційну систему звітності, реєстрації та контролю.
- Видає ліцензії та дозволи на ведення діяльності у сфері поводження з відходами.
- Контролює, аби усі виробники та імпортери товарів, що підпадають під дію РВВ, ставали учасниками ОРВВ.
- Контролює виконання завдань щодо збирання та перероблення пакування (норми утилізації та перероблення, які визначаються відповідними галузевими законами).



**РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА — ФІНАНСОВИЙ
ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ**

Автор: Анна Таранцова, експерт у сфері стійкого розвитку, поводження з відходами пакування та розширеної відповідальності виробника

Так, наприклад, Україна переробляє всього 12–14 % відходів пакування. А згідно із дослідженням на замовлення Американської торговельної палати, яке було проведено у 2020 р., із 2,4 млн тонн пакування, що вводяться в обіг щороку, втрачається близько 2 млн тонн ресурсоїсної сировини. Наявні переробні потужності можуть забезпечити перероблення значно більшої частини пакування, і сьогодні підприємства переробної галузі імпортують значні обсяги вторинної сировини для завантаження своїх потужностей. Адже загалом в Україні діють: 17 підприємств з перероблення макулатури, 39 — з перероблення полімерів, 19 — з перероблення пластикових пляшок, 16 — з перероблення склобою. [5]

Для прикладу, що дасть створення ОРВ у галузі пакування:

- 4,3 млн тонн пакування буде зібрано і перероблено вже протягом перших 5 років з початку дії РВВ, що заощадить близько 12,3 млн м³ обсягу полігонів.
- Створення нової індустрії та інфраструктури зі збору та сортування відходів пакування.
- Додана вартість, яка генеруватиметься новою індустрією поводження з відходами пакування буде значним внеском у ВВП, а висока дохідність приваблюватиме інвестиції. Наприклад, у ЄС у 2004–2008 рр. обіг 7-ми основних категорій вторинної сировини майже подвоївся і склав понад 60 млрд євро.
- 20 тис. робочих місць у сфері поводження з відходами.
- Забезпечення вторинною сировиною наявних потужностей з перероблення вторинної сировини.

Отже, до основних переваг щодо запровадження СИСТЕМИ РВВ ДЛЯ ДЕРЖАВИ І ДЛЯ ГРОМАДЯН належать такі:

- Залучення приватних інвестицій та нових технологій у сферу поводження з відходами.
- Побудова в Україні європейської моделі поводження з відходами, які підпадають під дію РВВ.
- Мінімізація кількості відходів, що потрапляють на полігони і в навколишнє середовище.
- Виховання у споживачів навичок поводження з використаними товарами та роздільного збирання відходів.
- Реалізація права компаній керувати відходами своїх товарів у найбільш оптимальний та економічно обґрунтований спосіб.
- Стимулювання розвитку нового кластера економіки — збирання, сортування, перероблення пакування, екологічного дизайну.
- Переведення відповідальності за відходи пакування з органів місцевого самоврядування до бізнесу та зміна парадигми у поводженні з відходами.

© Ecopolitic.com.ua

[1]



[3] — Про схвалення
Національної стратегії
управління відходами в
Україні до 2030 року

[4] — Національ-
ний план управ-
ління відходами
до 2030 року

[5] Джерело:

[2]



ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради

1. Чинники, які визначили актуальність проблеми

В Україні, за даними Мінекології, налічують 6 тис. офіційних і 33 тис. незаконних сміттєзвалищ загальною площею понад 8,5 тис. га, на її території складається понад 54 млн км³, або 12,5 млрд тонн сміття. На кожного мешканця припадає близько 300 тонн відходів. Наразі в нашій країні працює тільки 1 сміттєспалювальний завод (м. Київ). Під сміттєзвалища використовується 7 % загальної території, а це понад 43 тис. км², що дорівнює площі такої країни, як Данія. Підписання Угоди про асоціацію України та ЄС потребує обов'язкового впровадження, імплементації європейського законодавства, у тому числі нормативно-правових актів ЄС у сфері поводження з відходами [1]—[6]. У зв'язку із цим були внесені зміни в нормативно-правові акти України, які регламентують проєктування, будівництво і експлуатацію полігонів [7]—[12].

У тому числі [7] був доповнений Статтею 35-1. «Вимоги щодо поводження з побутовими відходами»: «...Захоронення побутових відходів дозволяється тільки на спеціально обладнаних для цього полігонах / звалищах...Забороняється проєктування, будівництво та експлуатація полігонів побутових відходів без оснащення системами захисту ґрунтових вод, вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату...».

2. Чим відрізняються полігони (ТПВ) від звалищ

Санкціоновані звалища — дозволені місцевими органами влади території (існуючі майданчики) для розміщення промислових і побутових відходів. На відміну від полігонів для ТПВ, не облаштовані відповідно до вимог санітарних норм і правил і використовуються з відхиленнями від вимог санітарно-епідеміологічного нагляду. Несанкціоновані звалища — території, які використовуються, але не призначені для розміщення на них відходів. Наразі в кожній області України прийнято регіональні програми (стратегії) поводження з ТПВ, за якими планується закриття усіх звалищ і облаштування полігонів.

Полігон для ТПВ — спеціальна споруда, призначена для видалення, знешкодження і захоронення ТПВ. Полігони мають гарантувати санітарно-епідеміологічну безпеку населення. На полігонах забезпечується статична стійкість ТПВ з урахуванням динаміки ущільнення, мінералізації, газовиділення, максимального навантаження на одиницю площі, можливості подальшого раціонального використання ділянки після закриття полігонів (рекультивациі). Розглянемо основні необхідні природоохоронні і санітарно-епідеміологічні заходи на всіх етапах життєвого циклу полігона ТПВ: проєктування, будівництва, експлуатації і рекультивациі.

3. Проєктування і будівництво полігонів ТПВ

Для проєктування полігонів ТПВ обов'язковою є процедура оцінки впливу на довкілля [8].

«...Полігони мають бути розташовані поза межами водоохоронних та водозабірних зон, а також міст і курортних місць, на відстані, не менше: 15 км від аеропортів; 3 км від межі курортного міста, відкритих водоймищ господарського призначення, об'єктів, які використовуються з культурно-оздоровчою метою, заповідників, місць відпочинку перелітних птахів, морського узбережжя; 1 км від межі міст; 0,5 км від житлової та громадської забудови (санітарно-захисна зона); 0,2 км від сільськогосподарських угідь і від автомобільних та залізничних шляхів загальної мережі; 0,050 км від межі лісу і лісопосадок, не призначених для використання з метою рекреації. Місце для полігону обирається відповідно до напрямку вітрів по відношенню до житлової забудови та інших місць масового перебування людей. Ділянка, що прилягає до міських територій, може бути використана тільки в тому випадку, якщо вона не включена в житлову забудову на найближчі 25 років. Територія полігона повинна мати можливість впровадження інженерних рішень для виключення забруднень навколишнього середовища...» [12].

Існують схеми розміщення полігонів в котловані (рис.1.) або висотні (рис.2.)

Гідроізоляція дна полігона (водонепроникна основа)

ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради

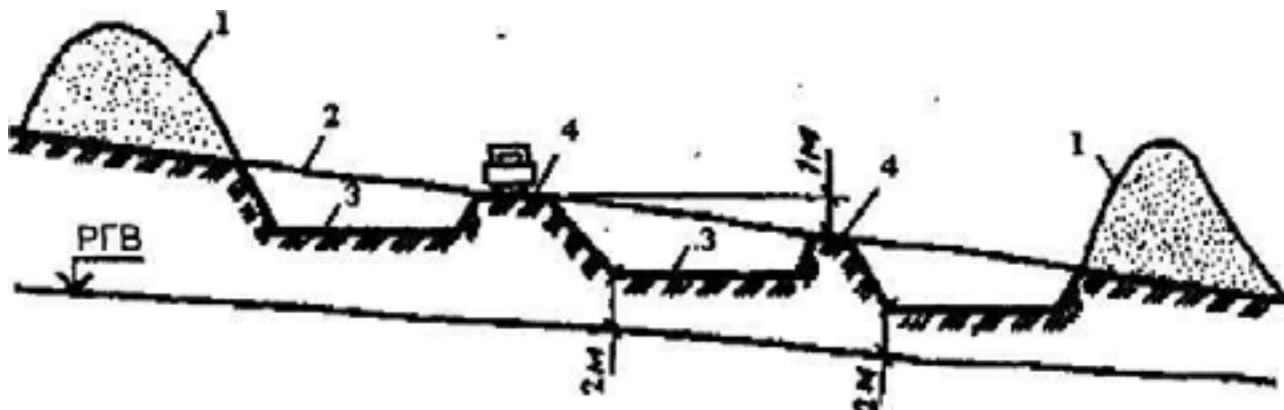


Рис. 1. Рекомендоване розміщення котлованів в основі полігона ТПВ

- 1 — кавальєр ґрунту;
- 2 — поверхня ділянки до розроблення котловану;
- 3 — основа ділянки складування;
- 4 — дорога, РГВ - рівень ґрунтових вод

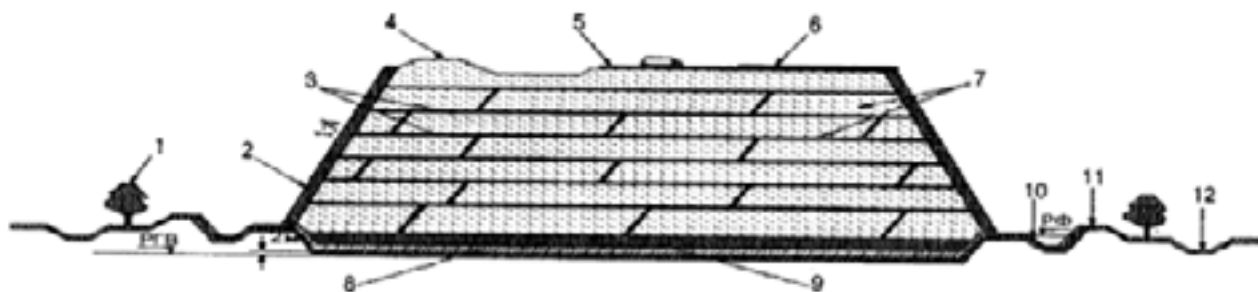


Рис. 2. Рекомендована схема висотного полігона ТПВ

- 1 — лісова смуга; 2 — бічний зовнішній ізолювальний шар; 3 — проміжний ізолювальний шар; 4 — ТПВ, які укладаються на робочій карті; 5 — тимчасова тупикова дорога; 6 — тимчасовий проїзд з твердим покриттям; 7 — тверді побутові відходи; 8 — природна або штучна водонепроникна основа; 9 — насичені фільтратом відходи; РФ — рівень фільтрату, РГВ — рівень ґрунтових вод; 10 — лоток для збирання та відведення фільтрату дощових і талих вод зі схилів; 11 — обвалування фільтратозбірного лотка; 12 — нагірна канава для збирання та відведення незабрудненого поверхневого стоку (дощових і талих вод)

«...2.6 Протифільтраційним екраном полігонів ТПВ вважається екран, що має відповідно до європейських стандартів коефіцієнт фільтрації води не більше 10^{-9} м/с...» [12].

Наразі використовуються бентонітові мати (два шари нетканого синтетичного матеріалу з прошарком із бентонітової глини з коефіцієнтом фільтрації води 10^{-11} м/с), або полімерні геомембрани, які повністю не пропускають воду (фільтрат) в ґрунт полігона, плоскі (з'єднуються зварюванням), або шиповидні геомембрани (з'єднуються нахлистом).

Система дренажу і збирання фільтрату

ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради



Рис. 3. Гідроізоляція дна (водонепроникна основа) полігона ТПВ.

Зліва направо: бентонітовий мат, плоска геомембрана, шиповидна геомембрана

Фільтрат — це забруднені стоки, що виникають у результаті інфільтрації атмосферних опадів через тіло полігона за рахунок вологості відходів і біологічних процесів деструкції ТПВ. Вони високотоксичні і можуть призвести до погіршення екологічного стану навколишньої флори і фауни, ґрунтових вод, ґрунту, наземних вододжерел. Раніше для дренажу використовували прошарок дрібного гравію, в який були вкладені перфоровані азбестові труби, але азбест є канцерогеном, гравійний прошарок має високу вартість і тому наразі частіше використовують або композитний мат з 3D ядром (з обох сторін нетканий або тканий поліпропіленовий мат, у середині полімерна 3D-система), або полімерний дренаж тунельного типу. Ці новітні матеріали значно здешевлюють будівництво полігона.

а)

б)



Сортувальні станції ТПВ [12]

Рис. 4. Дренаж фільтрату полігона.

а — Композитний мат з 3D ядром; б — полімерний дренаж тунельного типу

«1.6 Як правило, складуванню на полігонах ТПВ підлягає тільки та частина твердих побутових відходів, що не може бути утилізована. 1.7 Рекомендується при полігонах ТПВ передбачати спеціальні споруди для вилучення ресурсоцінних компонентів ТПВ згідно із чинним законодавством». [12]

«Небезпечні відходи у складі побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами». [7]

Побутові відходи подаються на приймальний майданчик, де вручну відбираються великога-

ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради

баритні предмети. Оскільки основна частина побутових відходів знаходиться в поліетиленових мішках, то необхідно мати пристрій автоматичного розриву. Сортивання відходів відбувається на сортувальному конвеєрі, де розміщено 10–20 робочих місць сортувальників. Відібрані вручну різні матеріали розподіляються по відповідних контейнерах. У лінії застосовуються підвісні магнітні сепаратори з автоматичною очисткою, основне завдання яких — вилучення чорних металів після проведення ручного сортування. Можлива комплектація комплексу магнітним вихрострумовим сепаратором для вилучення з відходів кольорового металу (алюмінієвих і мідних частин устаткування, пивних банок тощо).

4. Експлуатація полігона ТПВ

а)



б)



«Заповнення робочої карти триває доти, доки ущільнений шар відходів не досягне 2,0–

Рис. 5. Укладання відходів на полігоні

а — методом «насування» (від низу до верху); б — методом «зіштовхування» (зверху вниз).

1 — майданчик розвантаження сміттєвезів; 2 — напрямки роботи бульдозерів;

3 — робоча карта; 4, 5 — закриті карти полігона.

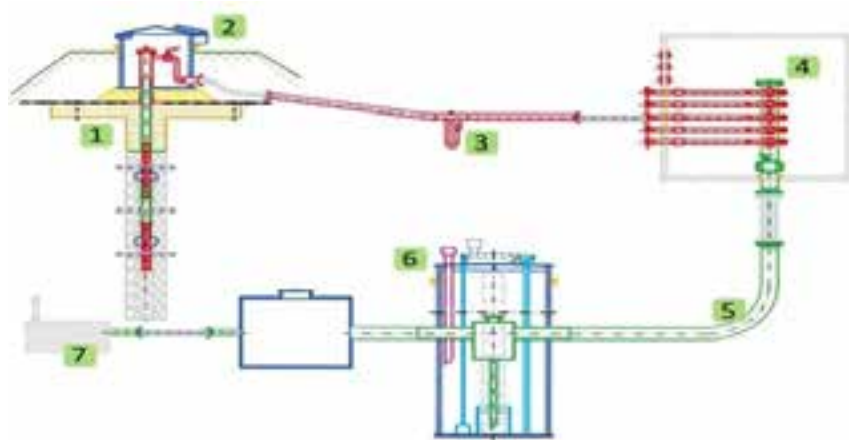


Рис. 6. Активна система дегазації (збирання і утилізації) звалищного газу

1 — Газозбиральна свердловина;

2 — Оголовок свердловини з ПВХ;

3 — Конденсатовідвідник;

4 — Газозбиральна станція з вакуум-насосом;

5 — Основний газопровід;

6 — Шахта збору конденсату з поліетилену;

7 — Система утилізації полігонного газу, виробництва теплової та електричної енергії дізрозчином («часів СРСР»), праворуч — з накритою ванною із дізрозчином («євро»).

2,5 м. Після цього не пізніше ніж через 3 дні його слід укрити ізолювальним шаром (грунту, глини, подрібнених будівельних відходів тощо) завтовшки не менше 20 см», «...відходи мають бути розрівнені і ущільнені шаром від 0,5 до 1,0 м, залежно від механізмів, що застосовуються (для бульдозерів — до 0,5 м, для котків-ущільнювачів — до 1,0 м)» [12].

Очищення фільтрату полігонів ТПВ

Раніше фільтрат вивозився на очисні споруди водоканалів. Наразі для його знешкодження використовуються такі технології, що застосовуються як комплексно, так і окремо: механічна очистка, біохімічна фільтрація, фізико-хімічні методи, випа-

ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради

рювання, відстоювання, обробка ультрафіолетом тощо.

Дегазація полігонів ТПВ

Звалищний газ являє собою суміш метану (CH_4), вуглекислого газу (CO_2), кисню (O_2), азоту (N_2), сірководню (H_2S), водяної пари та інших з'єднань у малих кількостях. Він утворюється в процесі розкладання органічної фракції ТПВ під впливом мікроорганізмів, провокує вибухи і пожежі на полігонах (звалищах). У процесі горіння ТПВ під час пожежі в атмосферу викидаються NOX , CO , SO_2 , канцерогени (діоксини і фурани). Раніше на полігонах і звалищах створювали пасивну систему дегазації (декілька газозбиральних свердловин, з яких газ виходив у атмосферу). За європейськими нормами, звалищний газ має утилізуватися для зниження емісії метану (CH_4), тому в Україні активно впроваджуються активні системи дегазації (збирання і утилізації) з вакуум-насосами.

Запобігання розповсюдження інфекцій до населених пунктів

«Прізд транспортних засобів через контрольню-дезінфікуючу зону (далі — дезбар'єр) є обов'язковим за температури повітря понад $+5\text{ }^\circ\text{C}$ »[11].

«Для відлякування птахів встановлюється спеціальне звукове та біоакустичне обладнання». [11]



Рис. 6. Контрольно-дезінфікуюча зона:
ліворуч — з відкритою ванною із дезрозчином («часів СРСР»),
праворуч — з накритою ванною із дезрозчином («євро»).

Екологічний моніторинг



Рис. 7. Пропанова гармата для відлякування птахів

На полігонах має бути створена система моніторингу стану повітря, ґрунту та підземних вод.

Дослідження проб повітря проводиться на межі санітарно-захисної зони та на виробничій території атестованою лабораторією за такими показниками: азот, діоксид вуглецю, ангідрид сірчаний, вуглецю оксид, сірководень, фенол, формальдегід. Перелік забруднюючих речовин, періодичність та точки відбору проб повітря мають узгоджуватися відповідно до Державних санітарних правил охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.07.1997 № 201 [13]. Дослідження ґрунту на території полігона побутових відходів та в межах

ОБЛАШТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Автор: Олександр Зудіков, в.о. директора КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради

санітарно-захисної зони (на відстані 50, 100, 200 і 500 м) мають проводитися не рідше ніж двічі на рік. Контроль за станом підземних вод має проводитися щокварталу через спостережні свердловини, кількість, розташування і глибина яких встановлюються згідно з проєктом полігона. [11]

5. Рекультивація полігонів ТПВ

Після повного заповнення полігона, подальшого вичерпання всього звалищного газу із тіла полігона проводиться його рекультивація. Для цього тіло полігона покривають гідроізоляцією (як колись дно полігона), зверху монтують дренажі для збирання опадів, потім насипають шар ґрунту і висаджують рослини. Із 2013 р. на полігоні ТОВ «ІнЕкоТех України» проводиться вдалий експеримент із вирощування на поверхні заповненої частини полігона енергетичних рослин: Міскантусу гігантського (або «слонова трава») (*Miscanthus x Giganteus*) і Світчґрасу (або Просо лозоподібне) (*Switchgrass — Panicum virgatum L.*), коренева система яких активно адсорбує забруднюючі речовини, не пропускаючи їх у наземну частину. Наземна частина дає 12–25 тонн біопалива з 1 га площі. Крім того, опале листя після перегниття формує за 3–5 років шар дуже родючого ґрунту. Це дає можливість потім використовувати землі для с/г призначення.

Література (Джерела)

1. Рамкова Директива № 2008/98/ЄС Європейського парламенту та Ради від 19 листопада 2008 р. «Про відходи та скасування окремих Директив».
2. Директива Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. «Про захоронення відходів» із змінами і доповненнями, внесеними Регламентом (ЄС) 1882/2003.
3. Директива № 2006/21/ЄС Європейського парламенту та Ради від 15 березня 2006 р. «Про управління відходами видобувних підприємств та внесення змін і доповнень до Директиви 2004/35/ЄС».
4. Директива 94/62/ЄС Європейського парламенту та Ради від 20 грудня 1994 р. «Про упаковку та відходи упаковки».
5. Директива 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 4 липня 2012 р. «Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)».
6. Директива 2006/66/ЄС Європейського парламенту та Ради від 6 вересня 2006 р. «Про батарейки і акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори».
7. Закон України «Про відходи».
8. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».
9. Постанова КМУ від 3 серпня 1998 р. № 1216 «Про затвердження Порядку ведення реєстру місць видалення відходів».
10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів».
11. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства від 01.12.2010 № 435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів».
12. ДБН В.2.4-2-2005 «ПОЛІГОНИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ. Основні положення проєктування».
13. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09.07.1997 № 201.
14. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.01.2006 № 2 «Про затвердження Рекомендацій щодо підготовки місцевих програм поводження з твердими побутовими відходами».



РОЗРОБЛЕННЯ МІСЦЕВИХ ПЛАНІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ*Автор: Максим Барінов, фахівець у сфері управління відходами*

Плани управління відходами розробляються на національному, регіональному та місцевому рівнях, а також на рівні підприємств, організацій та установ, тому досить важливо в процесі їхньої підготовки дотримуватися послідовності планування на всіх рівнях адміністративно-територіального устрою:

Національний	Регіональний — 24 області, міста з спеціальним статусом	Місцевий — 1469 територіальних громад	Плани управління відходами підприємства
--------------	---	--	--

Місцевий План управління відходами (МПУВ) — це основний документ з планування організації системи управління відходами на місцевому рівні (місто, територіальна громада, об'єднання територіальних громад). Це комплекс взаємопов'язаних завдань і заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням з усіма задіяними виконавцями, спрямованих на забезпечення сталого управління відходами в регіоні / територіальній громаді, враховуючи принцип співробітництва територіальних громад, та сформованих, виходячи з оцінки поточного стану сфери управління відходами та вже розроблених моделей.

Етапи розробки Планів управління відходами

1. Створення робочої групи з розробки плану управління відходами
2. Розроблення плану
3. Стратегічна екологічна оцінка
4. Погодження (*Громадське обговорення, врахування зауважень*)
5. Затвердження
6. Моніторинг
7. Перегляд

Структура місцевого плану управління відходами

Національні, регіональні та місцеві плани управління відходами розробляються на основі даних, отриманих у результаті статистичних спостережень, адміністративних даних центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, а також даних обліку та звітності підприємств, установ, організацій.

Проекти Національного, регіональних та місцевих планів управління відходами підлягають стратегічній екологічній оцінці та після їхнього затвердження оприлюднюються шляхом розміщення на офіційному веб-сайті органу, який здійснює таке затвердження.

Розроблення плану управління відходами, незважаючи на встановлену законодавством вимогу дотримання планів, підготовлених на вищому рівні, не порушує основ функціонування місцевого самоврядування.

Цілі та цільові показники, сценарії розвитку системи управління відходами, поділ регіону на «території охоплення» — кластери, розвиток інфраструктури, заходи з досягнення цілей та фінансово-економічного забезпечення системи, встановлені у регіональному плані, обов'язково враховуються у процесі розробки місцевих планів управління відходами.

Об'єднання територіальних громад. З метою оптимізації витрат на формування дієвої системи управління відходами територіальні громади можуть передавати свої повноваження об'єднанню або асоціації територіальних громад. Створення організаційної структури на те-

РОЗРОБЛЕННЯ МІСЦЕВИХ ПЛАНІВ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ*Автор: Максим Барінов, фахівець у сфері управління відходами*

риторії об'єднаних громад — постачальника послуг — дає змогу акумулювати та ефективно використовувати фінансові ресурси для формування і розвитку системи поводження з відходами та здійснювати моніторинг виконання місцевих планів.

1	2	3	4	5
Законодавство дозволяє громадам вільно створювати комунальні спілки та співпрацювати між громадами	Асоціації громад є юридичними особами та виконують державні завдання за власний рахунок та на свою відповідальність	В об'єднаннях громад МПУВ розробляються для кожної територіальної громади-учасника з врахуванням існуючих особливостей	Замовниками розроблення місцевих планів територіальних громад об'єднань / асоціацій виступають територіальні громади	МПУВ дозволяють більш точно визначити витрати системи поводження з відходами та оцінити необхідні інвестиції

Рис. 1. Особливості об'єднання територіальних громад у процесі розробленні МПУВ

Відповідно до чинних нормативно-правових актів плани мають містити:

- поточний стан поводження з відходами,
- прогноз змін у сфері поводження з відходами,
- діяльність, спрямовану на покращення ситуації у сфері поводження з відходами.
- фінансові інструменти для досягнення намічених цілей.
- систему моніторингу та оцінки досягнення намічених цілей.

Плани управління відходами мають охоплювати всі типи відходів, що утворюються в територіальній громаді (об'єднанні / асоціації), включаючи відходи, що імпортуються на цю територію. Місцеві плани управління відходами мають оновлюватися та коригуватися принаймні раз на два роки. Розроблені МПУВ затверджуються, кожним з членів об'єднання / асоціації протягом одного року після набрання чинності регіональним планом управління відходами.

Висновки: Підготовка МПУВ є формою прийняття стратегічних рішень, що дозволяє прогнозувати напрямки розвитку та результати конкретної діяльності протягом певного періоду часу.

Результатом процесу планування є документ, що містить бачення розвитку системи та конкретні варіанти й умови рішень, важливе джерело інформації, інструмент контролю та матеріал, що використовується для подальшого розвитку системи поводження з відходами.

Підготовка плану управління відходами — це процес, за допомогою якого органи місцевого самоврядування визначають найважливіші проблеми, пов'язані з поводженням з відходами в зоні своєї відповідальності, та способи їхнього вирішення.

Вони мають стати практичним інструментом для державних органів та консультантів, який надає поради щодо основних етапів підготовки місцевих планів управління відходами на рівні територіальних громад, за якими можна покроково слідувати і які містять достатньо інформації для процесу планування.

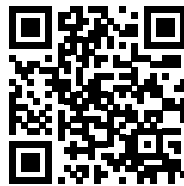


*ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ВІД ПОЧАТКУ І ДО УСПІХУ**Автор: Олексій Єгошин, CEO & Founder @ «MindsetPM» Management School*

Важливо: Ці рекомендації покликані допомогти в роботі з проєктами. Вони описують високорівневий підхід, основні опорні точки, кроки, артефакти і документи, необхідні для успішного виконання проєкту. Варто зазначити, що ці рекомендації ні в якому разі не є єдино правильним алгоритмом виконання Ваших проєктів. Адже самі проєкти дуже різні, і можуть знадобитися відхилення від запропонованих кроків. Та все ж таки ми рекомендуємо дотримуватися описаного алгоритму і змінювати щось тільки в тому випадку, коли Ви точно можете пояснити, чому Ви вважаєте таку зміну необхідною.

Рекомендуємо також звернути увагу на наші програми навчання менеджменту, які сфокусовані на тому, щоб Ви могли результативно і ефективно виконувати дії, описані в цих рекомендаціях, а також вміти і знати все найнеобхідніше для професійної роботи керівником проєкту / підрозділу.

Хочете навчитися справжнього системного менеджменту? Записуйтеся:

**I. Визначити суть проєкту**

1. Хто ініціатор проєкту? Хто наділяє менеджера повноваженнями, приймає виконання проєкту?

2. Хто спонсор проєкту? Хто фінансує проєкт?

3. Кому проєкт принесе користь (одна або кілька цільових аудиторій)?

4. У чому полягає ця користь (за можливості, в цифрах)?

5. Чи є інші альтернативи проєкту, причому такі, щоб користь залишилася незмінною?

6. Які шляхи / проєкти стануть недоступними, якщо / коли ми почнемо цей проєкт?

7. Чи є залежність від інших проєктів, якщо такі є.

Результат: відповіді на ці 7 питань. Кожна відповідь не більше 2–3 речень.

Орієнтовний час: до 1 год.

II. Визначити бізнес-вимоги

1. Написати самому і/або залучити майбутніх користувачів для створення високорівневих вимог до проєкту. Використовуючи відповіді з п.1 «Суть проєкту» описати, НАВІЩО ми робимо цей проєкт, ЩО саме в ньому реалізується і ЯК саме це має бути реалізовано. Ці відповіді є свого роду бізнес-вимогами до проєкту. Вони описують мовою бізнесу «хочу мишкою відкривати вікна» або «по мосту мають легко проїжджати три вантажних фури за хвилину». Ці вимоги НЕ зобов'язані бути написаними по SMART. Швидше за все, вони мають окреслити межі того, що має і що НЕ має бути зроблено в рамках проєкту, і чому саме так, а не інакше. Також вкрай важливо описати ЯК все це має працювати, як виглядати і як інтегруватися / вписуватися в навколишній світ.

Результат: бізнес-вимоги до проєкту.

Орієнтовний час: до 8 год.

III. Узгодити бізнес-вимоги і отримати повноваження

1. Визначити, на підставі якого документа у мене є повноваження управляти цим проєктом.

*ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ВІД ПОЧАТКУ І ДО УСПІХУ**Автор: Олексій Єгошин, CEO & Founder @ «MindsetPM» Management School*

Які це повноваження. Якщо мені чогось не бракує, то у кого є потрібні повноваження (далі в п. 4 про «стейкхолдерів»).

2. Провести зустріч з ініціатором (обов'язково) і спонсором (опціонально) проєкту і узгодити підготовлені бізнес-вимоги до проєкту. Також на цій же зустрічі узгодити і отримати підтвердження своїх повноважень.

Результат 1: документ з бізнес-вимогами до проєкту, підписаний ініціатором проєкту.

Результат 2: документ, що описує і закріплює повноваження менеджера, підписаний ініціатором проєкту (обов'язково) і спонсором проєкту (опціонально).

Орієнтовний час: до 1 год.

IV. Виявити стейкхолдерів

1. На підставі узгоджених бізнес-вимог, досвіду і здорового глузду виявити максимально можливу на цей момент кількість стейкхолдерів проєкту. Заповнити Boston Consulting Matrix (Вплив-Інтерес).

2. Познайомитися зі стейкхолдерами, що опинилися в квадратах 3 і 4 цієї матриці. Обов'язково дізнатися і узгодити між ними їхні цілі і побажання до проєкту.

3. Створити організаційну діаграму (Org-Chart) всіх стейкхолдерів з їхніми контактами, посадами та іншою необхідною для виконання проєкту інформацією.

Результат 1: заповнена матриця з додатковим описом (або кольоровим оформленням) кожного з виявлених на цьому етапі стейкхолдерів (союзник, нейтрал, противник).

Результат 2: організаційна діаграма (Org-Chart) всіх стейкхолдерів.

Орієнтовний час: до 1 год.

V. Оцінити проєкт

Один з найважливіших етапів! Помилки на цьому етапі можуть призвести до катастрофічних перевитрат коштів і до значного / багаторазового перевищення термінів реалізації проєкту.

Виконати кроки по оцінці проєкту:

1. Хто: призначити драйвера процесу.

2. Навіщо: визначити цілі проведення оцінки та очікувані результати.

3. Що: визначити рамки процесу оцінки.

4. З ким: сформувати команду оцінювачів.

5. Що вже є: проаналізувати доступні вимоги і обмеження проєкту.

6. Як: вибрати методику та інструментарій оцінки.

7. До: провести оцінку (створити оціночну модель і отримати результати).

8. Check: обробити і проаналізувати результати (на предмет відповідності очікуванням).

Примітка: команда оцінки проєкту — НЕ обов'язково ті ж самі люди, що і команда виконання. Найчастіше це абсолютно різні команди. По завершенні етапу оцінки — команда оцінювачів більше не потрібна і може бути використана для інших завдань / проєктів, або для рідкісних спеціалізованих консультацій по поточному проєкту.

Результат: документ «План проєкту» з описом необхідної команди проєкту, передбачуваними термінами і датами виконання, передбачуваною вартістю всіх робіт, ресурсів і матеріалів, запропонованими технологіями / підходами для використання в процесі реалізації проєкту.

Цей документ має бути представлений в ТРЬОХ версіях: найбільш оптимістичною, найбільш песимістичною і реалістичною. Оптимістичність, песимістичність і реалістичність визначається виходячи з припущень / допущень (assumptions > risks), виявлених командою оцінки.

Орієнтовний час: не більше 5 робочих днів.

*ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ВІД ПОЧАТКУ І ДО УСПІХУ**Автор: Олексій Єгошин, CEO & Founder @ «MindsetPM» Management School***VI. Погодити «План проєкту»**

1. За результатами оцінки провести зустріч з ініціатором проєкту і спонсором, отримати формальне / письмове погодження проєкту і його параметрів (термінів, вартості, необхідних людей тощо).

2. Визначити і письмово узгодити критерії приймання проєкту та критерії якості проєкту з ініціатором проєкту. Критерії приймання та критерії якості обов'язково мають відповідати SMART-критеріям.

Результат: документ «План проєкту», узгоджений з ініціатором і спонсорами проєкту, що містить SMART-критерії приймання проєкту, SMART-критерії якості, терміни виконання, вартість та інші параметри, які менеджер вважав за потрібне описати в цьому документі (майбутня команда проєкту та її склад, використовувані технології, методики, етапи реалізації тощо).

Орієнтовний час: до 2 год.

VII. Почати виконання проєкту

1. Набрати команду проєкту.
 2. Доповнити Org-Chart даними про людей з команди проєкту, виділити ключових фахівців.
 3. Написати функціональні специфікації.
 4. Написати технічні специфікації.
 5. Визначити методологію виконання проєкту (поетапно / водоспад, ітеративно, канбан, мікс).
 6. Створити і узгодити процедуру обробки змін. Завжди дотримуватися цієї процедури!
 7. Створити комунікаційний план (хто, кому, що, коли, в якому випадку і як повідомляє).
 8. Провести / переглянути / оновити аналіз ризиків => risk register (перша версія була створена на етапі оцінки проєкту, п. 5).
 9. Провести / переглянути / оновити розклад проєкту => project schedule (перша версія була створена на етапі оцінки проєкту, п. 5).
 10. Створити план тестування роботи продукту / послуги / сервісу, який ми створюємо. Ці тести мають підтверджувати, що критерії приймання успішно виконані / пройдені і наш продукт / послуга / сервіс відповідає узгодженим на старті проєкту критеріям якості.
- Результат: набрана команда, створені / оновлені всі згадані вище документи і процедури (виділені синім кольором).

Орієнтовний час: до 5 робочих днів.

VIII. Виконувати проєкт (повторювані дії).

1. Постійно / щодня працювати з командою проєкту.
2. Регулярно проводити інтеграцію з зовнішніми системами (якщо вони є).
3. Регулярно проводити моніторинг стейкхолдерів проєкту і їхніх очікувань від проєкту (раз на 1–2 тижні).
4. Регулярно проводити перегляд ризиків проєкту (раз на 1–2 тижні).
5. Регулярно проводити переоцінку проєкту (раз на 1–2 тижні).
6. Регулярно проводити аналіз випередження / відставання поточного стану проєкту від останньої версії узгодженого плану проєкту (SPI і CPI => Schedule і Cost Performance Indicators).
7. Регулярно обробляти зміни до проєкту («Процедура роботи зі змінами» з п.7).
8. Рухатися за узгодженим планом проєкту і виконувати поставлені там завдання.

*ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ВІД ПОЧАТКУ І ДО УСПІХУ**Автор: Олексій Єгошин, CEO & Founder @ «MindsetPM» Management School*

Важливо: за необхідності переглядати з ініціатором і/або спонсором, і/або зацікавленими сторонами проєкту всі параметри проєкту. Кожен подібний перегляд має фіксуватися документально і закріплюватися на рівні формальних підписів.

ІХ. Виконати проєкт (перевірка того, що має бути зроблено)

1. Досягти всіх узгоджених цілей проєкту.
2. Виконати всі критерії приймання відповідно до критеріїв якості.
3. Успішно пройти всі необхідні заплановані тестові випробування.
4. Завершити всі контрактні зобов'язання та платежі.
5. Переконаватися, що вся необхідна документація присутня, оновлена і актуальна.
6. Отримати всі необхідні підписи від відповідних зацікавлених сторін.
7. Передати створений виріб / товар / продукт / сервіс в експлуатацію (відповідно переконатися, що результат проєкту коректно прийнятий належними службами на баланс).
8. Провести необхідне навчання (якщо це потрібно) і переконатися, що результатами проєкту можуть впевнено користуватися ті, для кого все це робилося.
9. Продумати і реалізувати службу підтримки виробу / товару / продукту / сервісу, або має бути описано і погоджено, хто цим займається і на яких умовах.
10. Створити команду для постексплуатаційного обслуговування (якщо це було у вимогах проєкту), або передати таке обслуговування третій стороні (має існувати відповідний договір в документації проєкту).
11. Провести фінальний «план-факт аналіз»: що/як замислювалося на початку проєкту і що/як вийшло в кінці.
12. Зробити висновки на майбутнє і відобразити їх в документації про закриття проєкту.

Важливо: кожен перерахований вище пункт вимагає формального / документального підтвердження.

Х. Завершити проєкт

1. Отримати формальне / документальне підтвердження від ініціатора проєкту, що проєкт завершений.
2. Довести до відома всіх стейкхолдерів інформацію про завершення проєкту.
3. Передати всю документацію проєкту до належного сховища.
4. Формально розпустити команду проєкту.
5. Відсвяткувати успішне завершення проєкту з усіма причетними до успіху!



КОМУНІКАЦІЙНА СКЛАДОВА: ЯК ЗАОХОТИТИ ГРОМАДУ ДО СУЧАСНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Автор: Анна Прокаєва, голова ГО «Центр громадських та медійних ініціатив»

Наразі уся країна перебуває на етапі реформування керування відходами. Змінюється в принципі уся модель поводження з ТПВ — від лінійної до циркулярної. Це не тільки зміни на рівні законів, а також — і мабуть, першочергово, — культура і поведінка людей, споживачів та утворювачів відходів. Впроваджуючи такі зміни, Ви маєте розуміти, що повноцінна поінформованість громади про нові принципи керування відходами є запорукою їхнього успіху.

Для початку треба розуміти, про ЩО Ви інформуєте та КОГО. Оскільки цільова аудиторія Вашого меседжу, скоріш за все, буде різною. Відповідним має бути і стиль звернення: для дітей ідеально підійдуть навчальні тренінги з елементами конкурсу, змагань. Досвід інших країн і українських громадських організацій свідчить, що діти є найкращими послідовниками ідей роздільного збирання відходів та поширюють здобуті знання серед своїх батьків та рідних.

Більш доросле покоління має усталену традицію поводження з відходами — не компостувати, а спалювати, викидати відходи до річок та у ярки. Тому тут доведеться поставитися більш аргументовано до просвітницької роботи. І зважати на те, що зміна поведінки, прийняття нових правил станеться не відразу. Інколи для цього знадобиться багато років.

Інформаційна кампанія — це не прес-конференція та кілька матеріалів у медіа. Для зміни усталених звичок цього не достатньо. Це ґрунтовно розпланований графік публікацій, повідомлень з визначенням дат та відповідальних за дотримання завдання.

Для початку інформаційної кампанії Ви маєте зібрати команду, розробити комунікаційний план, в якому розрахуєте не тільки графік повідомлень, а й місця розміщення (зовнішня реклама, сайт, медіа, соціальні мережі).

Про команду кілька слів. Якщо у Вас немає менеджера чи менеджерки з комунікації, не відкладайте на кращі часи інформаційну кампанію. Можна пошукати волонтерської допомоги. Навіть серед вчителів чи учнів / учениць старших класів. Головне — грамотність та розуміння теми, відчуття аудиторії. Також бажано опанувати прості дизайнерські вміння. Більш читабельними будуть пости з привабливими картинками (чужі з інтернету краще не брати, бо автор фотографії чи малюнку може бути проти). Радимо для створення візуального оформлення скористатися простим додатком Canva.

Отже, як тільки команда зібрана, означте проблему, над якою працюватимете. Наприклад, люди палять листя і відходи зеленого господарства та завдають шкоди довкіллю та здоров'ю громади або люди не знають, які відходи збирати для перероблення, або люди утворюють стихійні звалища та ін. Відповідно, інформаційна кампанія буде проти спалення чи за роздільний збір відходів, компостування. Не радимо використовувати звинувачувальний чи агресивний тон. Досить часто люди так роблять, бо завжди так було «мій дід так робив і я так роблю».

Наступний крок — визначте та дослідіть свою аудиторію. Які пабліки найбільш читає молодь, а які дорослі. І який стиль у тому чи іншому джерелі інформації найбільш популярний. Якщо сухі повідомлення актуальні на офіційному сайті, то ту ж саму інформацію радимо переписати «людською» мовою, у дружньому форматі для соцмереж. У кожному повідомленні має бути не тільки проблема, а й заклик до дій. Тобто інформація має бути про ЩО, а також НАВІЩО? Спитайте себе, що ви хочете, аби людина, яка читає інформацію, зробила, якими Ви бачите її реальні дії?

Формулюйте прямі та прості речення. Використовуйте відеозвернення або продемонструйте приклад поведінки у відео. Зауважте, що доросле покоління не дуже сприймає навчання «згори», тому такій аудиторії давайте більше фактів та аргументуйте свої меседжі.

Ви маєте чітко знати свою аудиторію. Які її звички, яка мотивація. У цьому Вам допоможуть реальні зустрічі та опитування (інструменти гугл-форми). Опишіть Вашу аудиторію та

КОМУНІКАЦІЙНА СКЛАДОВА: ЯК ЗАОХОТИТИ ГРОМАДУ ДО СУЧАСНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Автор: Анна Прокаєва, голова ГО «Центр громадських та медійних ініціатив»

яку поведінку, дію хочете викликати через Ваше повідомлення. Наприклад, вчителі, батьки, бізнес, діти, пенсіонери.

Тепер сконцентруйтеся на повідомленнях, які Ви хочете поширити. До кого саме Ви звертаєтесь і з яким повідомленням. Основна мета — змінити поведінку. А що людина отримує на томість (знання, чисте довкілля, здоров'я, майбутнє дітей, визнання тощо). Уявіть перед собою ту людину, до якої звертаєтесь. І зробіть це у своєму тексті. Не забувайте про основну ідею, не зачіпайте кілька тем у повідомленні. Для інших проблем — будуть інші меседжі та кампанії. Послідовно розкривайте тему та слідуйте до вирішення Вашої проблеми.

Тепер, коли позаду розроблена проблема, описана аудиторія та написаний текст — оберіть інструмент комунікації. І тут знову згадаємо про цільову аудиторію. Якщо електронна розсилка підійде для представників більш молодого покоління, то вже для старшого покоління краще донести інформацію у давній спосіб — оголошення, газети, радіо, телебачення. **ЯКИМ ЧИНОМ** Ви будете доставляти інформацію — це дуже важливо. Загальні інструменти комунікацій перелічено нижче. Оберіть ті з них, які Ви в змозі використати самостійно чи замовити в когось. Пам'ятайте, іноді у Вас може не бути ресурсів прямо тут і зараз, але ж можна знайти грант, спонсора чи іншу форму підтримки. Отже, не обмежуйте себе лише наявними ресурсами, проте обирайте саме ті ресурси, які Ви дійсно можете собі дозволити:

Адресні поштові розсилки, електронні розсилки, розсилки партнерів / колег, публічний звіт, семінари / вебінари / круглі столи / лекції, вебсайт, соціальні мережі (Facebook, Twitter, месенджер), брошури, презентації на заходах, постери, флаєри, білборди, дошки оголошень, публічні заходи, медіа тощо.

Установіть партнерство з різними установами (бізнес, громадські організації, навчальні заклади тощо). У них часто є свій наявний ресурс людей та інформація, яку Ви можете використати на користь справи.

Розплануйте свою інформаційну кампанію на кілька місяців. План може бути довільним у вигляді Excel таблиці з датами виходу повідомлення.

Дата публікації	Про що	Де публікується	На яку аудиторію розраховано	Результат

Обов'язково слідкуйте за періодичністю — раз на тиждень чи десять днів у різних форматах можна повторювати інформацію: офіційне повідомлення, челендж, конкурс, тест, опитування. Відстежуйте результат у вигляді зворотного зв'язку (коментарі під постами, дзвінки, листи), опрацьовуйте та відповідно до них коригуйте повідомлення.

Є така думка, що звичка формується 21 день, а інформація залишається з людиною, якщо її повторити 14 разів. Отже, плануйте та змінюйте за допомогою інформації усталений і досить часто неправильний спосіб керування відходами — досвід інших країн свідчить, що це не швидкий, але єдино можливий і дуже важливий спосіб.

ЯК ОРГАНІЗУВАТИ ОКРЕМЕ ЗБИРАННЯ БІОВІДХОДІВ ТА ЇХНЄ КОМПОСТУВАННЯ

Автор: Тетяна Чучко, перша культурна дизайнерка, викладачка пермакультури, експертка по компостуванню.

Органічні відходи — цінний ресурс

Як би ми не намагалися мінімізувати утворення відходів у своєму житті, один їхній вид буде в наявності завжди — це харчові відходи. Залежно від сезону, органіки у наших смітниках — 40–60%.

Сміття — це те, що людина досі ще не придумала, як використовувати...

Органічні відходи — це найбільша та найприродніша частина відходів, для якої існують нескладні природні технології перероблення.

Компостування — перероблення відходів за допомогою мікроорганізмів.

Користь, яку дає компост, важко переоцінити. Він містить усі необхідні мікроелементи, вбирає, як губка, воду і добре пропускає повітря. Компост має високий вміст гумусу і поживних речовин, які визначають родючість ґрунту та здоров'я рослин.

Вермикомпостування (перероблення відходів за допомогою спеціальних порід компостних хробаків) — процес складніший, що потребує більших знань, але у його результаті ми отримуємо біогумус — набагато цінніше добриво, ніж компост, — і суттєво скорочуємо час перероблення.

Для чого компостувати

Фінансовий аспект. Компостуючи органічні відходи, Ви майже на 50 % зменшуєте вміст Вашого смітника.

Гігієнічний аспект. Органічні відходи не затримуються надовго у сміттевому відрі, не створюють неприємного запаху, не провокують появу дрібних мушок (дрозофіли).

Соціально-естетичний аспект. Компост є чудовим добривом для рослин на прибудинковій території. Його виготовлення об'єднує екоактивних мешканців, стимулює займатися озелененням, що приводить до покращення мікроклімату, а також сприяє створенню спільного простору для відпочинку мешканців будинку.

Кліматичний аспект. Органічні відходи, що потрапляють на сміттєзвалище, на відміну від тих, що повертаються компостом у природу, є шкідливими. Взаємодіючи з іншими видами ТПВ та не маючи доступу повітря, вони виділяють метан — газ, що пришвидшує процеси змін клімату та створює небезпеку займання сміттєзвалища. Також зменшення вивезення сміття — це зменшення транспортних перевезень і, як наслідок, зменшення викидів парникових газів.

Залежно від масштабу, **компостування може бути централізованим або приватним.**

1. Централізоване компостування здійснюють органи місцевого самоврядування, підприємства з перероблення сміття, агрохолдинги тощо. Централізоване компостування проводять у промислових обсягах у польових умовах або на сміттєпереробних заводах.

2. Приватне компостування здійснюють домовласники у своїх особистих підсобних господарствах, на задніх дворах, городах або у громадських компостерах, якщо вони організовані поблизу.

Отже, містяни мають декілька можливостей переробити свої харчові відходи:

1. Здати на компостувальну станцію, викинувши до спеціальних контейнерів, помаркованих написом «Органіка». На жаль, таку можливість мають мешканці не всіх міст
2. Самостійно переробити у себе у квартирі
3. Самостійно переробити у себе на приватній ділянці
4. Організувати перероблення у спільному компостері

ЯК ОРГАНІЗУВАТИ ОКРЕМЕ ЗБИРАННЯ БІОВІДХОДІВ ТА ЇХНЄ КОМПОСТУВАННЯ

Автор: Тетяна Чучко, перша культурна дизайнерка, викладачка пермакультури, експертка по компостуванню.

У будь-якому разі, якщо ви хочете щось зробити з такими відходами, — треба їх не змішувати з іншими. Організувати сортування залишків їжі можна надзвичайно простим чином — поставити звичайне відерко / мисочка / баночка / контейнер... І просто скидати туди рештки одразу після їхнього утворення. Садові відходи (скошена трава, бур'яни, дрібні гілки) також збираються окремо.

Порада:

У процесах компостування і вермикомпостування необхідно використовувати ЕМ-препарати (препарати Ефективних Мікроорганізмів), які дозволяють знезаражувати можливі гнильні і патогенні мікроорганізми, знешкоджують запахи, прискорюють перероблення.

Організація індивідуального процесу компостування у квартирах

У квартирах небагато місця, а отже, і процес компостування повинен займати мінімум простору. Для цього існують спеціальні конструкції ЕМ-відер, де відходи ферментуються, і домашніх мінівермиферм, де відходи переробляють компостні хробачки. Їх можна придбати або зібрати самому з підручних матеріалів.



Рис. 1.

Організація індивідуального процесу компостування в приватному секторі

Особливість перероблення відходів у приватному секторі — їхнє поступове накопичення і перероблення біля будинку (господарський двір, сад, город). Тому найкращі конструкції компостерів — це дво- або трисекційні.

Зверніть увагу, що стандартні пластикові компостери призначені переважно для садових відходів. Набагато зручніше, коли у

компостера відкривається / знімається вся передня стінка, а не тільки маленьке віконечко. Тому краще зробити / замовити компостер самому. Приблизні розміри однієї секції: 1 × 1 × 1 м. Саморобні компостери можуть бути не тільки з дощок, а і з палет, гілок, сітки, інших підручних матеріалів.

Компостер може не мати дна, але знизу необхідно передбачити сітку від кротів.

На дно компостера краще покласти шар дрібних гілок для дренажу, а потім закладати відходи пошарово (3–5см): харчові відходи накривати шаром сухої трави чи листя. Це прикриє



Рис. 2.

ЯК ОРГАНІЗУВАТИ ОКРЕМЕ ЗБИРАННЯ БІОВІДХОДІВ ТА ЇХНЄ КОМПОСТУВАННЯ

Автор: Тетяна Чучко, перша культурна дизайнерка, викладачка пермакультури, експертка по компостуванню.

харчові відходи від мух і дозволить зберегти баланс вуглецевих і азотних складових у компості, а також баланс сухих і вологих складових. ЕМ-препаратами бажано обробляти кожен шар харчових відходів.



Рис. 3.

Де розташувати компостер?

- Найкраще в напівтіні, можливо, під деревом або в затінку будинка.
- Не варто заглиблювати контейнер. Він має бути розташованим на поверхні. Найкраще його ставити на свіжу розрихлену землю. Це робиться для того, щоб рідина з компосту могла проникати у ґрунт.
- З естетичного погляду, краще десь не біля парадного входу, а у господарській частині, але й недалеко від кухні, щоб не довелося далеко виносити відходи.
- Передбачте вільний і зручний підхід до компостера і під'їзд тачкою.

ЯК ОРГАНІЗУВАТИ ОКРЕМЕ ЗБИРАННЯ БІОВІДХОДІВ ТА ЇХНЄ КОМПОСТУВАННЯ

Автор: Тетяна Чучко, перша культурна дизайнерка, викладачка пермакультури, експертка по компостуванню.

Організація спільного процесу компостування в ОСББ

Запорукою успішності організації процесу компостування в ОСББ є залучення до цього самих мешканців.

1. Для оцінки готовності до сортування органіки і виявлення зацікавлених екоактивістів варто провести анкетування.
2. Після цього можна створювати робочу групу для узгодження і втілення плану дій.
3. Дуже важливо обрати людину, відповідальну за процес компостування (регулярну перевірку компостера, коригування дій у компостуванні, інформування і спілкування з мешканцями тощо).

Особливість перероблення відходів в ОСББ — це можлива наявність технологічних приміщень (підвал або горище), які можна обладнати під вермиферму, або території, яка дозволяє встановити цілу систему компостерів.



Рис. 4.

Що робити з готовим компостом

Готовий компост можна перемішувати з землею (грунтом) у процесі посадки чи пересадки домашніх вазонів (1:3).

Також його можна підмішувати в землю у процесі посадки дерев, кущів та квітів навколо будинку, а також підкопувати (домішувати) до вже існуючих клумб із рослинами.

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

Станція компостування харчових та садових відходів ЛКП «Зелене місто», яка розташована за адресою: 79024, м. Львів, вул. Пластова, 13, — розпочала свою роботу в липні 2020 р.

Основне виробництво компосту ЛКП «Зелене місто» здійснюється на земельній ділянці колишнього майданчика для зневоднення мулу площею 2,3917 га. Режим роботи виробництва — одна зміна, тривалість зміни — 8 год (подрібнення деревини, аерація, просіювання компосту, пакування та зберігання готової продукції), процес компостування у контейнерах та дозрівання компосту в буртах триває безперервно (один цикл триває близько 2-х місяців). Кількість робочих днів у році — 251.

Згідно з проектними даними максимальна потужність станції компостування харчових та садових відходів становить 30 тис. т окремо відсортованих харчових і садових відходів, у т. ч. 12 тис. т харчових відходів, 15 тис. т — садово-паркових відходів рослинного походження (гілки дерев, листя, трава), 3 тис. т — зневодненого мулу Львівського міського комунального підприємства «Львівводоканал». Усі відходи належать до IV класу небезпеки (малонебезпечні). Причому варіантність використання відходів рослинного походження залежить від періоду виготовлення компосту: у весняно-літній період використовуватиметься трава, щепа з дроблених гілок (50:50), в осінній період — опале листя, щепа з дроблених гілок (50:50), взимку — переважно щепа з дроблених гілок. Змішані харчові відходи, садово-паркові відходи рослинного походження та зневоднений мул використовуються як сировина для приготування компосту із застосуванням методу аеробної ферментації.

Добова потужність станції становить 82 т/доб окремо відсортованих відходів.

Фактична потужність станції (серпень 2020 р.) — під час перероблення 1 113 м³ відходів утворення готового продукту (компосту) становило 400 м³.

Прийнято, що вихід компосту складає 0,35 т компосту на тону відходів.

Станція компостування площею 2,3917 га введена в експлуатацію в травні 2020 р.

На території виробничого майданчика розташовано:

- адмінприміщення (2 вагончики, опалення яких передбачено електроприладами);
- ділянка зважування, прийому сировини та подрібнення відходів рослинного походження (гілки дерев);
- ділянка знезараження харчових відходів (два контейнери);
- ділянка компостування відходів (дозрівання компосту в буртах, сформованих відкрито на повітрі);
- ділянка сортування (пересівання з використанням вібросита);
- ділянка зберігання готової продукції, 1 борт готового товарного компосту.

На станції компостування по вул. Пластовій, 13 застосована технологія аеробного компостування — це розкладання органічних відходів за наявності кисню (повітря); кінцевими продуктами біологічного обміну є вуглекислий газ (CO₂), аміак NH₃, вода та тепло.

Вся сировина надходить на виробництво автомобільним транспортом. На вході відходи зважуються. Харчові відходи від населення, які надходять у пакетах, направляються у розривач пакетів, де звільнюються від пакування, відокремлюються від домішок (пластик, метал, скло) та завантажуються у контейнери для компостування KKG-HL-30COMPOST за допомогою трактора «Білорусь» з потужністю двигуна 82 кВт. Харчові відходи від закладів харчування, які надходять у мініконтейнерах, відразу перевантажуються у контейнери для компостування KKG-HL-30COMPOST.

Садово-паркові відходи, які надходять на станцію, вивантажуються на виділену ділянку та тимчасово зберігаються. Гілки дерев перед використанням подрібнюються в деревоподрібнюючій машині (подрібнювальний комплекс DP 660 МК).

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

У контейнер додаються мікроорганізми, і відходи протягом 72 год (3–4 доби), проходять першу та другу стадії ферментації (компостування), яка характеризується прискореним розвитком мезофільних мікроорганізмів, які в результаті їхньої життєдіяльності виділяють тепло і розігрівають органічні побутові відходи до температури 25–35° С. У разі досягнення цієї температури створюються оптимальні умови для розвитку термофільних мікроорганізмів.

Друга стадія характеризується прискореним розвитком термофільних мікроорганізмів і виділенням тепла в результаті розкладання більш широкого спектру органічних речовин. При цьому за рахунок великого виділення тепла температура в середовищі ПВ підвищується до 60–75° С. Така температура згубна для патогенних мікроорганізмів. Ця особливість аеробного мікробіологічного процесу розігрівати ПВ в короткі терміни використовується для їхнього знезараження. Поряд з температурою важливим знезаражувальним фактором є антибіотики, які продукують мезофільні і термофільні мікроорганізми. Антибіотики пригнічують розвиток патогенних мікроорганізмів і викликають їхню загибель. Третя стадія характеризується повільним падінням температури в середовищі суміші (компості), що свідчить про використання органічних сполук, що розкладаються. На цій стадії термофільні мікроорганізми частково відмирають або зберігаються у вигляді спор. У разі падіння температури в середовищі до 20–30° С мезофільні мікроорганізми знову починають активно розмножуватися. При цьому вони мають більш різноманітну і потужну ферментативну систему, за допомогою якої розкладаються більш стійкі органічні сполуки (наприклад, лігнін тощо). Під час компостування ПВ (побутових відходів) відбувається не тільки розкладання органіки, а й її синтез з утворенням гумінових сполук, що поліпшують якість органічних добрив.

Контейнери обладнані напівпроникною мембраною, яка служить біофільтром для зменшення запаху (викидів аміаку). Ефективність очистки 70–97 %. Для розрахунків прийнято кпд очистки 90 % (за даними табл. 3-3 Керівництва ЕМЕР/ЕЕА з інвентаризації викидів забруднюючих речовин 2016 та даними виробника контейнерів).

Далі харчові відходи за допомогою автомобіля з системою мультиліфт (DIN 30722-1) вивантажуються в борт, куди додаються садово-паркові відходи (щепа, опале листя, трава) та зневоднений мул.

Виробництво компостних сумішей здійснюється на відкритих гідроізованих буртах. Ділянка станції для компостування виготовлена із монолітного залізобетону та облаштована по всьому периметру відвідними канавами (лотками) для відводу утвореного фільтрату з контейнерів та буртів.

Передбачено утворення 2-х буртів. Борт формується висотою до 1,5 м та шириною 3 м, довжина бурта — близько 80 м. Запроєктовано два бурти. На перспективу — кількість буртів збільшиться.

Процентне співвідношення складових таке: харчові відходи — 40 %, садово-паркові відходи — 50 % (з яких подрібнені гілки (щепа) та опале листя становлять 35 %, трава — 30 %).

Після формування бурта додаються біопрепарати (Мікробіофіт старт, вермобіогумат). Протягом усього часу ведеться контроль за температурою та вологістю субстрату.

Кожні 3–5 днів протягом 2-х місяців відбувається процес дозрівання компосту, проводиться аерація в залежності від температури та вологи до того моменту, поки в бурті не почне падати температура до 35° С, додаються фінішні препарати (Мікробіофіт Фініш, Вермобіогумат). За умови високої вологості здійснюють додаткові аерації.

Згідно з технологічним регламентом за допомогою самохідного аератора для компостування Backhus A30 проводиться аерація компосту, що забезпечує подрібнення органічної сировини до 10–15 мм; змішування компонентів з однорідністю до 90 %; аерацію та розпушення

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

компостних буртів до необхідної температури та вмісту CO_2 (виведення накопиченого CO_2 та заміна його киснем); внесення рідких сумішей мікроорганізмів; додавання сипучих мінеральних компонентів для балансування складу добрив. Змішувач-аератор сприяє постійному усуненню фактично усього накопиченого CO_2 .

Під час аерації, за рахунок розпилення води під тиском через форсунки, відбувається рівномірне змочування компосту в буртах. Розміри самохідного аератора для компостування Backhus A30 — не більше 2000x3000x4000 мм (ВхДхШ).

Далі на ділянці сортування (пересівання) відбувається сепарація компосту з відділенням важких дрібних фракцій та домішок (пластик, метал, скло, пісок) від готового компосту. Для цього встановлено сита.

Готовий компост тимчасово зберігається у бурті готового продукту та відвантажується споживачам.

ДОДАТОК

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Назва проекту*

Роздільний збір та компостування органіки — екологічний шлях в управлінні відходами

Передумови

Щороку на території м. Львова та населених пунктів, які входять до складу Львівської міської територіальної громади, продукується понад 240 тис. тонн відходів. За даними дослідження компанії EGIS, проведеного у 2017 р., вміст органічних відходів у сміттєвих контейнерах львів'ян становить 41 % — 98 тис. тонн, і ця фракція є найбільшою серед інших (пластик — 13 %, скло — 12 %, метал — 1 % тощо). До складу органічних відходів входять фрукти, овочі, зелень, ягоди, горіхи, сухофрукти в будь-якому стані, готові хлібобулочні вироби, бакалія, заморожені продукти та напівфабрикати, кондитерські вироби, продукти кулінарії, корм для тварин, яйця, подрібнені чи перероблені ковбаси, сири та інша м'ясна гастрономія, рідкі молочні вироби, чай та кава в будь-якому стані, садові відходи (трава, гілля, щепи, квіти). Попри свою, на перший погляд, безпечність, потрапивши на сміттєві полігони та піддаючись процесам гниття та бродіння, органічні відходи спричиняють виділення шкідливих газів, зокрема метану, а також проникнення забрудненої компостної рідини в ґрунти, підземні води. Усе це спричиняє негативний вплив на флору та фауну країни. З 2017 р., від часу підпалу міського сміттєзвалища, а згодом і сміттєвої блокади, Львів витрачає значні кошти (від 15 до 25 млн. грн. на місяць) та зусилля на пошук сміттєвих полігонів, які готові прийняти на захоронення міські відходи.

Загальна мета

Системний збір та перероблення роздільно відсортованого сміття здатне зберегти довкілля, зекономити кошти і принести дохід місту — це і є метою запровадження проекту.

(до 3-х речень)

Завдання:

- Облаштування міської компостувальної станції
- Облаштування міської інфраструктури для роздільного збору окремо відсортованих органічних відходів
- Налагодження системи роздільного збору та вивезення роздільно зібраних органічних відходів на міську компостувальну станцію

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

- Просвітництво населення для формування належної культури сортування відходів
- Фінансова мотивація фізичних та юридичних осіб для активного залучення до процесу сортування органіки

Акт(-и) ОМС чи їхніх посадових осіб, що регулюють впровадження проекту, а також ті, які були прийняті в рамках її реалізації (якщо практика передбачає їхнє прийняття)



1) Про запровадження пілотного проекту з роздільного збору харчових та садових відходів від населення

2) Про затвердження Програми проведення інформаційно-просвітницьких заходів щодо мінімізації та раціонального поводження з відходами, розвитку екологічної просвіти та культури серед населення м. Львова на 2019 рік

3) Про затвердження Методичних рекомендацій та вимог щодо виробництва і застосування компостів та ґрунтів у м. Львові

4) Про встановлення тарифу на надання послуг перероблення роздільно зібраних харчових та садових відходів для суб'єктів господарської діяльності

Цільова група (категорія учасників, які були залучені до впровадження проекту):

- Департамент економічного розвитку ЛМР;
 - ЛКП «Зелене місто»;
 - Уряд Швеції;
 - Департамент з питань поводження з відходами ЛМР;
 - Всі перевізники ТПВ (5 компаній);
 - Громадська організація Zero Waste Lviv;
 - Департамент житлового господарства та інфраструктури ЛМР;
 - Всі районні адміністрації м. Львова (6 РА);
 - Найактивніші голови ОСББ — на початку запровадження проекту 8 осіб
 - Соціально відповідальний бізнес — на початку запровадження проекту 6 організацій;
 - Управління комунікації департаменту «Адміністрація міського голови» ЛМР.
- Бенефіціари (категорія населення, яка отримала користь результаті впровадження проекту):
- Все населення м. Львова

Період впровадження проекту

Липень 2019 року — до сьогодні і з перспективою назавжди

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

Отримані короткострокові та довгострокові результати проекту:

- Короткострокові:

1.1. Економія бюджетних коштів від зменшення об'ємів перевезення відходів на сміттєзвалища, та скерування їх на стратегічно-важливі питання міста;

1.2. Можливість безкоштовного отримання компосту населенням для підживлення прибудинкових клумб;

1.3. Продаж компосту аграріям через систему Prozorro.

- Довгострокові:

1.1. Облаштовано міську компостувальну станцію, яка здатна переробляти 30 тис. тонн органічних відходів в рік з перспективою розширення;

1.2. Забезпечено контейнерами для роздільного збору органічних відходів прибудинкові сміттєві майданчики;

1.3. Завдяки просвітницькій роботі та фінансовій вигоді створено культуру роздільного сортування органічних відходів серед екологічно та фінансово свідомої частини населення та бізнесу;

1.4. Системна економія бюджетних коштів від зменшення об'ємів перевезення відходів на сміттєзвалища;

1.5. Забезпечено перероблення зелених відходів — опале листя, квіти, гілля тощо;

1.6. Отримання доходу від реалізації компосту та надання послуги з перероблення органічних відходів;

1.7. Покращення екології регіону.

2. Кількісні та якісні показники результатів проекту:

На 16.09.2021р.:

- Кількісні показники:

2.1. Поступило на міську компостувальну станцію 6 011 тонн органіки (садові відходи — 3 856 т., харчові відходи — 2 156 т.);

2.2. Облаштовано контейнерами для роздільного збору органічних відходів 1096 локацій на яких встановлено 1218 контейнерів;

2.3. Економія коштів від зменшення об'ємів перевезення відходів на сміттєзвалища України склала 6,16 млн. грн.

2.4. Отримано дохід від продажу отриманого компосту — 15 тис. грн.

2.5. Отримано дохід від надання послуг з перероблення відходів — 770 тис. грн.;

- Якісні показники:

2.1. Досягнуто зменшення захоронення міських відходів на сміттєзвалищах до 3 %;

2.2. За даними дослідження соціологічної агенції Фама на квітень 2021 року 42 % львів'ян уже сортують органіку, а 18 % готові долучитися до сортування;

2.3. Високу якість компосту отриманого з органічних відходів Львова засвідчено протоколом випробувань національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» проведеного 03 березня 2021 року.

2.4. 100 % львів'ян мають можливість переробляти відходи зі своїх кухонь завдяки роздільному сортуванню

2.5. Працівники понад 100 суб'єктів господарювання (юридичні особи — торгові мережі, ринки, виробники продукції, заклади харчування, державні установи тощо) сьогодні навчають своїх працівників сортуванню органічних відходів та здають ці відходи на перероблення.

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

3. Неочікуваний результат чи вплив проекту (якщо були, то які)

Несподівано високий запит на потребу перероблення відходів та значну залученість населення і бізнесу в цьому процесі змусили нас дуже швидко діяти в питаннях налагодження системи роздільного збору органічних відходів.

4. Сталість проекту

1) Розширення площі компостувальної станції для можливості опрацювання більшого об'єму прийнятих відходів (прогноз зростання до 2025 року — 50 тис. т на рік.);

2) Затвердження сесією ЛМР Програми сприяння роздільному збору та вивезенню на міську компостувальну станцію (компостувальний майданчик) роздільно зібраних органічних відходів та рішенням виконавчого комітету Положення про поводження з органічними відходами на території Львівської міської територіальної громади. Ці документи врегулюють систему поводження з органічними відходами;

3) Спільно з управлінням освіти запуск освітньо-просвітницького проекту з навчання та заохочення дітей до роздільного сортування відходів і як наслідок побудова належної еко-свідомої культури населення;

4) Запровадження спільних проектів з представниками бізнесу та громадських організацій до спонукання використання біорозкладних пакетів при сортуванні органічних відходів.

Короткий опис діяльності з впровадження проекту

Влітку 2020 року у Львові вперше в Україні розпочала роботу міська компостувальна станція, яка здатна прийняти та переробити в рік 30 000 тонн органічних відходів. Технологія виробництва компосту полягає в роздільному сортуванні харчових відходів окремо від змішаних. Садові відходи — опале листя, скошена трава, гілля та щепи — також є складовими органіки. Харчові та садові відходи перевізники привозять окремим транспортом на компостувальну станцію. Після надходження харчові відходи впродовж 72 годин знезаражуються у відповідному контейнері, після цього вміст контейнерів переміщається до рядів із садовими відходами та за допомогою аератора все ретельно перемішується наповнюючись киснем. Завдяки щоденній аерації, природним процесам та бактеріям, через два місяці ми отримуємо готовий продукт — компостне добриво. Після просіювання компост готовий до використання для підживлення городини, садових рослин, квіткових клумб тощо. Оскільки процес сортування населенням потребує належної інфраструктури, то і збір органічних відходів залежить від кількості спеціальних контейнерів, встановлених на сміттєвих майданчиках. На вересень 2020 року у Львові з 1259 сміттєвих локацій контейнери для органіки було встановлено лише на 7. Відповідно, менше 0,6 % мешканців мали змогу сортувати відходи. З місяця в місяць нарощувалась кількість локацій, на яких перевізники встановлювали спецконтейнери і, відповідно, зростала кількість надходження харчових відходів на компостувальну станцію. Восени 2020 року організовано належну роботу комунальних служб, і опале листя з прибудинкових територій, як і гілля після буревіїв 2021 року було зібрано та передано на компостування. Зважаючи на те, що вартість перероблення роздільно зібраних харчових та садових відходів до 12 березня 2021 року становила 644 грн. за тонну, а утилізація ТПВ на сміттєзвалищах становить близько 619 грн. за тонну то провадити роздільний збір споживачам такої послуги було фінансово не цікаво. Для стимулювання споживачів на час дії пілотного проекту і до сьогодні встановлено пільгову ціну на перероблення органіки, яка для населення становить 0 грн. за тонну, а для інших клієнтів при умові якісно відсортованої сировини — 322 грн. за тонну. Паралельно із розширенням інфраструктури та наданням фінансових привілеїв для юридичних та фізичних осіб ведеться активна просвітницька компанія та навчання персоналу клієнтів, долучених до роздільного

ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ

Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

збору органічних відходів. Довіра до процесу і прихильність до ідеї перероблення органіки від населення прийшла лише тоді, коли вони переконалися, що всі відсортовані відходи перевізники забирають окремим транспортом, є щоденні фотозвіти з кожної локації збору і кожен кілограм роздільно відсортованої органіки потрапив на компостування.

Бюджет проекту:

- Кошти місцевого бюджету — 37,7 млн. грн.
- Кошти обласного бюджету — 0 грн.
- Кошти державного бюджету — 0 грн.
- Інші кошти, не заборонені законодавством — обладнання передане урядом Швеції на облаштування компостувальної станції.
(зазначити джерело фінансування та частку співфінансування)

Проблемі питання, які виникли у ході впровадження проекту:

- Викидання інших фракцій відходів разом з органічними відходами в спеціалізовані контейнери;
- Викидання органічних відходів в спеціалізовані контейнери в пакетах;
- При встановленні контейнерів для роздільного збору органічних відходів об'ємом 1,1 м³. жоден з них не наповнювався відповідно до призначення, люди викидали туди різного роду відходи. Потрібно було змінювати систему на роботу через малогабаритні спеціалізовані контейнери;
- Оскільки практика роздільного збору та вивезення органічних відходів застосовувалася вперше, на початковому етапі неможливо було встановити тариф на цю послугу, що змусило перевізників ТПВ використовувати власні ресурси для забезпечення належної роботи.

Перелік проведених заходів для поширення та популяризації проекту:

- На початку впровадження проекту та при поступовому охопленні всього міста проводилося локальне просвітництво на кожній новій локації — розміщення інформаційних плакатів про шлях органічних відходів при їхньому сортуванні та переробленні, інструкція з правил сортування (що можна, а що ні), індивідуальні зустрічі та бесіди з мешканцями;
- Систематичні відеорепортажі з міської станції компостування та висвітлення кращих практик сортування ЗМІ;
- Участь в зборах з головами ОСББ з метою роз'яснення переваг сортування відходів;
- Друк інформації про переваги перероблення відходів на комунальних платіжках;
- Численні статті про доцільність сортування та можливості перероблення органічних відходів в друкованих виданнях, інтернет виданнях та соціальних мережах.

Поради для колег з інших ОМС щодо підготовки та впровадження проекту:

- Запуск проекту можливий виключно за умови облаштування та запуску в роботу компостувальної станції;
- Люди сортують, якщо отримують пізнавану інфраструктуру — стандартні контейнери об'ємом 120 л. коричневого кольору дали поштовх до сортування;
- В жодному випадку на етапі запуску проекту не можна використовувати контейнери на 1100 л. Вони не працюють;
- Для забезпечення довіри до процесу збору та перероблення органіки, потрібно щоденно контролювати діяльність перевізників і не дати найменшої можливості до хитрощів та вивозу відсортованих органічних відходів одним автомобілем із іншими фракціями відходів;

*ДОСВІД СТАНЦІЇ КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ
ТА САДОВИХ ВІДХОДІВ У М. ЛЬВІВ*

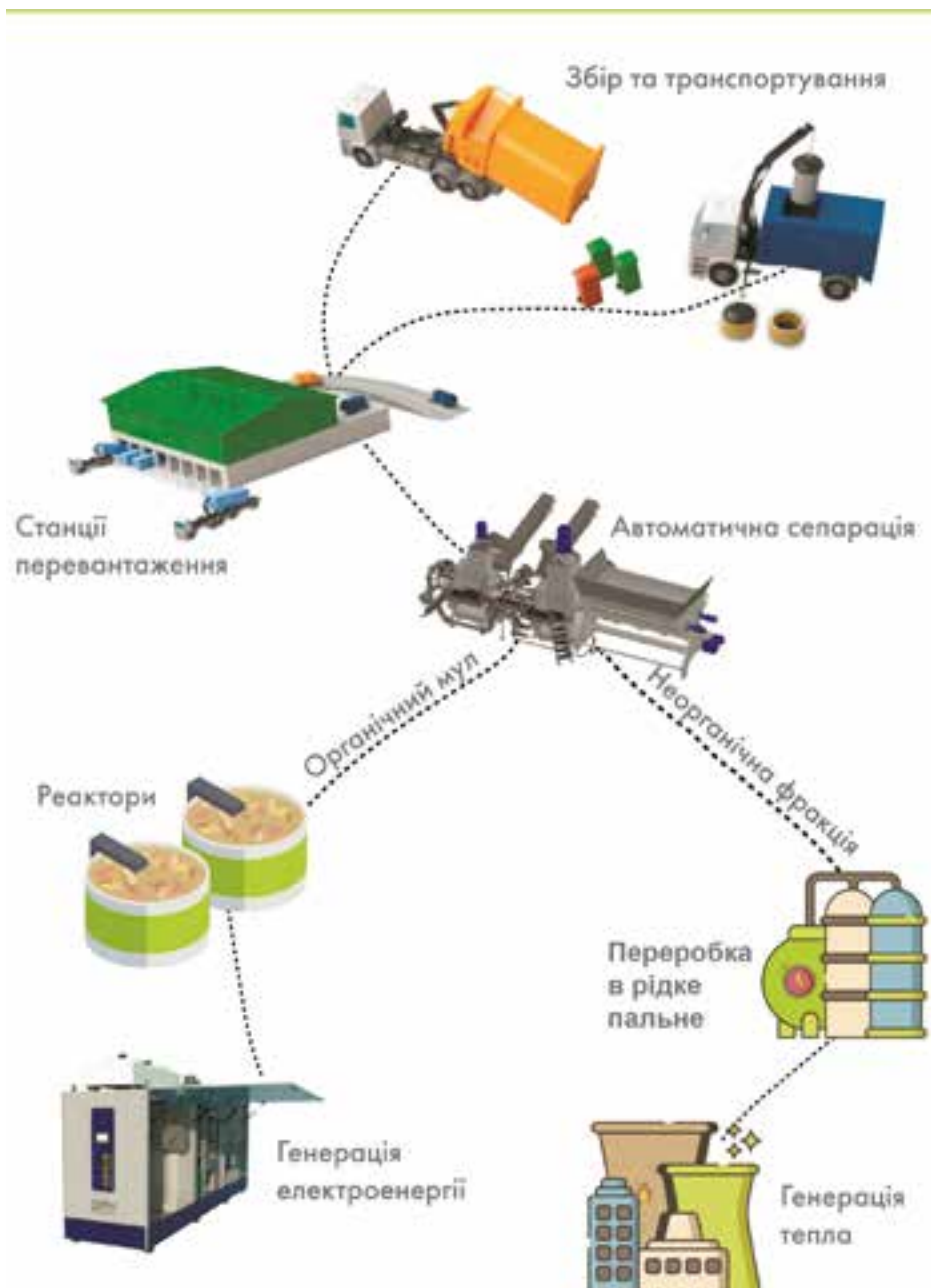
Автор: Оксана Кошак, директорка департаменту з питань поводження з відходами Львівської міської ради

-
- Важливий акцент на щоденну роботу з просвітництва населення. У іншому випадку створити культуру сортування відходів не вийде;
 - Важлива максимальна прозорість всіх процесів що відбуваються. Люди мають отримувати системну звітність скільки відходів поступило на міську компостувальну станцію, їхній вид, канали продукування, скільки компосту виготовлено, куди продано.

*ФІНСЬКИЙ ДОСВІД КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ**Автор: Володимир Купцов, співголова Фінської Бізнес Групи*

Фінляндія є беззаперечним світовим лідером з питань керування відходами.

Менше 1 % ТПВ у Фінляндії захоронюється на полігонах, при цьому захоронення органічних та пластикових відходів заборонено законодавчо. Розглянемо, які елементи фінської циркулярної економіки та яке обладнання можуть бути застосовані в Україні.



Особливостями елементів фінської циркулярної економіки є їхня висока ефективність, екологічність * та модульність. Саме модульність дозволяє вибудовувати завершену систему з мінімальним бюджетом, а у подальшому розвивати її, зважаючи на потребу та доступне фінансування.

* Фінські екологічні норми є більш жорсткими порівняно з європейськими.

*ФІНСЬКИЙ ДОСВІД КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ**Автор: Володимир Купцов, співголова Фінської Бізнес Групи*

Заглиблені контейнери	• Завдяки підземній частині процеси бродіння відходів значно сповільнюються. • Виступна наземна частина виключає потрапляння дощової та талої води. • Пластикові капсули гарантовано виключає ризики протікання фільтрату в ґрунтові води. • 100 % підлягають повторній переробці.
Сміттєвози з краном-маніпулятором	• Дозволяють одному оператору обробляти заглиблені контейнери у 5 разів швидше, ніж традиційні сміттєвози. • Виключають фізичну працю під час обробки та створюють сприятливі умови на робочому місці.
Автомобілі із системами мультиліфт	• Уніфікують автомобільний парк та зменшують його чисельність за однакових об'ємів. • Обробляють контейнери для побутового, будівельного сміття, великогабаритних відходів.
Прескомпактори	• Оптимізують ефективність збору та транспортування відходів у промислових замовників та на станціях перевантаження. • Обробляються автомобілями із системами мультиліфт.
Станції перевантаження	• Завдяки попередньому сортуванню дозволяють частково відсортовувати якісні фракції (вторсировину), які піддаються повторній переробці. • Оптимізують транспортні витрати на транспортування сміття у зв'язку із збільшенням ступеня ущільнення зібраних відходів та застосування великотоннажного транспорту.
Установка автоматичної сепарації змішаних відходів	• Без застосування ручної праці розділяє відходи на органічну та неорганічну фракції. • Органічна фракція надходить до реакторів біогазу у вигляді готового органічного мулу. • Неорганічна фракція, здебільшого пластик, накопичується в контейнерах для подальшої переробки на рідке пальне.
Реактори біогазу	• Підготовлений органічний мул після автоматичної сепарації піддається реакціям бродіння з виділенням біогазу. • Отриманий біогаз надходить до модулів доочищення. • Здеактивований мул використовується як високоенергетичне органічне добриво у сільському господарстві.

*ФІНСЬКИЙ ДОСВІД КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ**Автор: Володимир Купцов, співголова Фінської бізнес-групи*

Модулі генерації електроенергії з біогазу	• Автоматично відфільтровують та очищають біогаз до встановлених вимог. • Двигуни на біогазі приводять у дію генератори електричного струму. • Апаратура синхронізації адаптує показники виробленої електроенергії для постачання її до загальної електромережі.
Переробка на рідке пальне	• Змішана неорганічна фракція після автоматичного сортування подається до установки модульного типу, де завдяки термічному впливові пластик перетворюється на газоподібні (використовуються у внутрішньому процесі перероблення) та рідкі види пального. • Непластикові негорючі фракції (метал, скло тощо) та зола вилучаються для повторного використання.
Генерація теплової енергії	• Отримане рідке паливо використовується для виробництва тепла та супутньої електроенергії, зокрема на існуючих підприємствах такої генерації.

ПРАКТИКА КОМПОСТУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ НА ПОЛТАВЩИНІ

Автор: Юлія Попова, директорка КУ «Агенція місцевого розвитку територіальних громад Полтавського району» Новоселівської ТГ

99 % населення Новоселівської громади проживає у приватному секторі, має присадибні ділянки, огороди. Частину органіки (харчові відходи) жителі використовують для відгодівлі свійської худоби і птиці. Як показав експеримент, проведений в рамках навчання в ZW Academy, в середньому обсяги органічних відходів у загальній їхній кількості, що продукує одна людина, складають 30 %. Проте залишається багато «зелених відходів», органічних відходів, які потрапляють на сміттєзвалище або спалюються. Саме «зелені відходи» є основними утворювачами несанкціонованих звалищ. Мешканці громади викидають органіку (листя, траву, обрізані гілки дерев і кущів) у контейнери для змішаних відходів, що збільшує об'єми відходів, які підлягають вивезенню на полігон. А це тягне за собою збільшення витрат місцевого бюджету на вивезення відходів, перевантаження Макухівського сміттєзвалища та ін. Спалювання відходів мешканцями має негативні наслідки для здоров'я людини (спричиняє виникнення алергічних захворювань та загострення хронічних хвороб) і для природи (забруднює атмосферне повітря, ґрунти), а також збільшує ризики виникнення пожеж. Тільки у 2020 р. через спалювання сухою на присадибних ділянках сталося 25 пожеж, що потребувало втручання пожежників.

У зв'язку з цим у квітні 2021 р. розпочато пілотний проєкт з компостування органічних відходів у 3-х навчальних закладах громади. Два проєкти місцевої громадської організації «Платформа сталого розвитку «Перспектива» — Екошкола «Компост» і KomPost — підтримані донорами і отримали фінансування в обсязі 21 тис. грн. За ці кошти придбали 6 компостерів, 3 пластикових контейнери для збирання органіки в харчоблоках шкільних їдалень; реагенти для прискорення компостування, інвентар (граблі, лопати тощо). Провели цикл тренінгів з органічного компостування для учнів, учителів, працівників харчоблоків. Підготували і надали в користування шкіл збірку тематичних відео: про користь компостування, правила компостування, про можливість організації соціального підприємництва у цій галузі. Шкільні команди завантажують компостери і доглядають за ними самостійно. Органічні добрива, що утворюються в результаті, використовуються для підживлення кімнатних рослин і дослідних шкільних ділянок.

Подальшим кроком буде проведення комунікаційної кампанії для залучення широкого кола жителів до процесу компостування органіки у власних домогосподарствах. Розглядаємо можливість створення комунального полігона для переробки органіки працівниками КП «Турбота». Наразі у співпраці з сільською радою опрацьовуємо шляхи втілення цих задумів. Здійснюємо пошук однодумців і партнерів.

КРАЩІ ПРАКТИКИ КОМПОСТУВАННЯ У КРАЇНАХ ЄС

Надихаючий досвід міста Безансон (Франція) про перехід від традиційного керування відходами до zero waste

У 165 муніципалітетах, що складають SYBERT, раніше була досить традиційна система поводження з відходами, з високим рівнем залишкових відходів, які відправлялися на сміттєспалювальний завод, що належить самому SYBERT, і складалися з двох печей: старої, побудованої в 1976 р., на яку припадає 40 % потужностей, та другої, що почала діяти з 2002 року.

Однак у 2008 р. місцеві радники SYBERT, керуючись політичною волею попереднього президента, погодилися не перебудовувати стару піч, а переглянути свою систему поводження з відходами. Основними причинами цього були побоювання щодо впливу спалювання на здоров'я населення. Загалом, екологічний захист та уникнення витрат на новий об'єкт також були важливими факторами. Цей крок вимагав амбітної стратегії запобігання утворенню відходам, спрямованої на боротьбу з обома залишковими відходами — тобто того, що не збирається окремо — і взагалі всіх відходів.

Ще в 2009 р. Безансон та його навколишні муніципалітети утворювали 217 кг залишкових відходів на одного жителя та 38 % роздільно збирали.

Хоча їхні результати вже були вище середнього у Франції, та національне законодавство зобов'язувало їх скорочувати залишкові відходи до 180 кг на жителя до 2015 р. Рішення закрити стару піч посунули їхні амбіції, і SYBERT встановив власну мету — отримати до 150 кг залишкових відходів на одного жителя до 2015 р. та 55 % роздільного збору. Участь у проєкті «Відходи на дієті» за фінансової підтримки ЄС з 2012 по 2016 рр. стала випробувальною та впровадила рішення для уникнення оновлення старої печі для спалювання.

У рамках цього проєкту було запроваджено схему «плати за те, що викидаєш», а також організовано місця для компостування, що створило реальну динаміку в запобіганні появі відходів. Проєкту вдалося витримати початковий етап і налаштувати Безансон на закриття старої печі.

Найважливішим елементом шляху Безансона до «нуль відходів» є широке використання децентралізованого компостування для поводження з біовідходами. Хоча біовідходи не збираються окремо, у 2016 р. 70 % населення, що перебувало під керівництвом SYBERT, або мали компостер, або мали загальне місце для компостування, а понад 50 % громадян компостували свої залишки їжі вдома (на невеликих локаціях для компостування, біля будівель або в більших об'єктах компостування громади, що обслуговують кілька будівель).

Ця висока участь у процесах децентралізованого компостування відображається у скороченні біовідходів у залишкових відходах: з 67 кг на душу населення у 2009 р. до 36 кг у 2014 р. Це широко розповсюджене рішення щодо децентралізованого компостування, за допомогою якого вдалося відвести 7 436 тонн біовідходів від спалювання у 2016 р. Таким чином, муніципалітети SYBERT заощадили 792 900 євро лише під час обробки, до чого слід долучити додаткову економію від збирання. Ці тонни біовідходів були перетворені на компост місцевого виробництва із дуже низькими експлуатаційними витратами.

Громадське компостування у Понтеведрі (Іспанія)

Іспанська провінція Понтеведра, до складу якої входить 61 громада, тривалий час мала надзвичайно низькі показники поводження з відходами: лише 9 % відходів збиралися окремо, а решта 91 % транспортувалися на відстань понад 100 кілометрів, де їх спалювали або викидали на полігони.

Щоб відійти від цієї несталої, централізованої та дорогої системи поводження з відходами та виконати зобов'язання ЄС щодо перероблення, у 2016 р. провінція розпочала проєкт під

КРАЩІ ПРАКТИКИ КОМПОСТУВАННЯ У КРАЇНАХ ЄС

назвою «REVITALIZA», який створив децентралізовану систему компостування біологічних відходів під керівництвом громади. У 2019 р, лише за 3 роки, провінція досягла амбіційних результатів: понад 2 000 тонн біологічних відходів компостувалося на місцях, а проєкт був успішно впроваджений у більш ніж двох третинах громад провінції.

Відомо, що органічні відходи забруднюють інші матеріали, виділяють неприємні запахи та фільтрат, приваблюють комах, птахів, щурів тощо. Без органічних відходів або з набагато нижчим їхнім рівнем багато з цих проблем були б розв'язані. Можна значно зменшити частоту збору, заощадивши потенційно дуже великі витрати в процесі. У провінції Понтеведра витрати на збір відходів складають дві третини — приблизно 66 % — від загальної вартості поводження з відходами, а ще третина припадає на оброблення. Завдяки повсюдному застосуванню місцевого / безпосереднього компостування, як це зробили в Понтеведрі, громади можуть стрімко зменшити витрати, пов'язані зі збором.

Крім того, тепер громада має надійні дані про вартість керування місцевою системою компостування: близько 90–95 євро/т для індивідуального / домашнього компостування; 105–110 євро/т для компостування в громаді та 120–140 євро/т на дуже маленьких місцевих компостних заводах.

Варто підкреслити важливий економічний урок з проєкту «REVITALIZA»: коли ради починають впроваджувати новий план роботи «REVITALIZA», вони мають зберегти свій старий план поводження з відходами (зазвичай спалювання), доки рада не досягне рівня збору органіки (принаймні) 50 % і вище.

Досвід Понтеведри показує, що на початку впровадження цієї системи витрати зростають: оскільки на початку впровадження нової системи рада продовжує керувати органічними відходами, використовуючи стару систему, витрати, як наслідок, накладаються. Проте, коли рівень компостування органіки перевищує 40 %, витрати, пов'язані з новою місцевою системою компостування, починають знижуватися.

Витрати знижуються досить швидко, поки показники компостування не досягнуть 75 %, після чого швидкість зниження витрат сповільнюється.

Проєкт «REVITALIZA» продовжує розвиватися, і зараз він переходить на третій етап, «Lіña III». Радам на цьому етапі пропонується змінити свої норми у сфері відходів відповідно до пропозицій та рекомендацій «REVITALIZA». Сюди входить зміна стандартної норми з фактичної «фіксованої ставки» на «змінну ставку», зважаючи на нову систему «плати за те, що викидаєш», яка заохочує компостування та подальше зменшення відходів.

Карлос Перес Лосада, головний радник проєкту «REVITALIZA» у Понтеведрі, зазначив: «Основним стратегічним акцентом «REVITALIZA» є не тільки належне поводження з максимально можливим обсягом органіки, що здійснюється місцевими жителями та бізнесом за допомогою компостування на місцях. Нашим головним стратегічним пріоритетом є «викрасти» (шляхом місцевого / безпосереднього компостування) якомога більше органіки з традиційних схем поводження з відходами, що існують у Понтеведрі. Простіше кажучи, якщо ми досягнемо своєї мети «викрасти» понад 70 % органічних відходів, то зможемо згодом зменшити частоту збору змішаних відходів «все разом». Ми змогли б скоротити періоди збирання з 5–6 днів на тиждень у міських районах або 2–3 днів на тиждень у сільській місцевості лише до одного циклу збору, що 2 або 3 тижні, іноді навіть рідше».

Джерело:



ІСТОРІЯ МІЛАНА. УСПІШНИЙ ЗБІР ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ ДЛЯ ПОНАД 1,4 МІЛЬЙОНА ЖИТЕЛІВ

У 2011 році Мілан — густонаселене місто з 1,4 мільйона жителів — вирішив удосконалити свою стратегію керування відходами, прийнявши комплексний метод роздільного збирання харчових відходів.

Десять років по тому, після першого етапу впровадження, що розпочався у 2012 році, місто стало одним із провідних світових прикладів зі збирання харчових відходів: на кожного жителя припадає 95 кілограмів зібраних харчових відходів, а загальний показник збирання відходів становить 62,6%, що дозволяє заощаджувати близько 9000 тонн CO₂ на рік.

Після муніципальних виборів 2011 року в Італії новий уряд вирішив прийняти амбітну схему роздільного збору для району Мілана з особливим акцентом на органічні відходи.

На той час у Мілані в 2011 році на одного жителя припадало 28 кілограмів харчових відходів, при цьому загальний показник роздільного збору зріс менш ніж на 8% з 1999 до 2012 року — з 28,2% до 35%, що свідчить про необхідність удосконалення системи.

Нова система збору харчових відходів у Мілані розпочалася з розробки комплексного плану, початок якого поклав указ мера, що включає основні деталі логістики збору, комунікаційну кампанію для громадян та доставку комплектів – контейнерів, мішків та інструкцій – до домашніх господарств і підприємств.

До першого етап розгортання в 2008 і 2010 рока в невеликих районах міста було організовано 2 пілотні проекти. На цьому етапі працівники були навчені не лише збору харчових відходів, а й ознайомленню громадян з новим потоком для збору.

Тільки після того, як усі попередні етапи були завершені, почався етап впровадження, з 2-місячною комунікаційною кампанією, що включала листівки, плакати та особисте спілкування з жителями.

У листопаді 2012 року AMSA, компанія з переробки відходів, розпочала перший етап впровадження. Протягом наступних двох років система поступово впроваджувалася по всьому місту, розділеному на 4 сектори з населенням близько 300 000 осіб у кожному.

Збір харчових відходів

- 1997: Збір харчових відходів для комерційної діяльності (їдальні, ресторани і бари);
- 2008-2010: Пілотні проекти зі збору побутових харчових відходів;
- 2012-2014: Впровадження системи збору харчових відходів для домашніх господарств;
- 2017: Почато збирання фракцій харчових відходів у ринкових кіосках;
- 2018: Збір харчових відходів на ринках розширено до 94 ринків міста.

Збір харчових відходів для **комерційної** діяльності почав здійснюватися з 1997 року, тобто задовго до прийняття комплексного плану на 2012 рік. Для цієї діяльності, яка відповідає за приблизно 25% від загального обсягу харчових відходів, що збираються в місті, були застосовані такі критерії: збір з домогосподарств; збір від дверей до дверей; забезпечення бункерами на 120 літрів; щоденний збір з понеділка по вечір неділі.

Харчові відходи з **домашніх господарств** становлять найбільшу частину харчових відходів, що збираються в Мілані. Щоб запровадити роздільний збір цього потоку по всьому місту, було реалізовано такі стратегії: надання контейнерів на 120, 35 або 10 літрів та мішків, які підляга-

ІСТОРІЯ МІЛАНА. УСПІШНИЙ ЗБІР ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ ДЛЯ ПОНАД 1,4 МІЛЬЙОНА ЖИТЕЛІВ

ють компостуванню, для розміщення в контейнері, менші урни/мішки доступні за запитом для окремих будинків; збір двічі на тиждень рано вранці.



Рис. 1: Контейнери для побутових харчових відходів

Після завантаження мішки транспортуються на західну або східну перевантажувальну станцію, залежно від місця збору, а потім того ж дня передаються на завод анаеробного зброджування в Монтелло, де подрібнюються і сортуються перед обробкою. Завод Монтелло виробляє як біогаз, що складається на 58% з метану і на 42% з вуглекислого газу, так і компост зі зброженого відходу. Завод розрахований на переробку 200 000 тонн харчових відходів на рік, з потенціалом виробництва 16 000 000 м³ біометану та 40 000 тонн компосту на рік.

Всі логістичні деталі плану були б неефективними без належної участі мешканців Мілана, тому важливу увагу було приділено комунікації, підвищенню обізнаності та освіти. Однією з найбільш стратегічно важливих частин була розробка матеріалів для громадян, а також підготовка кампанії протягом шести місяців до етапу розгортання, іноді з залученням зовнішніх експертів.

Перша комунікаційна кампанія AMSA була доповнена такими інструментами:

- безкоштовний додаток для смартфонів PULIamo, який дає роз'яснення та додаткові відомості про окремий збір харчових відходів;
- вебсайт, на якому можна знайти всю інформацію та останні оновлення. Оскільки Мілан — багатонаціональне місто, інформацію можна знайти 10 різними мовами;
- включення теми кругообігу харчових відходів у Мілані до освітніх шкільних програм;
- цілодобовий центр обслуговування клієнтів, який приймає близько 380 000 дзвінків на рік з питань загальної системи збирання відходів.

Більше інформації читайте тут



*ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ. ПРАКТИКА ДП «БОДНАРІВКА»**Автор: Олег Ядчишин, начальник ділянки поводження з небезпечними відходами ДП «Боднарівка»*

Відсутність на державному рівні дієвих механізмів поводження з небезпечними відходами зумовлює забруднення довкілля токсичними речовинами та недоотримання цінних вторинних ресурсів. Саме тому для налагодження системи роздільного збору небезпечних відходів у 2014 р. ми перші в Україні впровадили у Львові комплексну муніципальну програму на 2014–2017 рр. А розпочиналося все з банального збору відпрацьованих батарейок активними мешканцями міста, як і в багатьох населених пунктах України.

На цьому етапі ми зосередилися на організації системи збору відпрацьованих люмінесцентних ламп і термометрів, що містять ртуть, та батарейок, а саме:

- закупівлі мікроавтобусів, на базі яких облаштували мобільні пункти прийому «Еко-Бус»;
- закупівлі контейнерів, що стали стаціонарними пунктами збору відпрацьованих батарейок (80 шт.);
- реконструкції приміщень для облаштування цеху з переробки ртутьовмісних відходів та складських приміщень;
- і найголовніше: придбанні лінії з переробки трубчастих та компактних люмінесцентних ламп LP-200 і дистиллятора для відновлення ртуті BPD-100 відповідно до грантового договору в рамках програми транскордонного співробітництва «Польща-Білорусь-Україна 2007–2013». Це обладнання на сьогодні є найкращою екологічно безпечною технологією переробки ртутьмістких відходів в Україні, адже виробником є шведська компанія «MRT System International» — світовий лідер у галузі перероблення електронних відходів.

А Ви і досі задумуєтесь, чи варто брати участь у міжнародних програмах, писати грантові проекти і проекти громадського бюджету? Для прикладу, аналогічна система збору небезпечних відходів у Полтаві розпочалася саме з громадського бюджету. А загалом збір за прикладом м. Львова вже налагоджено у Хмельницькому, Києві та Харкові.

Відзначимо, що від населення міста відходи приймаються безкоштовно, а відшкодування витрат здійснюється за кошти міського бюджету.

Вже у 2016 році ми отримали ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. Ну, як отримали, — насправді це все було зовсім не просто і тривало протягом року. Адже змінилося законодавство, а ліцензійні умови для отримання ліцензії ухвалено не було, тому спочатку ми вимагали затвердження ліцензійних умов, а потім вже працювали над отриманням ліцензії.

З початком роботи на ринку небезпечних відходів ми стикнулися із штучним заниженням вартості послуг (нижче собівартості) та, відповідно, неконкурентоспроможністю, проте згодом ситуація налагодилася.

Згодом, після аналізу результатів програми, ми зрозуміли, що необхідна подальша реалізація протягом 2018–2021 рр. Тому зайнялися розширенням мережі стаціонарних пунктів збору відпрацьованих батарейок до 210, визначили найбільш зручні для мешканців дні, години та місця збору відходів за маршрутами «Еко-Буса».

Як Ви вже зрозуміли, встановлена в нас технологічна лінія забезпечує повну переробку люмінесцентних ламп, які зібрані не тільки у Львові, а й по всій Україні. А яка ситуація із зібраними батарейками? Ви не повірите, але ми теж дуже здивувалися, коли після декількох років збору дізналися, що в Україні немає жодного реального підприємства для переробки відпрацьованих батарейок. Тому у 2019 р. ми розпочали пошук заводу в сусідній Польщі і стикнулися з бюрократичною процедурою отримання дозволу на транскордонне перевезення відпрацьованих батарейок з метою їхньої утилізації. Більше того, для цього ми проходили процедуру оцінки впливу на довкілля та розширювали наявну вже ліцензію у сфері поводження з небезпечними відходами. Зараз наближаємося до фінішної прямої у вирішенні цього питання.

*ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ. ПРАКТИКА ДП «БОДНАРІВКА»**Автор: Олег Ядчишин, начальник ділянки поводження з небезпечними відходами ДП «Боднарівка»*

Сьогодні готуємо нову програму на 2022–2025 рр. та плануємо поступово розширювати перелік небезпечних відходів (медикаменти, фарби, лаки, клеї, розчинники, фільтри, обладнання, побутова хімія), що збирається в населення територіальної громади на перероблення, мережу стаціонарних пунктів і маршрути «Еко-Буса» у зв'язку з приєднанням до Львова нових населених пунктів. Також розглядаємо різноманітні варіанти та доцільність встановлення сортувальної лінії для відпрацьованих батарейок.

А муніципалітетам для початку радимо впровадити вищенаведену систему на базі комунального підприємства, що здійснює управління відходами, — в такому випадку Вам не потрібно отримувати ліцензію, оскільки небезпечні відходи вилучаються зі складу побутових відходів та тимчасово зберігаються з метою подальшої передачі на перероблення (утилізацію). Під час вибору компанії, що буде здійснювати перероблення небезпечних відходів, зверніть особливу увагу на наявність ліцензій (можна перевірити онлайн) Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України у сфері поводження з небезпечними відходами (перелік операцій та видів відходів) та Державної служби України з безпеки на транспорті на перевезення небезпечних відходів, а також матеріально-технічної бази підприємства. Схему роботи описаної системи зображено нижче.



Звичайно ж, не слід забувати і про інформаційну кампанію задля підвищення свідомості громадян щодо необхідності роздільного збирання небезпечних відходів. Для цього ми виготовляли буклети, розміщували соціальну рекламу на вулицях міста та телебаченні, створили вебсайт та сторінки у соціальних мережах, проводили семінари із залученням експертів, науковців та спеціалістів. Про ефективність проведення інформаційної кампанії свідчила хвиля дзвінків після кожного заходу від мешканців з низкою запитань та уточнень, а це свідчить про те, що ми рухаємося у правильному напрямі, та додає впевненості в реалізації майбутніх цілей.

*ЯК ГРОМАДІ ОРГАНІЗУВАТИ ЗБІР НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ. ДОСВІД ПОЛТАВЩИНИ**Автор: Ірина Березова, експертка з поводження з відходами*

Через повсюдне масове використання побутової техніки та електроніки сучасний побут майже кожного домогосподарства захащений великою кількістю використаних виробів, що містять небезпечні отруйні речовини. Саме цей вид відходів катастрофічно забруднює довкілля та погіршує здоров'я нації.

Такими є звичні речі побуту, як-то батарейки та акумулятори, які в необмеженій кількості купують споживачі для побутової техніки, дитячих іграшок, різних девайсів і гаджетів. Незмінною залишається і тенденція високого попиту на використання різних видів ламп та скляних ртутних термометрів. Зазначений перелік не є вичерпним, але всі такі речі потребують спеціальної утилізації.

Враховуючи останні світові тенденції і в Україні зокрема, все більше споживачів стають екосвідомими. Громадянська позиція українців щодо захисту прав на безпечне для життя і здоров'я довкілля щороку зміцнюється. Люди готові не викидати небезпечні побутові відходи у відро зі сміттям, а передавати їх спеціалізованим підприємствам на утилізацію і правильне знешкодження.

Проте для більшості громадян, особливо тих, що постійно мешкають у селах, селищах і невеликих містах, ця соціально важлива послуга недоступна. Місцева влада переймається іншими суспільними питаннями, не зважаючи на щоденну загрозу отруєння хімічними і радіоактивними речовинами місцевих ґрунтів й водоєм, лісових масивів.

Очільникам, які бажають створити комфортну та екологічно безпечну громаду, незалежно від чисельності населення, площі й місця розташування, передусім необхідно організувати відокремлений збір небезпечних побутових відходів. А свідомі мешканці, без сумніву, відгукнуться і підтримають ідею збереження рідного краю від небезпечних відходів!



Рис. 1. Приклад свідомих мешканців громади

Для організації органами місцевого самоврядування відокремленого збору небезпечних побутових відходів по всій території громади необхідно:

1. Визначити особу чи осіб, відповідальних за організацію та координацію заходів із запобігання утворенню і накопиченню на території громади визначеного переліку небезпечних побутових відходів.

2. Залучити до роботи партнерські організації екологічного спрямування з відповідною компетенцією та практичним досвідом. Потенційними партнерами можуть бути: місцеві та/або наближені до громади екологічні громадські організації, спілки, об'єднання; створені при раді молодіжні або громадські ради; суб'єкти підприємницької діяльності, що наповнюють місце-

ЯК ГРОМАДІ ОРГАНІЗУВАТИ ЗБІР НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ. ДОСВІД ПОЛТАВЩИНИ

Автор: Ірина Березова, експертка з поводження з відходами

вий бюджет і зацікавлені в безпечності довкілля та екологічності власних виробництв і послуг.

3. Створити робочу групу з організації та координації заходів щодо керування небезпечними відходами на території громади у складі посадових осіб місцевого самоврядування, громадських екоактивістів, представників громадської чи молодіжної ради (за наявності), суб'єктів господарювання.

4. Визначити чіткий перелік небезпечних побутових відходів, їхні види, що можуть прийматися від мешканців громади, комунальних закладів. Також для споживачів доцільно окреслити зрозумілі правила пакування відходів для тимчасового зберігання на потужностях місцевого комунального підприємства.



Рис. 2. Небезпечні відходи

5. Провести перемовини з суб'єктами підприємництва, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. За потреби організувати закупівлю послуг відповідно до Закону України «Про публічні закупівлі». Вичерпний перелік ліцензіатів на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами розміщений на офіційному вебсайті Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

6. Підготувати зміни до місцевого бюджету, передбачивши кошти у відповідній бюджетній програмі на оплату послуг з перевезення та утилізації небезпечних побутових відходів, зібраних на території громади; за потреби — на облаштування інфраструктури для постійного збору їхніх окремих видів.

7. Укласти договір з ліцензіатами про надання послуг зі збирання (вилучення) та перевезення (транспортування) визначених видів небезпечних побутових відходів (відпрацьованих люмінесцентних ламп, ртутних термометрів; відпрацьованих, зіпсованих елементів живлення (батарейок, акумуляторів) для подальшої утилізації. Код згідно з Єдиним закупівельним словником — ДК 021:2015:90520000-8 — Послуги у сфері поводження з радіоактивними, токсичними, медичними та небезпечними відходами.

8. Проаналізувати наявний стан інфраструктури громади для організації постійного збирання відпрацьованих елементів живлення від населення. Ідентифікувати і визначити потенційно зручні для громадян публічні точки збирання. Такими можуть бути місцеві ринки, продуктові магазини чи супермаркети, культурні, спортивні, освітні заклади, інші популярні громадські місця. Далі — визначити єдину «точку збирання» для їхнього тимчасового накопичення та зберігання, наприклад на потужностях місцевого комунального підприємства. Безліцензійний дозвільний термін тимчасового зберігання — до 1 календарного року.

Припускається, що громада надасть перевагу постійному збиранню від населення лише відпрацьованих, зіпсованих батарейок та акумуляторів. Щодо ламп і ртутних термометрів (за умови облаштування постійних стаціонарних точок збирання) — висока ймовірність їхнього побиття, що унеможливилює їхню подальшу передачу ліцензіатам для утилізації.

*ЯК ГРОМАДІ ОРГАНІЗУВАТИ ЗБІР НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ. ДОСВІД ПОЛТАВЩИНИ**Автор: Ірина Березова, експертка з поводження з відходами*

9. За потреби **провести роботу з облаштування** в публічних місцях стаціонарних точок збирання відпрацьованих та зіпсованих елементів живлення (батарейок, акумуляторів).

10. **Визначити місця приїзду і тривалість стоянки** спеціалізованого автотранспортного засобу (екобуса) для забору визначеного переліку небезпечних побутових відходів від населення, комунальних підприємств, установ і організацій.



Рис. 3. Екобус

11. **Скласти оптимальну схему руху** спеціалізованого автотранспортного засобу всією територією громади, охоплюючи вилучення окремих видів небезпечних відходів з «єдиних точок» їхнього постійного збирання. Визначити періодичність і частоту такого вилучення.

12. Робочій групі з організації та координації заходів щодо керування небезпечними відходами **скласти комунікаційний план**, визначивши канали і формати інформування громадян з метою підвищення їхньої обізнаності у сфері правильного поводження з небезпечними побутовими відходами та залучення до організованого місцевою владою централізованого вилучення таких відходів з усіх територій громади.

13. **Забезпечити підготування супровідних матеріалів** для втілення комунікаційного плану.

Бажаємо Вашій громаді успішного втілення екологічних ініціатив

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Автор: Тетяна Немирович, голова громадської організації «Змінимо село разом»

Налагодити роздільне збирання відходів у селі простіше, ніж у місті, з декількох причин:

- тут можна впровадити збирання способом «від дверей до дверей». Розділення відходів у місці їхнього виникнення підвищує відсоток відділення вторинної сировини з 4 % до 60 %;
- органічні відходи, які в селі складають половину відходів, не потрапляють до змішаних відходів за рахунок компостування;
- у селі легше поширити звички сортування за рахунок тісніших соціальних зв'язків.

Алгоритм дій для успішної реалізації роздільного збирання відходів

1. Розроблення необхідних документів:

- стратегія / програма поводження з відходами,
- схема санітарного очищення та норми накопичення відходів (їхня наявність регламентується законодавчо [1]).

2. Комунікація просвітницької програми

Розвінчання міфів «сортувати складно» або «все одно все поїде в одне місце» — мета комунікаційної кампанії, що базується на комунікаційній стратегії та комунікаційному плані. Просвітницька кампанія має передувати впровадженню роздільного збирання та супроводжувати його впровадження. Для того, щоб сортування стало звичкою більшості жителів, вона має тривати протягом декількох років.

Основні завдання комунікації:

- Пояснити екологічну загрозу накопичення та захоронення відходів як єдиного способу їхньої утилізації, зокрема вплив стихійних звалищ на стан води. Особливо дієво використовувати інформацію про локальну ситуацію у своїй громаді, районі, області. (приклад нашого дослідження для Києва та Київської області)
- Ознайомити з європейською ієрархією та практикою поводження з відходами.
- Ознайомити зі структурою сміття домогосподарств та термінами розкладання різних відходів.
- Пояснити важливість виділення «мокрих» органічних відходів та відновлення традиції компостування.
- Ознайомити з правилами сортування та пояснити, що сортувати приємно і нескладно та економічно вигідно.
- Ознайомити з технологіями перероблення різних відходів (рис. 1), які показують, що вторсировину та органіку можна повторно використовувати.
- Показати економічні та екологічні переваги повторного перероблення вторсировини.



Рис. 1.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Автор: Тетяна Немирович, голова громадської організації «Змінимо село разом»

Розпочинати варто з навчальних закладів. Як показує практика, це — найсприйнятливіша аудиторія. Діти на заняттях, особливо на інтерактивних, із цікавістю слухають про проблеми сміття. Далі вони це транслюють удома, серед родичів, і в результаті тема швидко поширюється у невеликому населеному пункті. Також важливо працювати з персоналом комунального підприємства з благоустрою.

Приклади: інформаційно-просвітницька програма «Чисте місто», яка реалізується екологічними активістами спільно з Львівською міською радою за посиланням [2]; poradnik щодо проведення інформаційних кампаній поводження з відходами [3] від ГО «Еколтава» для сільських громад.

Важливими для села є соціологічні опитування, які необхідно проводити перед початком і в процесі впровадження роздільного збору. А також використання сільських газет, зовнішньої реклами, соціальних мереж та місцевих «лідерів думок» (приклад участі художниці Алевтини Кахідзе в проєкті «Чисті Музичі» від ГО «Змінимо село разом» рис. 2).



Рис. 2.

2. Розроблення та **впровадження програми роздільного збору**, що передбачає окреме збирання:

- органічних відходів,
- скла,
- пластику / бляшанок / складного пакування,
- паперу,
- змішаних відходів, що не переробляються.

Для його забезпечення розробляється організаційна та логістична схема. Інформації про локальні українські приклади та зарубіжний досвід країн Центрально-Східної Європи, таких, як Польща та Словенія, в інтернеті вдосталь. Приклад у статті «Як на Підляшші розвивали зелений туризм» [4], практика сусідів з села Бобриця Бучанського району [5]. Організаційна схема складається з таких блоків:

1. Для приватного сектору — сортування відходів у кольорові мішки або мішки з назвами різних категорій вторсировини (наприклад, у блакитний — папір, у зелений — скло, а у жовтий — синтетичні речовини (пластик, пляшки від миючих засобів)). Мішки можна реалізовувати через мережу місцевих торговельних закладів за ціною, що включає вартість вивозу відходів. Отже, оплата послуги реалізується за принципом «плати стільки, скільки викидаєш». Водночас, оплата стосуватиметься лише змішаних відходів. Вторсировину варто забирати безплатно, заохочуючи у такий спосіб жителів до сортування, а також застосовувати пільги та заохочення на старті: ярмарок у день початку проєкту з безоплатним роздаванням мішків для відходів чи їхнім роздаванням як заохочувальних призів за результатами конкурсів.

2. Для багатоповерхових мікрорайонів, як і в містах — встановлення на контейнерних майданчиках спеціальних контейнерних груп. Доцільно перейти на фіксовану плату з кожного мешканця квартири, базуючись на прийнятих нормах утворення відходів замість плати за займану площу.

3. Встановлення контейнерних груп тільки для вторсировини біля комунальних установ та у місцях масового відпочинку; груп картонних контейнерів — у приміщеннях шкіл, садочків, будинків культури тощо.

4. Розташування пункту приймання та зберігання вторсировини у найбільш зручному для всіх населених пунктів громади місці. Спочатку можна організувати його роботу за графіком

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Автор: Тетяна Немирович, голова громадської організації «Змінимо село разом»

1–2 рази на тиждень, залежно від обсягів. На пункті слід обладнати місце приймання та накопичення небезпечних та великогабаритних відходів. Рационально розмістити поруч магазин продажу вживаних побутових товарів / обладнання. Вторсировину на пункті можна приймати за плату, як мотивацію, або ж організовувати різні програми лояльності.

5. Обов'язкове приєднання до системи роздільного збирання відходів закладів торгівлі та громадського харчування.

Наступний крок: пошук партнера із закупівлі вторсировини та з'ясування таких питань:

- Види вторсировини, що їх приймає компанія;
- правила приймання вторсировини;
- мінімальний обсяг вторсировини для вивезення;
- тарифи компанії;
- можливість встановлення партнером на території громади власних контейнерів для збору вторсировини.

У подальшому слід обладнати пункти приймання механізмами для подрібнення / пресування вторсировини, сортувальною лінією для досортовування змішаних відходів, переробні виробництва. Рис. 8 слайд 27

Головне — розпочинайте з будь-яких простих кроків. Наприклад, у селі Лишня Бишівської ОТГ роздільне збирання здійснюється через мобільний пункт приймання — спеціальний транспорт, що приїздить у визначений день на визначене місце 1 раз на два тижні [6], і це теж гарний початок!

Література (Джерела)

1.

- Закон України «Про відходи» ;
- Закон України «Про благоустрій населених пунктів»;
- ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту» з урахуванням санітарних норм та правил, затверджених наказом МОЗ від 17.03.2011 № 145;
- Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України «Порядок розроблення погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів» від 23.03.2017 № 57».

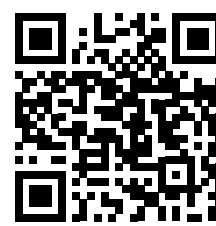
2.



3.



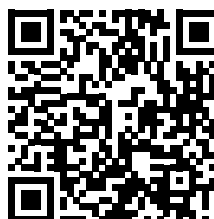
4.



5.



6.



ПРАКТИКА РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ / СОРТУВАННЯ У ПОЛТАВСЬКИХ ГРОМАДАХ

Автор: Юлія Попова, директорка КУ «Агенція місцевого розвитку територіальних громад Полтавського району» Новоселівської ТГ

В умовах сільських населених пунктів актуальною екологічною проблемою залишається забруднення територій твердими побутовими відходами (ТПВ). Більшу частину відходів становлять матеріали, які можна використовувати повторно або переробляти, якщо вилучити відповідні фракції на стадії первинного збору. Усвідомлення цього спонукало до започаткування в громаді збирання відходів у роздільний спосіб.

Ініціатором практики виступила Агенція місцевого розвитку, яка за підтримки сільської ради та адміністрації навчальних закладів організовувала для шкільної молоді навчальні тренінги, публікувала інформаційні пости в соціальних мережах і на дошках оголошень, проводила конкурси та акції, спільні толоки з прибирання. Здійснювала пошук додаткових ресурсів (залучено понад 400 тис. грн. для придбання контейнерів, інструментів для переробки деревини, облаштування майданчиків тощо), налагоджувала комунікацію з партнерами: ФОП Пісоцька, ВК «Лайф», ГО «Полтава без сміття», ГО «Еколтава», Полтавський обласний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді.

Практику започаткували саме зі школярами, які, своєю чергою, долучили до сортування відходів свої родини, сусідів і пересічних жителів. Основні результати практики для громади:

1) 70 % населення охоплене збиранням відходів — в селах встановлені майданчики з контейнерами для збирання ПЕТ, скла і змішаних відходів. У закладах культури та школах розміщені картонні контейнери для сортування відходів та інформаційні плакати з правилами сортування;

2) працює 3 приймально-сортувальних платформи та організовано збут вторсировини;

3) розвиваються механізми забезпечення участі молоді в житті громади — молодь безпосередньо долучена до вирішення екологічних питань громади. Зокрема, створено Екологічний клуб «Зелені вітрила», членами якого є учні;

4) шкільна молодь разом з педагогічним колективом задіяна у багатьох конкурсах, форумах та акціях:

- Всеукраїнська ініціатива «Батарейки, здавайтеся!» (зібрано і здано 152 кг відпрацьованих батарейок та 62 кг кришечок);
- проєкт «Впровадження роздільного збору сміття в навчальних закладах Полтавської області»;
- Всесвітній день вторинної переробки: провели флешмоб «Не гальмуй — сортуй!» із залученням мешканців села (зібрано 520 кг макулатури, понад 100 кг ПЕТ, в рамках проєкту отримали контейнери для роздільного збору ТПВ, які встановили в школі);
- місцевий конкурс «Життя без сміття!». Три шкільні команди протягом 2-х місяців збирали вторинну сировину (ПЕТ, скло, папір) на території своїх сіл до приймальних пунктів. Після цього представники ГО «Полтава без сміття» відправили вторинну сировину на перероблення (понад 5,5 т).

Діємо послідовно, тому наступний крок — започаткування компостування органічних відходів.

*ВИТРАТИ НА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**Джерело: Municipal Solid Waste Management: A Roadmap for Reform for Policy Makers.*

Оцінка витрат на надані послуги є базою для визначення тарифів. Хоча це основний, ключовий принцип, на практиці їм часто нехтують.

Оцінка витрат на надані послуги є базою для визначення тарифів. Хоча це основний, ключовий принцип, на практиці їм часто нехтують.

- Розподіл витрат на послуги щодо поводження з відходами має ґрунтуватися на належній системі обліку, що визначає складові витрат окремо для кожного виду діяльності: збирання і перевезення на видалення як змішаних відходів, так і розділених фракцій; перевантажувальні і далекі перевезення; видалення на полігоні та інші варіанти оброблення відходів; очищення вулиць; очищення ринків; контракти з третіми сторонами; і будь-які інші послуги, такі як сортування роздільно зібраних відходів, придатних до перероблення. Накладні витрати зазвичай включають витрати на офісні приміщення, загальне і оперативне керування, комунікацію і освіту.
- Складові витрат зазвичай включають заробітну плату; контракти з третіми сторонами; електроенергію, паливо, мастильні матеріали; обслуговування та ремонт; шини; страхування; амортизацію, включаючи відсотки і зношування; та банківські витрати. Витрати будуть залежати від кількості змін на день, робочого часу на день, робочих днів / тижнів і робочих днів у році, місткості вантажних автомобілів, відстані до місця остаточного видалення, складу відходів і частоти вивезення (див. Вставку 1).
- Оцінки витрат, зроблені на основі міжнародного досвіду, можуть бути співставні з фактичними витратами і можуть виявити неефективність в організації, особливо коли вводяться ключові показники ефективності (KPI), такі як відсотковий розподіл загальних витрат на тонну по заробітній платі; обслуговування і ремонт вантажних автомобілів; паливо і шини; і накладні витрати. Наприклад, високий відсоток заробітної плати може вказувати на надлишок кадрів, високий відсоток витрат на вантажівки може означати зношене обладнання, а високий відсоток витрат палива — на неадекватне планування маршруту або необхідність у перевантажувальній станції.
- Порівняльний аналіз з іншими територіальними громадами буде корисний тільки в тому випадку, якщо послуги, включені в розрахунок вартості, чітко визначені і аналогічні за своїм характером, тобто вони схожі за щільністю населення; методом збирання (комунальні контейнери в порівнянні з приватними контейнерами); щільністю відходів; кількістю відходів; податками; відстанню транспортування до місця остаточного видалення; а також частотою вивезення.
- Належна система звітності та реєстрації має вирішальне значення для точного визначення витрат на кожну діяльність.
- Розрахунки витрат переважно мають ґрунтуватися на принципах «здорового бізнесу» — за винятком принципу прибутку для послуг домогосподарствам (див. Вставку 2).
- Розрахунки витрат необхідні для фінансового планування, прийняття інвестиційних рішень і поліпшення операційних показників.

ВИТРАТИ НА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Джерело: *Municipal Solid Waste Management: A Roadmap for Reform for Policy Makers.*

ВСТАВКА 1

ШАБЛОН ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ

Діяльність з керування відходами	Статті витрат
1. Збирання і перевезення до точки доставлення відходів домогосподарства та відходів інституцій / комерції (змішані і розділені фракції)	Прямі витрати: • заробітна плата, включаючи форму і навчання; • паливо, мастило, шини, ремонт та технічне обслуговування; • страхування; • амортизація; • витрати третьої сторони (якщо є). Непрямі витрати: • керівництво; адміністрація; • офіс (прибирання, телефон, енергія, ремонт, оренда тощо); • комунікація / реклама; • сторонні послуги (бухгалтер, ІТ, консультації тощо); • банківські витрати (позики тощо); • моніторинг; претензійно-позовна робота; • інші витрати (податки); • непередбачувані витрати.
2. Керування громадськими пунктами збирання відходів	Дивіться діяльність 1, зменшені на будь-яку виручку від реалізації
3. Перевантажування та перевезення на далекі відстані до місця остаточного видалення	Дивіться діяльність 1 або «плата на воротах»*
4. Сортивання сухих відходів, придатних до перероблення	Дивіться діяльність 1 плюс витрати на перевезення та видалення на полігоні «хвостів», зменшені на виручку від реалізації, або «плата на воротах»*
5. Будь-яке оброблення, таке як компостування, спалювання, МБО	Дивіться діяльність 1, зменшені на будь-яку виручку від реалізації, або «плата на воротах»*
6. Операції на полігоні	Дивіться діяльність 1 плюс закриття / догляд, керування фільтратом, збір та оброблення полігонного газу та будь-які доходи, моніторинг або «плата на воротах»
7. Очищення вулиць, включаючи спорожнення урн	Дивіться діяльність 1 плюс остаточне видалення
8. Очищення ринків	Дивіться діяльність 1 плюс остаточне видалення
9. Інші роботи	
* У разі, якщо послуги надаються третіми сторонами.	

ВИТРАТИ НА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИДжерело: *Municipal Solid Waste Management: A Roadmap for Reform for Policy Makers.***ВСТАВКА 2****СЕРЕДНІЙ КОШТОРИС ВИТРАТ**

На основі звітів / Експертна оцінка (\$/т)								
	Низький дохід		Дохід нижче середнього		Дохід вище середнього		Високий дохід	
Збирання та перевезення	40	20–50	16	30–75	98	50–100	121	90–200
Видалення								
Полігони	—	10–20	—	15–40	—	25–65	53–99	40–100
Відкриті звалища	7	2–8	25	3–10	—	—	—	—
Перероблення	—	0–25	—	5–30	—	5–50	202	30–80
Компостування	—	5–30	—	10–40	—	20–75	—	35–90
Спалювання відходів для енергії (WTE)	—	—	—	—	—	60–150	134	40–200
Анаеробне зброджування	—	—	—	20–80	—	50–100	134	65–150
Джерело: What a Waste, World Bank, 2018 (чернетка) 10								

Джерело: *Municipal Solid Waste Management: A Roadmap for Reform for Policy Makers.*

Переклад:



ДОСВІД КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ ЕКОХАБУ ЗА ПРИНЦИПАМИ ZERO WASTE

За матеріалами zerowastekharkiv.org.ua

Екохаб — громадський простір, де організатори надають практичні та функціональні можливості громаді реалізовувати основні принципи zero waste: запобігти, уникнути, відремонтувати, перевикористати, компостувати тощо.

Екохаб на сьогодні представлений такими секторами:

- Лабораторія реюз (центр перевикористання речей, куди можна принести та взяти вжиті речі)
- Реюз крамниця (центр перевикористання, куди можна віддати нові чи у хорошому стані речі та придбати за символічну ціну)
- Станція глибинного сортування (близько 20 видів відходів)
- Крамниця zero waste (альтернатива пластиком речам одноразового використання)
- Foodbank (продукти харчування як благодійність)
- Майстерня ремонту (можна віддати на ремонт, перешити одяг та інші речі)
- Екотаксі (відправлення відходів)
- громадський компостер на території екохабу

Історія екохабу та власне руху Kharkiv Zero Waste (Харків) почалася у 2017 р. з появи мобільного пункту «Прихисти пакет». Чому саме така назва? Останніми роками все більше одноразових пакетиків можна побачити у довкіллі, особливо під час щорічних акцій з прибирання. Ці пакети були буквально усюди: у місті, лісосмугах, парках, центрі та спальних районах, на деревах — всі вони забруднювали довкілля, робили місцевість некомфортною для відпочинку та перебування. І збирати їх власноруч мало хто мав бажання. До того ж саме «маєчки» через їхню низьку цінність як вторсировини не приймають у пунктах прийому. Оскільки у Харкові знайшлися переробники, які готові були їх прийняти на переробку безоплатно, народилася ідея запустити збір від населення цих пакетиків. Партнери надавали транспорт та забезпечували збір відходів за запланованим маршрутом, який розробляли та анонсували волонтери на сторінках фейсбуку та інстаграму. Відразу ж почали збирати інші види вторсировини: пластик, метал, папір, тетрапак, скло. Мобільний пункт проіснував 2 роки. Через те, що логістичні витрати були вищими за вартість зібраної вторсировини, організаторам довелося закрити цей проєкт та зосередитися на стаціонарному пункті — екохабі, який вони відкрили на величезний запит громадськості. Перші зароблені кошти від організації роздільного збирання відходів під час корпоративу на 2 000 учасників волонтери витратили на оренду приміщення екохабу.

Перший екохаб з'явився восени 2018 р. у підвальному приміщенні. Спочатку екохаб представляв собою станцію глибинного сортування, де громадськість мала можливість віддати на перероблення різноманітні відходи. Волонтери весь час перебували у пошуку нових партнерів з переробки, які б приймали і низьколіквідний пластик. Довелося пройти десятки зустрічей, аби дістатися домовленостей, і екохаб почав приймати стаканчики з-під йогурту, тюби з-під зубної пасти, PVC пластик тощ. Концепція руху орієнтується на запобігання та реалізацію принципів zero waste — нуль відходів, нуль марнування.

Засновниця Kharkiv Zero Waste Анна Прокаєва запропонувала концепцію екохабу як місце, де народжується місто «нуль відходів», де будуть запроваджені зони відповідно до принципів zero waste: запобігання, зменшення, повторне використання, сортування та перероблення. За свій проєкт у 2019 р. Анна отримала перше місце на Всеукраїнському конкурсі екологічних проєктів, які реалізуються жінками «Земля жінок»

ДОСВІД КЕРУВАННЯ ВІДХОДАМИ ЕКОХАБУ ЗА ПРИНЦИПАМИ ZERO WASTE

За матеріалами zerowastekharkiv.org.ua



«Земля жінок»

У 2018 р. в екохабі почала діяти лабораторія реюзу — центр повторного використання речей, куди люди можуть принести непотрібні, але придатні речі (одяг, меблі, гаджети, шпалери тощо), та взяти потрібні на повторне використання і відмовитися від зайвих покупок. Того ж року відкрилася екокрамниця з альтернативами одноразовим пластиковим речам — це були екторбинки, багаторазові торбинки, шопери, бахіли, бамбукові зубні щітки та вушні палички, сталеві трубочки, люфа тощо.

2018 р. — почали співпрацювати з благодійною крамницею «Ясна річ», яка допомагає невеликою, але стабільною фінансовою підтримкою, де також продається екокрам.

У 2019 р. ідея екохабу набула популярності серед мешканців Харкова. Люди просили відкрити екохаби поруч з їхніми будинками, пропонували свої приміщення у різних районах. Таким чином, влітку одночасно почало діяти 5 екохабів. Того ж року відкрився екохаб у вигляді благодійної крамниці у Люботині, де люди мали можливість придбати реюз-речі в обмін на вторсировину або за символічну оплату. Проте проєкт не став популярним, тому екохаб було тимчасово законсервовано, але планується його повернення до роботи в іншому форматі.

У 2020 р. кількість відвідувачів значно зросла, площа екохабів дозволяла повноцінно функціонувати лише станції сортування. Тому організатори почали шукати нове приміщення для реалізації своєї місії та цілей — створити простір для ідей «нуль відходів». Завдяки підтримці харків'ян влітку 2020 р. вдалося знайти приміщення під оренду на території колишнього заводу «Гідропривід». Тепер у розпорядженні громадської організації є понад 500 м². Але приміщення перебуває у занедбаному стані, тому активістам довелося власноруч утеплювати вікна. Функціонування екохабу фінансово забезпечує кілька джерел: благодійні внески харків'ян, гроші від продажу вторсировини, продаж речей з крамниці реюзу, проведення лекцій для бізнес-установ.

У планах на найближчі роки — відкриття нових секцій в екохабі, організувати перероблення неліквідного пластику, перетворити екохаб на популярний серед людей центр керування відходами відповідно до циркулярної економіки, змінити культуру споживання, де б люди споживали рівно стільки, скільки потребують тут і тепер, змінити ставлення до ресурсів, своєї ролі у сталості життя на планеті, запобігти глобальному забрудненню. Далекоглядна перспектива організації — громада без полігонів.

Більше про проєкти та діяльність Kharkiv Zero Waste на сайті



КЕЙСИ ZERO WASTE М. ЛЬВІВ

Наприкінці травня — на початку червня 2016 р. трапилася масштабна пожежа на Львівському полігоні твердих побутових відходів. Під час ліквідації пожежі загинули люди. Ця подія зсунула з мертвої точки тему поводження з відходами. Саме з того часу багато речей стосовно відходів в Україні почали змінюватися. Зокрема, було розроблено Стратегію поводження з відходами.

У цій статті надаються кейси, розроблені Львовом, де відображене те, що втілене на практиці.

Запобігання утворенню відходів — це заходи, вжиті до того, як речовина, матеріал або продукт перетворилися на відходи.

Рекомендовано ознайомитися зі звітом «Стан Zero Waste міст 2020» в Європі, де підсумовано кращі практики, де є роз'яснення, що таке, власне, Zero Waste місто. Доступно у перекладі українською.

**ОСНОВНІ СКЛАДОВІ міста Zero Waste:****РОЗДІЛЬНИЙ ЗБІР ВІДХОДІВ**

- Органічні відходи
- Вторсировина
- Небезпечні відходи від населення

ЕКОНОМІЧНЕ ЗАОХОЧЕННЯ

- «Плати за те, що викидаєш» (принцип тарифування)
- Депозитна схема

- Розширена відповідальність виробників
- ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЮ ВІДХОДІВ**

- Домашнє чи прибудинкове компостування
- Магазини без пакування
- Центри повторного використання (куди можна здати, наприклад, вживаний одяг) та ремонту речей

ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДИ — запорука успішності (масові заходи, флешмоби, акції із залученням торговельних мереж — як-то «День без поліетилену», Екофест тощо).

РЕГУЛЯРНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ ВІДХОДІВ

- Удосконалення системи роздільного збору відходів
- Робота з бізнесом на виведення з обігу товарів та пакування, що не підлягають матеріальній переробці

Розберемо детальніше кожну складову:

РОЗДІЛЬНИЙ ЗБІР ВІДХОДІВ

Органічні відходи — організування «круглого столу», куди запрошуються всі стейкхолдери, які до цієї справи долучені: комунальне підприємство, що керує компостувальною станцією; перевізники, що вивозять ці відходи; голови ОСББ, представник бізнесу, який сортує власні утворені відходи, представники районної адміністрації. Приклад «круглого столу» Львова у відеозапису, тривалістю 3 год, можна переглянути в мережі Фейсбук, на сторінці Zero Waste Lviv.

Там можна почерпнути багато корисної інформації стосовно організування збору органічних відходів.

Та ж схема і з вторсировиною та збором небезпечних відходів від населення.

КЕЙСИ ZERO WASTE М. ЛЬВІВ

ЕКОНОМІЧНЕ ЗАОХОЧЕННЯ

Створення тарифу, прив'язаного до кількості чи об'єму утворених відходів, особливо таких відходів, які не мають матеріальної переробки. Дуже допомагає й мотивує всіх суб'єктів, що утворюють відходи, задуматися у напрямку запобігання утворення відходів та скорочення їхньої кількості. Дуже важливим є залучення громади. Також необхідна одночасна співпраця та спільна відповідальність влади (встановлює правила гри, економічні заохочення до запобігання утворенню відходів) з населенням (сортування, вибір неспакованої продукції замість спакованої, створюючи, таким чином, запит на продукти без пакування) і з бізнесом (альтернатива спакованої продукції, відповідальність виробника за подальшу долю пакування від його продукту). Приклад оцінювання сценарію утворення відходів представлений на рис.1.



Рис. 1 (картинка «Хто продукує ТПВ і хто платить?»)

ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДИ

Ведення статистики та регулярне оприлюднення отриманих даних (в які суми місту реально обходяться утворені маси відходів та на що можна витратити зекономлені на утилізації відходів кошти) допомагає в залученні суспільства до запобігання утворенню великої кількості відходів. Стимулює як споживачів, так і бізнес долучатися й відігравати свою важливу роль у зменшенні кількості відходів.

Приклад реклами для громадськості: рис.2.



Рис.2. (картинка «Найпростіші перші кроки...»)

Приклад механіки організації акцій із залученням торговельних мереж: рис.2а
РЕГУЛЯРНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ ВІДХОДІВ

Без цієї складової неможливо розробити жодного плану поводження з відходами. Особливо це стосується маси залишкових відходів або змішаних відходів. Запобігання утворенню відходів починається саме з аналізу морфологічного складу відходів.

КЕЙСИ ZERO WASTE М. ЛЬВІВ



Рис.2а.

Приклад морфології ТПВ у Львові можна розглянути на рис.3.



Рис. 3. (картинка «Морфологія ТПВ у Львові»)

Приклад морфології відходів згідно з рекомендацією об'єднання **Zero Waste Europe** представлено на рис. 4.



Рис. 4 (картинка «Морфологія відходів згідно з рекомендацією об'єднання Zero Waste Europe»).

КЕЙСИ ZERO WASTE М. ЛЬВІВ

Джерело:

Приклад морфології відходів для бізнесу представлено на рис. 5.



Рис.5 (картинка «Кав'ярня»)

Дуже часто, насправді, рішення із запобігання утворенню відходів полягають не в будівництві полігонів, навіть не в налагодженні станцій сортування, а в зміні операційних процесів (стосується бізнесу). Мається на увазі зміна стандартів обслуговування в напрямку зменшення утворенню відходів.

ПРИОРИТЕТИ ЗАПОБІГАННЯ:

- Те, що не має матеріальної переробки
- Речі одноразового вжитку
- Складна у логістиці вторсировина
- Те, що часто стає сміттям і потрапляє в довкілля (наприклад, недопалки)
- Те, що в надлишку (наприклад, одяг, що вийшов з моди, надлишки їжі після свят)
- Те, що може створювати пікові навантаження (свята, фестивалі, масові заходи)
- Те, що має високу пряму та непряму вартість керування (те, на що дуже мало керівників звертають увагу — непряма вартість керування відходами. Що більше стає кав'ярень або ресторанів, то більше необхідно сміттєвих контейнерів для утворюваного їхньою діяльністю сміття, більше комунальників необхідно для наведення чистоти на вулицях, більше витрат на оплату їхньої праці. Збільшується кількість вуличного сміття, утвореного споживачами продукції цих закладів в одноразовій тарі. Відповідно, збільшуються й витрати з місцевого бюджету на вивезення цього сміття, тому що платить місто, а не утворювачі цих відходів).

Дуже важливо, під час створення фінансових інструментів (тарифів) для запобігання утворенню відходів, враховувати саме **непряму** вартість, зокрема для закладів, що реалізують свою продукцію без посадкових місць. Тому що часто тариф на утворення відходів для закладу розраховується від кількості посадкових місць.

Також не менш важливо розуміти, **хто утворює відходи, які саме і в якій кількості**.

Що детальніше буде досліджено та прописано вищезазначений перелік, то чіткішим та дієвішим буде рішення для запобігання утворенню цих відходів!

Загалом інфраструктурні рішення є важливими, але, окрім інфраструктурних рішень, дуже важливо пам'ятати про те, що кожна тонна відходів має альтернативну вартість, і

особливо критичною вона є в той момент, коли раптом закривається полігон!

Тож, пропонуючи свої заходи чи розробляючи свої програми, варто мати дані про стан діючого полігона, особливо якщо частина його поблизу річки, та мати на увазі, наскільки історія з полігоном Львова є актуальною сьогодні для вашої громади, для вашого населеного пункту.

*ЯК ЗАЦІКАВИТИ ГРОМАДУ ЗМЕНШУВАТИ ВІДХОДИ**Джерело звіт «Стан Zero Waste міст 2020»*

Не будемо вигадувати велосипед, а розповімо про дуже популярний в ЄС родинний челендж Zero Waste. Візьмемо для розгляду досвід Італії.

У результаті челенджу Zero Waste кожна людина, яка взяла участь, утворила в середньому лише 3,8 кг змішаних відходів за рік. Центр досліджень Zero Waste допоміг провести в італійському місті Капаннорі перший місцевий сімейний челендж Zero Waste. У проєкті взяло участь 85 сімей (разом — 240 осіб), зокрема сім'ї мера та віцемера. Учасникам та учасницям надавалася підтримка у зменшенні своїх відходів. Родини мали щотижнево зважувати свої змішані відходи. Ідея проєкту була запозичена з досвіду сімей із французького міста Рубе.

Кожна сім'я реєструється на участь у челенджі в Центрі досліджень Zero Waste. Вона отримує блокнот, розділений на різні кольори, які відповідають кольорам окремих пакетів для відходів.

У цьому блокноті родину просять записувати вагу змішаних відходів, перш ніж залишити їх на вулиці для збору. Сім'ям, які беруть участь, протягом року забезпечується постійна підтримка та рекомендації щодо подальшого зменшення їхніх відходів. Центр досліджень Zero Waste проводить навчальні зустрічі на різні теми, як-от компостування та створення маленьких міських городів удома.

У 2019 р. також були організовані невеликі тренінги з виробництва мила та ремонту деяких домашніх меблів.

Крім того, щотижня волонтер із Центру досліджень Zero Waste допомагає домогосподарствам зважувати їхнє сміття та правильно записувати дані у блокнот.

Оскільки сім'ї, які беруть участь у проєкті, отримують знижку лише на змішані відходи, інші фракції, що підлягають вторинній переробці, не зважуються (просто описуються) перед відправленням на перероблення. Однак сім'ям пропонується зважувати весь пакет для перероблення, щоб Центр міг зрозуміти, скільки пластику використовують ці zero waste сім'ї щотижня.

У Капаннорі родини, які приєдналися до челенджу, економлять гроші в межах змінної частини місцевого податку за поводження з відходами (TARI). Знижка у 30 % надається сім'ям, які компостують їжу та садові відходи вдома, а сім'ї-учасниці водночас отримують додаткову знижку. В результаті сім'я економить приблизно 80–90 євро на рік — значну суму, враховуючи і без того дуже низький рівень податку TARI в Капаннорі завдяки його ефективній стратегії zero waste. З розслідування, проведеного незалежною газетою «Il Tirreno» три роки тому, ми знаємо, що Капаннорі серед тосканських міст із кількістю жителів понад 25 000 є громадою, де члени сімей платять найменші податки. Сім'я з 3 осіб у Капаннорі платить приблизно 250 євро на рік.

Інфраструктура zero waste у Капаннорі включає також 5 центрів ремонту та повторного використання, де відновлюють і продають товари, які були у вжитку і могли потрапити на утилізацію. Ці центри доступні для всіх мешканців (а не лише для сімей, які беруть участь у програмі), і вони є важливою частиною місцевої системи, яка заохочує та впроваджує «циркулярне» мислення, допомагаючи продовжити термін служби речей шляхом їхнього ремонту та повторного використання. Перелік предметів, які ремонтують у центрах, включає серед іншого меблі, вживаний одяг та різну побутову техніку.

Наразі в цій системі повторного використання та ремонту працюють 12 осіб, які займаються столярством, ремонтом меблів і велосипедів, перешиванням текстильних виробів тощо. Капаннорі також незабаром відкриє новий центр з ремонту відходів електричного та електронного обладнання.

Сімейний челендж Zero Waste в Капаннорі є ідеальним втіленням одного з найважливі-

*ЯК ЗАЦІКАВИТИ ГРОМАДУ ЗМЕНШУВАТИ ВІДХОДИ**Джерело звіту «Стан Zero Waste міст 2020»*

ших принципів у підході zero waste міст — постійного пошуку вдосконалення й оптимізації. Капаннорі вже є одним із найефективніших zero waste міст Європи, з коефіцієнтом роздільного збору 82 % та середнім показником утворення змішаних відходів 87–88 кг на душу населення. Система «плати за те, що викидаєш» використовує радіочастотну ідентифікацію (RFID) для зчитування та кількісної оцінки залишкових відходів кожного домогосподарства, результатом чого є один із найнижчих податків на відходи в регіоні, як зазначено вище. Втім, громада визнає, що можна зробити більше для подальшого зменшення відходів, надавши місцевим сім'ям пряму підтримку та стимулювання для мінімізації їхніх відходів.

Середній обсяг змішаних відходів сімей-учасниць на кожного члена родини становить 3,8 кг у порівнянні з середнім показником у Капаннорі 87–88 кг на душу населення.

ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЯВИ ВІДХОДІВ. ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ

Практичне керівництво для місцевої реалізації Директиви про пластик одноразового використання (Директива SUP)

Передмова

Пандемія COVID-19, серед іншого, дозволила нам відступити від наших нестійких моделей споживання та виробництва, надавши можливість замислитися над ними. Наприклад, розглядаючи одноразове пластикове пакування, можемо сказати, що воно швидко почало сприйматися як безпечне рішення для уникнення забруднення. Однак, коли ми дедалі більше дізнаємося про коронавірус, а інформаційних ресурсів із цієї теми більше, то бачимо, що немає конкретних доказів того, що пластик безпечніший. Навпаки, у світлі Директиви про одноразове використання пластику (SUP) та нового Плану дій з циркулярної економіки, зараз настав час впровадити безпечні та стійкі рішення для багаторазового використання, у яких міста відіграють ключову роль.

По всій Європі багато міст перебувають на передовій боротьби із забрудненням пластиком. Деякі з них відмовляються від пластику, деякі забороняють одноразові вироби з пластику, а деякі впроваджують депозитні системи контейнерів для харчових продуктів. Європейські міста та громади показують нам конкретні та повторювані приклади рішень, які наближають нас до майбутнього «нуль відходів», вирішуючи проблему надмірного споживання пластику.

- У рамках імплементації Директиви SUP місцеві заходи не можуть замінити амбітну національну чи регіональну мету, оскільки ця відповідальність залишається за ними. Проте муніципалітети та міста мають відігравати ключову роль у прискоренні переходу до мети «нуль відходів» шляхом провадження впливової політики та систем повторного використання на місцевому рівні.

Разом з альянсом Rethink Plastic Zero Waste Europe розробила посібник для місцевих муніципалітетів та громад, які шукають підтримки у впровадженні Директиви ЄС щодо SUP. Цей посібник має на меті надати конкретні приклади та поради щодо різних заходів, яких міста та муніципалітети можуть вжити для зменшення забруднення пластиком, одночасно досягаючи цілей, визначених у Директиві. Це впливає зі спостереження, що боротьба з відходами переважно зосереджується на нижчій частині ієрархії відходів, надаючи перевагу поводженню з відходами та чистоті громади, а не запобіганню появі відходів. Тим не менш інвестиції в



ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЯВИ ВІДХОДІВ. ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ

запобігання виникненню відходів матимуть прямий позитивний вплив на найнижчу сходинку ієрархії відходів, оскільки менше виробництво пластикових відходів одноразового використання означає меншу кількість відходів та більш якісне оброблення.

Щоб показати цей шлях, підготовлене нами керівництво зосереджується на трьох основних аспектах:

- «зелені» державні закупівлі або місцеві розпорядження, які можуть ухвалити міста та муніципалітети, щоб заборонити використання конкретних одноразових пластикових предметів, таких як пакети чи стаканчики;
- доповнення таких заборон екологічно чистими альтернативами, такими як популяризація безкоштовної водопровідної води або систем депозиту контейнерів для харчових продуктів та/або кухлів для багаторазового використання;
- забезпечення належного збирання відходів для перероблення шляхом впровадження фінансових стимулів, таких як прийняття системи оплати за фактом викидання.

Четвертим пріоритетом, що лежить в основі цих трьох основних аспектів, є необхідність доповнення цих заходів чіткими та адаптованими на місцевому рівні комунікаціями з громадою, докладно пояснюючи не тільки те, наскільки, а й чому такі заходи є важливими та які переваги вони нададуть на місцевому рівні.

Впровадження Директиви SUP має відбуватися шляхом амбітного національного та регіонального рівнів впровадження. Проте вже у Європі ми маємо багато місцевих прикладів, які доводять, що міста та громади можуть прискорити перехід, виходячи за рамки того, що вимагає законодавство. Це керівництво було розроблено, щоб надихнути та підтримати подальші дії на місцевому рівні, демонструючи політику, яку можуть впроваджувати муніципалітети щодо зменшення кількості пластикових відходів, узгоджуючи ці дії з цілями Директиви SUP та починаючи здійснювати значні кроки до того, щоб стати містами «нуль відходів».

КЕРІВНИЦТВО

Рівень цілей, з якими держави-члени впроваджують Директиву про пластик одноразового використання (SUP), може значною мірою залежати від національного чи регіонального рівня, але місцеві муніципалітети та громади часто виступають центрами для впровадження інновацій та прискорення прогресу і змін. Цей невеликий посібник був спеціально розроблений для посадових осіб муніципалітетів, зацікавлених в успішному впровадженні Директиви SUP у своїх спільнотах, як доповнення до «Посібника з прийняття національних рішень».

Виробники впроваджують Директиву про пластик для одноразового використання. Вона містить поради та заклики для політики і дій на місцевому рівні. Кожна з наведених нижче ідей може бути застосована в різних контекстах, що спостерігаються по всій Європі, але вони будуть найбільш успішними, якщо розроблятимуться та адаптуватимуться для задоволення конкретних потреб міста чи громади. Найчастіше це досягається завдяки значущому інтересу громадян та залученню місцевих зацікавлених сторін до процесу розробки і впровадження політики.

Дуже часто боротьба з відходами та забрудненням є надто вузькою і такою, що зосереджена виключно на нижній частині ієрархії відходів, зокрема на зборі та поводженні з відходами. Сподіваємося, що цей невеликий посібник стане каталізатором для муніципалітетів, підвищить загальну обізнаність і надихне до дій у вирішенні проблеми забруднення пластиком, а також впровадить ієрархію відходів через реалізацію ефективної політики запобігання та зменшення відходів, яка змінить ситуацію щодо потоку одноразового пластику на наших вулицях, пляжах та морях.

ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЯВИ ВІДХОДІВ. ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ

ЯК МІСЦЕВІ МУНІЦИПАЛІТЕТИ можуть зробити свій внесок у амбіційне втілення Директиви SUP?

- Почнемо з того, що муніципалітети можуть вжити заходів, які сприяють скороченню доступного пластику одноразового використання через такі кроки: Повна або часткова заборона на певні види продукції, такі як поліетиленові пакети, стаканчики та певні інші види пакування. Муніципалітети можуть співпрацювати з підприємствами та іншими місцевими зацікавленими сторонами, щоб запровадити загальноміські заборони на певну продукцію, або самі можуть запровадити політику, обмежену безпосередньою юрисдикцією муніципалітету, наприклад, через процес публічних закупівель та у всіх громадських установах. Такі заходи могли б мати більший вплив у прибережних районах або на популярних туристичних напрямках, де важче забезпечити постійну участь громадян у скороченні використання пластику.
- Обов'язкові правила запобігання появі відходів для публічних заходів. Муніципалітети можуть відіграти ключову роль у визначенні амбітних правил, які узгоджуються з Директивою SUP щодо будь-якого публічного заходу. Наприклад, це може включати введення обмежень на використання певних одноразових пластикових предметів, які можна використовувати, а також співпрацю з експертами з місцевих груп громадянського суспільства та підприємств у впровадженні систем повторного використання із замкненим циклом (наприклад, депозитні кухлі та контейнери багаторазового використання). Також слід забезпечити ефективні системи збирання та розділення відходів для кожної події. Наприклад, Вільнюс є столицею ЄС, яка забороняє одноразовий пластик на публічних заходах.
- Амбіційні принципи державних «зелених» закупівель. Ці керівні принципи мають встановлювати пріоритетність продуктів та послуг багаторазового використання у всіх юрисдикціях муніципалітету з метою подальшого зменшення та запобігання появі відходів. Вони також мають поширюватися на всі громадські установи та послуги, включаючи не лише закупівлі, що проводяться в адміністративних центрах, а й закупівлі у місцевих школах та лікарнях.

Необхідність скорочувати доступність одноразових пластикових виробів слід доповнювати та посилювати через просування муніципалітетами ідей «нуль відходів», а саме:

- Розвивати можливості для безкоштовної питної води з-під крана по всьому місту або встановивши мережу доступних фонтанів для води, або заохотивши магазини, ресторани та інші компанії безкоштовно розповсюджувати воду для споживання або забирання у пляшках, що заправляються.
- Фінансові стимули та технічні рекомендації щодо сприяння зростанню магазинів, які пропонують продукцію та товари оптом. Часто дії на підтримку і співпрацю з місцевим бізнесом та організаціями громадянського суспільства, до яких можуть вдаватися муніципалітети, відрізняються від фінансових стимулів до моделей бізнесу «нуль відходів», юридичних чи підприємницьких настанов, які формують потенціал підприємців та власників підприємств, що хочуть відкрити магазини, «без пакування».
- Депозитні схеми, які стимулюють багаторазові контейнери для напоїв та/або харчові контейнери на виніс для споживачів. Наприклад, зростає кількість ініціатив, як приватних, так і громадських, які демонструють, як кухлі багаторазового використання для кави успішно впроваджуються у всій Європі.
- Програми / матеріали для соціальної обізнаності, а також невеликі фінансові стимули, які заохочують громадян використовувати власні контейнери для виносу їжі та напоїв з ресторанів і магазинів, зменшуючи потребу в одноразовому пластиковому пакуванні.

ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЯВИ ВІДХОДІВ. ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ

- Веселі, інформативні та привабливі виклики для громадян, щоб мінімізувати відходи, які вони виробляють, рекламуючи їхні приклади та винагороджуючи їх знижками чи пропозиціями у місцевих ініціативах. Проблеми із впровадженням принципів «нуль відходів» у керуванні ТПВ вельми поширені у кількох європейських країнах, як у державному, так і приватному секторах.
- Семінари, заходи чи тренінги, що проводяться у межах громади, висвітлюють ініціативи під керівництвом громадян, які запобігають утворенню відходів, наприклад, макіяж своїми руками, засоби для чищення та домашнє компостування. Часто досвід ведення таких семінарів вже є у громаді або в сусідній мережі, до якої місцеві групи громадянського суспільства можуть під'єднати муніципалітети.

Муніципалітетам слід доповнити ці заходи зі скорочення кількості відходів ефективною системою збирання та перероблення відходів, яка охоплює:

- Сприяння розробці та впровадженню потужних схем розширеної відповідальності виробників (РВВ), де це можливо, за фінансової та операційної підтримки.

Це може бути ефективно підтримано муніципалітетами, які збирають дані про витрати, які вони наразі зобов'язані сплачувати за прибирання та поводження з відходами, відповідальність за які у кінцевому підсумку мають нести виробники.

- Скликання груп місцевого бізнесу та зацікавлених сторін для впровадження добровільних схем РВВ у певних секторах, які є найбільш актуальними у тому чи іншому місті чи громаді.
- Встановлення контейнерів у громадських місцях для окремих потоків відходів для заохочення роздільного збирання та сортування вторинних матеріалів, таких як пластик, поза домом та бізнесом. Цей процес має найбільший вплив, коли проводиться разом із широко розповсюдженими та доступними засобами комунікації, інформуючи громадян про сміттєві баки та про те, які продукти можуть / не можуть потрапляти в них у кожному випадку.
- Співпраця з місцевою компанією з поводження з відходами над розробкою ефективних систем збирання відходів, таких як система «плати за те, що викидаєш», яка стимулює домогосподарства та підприємства зменшувати кількість відходів, які вони генерують, стягуючи більше з тих, хто виробляє найбільше відходів.
- Співпраця з місцевими компаніями з утилізації та поводження з відходами для забезпечення більшої прозорості та розуміння того, чи будь-який матеріал, який був відправлений на перероблення або оброблення, експортувався за межі ЄС та/або Європи.

Спілкування з громадою

Що стосується всіх перелічених вище заходів, то вплив і ефект кожного з них буде значною мірою залежати від реалізації доступних та інформативних повідомлень. Вони мають бути створені й надані муніципалітетом у партнерстві з іншими місцевими зацікавленими сторонами, а також містити не лише правильну інформацію, але й передавати її у спосіб, який легко зрозуміти та який відображає різноманітні потреби членів спільноти.

Успішні ініціативи на муніципальному рівні потребують активного залучення місцевих зацікавлених сторін, що часто досягається значною мірою завдяки послідовній та чіткій комунікації, яка пояснює дії, що мають виконувати окремі особи, та користь, яку це принесе.

*ІЄРАРХІЯ У СФЕРІ ВІДХОДІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЯВИ ВІДХОДІВ. ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ***ВИСНОВОК**

Директива про одноразове використання пластику є знаковим законодавчим актом, який сигналізує про перший важливий крок до подолання кризи забруднення пластиком та переходу до майбутнього «нуль відходів».

Міста та громади по всій Європі мають визнати активну роль, яку вони здатні і мають відігравати у забезпеченні реалізації вимог Директиви SUP шляхом розробки та впровадження ефективної політики, яка залучає громаду до спільної співпраці заради єдиної мети.

Довідка:

Zero Waste Europe — це європейська мережа громад, місцевих лідерів, бізнесу, експертів та агентів змін, які працюють над запобіганням появі відходів у нашому суспільстві. Працюючи над розширенням прав і можливостей громад змінювати свої відносини з ресурсами, впроваджують розумніший спосіб життя і моделі сталого споживання відповідно до циркулярної економіки.

#breakfreefromplastic — це глобальний рух, що прагне майбутнього, вільного від забруднення пластиком. Складається з 1400 організацій з усього світу, які вимагають масового скорочення пластику одноразового використання та наполягають на тривалому вирішенні кризи забруднення пластиком.

«Rethink Plastic», частина руху *Break Free From Plastic* («звільнися від пластику»), — це альянс провідних європейських громадських організацій, що представляє інтереси тисяч активних груп, прихильників та громадян у кожній країні-члені ЄС.

Джерело:



ZERO WASTE ТА НОВІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ НА ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ

Тенденцію до zero waste («нуль відходів», «нуль марнування») можна визначити на рівні ніші, що відповідає інноваціям, які спрямовані на дестабілізацію усталеного режиму задля довгострокових та системних змін. У цьому розділі представлено огляд еволюції цієї ніші на різних рівнях: від концептуального до практичного.

Перша згадка про концепцію zero waste (ZW) зафіксована ще в 1980-х роках в Urban Ore, магазині секонд-хенду в Берклі, Каліфорнія, який пропагував ідею повного перероблення та «нуль відходів». За останні 40 років концепція ZW все більше привертає увагу та стає провідною, позначаючи нову тенденцію у сфері поводження з відходами. Хоча концепція «нуль відходів» спочатку сприймалася як ідеалістична та нереалістична, навіть маргінальна, поступово вона стала загальною концепцією. Насправді, лейбл zero waste набув достатньої соціальної цінності, тому її підтримали деякі компанії з керування відходами, які вважають, наприклад, практикою зеленого очищення у досягненні «нуль відходів» підхід «відходи в енергію» через спалювання. Але такі практики є за межами стратегії «нуль відходів» (Zero Waste Europe, 2019).

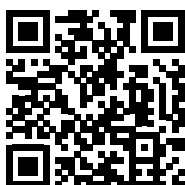
Так відбулася зміна підходу, в якому основна увага приділяється вирішенню проблем відходів у джерелі, а не у поводженні з відходами — тобто після їхньої утилізації. Акценти: розробка таких систем, які запобігають утворенню відходів; скорочення як кількості, так і використання небезпечних речовин; мінімізація та повторне використання; а там, де залишки все-таки трапляються, тримати їх концентрованими та розділеними, щоб зберегти їхню внутрішню цінність для переробки та утилізації й запобігти змішуванню з іншими відходами, які все ще мають економічну цінність для відновлення. Загалом чітка мета керівництва полягає в тому, щоб підтримати тенденцію до «керування відходами та ресурсами» і «керування ресурсами» як частини «циркулярної економіки».

У 2018 році оновлена версія «zero waste» від ZWIA звучить так: «Zero Waste: збереження всіх ресурсів шляхом відповідального виробництва, споживання, повторного використання та відновлення продуктів, пакування та матеріалів без спалювання та без видалення у ґрунти».

У результаті дослідження з теми безвідходного бізнесу можна помітити низку тенденцій та відмінних рис бізнесу без відходів, які представлені нижче. Деякі з них збігаються з характеристиками і тенденціями, які також спостерігаються у бізнесі з циркулярною економікою. В обох випадках вони визначаються на протигагу лінійним підприємствам, які базуються на парадигмі «видобути-виробити-видалити». Кожна з цих тенденцій додатково проілюстрована конкретним прикладом безвідходного бізнесу, який показує, як ця тенденція працює на практиці.

1. Безвідходний бізнес базується на відновленні високоякісних матеріалів, тобто продуктів після їхнього споживання. У той час, як лінійні підприємства не цікавляться продуктом після його продажу, безвідходний бізнес контролює і тримає у полі уваги вироблений продукт, аби його можна було легко повернути для повторного використання або як сировину у виробничий процес. Таким чином, компанії також зацікавлені забезпечити постачання високоякісних продуктів тривалого зберігання, які підтримуються дизайном для довговічності і ремонтпридатності. Забезпечення того, що продукт можна відремонтувати, оновити, переробити або продати повторно, є важливою доданою цінністю. Приклади цієї моделі охоплюють депозитні схеми (повернення, DRS) або лізинг.

Приклад:



2. Безвідходний бізнес стає можливим завдяки співпраці уздовж ланцюга поставок: у той час, як лінійний бізнес заснований на зниженні витрат і конкурентних відносинах з постачальниками, бізнес zero waste отримує вигоду від спільної роботи всіх учасників на всіх етапах, тому що доданою цінністю є спільний процес збирання та розбирання, доставки

ZERO WASTE ТА НОВІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ НА ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ

та відновлення. Це особливо важливо для систем багаторазового пакування: співпраця між клієнтами, підприємствами, персоналом, постачальниками логістики та містами є ключем до успіху. Наприклад, онлайн моделі багаторазового / повторного використання пропонують альтернативу їдальні з одноразовим пластиковим посудом «на винос» і працюють у замкненій системі повторного використання та перерозподілу.

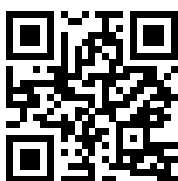
Клієнти користуються цими послугами через екологічні електронні додатки, щоб безпосередньо замовляти доставку їжі або знаходити ресторани, у яких є стійкі моделі повторного використання та повернення контейнерів.

Приклад:



3. Часто підприємства zero waste продають послуги, а не продукт. У той час, як лінійні підприємства продають продукти, підприємства zero waste часто продають послуги. Ця розробка також відома як «сервітизація» — надання доступу до продуктів для задоволення потреб користувачів без необхідності володіти фізичними продуктами. Ці види послуг часто надаються через локальні мережі подібних компаній на основі підписки або членства. Багато компаній розробили мобільні додатки або мапи вебсайтів, щоб допомогти клієнтам визначити компанії-учасники.

Приклад:



4. Підприємства без відходів покращують інновації та редизайн продуктів. Зобов'язання зменшити або уникати відходів долучає елемент інновацій, також притаманний сталій бізнес-моделі в цілому. Вони можуть долучати платформи нових власників або систему оплати за використання, де виробник залишається власником. Редизайн продуктів стає фундаментальним кроком для забезпечення безвідходного продукту або послуги — чи то редизайн самого продукту, щоб забезпечити кращу ремонтпридатність, можливість повторного використання і перероблення, чи зміна складу матеріалів для забезпечення високої якості й уникнення токсичних компонентів. У цьому сенсі важливо зазначити, що ця сфера перебуває в постійному розвитку.

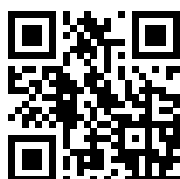
Приклад:



5. Бізнес zero waste заснований на екологічних та соціальних цінностях, які доповнюють загальну бізнес-культуру та філософію. Підприємства zero waste за своєю концепцією є відновними та відновлювальними, зберігаючи ресурси у використанні якомога довше; поряд із забезпеченням соціально-економічної віддачі з кращими інклюзивними засобами існування, надаючи пріоритет місцевій економіці.

Такі бізнеси прагнуть замінити лінійну економіку, засновану на принципі «бери-роби-викидай», що передбачає, що наша планета має нескінченні ресурси. У цьому сенсі ціннісною пропозицією zero waste бізнес-моделі є безпосередня участь у покращенні стійкості загальної системи, що виходить за межі традиційного екологічного споживання.

Приклад:



Джерело:



*RECIRCLE TA ZERO CUP: ІСТОРИЯ ДЕПОЗИТНОЇ ТАРИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ХАРЧУВАННЯ***Що таке Recircle**

Recircle — це швейцарське соціальне підприємство, яке надає ресторанам багаторазові ланч-бокси для їжі на винос, та разом з цим створило систему, яка дозволяє вносити депозити за ці багаторазові бокси на винос.

Жаннет Морат — підприємця, яка у 2016 році створила Recircle з ідеєю запропонувати громадянам альтернативи для сталого життя. Уважно дослідивши товарність і масштабованість системи ланч-боксів із заставою, вона зробила перші кроки за підтримки кількох муніципалітетів.

Маючи своїм центром Берн, депозитна мережа Recircle налічує 182 ресторани, розташовані в більшості великих міст Швейцарії. Одночасно Recircle також обслуговує 230 додаткових ресторанів мережі Migros, які також використовують власні індивідуальні бокси Recircle під заставу. Зараз у Recircle працює 7 осіб, і це допомагає запобігти щодня появі сотні одноразових контейнерів для обіду.

ReBox — багаторазовий харчовий контейнер Recircle

ReBox, виготовлений у Швейцарії і такий, що не містить ВРА, — це інноваційний пластиковий контейнер, ретельно розроблений для повторного використання: він міцний, а його сферична форма ідеально облаштована для посудомийних машин ресторанів.

Оскільки основною метою ідеї було позбавитися традиції одноразового використання, важливо було зробити альтернативи повністю видимими. Тому вибір кольору був ключовою частиною дизайну. На цей час коробки виготовляються у яскравому фіолетовому кольорі, що робить їх легко впізнаваними.

Загалом 70 000 коробок reBox було розповсюджено в 412 ресторанах у Швейцарії та в місті Штутгарт у Німеччині.

Ресторани мають можливість приєднатися до Recircle через тримісячний пробний період, протягом якого вони перевіряють функціонування системи та оцінюють реакцію своїх клієнтів.

Основний стимул для ресторанів дотримуватися системи Recircle — це потенційна економія. Одноразові контейнери коштують в середньому близько 20 сантимів кожен, але їхня ціна коливається від 7 до 80 сантимів (близько 6 і 67 євроцентів). Це означає, що ресторан, який використовує лише 10 reBox на день, вже заощаджує 520 франків на рік на одноразових контейнерах, не кажучи вже про потенційну економію витрат на поводження з відходами. Навіть якщо це може здатися невеликими коштами, для ресторану кожна людина, яка використовує багаторазовий контейнер, означає гроші.

Клієнти, які бажають вибрати контейнери багаторазового використання, сплачують депозит у розмірі 10 швейцарських франків (близько 8,5 євро), який ресторани відшкодовують, коли клієнт поверне коробку до будь-якого з ресторанів, що співпрацюють із Recircle.

Одноразові ланч-бокси є великою проблемою для швейцарських міст і кантонів. Крім того, що вони є вагомим джерелом відходів, яких не було кілька років тому, та не підлягають переробці, так само вони швидко заповнюють вуличні урни для сміття та стають причиною засмічення.

Як у Швейцарії, так і по всій Європі, одноразові речі залишаються безкоштовними для клієнтів і занадто дешевими для ресторанів, не відображаючи реальні витрати на утилізацію відходів і прибирання вулиць, пов'язані з одноразовими контейнерами для виносу.

Незважаючи на те, що соціальне уявлення про одноразові товари вже змінюється, для того,

*RECIRCLE TA ZERO CUP: ІСТОРИЯ ДЕПОЗИТНОЇ ТАРИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ
ХАРЧУВАННЯ*

щоб багаторазові товари дійсно стали масовими, потрібні скоординовані дії органів державної влади, ресторанів і клієнтів.

Більше інформації



Джерело:

**Що таке Zero Cup**

Zero Cup - львівський стартап, перший в Україні сервіс заставних багаторазових горняток для для напоїв із собою. Сервіс розпочав роботу у квітні 2021 року і на сьогодні діє у 17 кав'ярнях трьох мереж Львова. За допомогою чат-бота Zero Cup Bot у telegram клієнти можуть залишити заставу 100 грн за багаторазове горнятко й взяти його з собою та потім повернути його у будь-якому закладі, де діє сервіс й отримати назад свої кошти. Таким чином, не марнуються ресурси на виготовлення одноразових горнят та кришечок, не переповнюються вуличні смітники й запобігається утворення відходів у місті.

Детальніше про проєкт:



*КРАЩІ БІЗНЕС-ПРАКТИКИ ZERO WASTE У ЄС**Джерело: «Стан Zero Waste Micm 2020»*

У цьому розділі показано кілька найкращих практик Zero Waste у Європі, що застосовуються місцевими та регіональними органами влади, громадськими організаціями та бізнесами. Ці ініціативи були реалізовані чи підтримані громадами, які усвідомлюють, що лише перероблення недостатньо для вирішення сміттевої кризи — насамперед потрібно зосередитися на запобіганні утворенню відходів.

Автомати для самообслуговування. Словенія

Перша в Словенії автоматизована станція для купівлі екологічно чистих рідких побутових засобів була створена в магазині «Депо» у громаді Врхніка у 2017 р. Комунальне підприємство «Врхніка» надало приміщення, а «NMC», компанія-постачальник автоматів (з дозаторами для молочних продуктів і вина), забезпечила інноваційне технологічне рішення для проєкту.

Запропонувавши можливість купівлі мийних засобів без використання пластику й пакування в магазині «Депо», громада хотіла наблизити стратегію Zero Waste міста Врхніка до покупців і зробити життя без відходів більш доступним для жителів. Бізнес-модель базується на можливості клієнтів поповнити багаторазове пакування довільною кількістю засобів для чищення та інших рідин, при цьому кожен покупець приносить свою багаторазову тару й використовує її повторно.

Вага пакування та об'єм виданої рідини обчислюються разом, щоб визначити плату для кожного клієнта. Після транзакції друкується наклейка, яка є одночасно рахунком і сертифікатом на товар. Самі автомати також є прикладом повторного використання та перероблення, оскільки їхні корпуси переважно виготовляються зі вторинних матеріалів.

Автомат Bert і організована система у Врхніка відповідають духу Zero Waste. Дотримання принципів сталого життя шляхом надання конкретних послуг несе в собі важливе повідомлення: завдяки продуманим покупкам споживачі можуть значною мірою запобігти утворенню нових відходів. Це частина більш масштабного процесу, що відбувається в Словенії, де люди дедалі активніше усвідомлюють важливість покупок без пакування, і більше підприємств адаптують свої бізнес-моделі, пропонуючи варіанти багаторазового використання та наповнення тари.

Усі локації та магазини з опцією «принесіть власне пакування», а також додаткову інформацію та освітні матеріали з цієї теми можна знайти на сайті manjjevec.si.

**Проект «Lavanda» та багаторазові підгузки**

Для багатьох Zero Waste міст одноразові підгузки є одними з найпоширеніших і найбільш проблематичних предметів, які значною мірою сприяють збільшенню обсягів змішаних відходів. Одноразові підгузки, що є важливою частиною будь-якого суспільства, часто призводять до великої кількості відходів, які неможливо переробити.

Як свідчить статистика, у 2017 р. по всьому ЄС було використано близько 33 млрд одноразових дитячих підгузків, внаслідок чого щорічно утворюється 6 731 000 тонн відходів.

Підгузки перуть у пральні, призначеній виключно для цієї послуги, що відповідає стандартним гігієнічним нормам для лікарень. Процес прання та пакування здійснюється соціально незахищеними працівниками, яких влаштовує на роботу через обмін робочими місцями кооператив «Eta Beta». Наставник, що стежить за виробничим процесом, контролює і процес соціальної реінтеграції залучених працівників. Щодня для обслуговування потрібні 3 працівники: 2 працівники для прання та 1 водій для збору та доставки.

Проект передбачає запровадження системи розпізнавання підгузків, яка дозволила б сім'ям контролювати весь процес оренди як у школі, так і вдома. «Lavanda» тестує різні варіанти

*КРАЩІ БІЗНЕС-ПРАКТИКИ ZERO WASTE У ЄС**Джерело: «Стан Zero Waste Micm 2020»*

розпізнавання підгузків за належністю до дитячого садка, кімнати / секції та окремої дитини: індикаторами слугують кольори, буквено-цифрові коди або символи та штрих-коди. Остаточний вибір методу ідентифікації буде проведений на основі ретельної оцінки витрат / вигод. Впровадження системи розпізнавання підгузків також дозволить контролювати кількість вхідних і вихідних підгузків, що дозволить оперативно втручатися у разі виникнення будь-яких проблем з окремою дитиною чи яслами (наприклад, алергії або зауваження щодо послуг «Lavanda»). Мішки з брудними підгузками необхідно взяти і віднести у зовнішній контейнер, який оснащений подвійним отвором. Зовнішню кришку контейнера відкривають і кладуть туди брудні підгузки, при цьому кришка автоматично закривається. Потім важіль підтягується, відкриваючи другу (внутрішню) кришку, а користувачі поміщають підгузки всередину мішка для збору. Ця система зупиняє або, принаймні, значно обмежує виділення неприємних запахів. Мішки для збору підгузків виготовлені з матеріалу, що піддається компостуванню (кукурудзяних відходів), і можуть бути утилізовані як органічні відходи після використання.

Одноразові прокладки, дитячі підгузки та вологі серветки відповідають за приблизно 7 832 000 тонн відходів у межах ЄС-28 (що еквівалентно 15,3 кг на одного жителя на рік). Це становить 3 % від загального обсягу твердих побутових відходів та 4 % від загального обсягу змішаних відходів громад.

Одноразові підгузки та прокладки також суттєво сприяють глобальному потеплінню. За весь свій життєвий цикл ці предмети утворюють 3 300 000 тонн відходів, що еквівалентно 245 000 тонн CO₂ на рік відповідно.

Визнаючи необхідність розв'язання проблеми одноразових підгузків, соціальний кооператив «Eta Beta» у Болоньї створив проєкт «Lavanda».

Проєкт прагне сприяти використанню багаторазових підгузків та наближати батьків до цього екологічного, економічного та здорового вибору. У межах проєкту надається послуга збору та прання використаних тканинних підгузків для місцевої громади, в обмін на доставку чистих. Цей проєкт розпочався у 2009 р. завдяки співпраці з Болонським університетом і формально функціонував у місті з 2013 р., при цьому стартове фінансування було надано регіоном Емілія Романья.

Нині проєкт працює лише з державними адміністраціями, організаціями та кооперативами, які керують яслами. У майбутньому «Lavanda» хоче поступово розширити свої послуги для сімей.

Служба збору та доставки працює двічі на тиждень, а пункти збору брудних підгузків устанавлюються за межами будівель організацій-учасниць. Служба також постачає контейнери та сумки для збору брудних підгузків під час заміни.

Перед початком навчального року послуга презентується місцевим школам та іншим партнерам для проведення необхідних тренінгів з правильного використання багаторазових підгузків, з особливою увагою до гігієнічних правил. Також вважається необхідним контролювати ефективність служби протягом року, шляхом збору спостережень і пропозицій від клієнтів через конкретні форми оцінки для вдосконалення та коригування послуги. Послугу «Lavanda» представляють також батькам, щоб поінформувати їх про переваги використання пелюшок, які миються, у порівнянні з одноразовими та про гарантії здоров'я та гігієни. Протягом року проводяться подальші зустрічі з сім'ями, щоб оцінити задоволеність послугою та запропонувати використання багаторазових підгузків удома.

Проєкт «Lavanda» не лише безпосередньо сприяє зменшенню обсягів змішаних відходів у межах провінції Болонья, але й допомагає створити нові можливості працевлаштування. «Lavanda» спрямована на покращення соціального добробуту та водночас на підтримку здо-

*КРАЩІ БІЗНЕС-ПРАКТИКИ ZERO WASTE У ЄС**Джерело: «Стан Zero Waste Micm 2020»*

рового довкілля. Ці цілі досягаються шляхом підвищення відповідальної поведінки місцевих споживачів і створення системи зменшення відходів. Крім того, Eta Beta створив у своїй штаб-квартирі «бібліотеку підгузків», щоб допомогти місцевим жителям у виборі багаторазової моделі підгузків, яка найкраще відповідає потребам кожної родини.

У період з 2009 по 2011 рік проєкт пройшов через експериментальну фазу, у якій взяли участь 8 установ, а приблизний обсяг підгузків становив 8 000 на рік. З 2012 по 2014 рік послугу було розширено до 18 установ, а у 2015–2019 рр. кількість закладів-учасників зросла до 20–22. У 2020 р. багато установ, що беруть участь у проєкті (дитячі садки, школи), були закриті через пандемію COVID-19 і не приєдналися до послуги.

Усі заклади-учасники знаходяться в провінції Болонья, у радіусі приблизно 30 км від штаб-квартири Eta Beta.

У 2015 р. кількість підгузків, які були випрано та не перетворено на відходи, становила 44 030. Кожного з наступних років до 2020 р. кількість випраних підгузків перевищила 21 700 одиниць, досягнувши на піку 35 792 одиниць у 2017 р. Через пандемію COVID-19 у 2020 р було випрано лише 11 745 одиниць.

За результатами оцінювання життєвого циклу, проведеного у 2008 р. Агентством з охорони навколишнього середовища Сполученого Королівства, було складено висновок про те, що питома вага підгузка до використання становила 38,6 г, тоді як питома вага використаного підгузка – приблизно 191 г. За допомогою цих цифр, можна обґрунтовано розрахувати обсяг відходів, який запобігається завдяки проєкту «Lavanda» щороку. Наприклад, у 2015 р. у рамках проєкту в змішані відходи не потрапило 8409,73 кг підгузків. Тому, якби проєкти багаторазового використання підгузків на зразок «Lavanda» були розширені, щоб охопити більше дитячих садків і більшу кількість європейських міст, то потенційний вплив на скорочення обсягу відходів одного з найбільш проблемних потоків був би величезним.

ЯК ШКІДЛИВІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ У ХАРЧОВОМУ ПАКОВАННІ ЗАВАЖАЮТЬ ЦИРКУЛЯРНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Нам потрібні безпечні матеріали для контакту з харчовими продуктами для використання, повторного використання та перероблення, щоб досягти циркулярної економіки без токсичних речовин.

Їжа контактує з багатьма різними матеріалами під час її виробництва, оброблення, зберігання, приготування та подачі. Хімічні речовини, які використовуються під час оброблення та пакування нашої їжі, можуть сприяти виникненню раку, репродуктивних розладів і гормональних порушень.

Ці хімічні речовини не видаляються з пакування у процесі перероблення і навіть навпаки. Підвищені рівні хімічних речовин і ненавмисно додані речовини (NIAS) можна виявити навіть у перероблених харчових упаковках.



1

Переробка відходів є частиною досягнення циркулярної економіки, але вона не має шкодити здоров'ю населення.



Щоб пакування харчових продуктів було безпечним для використання, повторного використання та перероблення, небезпечні хімічні речовини мають бути заборонені ще на етапі до потрапляння до матеріально-виробничого циклу.

2

Поточне законодавство ЄС належним чином не запобігає потраплянню токсичних речовин до перероблення, оскільки воно не зупиняє належним чином і переробку небезпечних хімічних речовин або забруднених відходів у новому пакуванні чи харчовому посуді.



Через відсутність прозорості та неможливість відстеження самі фахівці з відходів мають обмежену інформацію про те, що вони переробляють.

3

У переробленому картоні, який використовується для пакування харчових продуктів, можна виявити кілька шкідливих для здоров'я хімічних речовин.



Підвищені рівні фталатів зазвичай містяться у переробленому пластику, а бромовані антипірени — у чорному пластику.

4

Стверджується, що хімічне перероблення видаляє всі забруднювачі з відходів і робить новий пластик готовим до контакту з їжею. Але прозорості інформації щодо токсичності розчинників і хімічних речовин, що використовуються у процесі утворення або перетворення відходів і побічних продуктів, дуже обмаль.

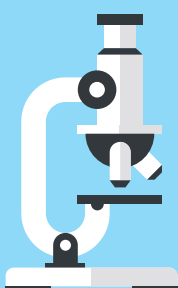


Технології вимагають великої кількості енергії для оброблення та очищення матеріалів, що сприяє зміні клімату.

ЯК ШКІДЛИВІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ У ХАРЧОВОМУ ПАКОВАННІ ЗАВАЖАЮТЬ ЦИРКУЛЯРНІЙ ЕКОНОМІЦІ

НАМ ПОТРІБНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЄС, ЩО ЗАБОРОНЯЄ ПОТРАПЛЕННЯ ШКІДЛИВИХ ХІМІКАТІВ ДО МАТЕРІАЛІВ, ЯКІ КОНТАКТУЮТЬ З ЇЖЕЮ, ЩОБ ЗАХИСТИТИ НАШЕ ЗДОРОВ'Я ТА СТВОРИТИ БЕЗТОКСИЧНУ ЦИРКУЛЯРНУ ЕКОНОМІКУ.

ЩОБ АДЕКВАТНО ЗАХИСТИТИ НАШЕ ЗДОРОВ'Я, ПОЛІТИКАМ ПОТРІБНО:



Ретельно оцінювати, вимірювати та контролювати хімічні речовини в матеріалах, що контактують з харчовими продуктами, включаючи харчове пакування.



Підвищити прозорість і відстежуваність хімічних речовин у всьому ланцюжку поставок, включаючи процеси переробки, і у всьому ланцюгу, включаючи процеси переробки, та в точці продажу.



Встановіть однакові стандарти для первинних і перероблених матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, щоб гарантувати однаковий рівень безпеки та зміцнити довіру споживачів до перероблених матеріалів.



Заборонити відомі небезпечні речовини у всіх матеріалах, що контактують з харчовими продуктами, для захисту здоров'я та запобігання потрапленню токсичних речовин до переробки.



Переконайтеся, що пакування харчових продуктів не містить токсичних речовин, придатне для повторного використання (наскільки це можливо) і підлягає переробці наприкінці життєвого циклу.









ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ НОВОСЕЛІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ НА ПЕРІОД ДО 2024 РОКУ

Автори: Попова Юлія, Березова Ірина, Красношанка Інна, ментор: Маковецька Юлія

№ з\п	Найменування та зміст основних етапів підготовки (розроблення) МПУВ
1	2
1	Підготовча стадія, у т. ч.: - створення робочої групи з підготовки (розроблення) МПУВ у складі представників відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки, комунального підприємства «Турбота», ГО «Платформа сталого розвитку «Перспектива», КУ «Агенція місцевого розвитку територіальних громад Полтавського району», місцевого Екоклубу «Зелені вітрила» під керівництвом заступника голови ради орієнтованою чисельністю 5–8 осіб; - визначення спроможності щодо самостійної підготовки (розроблення) МПУВ; - залучення додаткових фахівців (установ, організацій) до розроблення МПУВ (за потреби).
2	Вивчення Регіонального Плану управління відходами, у т.ч.: - ознайомлення з РПУВ; - вивчення місця та ролі громади в РПУВ.
3	Проведення ГО «Платформа сталого розвитку «Перспектива» разом з екоклубом «Зелені вітрила» (Божківський НВК) та КУ «Агенція місцевого розвитку територій Полтавського району» соціологічного опитування мешканців громади на тему «Про стан та перспективи побудови системи управління відходами» у т.ч.: - розроблення анкети для соціопитування; - визначення методів, каналів його проведення; - проведення соціопитування; - опрацювання його результатів, підготовка висновків.
4	Збір та аналіз первинних даних, у т.ч.: - збір даних і їх аналіз щодо обсягів утворення відходів та наявної інфраструктури в населених пунктах громади; - детальна інвентаризація структури, категорій відходів, наявних на території громади об'єктів оброблення, перероблення, знешкодження, захоронення та видалення відходів; - визначення суб'єктів системи управління відходами; - джерел утворення ТПВ та оцінка рівня благоустрою громади; - проведення дослідження морфологічного складу відходів за методичними рекомендаціями з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів, затверджених наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 16.02.10 № 39; - аналіз наявної нормативно-технічної та обліково-звітної документації громади щодо організації системи правильного поводження з відходами; - аналіз діючої тарифної політики на послуги з ТПВ; - аналіз стану кадрового забезпечення сфери поводження з ТПВ; - аналіз і оцінка здійснених протягом 5 років бюджетних та інших видатків у сфері поводження з відходами; - проведення SWOT-аналізу стану системи управління відходами в громаді (можливо за категоріями відходів); - додаткове обстеження, уточнення даних (за потреби).

Очікуваний результат	Термін виконання	Відповідальні виконавці	Примітки
3	4	5	6
- створено дієву організаційно-кадрову базу для підготовки (розроблення) МПУВ; - сформовано місцевий пул фахівців з упровадження МПУВ; - визначено коло зацікавлених осіб для кооперації та координації спільних дій з розробки, реалізації, моніторингу виконання МПУВ; - залучено додаткових фахівців.	протягом 10 робочих днів	Заступник голови ради	
- визначено загальні цілі, завдання, заходи для МПУВ; - встановлено коло територіальних громад для кооперації та координації спільних дій з управління відходами.	протягом 5 робочих днів	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки	
- сформульовано чітку громадську думку щодо стану / перспектив нової системи управління ТПВ в громаді; - опрацьовано близько 100 анкет респондентів — місцевих мешканців; близько 50 анкет підприємців.	протягом 30 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	
- отримано необхідні вихідні дані щодо поточного стану поводження з відходами у громаді; - напрацьовано матеріали для написання розділів МПУВ «Характеристика ТГ», «Аналіз поточного стану поводження з відходами (управління відходами)»; - сформовано повний перелік утворювачів ТПВ по всій території громади; - отримано дані про структуру ТПВ, визначено питому вагу кожного компоненту; - визначено потребу у розробленні радою документів, які є відсутніми, але є необхідними складовими нормативної бази громади для управління ТПВ; - переглянуто діючі тарифи на послуги поводження з ТПВ, оцінено їх економічну доцільність та обґрунтованість; - сформовано потребу в кадрах, за потреби визначено необхідність в підвищенні їх кваліфікації для постійної роботи в сфері управління відходами.	протягом 60 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки Директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району» директор КП «Турбота»	

**ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ
НОВОСЕЛІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ НА ПЕРІОД ДО 2024 РОКУ**

Автори: Попова Юлія, Березова Ірина, Красношанка Інна, ментор: Маковецька Юлія

5	Узагальнення даних та підготовка опису I розділу МПУВ «Характеристика громади» за такою схемою: - загальна характеристика громади: - географічне розташування; • ландшафтні особливості рельєфу, характеристика ґрунтів та гідрологія; • природно-ресурсний потенціал, кліматичні умови; • демографічна ситуація, ринок праці; • наявна інфраструктура (транспортна, екологічна, енергетична, зв'язку, промислова, соціальна); • економіка та фінансовий стан громади; • стан навколишнього природного середовища; • аналіз інших сфер (за потреби); • висновки. - Фактичні та прогнозні дані щодо динаміки показників чисельності населення та середнього наявного доходу населення. - Аналіз фінансово-економічного стану діючих підприємств з поводження ТПВ, їх спроможності до розвитку.
6	Узагальнення даних та підготовка вичерпного опису II розділу МПУВ «Аналіз поточного стану системи управління відходами» за такою схемою: - звіт за результатами соціологічного опитування. - загальна характеристика системи управління відходами: • обсяги утворення відходів (результати дослідження морфологічного складу ТПВ); • опис за видами відходів (деталізація на підпункти по кожному виду окремо); • наявна інфраструктура управління відходами; • наявні інституції з управління відходами; • стратегічні документи громади в сфері управління відходами; • фінансово-економічне забезпечення функціонування системи управління відходами; - SWOT-аналіз стану системи управління відходами в громаді.
7	Узагальнення даних та підготовка вичерпного опису III розділу МПУВ «Планування системи управління відходами» за такою схемою: - стратегічні та оперативні цілі МПУВ; - план заходів та очікувані результати (за категоріями відходів); - фінансово-економічне забезпечення системи управління відходами; - тарифна політика та доступність послуг; - технічні завдання для проєктів з втілення МПУВ.

- підготовлено систематизований і структурований I розділ МПУВ.	протягом 20 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	Загальна характеристика громади наведена у Додатку 1.
- підготовлено систематизований і структурований II розділ МПУВ.	протягом 20 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки, директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	Довідкова інформація щодо поточного стану системи управління відходами наведена у Додатку 2.
- підготовлено систематизований і структурований III розділ МПУВ; - обрано оптимальний для громади сценарій управління ТПВ; - визначено пріоритетні напрями роботи в сфері управління ТПВ, серед яких ключовими є роздільний збір ТПВ і компостування органічних відходів; - опрацьовано перспективний резервний план управління відходами (у разі закриття Макухівського сміттєзвалища); - опрацьовано логістичну схему збирання / вивезення ТПВ КП «Турбота» по всій території громади; - напрацьовано план заходів на 3–5 років з поступової реалізації МПУВ; - підготовлено обґрунтований фінансовий план-потребу втілення МПУВ як орієнтир для подальшої бюджетного планування, інвестиційної, грантової діяльності інституцій розвитку громади; - сформовано проєктні картки (техзавдання) для подальшої планувальної діяльності громади.	протягом 20 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки Директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	Довідкова інформація щодо планувальної системи управління відходами наведена у Додатку 3.

**ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ
НОВОСЕЛІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ НА ПЕРІОД ДО 2024 РОКУ**

Автори: Попова Юлія, Березова Ірина, Красношанка Інна, ментор: Маковецька Юлія

8	Узагальнення даних та підготовка вичерпного опису IV розділу МПУВ «Організація моніторингу та оцінювання виконання МПУВ» за наступною схемою: - розроблення індикаторів виконання Плану; - моніторинг індикаторів, громадської думки.
9	Опрацювання і підготовка V розділу МПУВ «Комунікаційний план з реалізації МПУВ»
10	Обговорення МПУВ, у т. ч.: - організація обговорення проєкту МПУВ із зацікавленими сторонами, громадськістю.
11	Доопрацювання МПУВ, у т.ч.: - опрацювання внесених зауважень / пропозицій; - доопрацювання проєкту МПУВ; - узгодження документа з відповідними підрозділами Полтавської ОДА
12	Узгодження (затвердження), у т.ч.: - проходження процедури Стратегічної екологічної оцінки (СЕО) МПУВ; - внесення на розгляд та затвердження сесією МПУВ; - публікація МПУВ на офіційному сайті сільської ради, на сторінках Facebook усіх учасників підготовки документа.

- підготовлено систематизований і структурований IV розділ МПУВ; - визначено чіткі, вимірювальні індикатори оцінки (показники успішності) виконання МПУВ; - визначено методи, періодичність проведення моніторингу реалізації МПУВ.	протягом 10 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки, директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	Довідкова інформація щодо моніторингу, звітності МПУВ, показників успішності, наведена у Додатку 4.
- визначено інформаційні канали і формати (способи) інформування/просування, залучення громадян до реалізації МПУВ.	протягом 20 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	Довідкова інформація щодо комунікаційного плану наведена у Додатку 5.
- опрацьовано пропозиції / зауваження громадськості, стейкхолдерів до МПУВ.	протягом 10 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	заступник голови ради	
- підготовлено доопрацьований МПУВ; - отримано позитивну резолюцію відповідними підрозділами Полтавської ОДА	протягом 10 робочих днів з дати закінчення попереднього етапу робіт	начальник відділу земельних відносин, архітектури, просторового планування, розвитку територій та екологічної безпеки	
- отримано звіт із стратегічної екологічної оцінки планувального документу громади — МПУВ; - ухвалено рішення сільської ради про затвердження МПУВ; - МПУВ оприлюднено для ознайомлення широкого кола громадськості; - документ прийнято до виконання відділами і структурними підрозділами сільської ради	протягом встановленого законодавством строку	Заступник голови ради, директорка КУ «Агенція місцевого розвитку тергромад Полтавського району»	

повна версія дорожньої
карти за посиланням:



*ПІДГОТОВКИ СУБРЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ (ТПВ)
НА ТЕРИТОРІЇ ГРОМАД ПИРЯТИНСЬКОГО СУБКЛАСТЕРУ*

Автор: Садкіна Марина, група «Полтавщина-Північ», ментор групи Гуденець В. М.

№ з\п	Найменування та зміст основних етапів підготовки (розроблення) СПУВ
1	2
I	Підготовча стадія На цій стадії необхідно створити Робочу групу з розробки СПУВ, включаючи окреслення кола зацікавлених сторін (ЗС) та налагодження якісної комунікації з ними, а також визначити потенціал спроможності кожної громади та необхідність залучення профільних експертів
I.I	Створення робочої групи (РГ) з підготовки (розроблення) СПУВ, визначення Керівника РГ та відповідальних контактних осіб в кожній ТГ
I.II	Визначення кола зацікавлених сторін. Залучення зацікавлених сторін до процесу підготовки СПУВ Започаткування інформаційної кампанії
I.III	Визначення спроможності щодо самостійної підготовки (розроблення) МПУВ
I.IV	Залучення додаткових фахівців (установ, організацій) до розроблення СПУВ
II	Вивчення РПУВ, включаючи:
	- ознайомлення зі структурою та Методикою розробки РПУВ; - ознайомлення з визначеною структурою (картою) об'єктів поводження з відходами в області; - вивчення місця і запропонованих об'єктів субрегіону та кожної з 4х ТГ; - фіксація (для включення в СПУВ) цільових показників визначених для громад субрегіону.
III	Збір та аналіз первинних даних задля розробки СПУВ з урахуванням рекомендованої структури РПУВ: На етапі збирання та аналізу даних щодо поточного стану системи управління відходами в громадах потрібно визначити (дослідити) поточний стан поводження з відходами, надати загальну характеристику системи управління відходами та провести SWOT-аналіз стану системи.

Очікуваний результат	Термін виконання	Відповідальні виконавці	Ресурси на розроблення СПУВ
3	4	5	6
Створено РГ Сформований перелік ЗС Визначено спроможність кожної громади Сформовано запит на необхідних зовнішніх експертів	1 місяць	Керівник РГ та відповідальні контактні особи в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Створення дієвої організаційно-кадрової бази для підготовки (розроблення) СПУВ	Протягом 10 календарних днів (2 тижні)	Голова ТГ / Профільний заступник в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Окреслене коло зацікавлених сторін та канали їхнього залучення до процесу підготовки СПУП	Протягом 15 календарних днів (3 тижні)	Профільний заступник в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Визначено спроможність громад-учасниць субрегіону до самостійної розробки та впровадження їхніх МПУВ	Протягом 20 календарних днів (4 тижні)	Профільний заступник в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
підписання договорів на надання профільних експертних послуг з підготовки СПУВ	Протягом 10 календарних днів (2 тижні)	Керівник РГ Тендерний комітет РГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Постановка загальних цілей та завдань. Визначення кола додаткових ТГ для кооперації та координації спільних дій (враховуючи передбачені об'єкти інфраструктури в РПУВ області)	Протягом 15 календарних днів (три робочі тижні протягом першого місяця роботи РГ)	Керівник РГ; Відповідальна контактна особа в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Зібрано та проаналізовано первинні дані з урахуванням плану і складу розділів задля розробки СПУВ з урахуванням рекомендованої структури РПУП	Протягом 45 робочих днів (9 тижнів) (початок робіт за тиждів до моменту закінчення робіт за попереднім етапом)	Керівник РГ; Відповідальна контактна особа в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні

*ПІДГОТОВКИ СУБРЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ (ТПВ)
НА ТЕРИТОРІЇ ГРОМАД ПИРЯТИНСЬКОГО СУБКЛАСТЕРУ*

Автор: Садкіна Марина, група «Полтавщина-Північ», ментор групи Гуденець В. М.

III.I	Розділ I. Характеристика субрегіону
III.II	Розділ II. Аналіз поточного стану системи управління відходами в субрегіоні
III.III	Розділ III. Планування системи управління відходами в регіоні
IV	Узагальнення даних та розроблення попереднього проекту СПУВ: На даному етапі формується Драфт Пирятинського субрегіонального плану управління відходами на основі підготовлених розділів представниками РГ для кожної з 4х громад. Затверджуються інвестиційні проекти, строки їхнього впровадження та джерела фінансування в рамках обраної форми міжмуніципального співробітництва. Визначається детальний План заходів з управління відходами (ПЗУВ) на 1 рік та ключові завдання на наступні 4 роки. Розробляються індикатори та План моніторингу виконання заходів з УВ.
IV.I	Визначення цілей і цільових показників СПУВ
IV.II	Розроблення сценаріїв управління відходами на території громади та в межах кластеру
IV.III	Планування закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам, рекультивації земельних ділянок
IV.IV	Розроблення моделі розвитку інфраструктури управління побутовими відходами
IV.V	Розроблення місцевого плану дій (заходів)
IV.VI	Планування фінансово-економічного забезпечення системи управління відходами (складання інвестиційного плану)
IV.VII	Визначення індикаторів виконання СПУВ
IV.VIII	Розроблення плану моніторингу

Окреслено особливості кожної ТГ субрегіону	45 робочих днів (4 - 12 робочі тижні)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Визначено поточний стан системи менеджменту відходів в субрегіоні		Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Визначено інфраструктурні об'єкти системи менеджменту відходів та їхнє розміщення в субрегіоні		Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Підготовано Драфт Пирятинського субрегіонального плану управління відходами	Протягом 105 робочих днів з моменту закінчення робіт за попереднім етапом (21 тиждень)	Керівник РГ; Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Перелік цілей і цільових показників СПУВ	10 робочих днів (2 тижні)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові
Отримання сценарію управління відходами	25 робочих днів (5 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові
План-графік закриття несанкціонованих звалищ	20 робочих днів (4 тижні)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові
Вибір схем збирання відходів і поводження з ними (ТЕО)	65 робочих днів (13 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові, кадрові
Щорічний план дій управління відходами	95 робочих днів (19 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові, кадрові
Вимоги до фінансування та необхідні інвестиції	95 робочих днів (19 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Економічні, фінансові
Перелік індикаторів виконання СПУВ	95 робочих днів (19 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові, кадрові
План моніторингу	95 робочих днів (19 тижнів)	Відповідальні члени РГ в кожній ТГ	Організаційні, економічні, фінансові, кадрові

*ПІДГОТОВКИ СУБРЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ (ТПВ)
НА ТЕРИТОРІЇ ГРОМАД ПИРЯТИНСЬКОГО СУБКЛАСТЕРУ*

Автор: Садкіна Марина, група «Полтавщина-Північ», ментор групи Гуденець В. М.

V	Обговорення Розповсюджено (представлено) документ для громадського розгляду. Проведено громадські слухання щодо розробленого Дракту Пирятинського субрегіонального плану управління відходами, прийом зауважень та пропозицій стосовно плану
VI	Доопрацювання, у т. ч.: Здійснення фіналізації Пирятинського субрегіонального плану управління відходами з урахуванням коментарів (зауважень та пропозицій), прийнятих до уваги на громадських слуханнях
VII	Узгодження (затвердження) рішенням місцевих рад громад-учасниць субрегіону Подання фіналізованого Пирятинського субрегіонального плану управління відходами на затвердження в Полтавську ОДА

Драфт Пирятинського субрегіонального плану управління відходами пройшов громадські слухання та отримав перелік питань щодо доопрацювання	Протягом 25 робочих днів з моменту закінчення робіт за попереднім етапом (5 тижнів)	Керівник РГ; Відповідальна контактна особа в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Фіналізовано документ Пирятинський субрегіональний план управління відходами	(7 тижнів) 35 робочих днів (початок робіт за тиждень до закінчення робіт за попереднім етапом)	Керівник РГ; Відповідальна контактна особа в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні
Затверджений Пирятинський субрегіональний план управління відходами	(7 тижнів) 35 робочих днів (початок робіт за три тижні до закінчення робіт за попереднім етапом)	Керівник РГ; Відповідальна контактна особа в кожній ТГ	Кадрові (людські) Фінансові / Організаційний Технічні

повна версія дорожньої карти за посиланням:



ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ПОЛТАВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Автори: Татаріна Тетяна, Довгаль Олексій, Пісоцька Ірина, менторка групи Маковецька Ю.М.

№ з\п	Найменування та зміст основних етапів підготовки (розроблення) МПУВ	Очікуваний результат
1	2	3
1	Підготовча стадія	Створення дієвої організаційно-кадрової бази для підготовки МПУВ
	Створення робочої групи з підготовки МПУВ на базі КО «Інститут розвитку міста» ПМР	Робоча група створена наказом директора КО «Інститут розвитку міста» ПМР згідно з листами-рекомендаціями із включення до складу РГ представників структурних підрозділів виконавчого комітету ПМР
	Визначення кола зацікавлених сторін (підприємств, громадськості) та долучення їх до робочої групи (протягом засідань РГ як запрошених осіб)	Зацікавлені сторони беруть участь у обговоренні на засіданнях РГ та допомагають створювати МПУВ на всіх етапах
	Визначення спроможності щодо самостійної підготовки (розроблення) МПУВ	Прийнято рішення про залучення експертів/додаткових фахівців для підготовки МПУВ
	Залучення додаткових фахівців (установ, організацій) до розроблення МПУВ	Залучено експерта (за договором) для надання консультаційної підтримки та фахівців з Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» для проведення аналізу первинних даних і економічних розрахунків
	Презентація регіонального плану управління відходами членам РГ із визначенням місця та ролі Полтавської міської територіальної громади у ньому	Постановка загальних цілей та завдань РГ для створення МПУВ Визначення ТГ, що входять до кластеру, для кооперації та координації спільних дій і укладення угод про міжмуніципальне співробітництво
2	Збір та аналіз первинних даних	Отримання необхідних вихідних даних щодо стану поводження з відходами у ТГ Напрацювання для складання розділів МПУВ: «Характеристика ТГ», «Аналіз поточного стану поводження з відходами (управління відходами) в громаді»
	Формування запитів на отримання інформації для розробки МПУВ	Запити сформовано
	Розробка розділу про характеристику Полтавської міської територіальної громади	Розділ розроблено
	Аналіз обсягів утворюваних громадою відходів та наявної інфраструктури	Обсяги відходів проаналізовано
	Дослідження морфологічного складу відходів	Морфологічний склад відходів вивчено
	Ознайомлення з нормативно-технічною та обліково-звітною документацією щодо управління відходами у громаді	Документація вивчена

Термін виконання	Відповідальні виконавці	Примітки
4	5	6
Протягом 30 робочих днів	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 5 робочих днів	Губка Анна, фахівець з комунікації та діджиталізації КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом всього періоду створення МПУВ	Губка Анна, фахівець з комунікації та діджиталізації КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
На першому засіданні РГ	Члени РГ	
Протягом 14 робочих днів, враховуючи час на укладення договорів	Губка Анна, фахівець з комунікації та діджиталізації КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 5 робочих днів	Члени РГ	
Протягом 60 робочих днів	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом всього даного етапу робіт	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом всього даного етапу робіт	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом 20 робочих днів	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом 10 робочих днів	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 10 робочих днів	Члени РГ разом з залученими експертами	

ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ПОЛТАВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Автори: Татаріна Тетяна, Довгаль Олексій, Пісоцька Ірина

	Визначення кількісних та якісних показників поведження з відходами у розрізі старостинських округів	Показники визначено
	Аналіз фінансово-економічного забезпечення функціонування системи управління відходами	Систему проаналізовано
	Складання опису поточного стану системи за видами відходів	Опис складено
	Аналіз поточної ситуації щодо поведження з відходами в громаді з урахуванням отриманих даних з наявних джерел інформації	Ситуацію проаналізовано, написано розділ МПУВ про поточний стан поведження з відходами у громаді
3	Узагальнення даних та розроблення попереднього проєкту МПУВ	Розроблено проєкти окремих розділів МПУВ
	Визначення цілей і цільових показників МПУВ	Цілі та завдання МПУВ сформовано
	Написання сценаріїв управління відходами в громаді (з урахуванням старостинських округів) відповідно до регіонального плану управління відходами	Сценарії управління відходами розроблено
	Розробка техніко-економічного обґрунтування для вибору схем збирання відходів і поведження з ними	ТЕО сформовано
	Розробка розділу про закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам	Проєкт розділу розроблено
	Розробка розділу про управління специфічними потоками відходів	Проєкт розділу розроблено
	Розробка розділу щодо інфраструктури управління побутовими відходами (в розрізі старостинських округів і кластеру, з врахуванням угод про міжмуніципальне співробітництво)	Проєкт розділу розроблено
	Створення проєкту плану дій управління відходами (на перехідний рік)	Проєкт розділу розроблено
	Розробка передпроєктної інвестиційної пропозиції по рекультивації Макухівського сміттєзвалища	Передпроєктна пропозиція сформована
	Розробка передпроєктної пропозиції по будівництву Полтавського СПК	Передпроєктна пропозиція сформована
	Розробка інвестиційного плану МПУВ для фінансово-економічного забезпечення системи	Проєкт розділу розроблено
4	Обговорення та доопрацювання розробленого МПУВ	МПУВ доопрацьовано з використанням елементів партиципації
	Об'єднання розділів у єдиний проєкт	МПУВ сформовано в єдиний проєкт

Протягом всього цього етапу робіт	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом всього цього етапу робіт	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом всього цього етапу робіт	Члени РГ разом з залученими експертами	
Протягом 30 робочих днів	Члени РГ	
Протягом 60 робочих днів від дати закінчення попереднього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього цього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом всього етапу робіт	Члени РГ	
Протягом 2 місяців	Члени РГ	
Протягом 10 робочих днів	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	

ПІДГОТОВКИ (РОЗРОБЛЕННЯ) МІСЦЕВОГО ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ПОЛТАВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Автори: Татаріна Тетяна, Довгаль Олексій, Пісоцька Ірина, менторка групи Маковецька Ю.М.

	Розробка індикаторів виконання МПУВ та його моніторингу	Індикатори розроблено, види моніторингу запропоновано
	Презентація МПУВ мешканцям громади	Проведено декілька відкритих презентацій розробленого МПУВ для мешканців громади, в т. ч. — для жителів 10 старостинських округів
	Розробка звіту SEO (... днів), оприлюднення заяви про SEO (15 днів), Винесення проєкту та звіту про SEO МПУВ на обговорення	Проект МПУВ і звіт про SEO оприлюднено для обговорення і прийняття пропозицій від мешканців громади
	Публічне обговорення МПУВ та звіту про SEO	Проведено публічне обговорення згідно чинного законодавства
	Розгляд пропозицій мешканців та включення/врахування їх до проєкту МПУВ	Пропозиції мешканців розглянуто і враховано в проєкті МПУВ
5	Затвердження МПУВ	Місцевий план управління відходами у Полтавській міській територіальній громаді затверджено
	Погодження проєкту рішення сесії про затвердження місцевого плану управління відходами у Полтавській міській територіальній громаді керівниками структурних підрозділів виконавчого комітету Полтавської міської ради	Проект рішення погоджено керівниками структурних підрозділів виконавчого комітету Полтавської міської ради та подано на оприлюднення на сайті міської ради
	Погодження проєкту рішення сесії про затвердження місцевого плану управління відходами у Полтавській міській територіальній громаді на депутатських комісіях	Проект рішення заслухано на депутатських комісіях і рекомендовано для розгляду на сесії міської ради
	Публікація проєкту рішення сесії про затвердження місцевого плану управління відходами у Полтавській міській територіальній громаді на сайті міської ради	Проект рішення опубліковано
	Затвердження рішенням сесії міської ради розробленого місцевого плану управління відходами	Рішення сесії прийнято більшістю голосів
6	Старт інформаційно-просвітницької кампанії щодо впровадження МПУВ та його реалізації	Інформаційно-просвітницька кампанія успішно реалізована

Протягом 5 робочих днів	Члени РГ	
Протягом 30 робочих днів	Члени РГ	Коригування за потреби після обговорення
Протягом 30 робочих днів (початок — одночасно з презентаціями)	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 1 робочого дня	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 30 робочих днів	Члени РГ	
Протягом Х-періоду (залежить від терміну скликання сесії)	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 10 робочих днів	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 10 робочих днів	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 1 робочого дня	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом 1 робочого дня	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	
Протягом всього періоду дії прийнятого МПУВ	КО «Інститут розвитку міста» ПМР	

повна версія дорожньої карти за посиланням:



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
ГЛОБИНСЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
КРЕМЕНЧУЦЬКОЇ ТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
ЛОХВИЦЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
НЕХВОРОЩАНСЬКОЇ ТГ за посиланням —



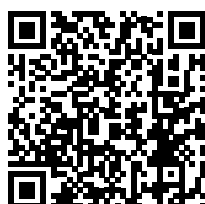
Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
ЛУБЕНСЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
НОВОСЕЛІВСЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
ПИРЯТИНСЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
ПИРЯТИНСЬКОЇ МТГ за посиланням —



Дорожна карта місцевого
плану поводження з відходами
РЕШЕТИЛІВСЬКОЇ МТГ за посиланням —



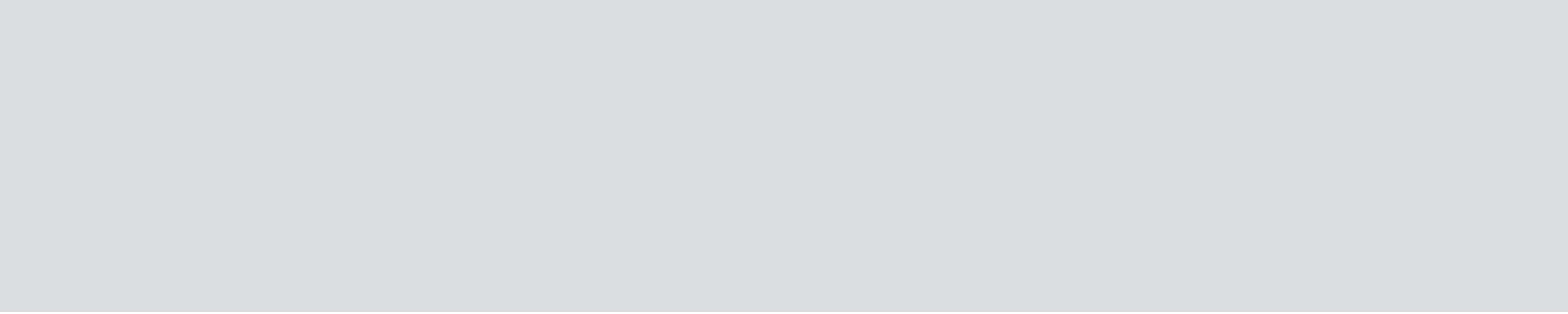
Заміна терміна «управління» пов'язана з необхідністю усунути його неоднозначність і подолати хибну практику його вживання як на позначення дії, так і на позначення установи. Тому на позначення дії вжито більш властивий українській мові відповідник «керування».

Повний відеокурс Zero Waste Academy deep level за цим посиланням



Розширена версія цього посібника за посиланням







Відгуки випускників, які закінчили **ZWA deep level**

«Стосовно мене як людини, яка більш-менш обізнана в питаннях керування відходами, навчання в Академії було величезним кладезем знань у цій сфері. Це був такий масив концентрованої, структурованої інформації, який завантажив існуючі «пробіли» і відкрив зовсім нові пласти знань. Дуже круті ментори та експерти, цікаві практичні кейси — все це дозволило отримати навички та важелі керування, які допоможуть нашій громаді перейти до zero waste. Вдячна! І сподіваюся на продовження курсу»

Юлія Попова, випускниця ZWA deep level

«Навчання в Zero Waste Academy буде корисним як для початківців, щоб прояснити основні питання поводження з відходами, так і для більш досвідчених учасників. Особлива цінність полягає в тому, що тут поєднується якісна інформаційна база, лекції від передових експертів у галузі та практичні заняття за підтримки досвідчених менторів. Однозначно рекомендую!»

Марина Садкіна, випускниця ZWA deep level

«Для мене навчання було цікавим та надзвичайно корисним. Я дізналася про принципи ZERO WASTE, наша громада брала участь у конкурсі екологічних ініціатив і фактично ми, ще не знаючи про ZERO WASTE, розпочали його втілення, адже екторбина сприяє зменшенню відходів, запобіганню їх утворення. Навчання дало змогу надихнути жителів громади взяти участь у конкурсі «Краща екородина Нехворощі», навчити їх екологічної грамотності, вміти розрізняти відходи, правильно сортувати їх, а головне — зменшувати їх утворення з метою збереження довкілля заради майбутнього»

Зоя Короленко, випускниця ZWA deep level

«Навчання — дуже гарний вихід за межі комфорту. Бо саме такий вихід дає поштовх до нового і не «замилує око». Я дізнався багато нової інформації, частина з якої залишиться знаннями, перейде в практичне застосування, вже реалізовується. Жити в гармонії з довкіллям — не так важко. Головне — то зрозуміти, що точки повернення вже немає, ми усі потихеньку труїтимемося. Теперішнє завдання — зменшити негативний вплив та розгрібати за інших, збільшувати коло осіб, які розділяють ZWA курс та стиль. І, дай Боже, наші діти чи онуки житимуть у кращому і чистішому світі. Мені було важкувато, бо не за профілем моєї роботи та освіти, але сподобалося! Якби ще більше часу на домашні завдання — було б супер. Дякую лекторам та менторам, які нас заряджали позитивними віяннями. Капітально змінює світогляд!»

Андрій Романов, випускник ZWA deep level