

# МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

## **ЯК ЕФЕКТИВНО УПРАВЛЯТИ ВІДХОДАМИ – ДОСВІД КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА МОЛДОВИ**

Методичний посібник виданий у рамках проекту «Управління відходами в місцевих громадах: досвід розвитку сільських територій країн Вишеградської четвірки для країн Східного партнерства», який реалізує Вінницький обласний осередок Міжнародної громадської організації «Україна-Польща-Німеччина» за підтримки Міжнародного Вишеградського Фонду.

Проект співфінансується урядами Чехії, Угорщини, Польщі та Словаччини через Вишеградські гранти Міжнародного Вишеградського Фонду. Місія фонду полягає у просуванні ідей сталого регіонального співробітництва у Центральній Європі.

Зміст цієї публікації є виключно відповідальністю авторського колективу ВОО МГО «Україна-Польща-Німеччина» та жодним чином не відображає точку зору Міжнародного Вишеградського Фонду.

Авторське право на публікацію належить ВОО МГО «Україна-Польща-Німеччина».

## ЗМІСТ

<b>ДЕТАЛЬНО ПРО ПРОЕКТ .....</b>	<b>4</b>
<b>ДОСВІД КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ.....</b>	<b>19</b>
ЄВРОПЕЙСЬКА ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ .....	19
ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ .....	20
Ієрархія відходів.....	23
<b>ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ПОЛЬЩІ.....</b>	<b>25</b>
СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ЩО ДІЯЛА ДО 30.06.2013 р.....	25
СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ЩО ДІЄ З 01.07.2013 Р.....	34
ДОСВІД ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ З ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ .....	46
УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В УГОРЩИНІ .....	52
УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У СЛОВАЧЧИНІ.....	59
<b>ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ ТА МОЛДОВІ.....</b>	<b>73</b>
НАЦІОНАЛЬНА СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ ДО 2030 РОКУ.....	75
ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТПВ В УКРАЇНІ НА РІВНІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ (ВИМОГИ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА).....	77
ЗАКОНОДАВСТВО МОЛДОВИ У ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ТПВ .....	83

<b>МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ .....</b>	<b>86</b>
ІНТЕГРОВАНИЙ ПІДХІД ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ТПВ .....	86
РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ .....	89
МОБІЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ.....	91
Визначення базових даних і оцінка поточного стану системи поводження з ТПВ .....	91
ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА ВАРІАНТІВ.....	98
РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ .....	99
ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ ПІДВИЩЕННЯ СПРОМОЖНОСТІ ГРОМАД В ОРГАНІЗАЦІЇ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ .....	107
Співробітництво територіальних громад.....	107
Об'єднання громад .....	107
Чи є співробітництво альтернативою об'єднанню? .....	108
ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ТПВ .....	111
<b>ВИТРИМКИ ЗІ СТРАТЕГІЇ КРИЖОПІЛЬСЬКОГО ЦІЛЬОВОГО РЕГІОНУ СТВОРЕНОЇ У РАМКАХ ПРОЕКТА.....</b>	<b>117</b>

## ДЕТАЛЬНО ПРО ПРОЕКТ

На території Вінницької області та Республіки Молдова протягом 2017-2018 років реалізувався проект «Управління відходами в місцевих громадах: досвід розвитку сільських територій країн Вишеградської четвірки для країн Східного партнерства». Проект реалізовувався Вінницьким обласним осередком Міжнародної громадської організації «Україна-Польща-Німеччина» за підтримки Міжнародного Вишеградського Фонду. Партнерами в проекті виступили Єврорегіон «Дністер» (м. Вінниця), Громадська організація «Ресурсно-інформаційний центр «Громади Вінниччини» (м. Вінниця), Публічна асоціація Єврорегіон «Дністер» (м. Сорока), Сорокська районна Рада, Великопольський центр освіти та курсів самоврядування (м. Познань, Польща), Інститут стійкості та розвитку (м. Прага, Чехія), Асоціація регіонального розвитку Карпатського Єврорегіону (м. Егер, Угорщина), Асоціація «Сосна» (м. Кошице, Словаччина).

Загальна сума проекту становила 108 210 євро, з яких 99 940 євро було профінансовано Міжнародним Вишеградським Фондом.

Розпочався проект зі стартової прес-конференції на яку завітала уповноважена представниця Міжнародного Вишеградського Фонду, радниця фонду Ірена Красницька.



### Навчальний етап

Першим етапом проекту стало проведення у червні 2017 року двох п'ятиденних тренінгів. Для участі в проекті організатори відібрали по два представники від громади (один від громадськості, один від влади) з 27-ми районів Вінницької області та 7-ми районів Молдови, що входять до складу Єврорегіону «Дністер». Усі учасники надсилали організаторам проекту анкети та короткі есе з обґрунтуванням своєї зацікавленості участі в проекті. Загалом було відібрано 68 учасників з понад 150 поданих заявок.

Для зручності та більш ефективної роботи всі учасники були поділені на дві групи. Для них з 6 по 16 червня відбулось два п'ятиденних тренінги з управління відходами. 16 навчальних модулів підготували експерти з України та Молдови, які були відібрані на конкурсній основі: Світлана Олефір, Віталій Чимпоєш, Дмитро Лазненко та Вячеслав Сороковський.



Окрім теоретичних знань, учасники тренінгів ознайомилися з діяльністю ТОВ «Подільська січ» - підприємства, що спеціалізується на зборі та утилізації вторинної сировини, а також з управління відходами в місті Вінниця. По завершенню тренінгу всі учасники отримали навчальні матеріали, презентації тренерів записані на флеш-карту, а також сертифікати про участь у тренінгах



### **Відбір пілотних громад**

Після тренінгу учасники отримали «домашнє завдання» - підготувати аналіз базової ситуації поводження з твердими побутовими відходами у своїх громадах, а також створити робочі групи та розробити стратегічні рамки, на основі яких будуть писатися їх стратегії. Саме це «домашнє завдання» стало головним критерієм відбору представників найактивніших громад з Вінницької області і Молдови для навчальної поїздки до країн Вишеградської четвірки.

Виконуючи своє «домашнє завдання» учасники мали змогу консультиватися з експертами проекту, які після тренінгів постійно надавали фаховий супровід та допомогу. Експерти з України та Молдови були приємно вражені активністю учасників. Критерії оцінювання експерти розробили колективно.

- Ми прискіпливо оцінювали матеріали, які готували учасники. У нас були чіткі критерії оцінки і ми по ним виставляли бали. Було багато робіт, виконаних дуже добре, вони отримали бали близькі до максимальних, - зазначив експерт Дмитро Лазненко.



7 серпня у місті Сорока (Молдова) та 8-9 серпня у місті Вінниця відбулися воркшопи для учасників проекту. Учасниками воркшопів стали 50 представників 25-ти громад з України та 14 представників 7-ми громад Республіки Молдова, які підготували і надіслали свої SWOT-аналізи. У рамках воркшопів представники кожної громади по черзі презентували свої напрацювання. Під час активних обговорень учасники проекту отримали чимало порад від експертів щодо того, з чого краще розпочати роботу над стратегією поводження з відходами.

Після воркшопів експерти виставили остаточні бали, таким чином відібравши учасників, які візьмуть участь у наступному етапі проекту.

### **Навчальний візит до Польщі**

Протягом двох тижнів жовтня 46 представників з 22 найактивніших громад Вінницької області та Республіки Молдова відвідали країни Вишеградської четвірки, де ознайомилися з польськими, чеськими, угорськими та словацькими практиками поводження з твердими побутовими відходами.

У втіленні проекту в життя МГО «Україна-Польща-Німеччина» залучилася підтримкою вісьмох партнерів, серед яких Великопольський центр освіти та курсів самоврядування «WOKISS», який діє вже понад 25 років. Саме тому двотижнєве ознайомлення з вишеградським досвідом управління з відходами розпочалося з польського міста Познань. Директор

«WOKISS» Мачей Козік наголосив, що найкращий спосіб чомусь навчатися – це побачити, як все працює на власні очі.

Експерт Кшиштоф Краузе, який стажувався в США та 14 років працював директором підприємства, яке займається управлінням відходами в Познані, підготував два тренінги, під час яких познайомив учасників із системою управління з відходами до 2013 року і після, коли в Польщі була прийнята нова загальнодержавна програма поводження з ТПВ. Польський експерт розповів, що спроби грамотного поводження з відходами Польща приймала ще з початку 2000-х років. Людей навчали сегрегувати сміття, відкривалися підприємства із сортування ТПВ, рекультивувалися полігони, однак суттєвого результату це все не давало. Переломним моментом для Польщі став 2013 рік, коли держава передала усі повноваження, пов'язані з відходами, органам місцевого самоврядування.



- Відтоді місцева влада самостійно встановлює ціни та контролює вивіз, сортування та переробку сміття, - зазначив К.Краузе.

Систему управління з відходами в Польщі підлаштовували відповідно до вимог ЄС, згідно з якими змішані відходи заборонено вивозити одразу на полігон. Змішані відходи мають пройти через механічне сортування та біологічну стабілізацію і лише після цього можуть бути захороненні на сміттєзвалищі. Оскільки раніше ЄС не регламентував на скільки фракцій потрібно сортувати сміття, то місцеві громади вирішували це питання на свій розсуд. Однак Кшиштоф Краузе зауважив, що поляки переважно відсортовують чотири фракції вторинної сировини: пластик - в жовтий контейнер, скло - в зелений, папір - в синій і зелені відходи - в коричневу емкість, все інше відправляється в чорний контейнер як змішані відходи. Сортувати сміття ніхто нікого не змушує, кожен приймає це рішення сам, щоправда, платити за вивіз змішаного сміття доводиться майже вдвічі дорожче. Після збору сортоване і змішане сміття вивозить перевізник, з якими від імені мешканців укладають договори органи місцевого самоврядування. Після збору сміття відправляють на сміттесортувальні заводи, де сортують відходи на більшу кількість фракцій, щоб продати, а

змішані – піддають механіко-біологічній обробці. Таких сміттепереробних заводів в Польщі більше 170. Завдяки комплексному підходу у питанні управління з твердими побутовими відходами відсоток захоронення відходів на сміттєзвалищах за останні десять років з 86% знизився до 52%.

Окрім того, в кожній гміні є пункти прийому будівельних матеріалів, вживаної техніки та меблів, а також небезпечних відходів, наприклад, батарейок. В такий пункт кожен мешканець гміни може вивезти непотріб самостійно, або ж дочекатися доки його (в середньому - раз на місяць) забере перевізник. Також окремо відсортовують медикаменти, в яких вийшов термін придатності. Контейнери для збору таких відходів стоять в аптеках.



Правда не все сміття в Польщі потрапляє на полігон. Деякі відходи, зокрема вживані ліки чи підгузки, а також частина змішаного сміття, оминаючи механіко-біологічну стабілізацію відправляється одразу на сміттєспалювальний завод, таких у Польщі шість.



У рамках навчального візиту до Польщі учасники мали можливість на власні очі побачити та порівняти роботу і сортувального підприємства, і сміттєспалювального заводу. Спершу українсько-молдовська делегація відвідала гміну Граново. Попри те, що це найменша гміна Великопольського воєводства, роздільний збір відходів вона розпочала задовго до «сміттевої революції», ще в 2006 році. Якщо малі містечка чи



села не мають ресурсів для облаштування спеціальних закладів поводження з ТПВ, то за польськими законами вони можуть об'єднуватись, щоб залучати додаткові інвестиції. Так, гміна Граново об'єдналася з 17-ма сусідами у міжгмінне об'єднання «Selekt». Вуйт Граново Збігнев Качмарик розповів, що залучившись підтримкою один одного, гмінам вдалося знайти німецького інвестора, який вклав 15 млн. євро в будівництво підприємства з механіко-біологічною переробкою сміття. Наразі цей сміттепереробний завод щодня приймає 500 тисяч тон відходів. Потім на сортувальній лінії заводу вже сегреговане на чотири фракції сміття розділяють ще на 13 фракцій, наприклад, пластик ділять на білий, синій та кольоровий тощо і спресовують. Таким чином сегреговані відходи перетворюються на сировину, яку можна продати. Змішані відходи піддають біологічній обробці, завдяки якій вони перестають розкладатися, і вивозять на полігони. Полігонів в Граново цілих два. На одному з них, який вже десять років, як не діючий, побували учасники проекту. У 2007 році це сміттєзвалище, яке існувало з 1964 року, закрили через відсутність відповідної сертифікації. Наразі його рекультивують і символічним є те, що через два роки на місці цього полігону планують відкрити парк із зеленими насадженнями, зонами відпочинку, дитячими майданчиками та велодоріжками.



Змішані відходи у мешканців гміни Граново перевізник забирає щотижня, сортовані раз на місяць у визначені дні. Не забувати, коли забирають той чи інший вид відходів допомагає розроблений безкоштовний додаток для смартфона, а також спеціальний календар. Окрім того, сегреговане сміття можна відвести самотужки у спеціальний пункт прийому.

Схожий підхід до поводження з відходами має гміна Мешьчіско, яка також об'єдналася в союз з 18-ма гмінами для «боротьби» зі сміттям. Щоправда у цьому випадку міжгмінний союз не шукав інвестора, а взявся вирішувати проблему відходів самостійно. Акумулявавши свої бюджети, гміни створили відкрите акціонерне товариство, яке в 2000 році відкрила полігон, а згодом змінило стратегію і побудувало сміттепереробний завод

(на якому побували учасники). Це підприємство, побудоване малими бюджетами гмін, працює за тим самим принципом, що й в Граново: сегреговане сміття переважно продається, змішане відправляють на полігон або використовують у якості сировини для палива. Також завод оснащений обладнанням, яке дозволяє робити і продавати компост з зелених відходів, тобто гілок та листя.

Вуйт гміни Мешьчіско Анджей Банашинський розповів, що обходитися без допомоги інвестора допомагає «сміттевий» податок з мешканців у розмірі 12-ти злотих за роздільне сміття і 25-ти за змішане. Для порівняння в Граново, де міжгмінне об'єднання скористалося допомогою німецького інвестора, мешканці платять 10 злотих за сортоване сміття і 20, якщо не сортують його. Вуйт Мешьчіска також додав, що близько 8% мешканців намагаються не платити, не задекларувавши себе як мешканця гміни, однак таких шахраїв легко вичислити за кількістю спожитої води. А для того, аби кожен свідомо ставився до управління відходами та збереження навколишнього середовища, гміна щороку виділяє кошти на роз'яснювальну роботу та роздаткову продукцію.



Окрім сміттепереробних підприємств, учасники мали змогу відвідати сміттеспалювальний завод у гміні Конін. Його побудували поруч із сортувальною станцією та полігоном. В результаті зараз на сміттєзвалище практично нічого не потрапляє (не більше 2% від загальної маси відходів), натомість щодня спалюються 300 тон нероздільних відходів. Завод, який існує всього два роки, обладнаний сучасним обладнанням, що унеможливорює потрапляння в атмосферу шкідливих речовин. До того ж спалене сміття перетворюються в електроенергію та тепло, яким користується місто Конін. В той самий час сегреговане сміття повторно сортують, після чого «друге життя» отримує 30% пластику, 80% паперу, 90% скла. Будівництво заводу об'єднанню з 36-ти гмін обійшлося майже у 80 млн. євро, з них половину коштів виділив Європейський Союз. Наразі в Польщі побутує думка, що в країні забагато сміттепереробних підприємств з біологічною стабілізацією змішаних відходів, натомість сміттеспалювальні заводи є більш ефективними, адже після них сміття вже не потребує захоронення і не забруднює навколишнє середовище.

Побачивши, як працюють міжгмінні об'єднання різних типів, учасники проекту переконалися, що лише об'єднавшись, можна вирішити проблему поводження з відходами. Власне, після візиту до Польщі учасники добре засвоїли, що найважливіше в налагодженні вдалої системи управління відходами – це системна і поетапна робота.

### **Навчальний візит до Чехії**

Чеським партнером проекту є Інститут стабільності та розвитку з міста Праги. Візит до столиці Чехії тривав два дні. За цей час учасники мали змогу детально ознайомитися з чеською системою поводження з відходів.

Тренінг з цього приводу учасникам прочитав спеціаліст Міністерства навколишнього середовища Яромир Манхарт. Він розповів, що практичні та ефективні кроки у сфері управління відходів Чехія фактично розпочала лише в 2004 році, коли країна стала членом Європейського Союзу. Тоді на загальнодержавному рівні був прийнятий план поводження зі відходами, який повністю відповідав нормативно-правовій базі ЄС.

- Чехія серйозно ставиться до вимог ЄС, їх дотримання дає можливість розраховувати на фінансову підтримку з боку фондів Європейського Союзу, - зазначив Я.Манхарт.



Проте переломний момент в управлінні твердими побутовими відходами для Чехії настав в 2014 році, коли керівництво держави прийняло закон про обов'язкове сегрегування відходів у всіх містах та селах. Так само, як в Польщі, в Чехії органи місцевого самоврядування зобов'язали організовувати та регулювати збір, вивіз і переробку ТПВ. Чеський експерт також додав, що система сепарування, яку запровадили в Чехії, є класичною європейською: в зелені контейнери збирається скло, в сині – папір, в жовті – пластик, в помаранчеві – тетрапаки і в чорні контейнери викидають змішане сміття. Окрім цього, є контейнери для збору небезпечних відходів, техніки, текстилю, а також наявні пункти прийому будівельних матеріалів, меблів тощо. Тариф на вивіз змішаного сміття з однієї родини становить 80 євро на рік, за умови, що сім'я наповнює один контейнер ємністю 120 л.

- Машини, які приймають сміття мають ваги. Проте це досить дороговартісно. Можливий також візуальний контроль, коли перевізник просто дивитися скільки сміття. Часто жителі просто спляють змішане сміття, щоб зменшити його кількість, чим самим забруднюють навколишнє середовище, тому наразі муніципалітети активно намагаються з цим боротися, - зауважив експерт.

Представник Міністерства навколишнього середовища також наголосив, що наразі Чехія всіляко намагається побудувати систему управління відходами так, щоб повністю відповідати європейській ієрархії, де утилізація відходів стоїть на останньому місці, а в пріоритеті – запобігання появи відходів, на другому місці – повторне використання, на третьому – рециркуляція, а на четвертому – виробництво енергії. Тобто системі управління відходами чехи дотримуються принципу «Циркулярної економіки», таким чином стараючись мінімізувати свій вплив на навколишнє середовище. Проте попри всі старання 70% ТПВ все одно заходяться на полігонах, яких в Чехії 178.

- Ми робимо великі зусилля для виконання умов ЄС, згідно з якими 50% відходів мають йти на переробку. Також в 2014 році були внесені зміни до закону, згідно з якими до 2024 року має бути взагалі заборонено заходження на полігонах. Це також є вимогою ЄС, - розповів спеціаліст.

Наразі Міністерство навколишнього середовища вже розпочало підготовчі роботи, щоб мінімізувати використання полігонів. Представник Міністерства зауважив, що самі громадяни до таких змін ставляться цілком спокійно, противниками є лише ті, хто займається заходженням. Наразі в Чехії, окрім полігонів, змішане сміття відправляється також на сміттєспалювальні заводи, яких є чотири. В рік на них спляються 777 тис. тон сміття. Експерт наголосує, що з приводу сміттєспалювальних заводів з року в рік точаться дискусії: дехто вважає, що вони забруднюють навколишнє середовище, інші – вважають, що вони є найкращим виходом із ситуації у питанні утилізації відходів.



- Останній сміттєспалювальний завод потужністю 95 тисяч тон, був побудований в 2016 році. Його будівництво супроводжувалися низкою проблем. Мешканці міста, в якому його збиралися будувати, були

незадоволені таким сусідством. Проте, якщо подивитися на Норвегію, Шотландію, Швецію, то там сміттєспалювальні заводи розташовуються просто в містах. Це значно спрощує логістику. Але в результаті в нас довелося побудувати таке підприємства за 20 км від міста, в селі Чортиков, - навів приклад Я. Манхарт.

У Чехії є близько 180-ти сортувальних підприємств. Проте на відміну від Польщі всі вони спеціалізуються на одному, двох, максимум трьох видах сировини, тобто на одному підприємстві сортують скло, на іншому – пластик, на третьому – папір тощо. Такий розподіл, зі слів експерта, спрощує продаж сировини.

Окрім того, з 2020 року чехи планують окремо сортувати біовідходи, що також є вимогою ЄС. Завдяки виконанню всіх європейських стандартів на реалізацію програм, які стосуються екологічного середовища, протягом 2014-2020 років Чехія отримала 460 млн. євро підтримки ЄС.

На прикладі системи управління відходами в Чехії представники територіальних громад Вінницької області та Молдови побачили, наскільки важливо дотримуватися вимог Європейського Союзу у питаннях поводження з відходами.

### **Навчальний візит до Угорщини**

Для ознайомлення з угорською моделлю поводження зі сміттям організатори проекту обрали місто Егер. Карпатський Єврорегіон організував для українсько-молдовської делегації програму ознайомлення з угорською системою поводження з відходами.

Теоретичні аспекти угорського управління зі сміттям учасникам вишеградського проекту розповів експерт-еколог Томаш Мисик. Він наголосив, що найбільшою екологічною проблемою в Угорщині свого часу були сміттєзвалища. На початку 90-х років лише 10% полігонів відповідали вимогам охорони навколишнього середовища.



- 10% сміттєзвалищ взагалі були організовані просто на природоохоронних територіях, з них одна третя знаходилися на ділянках, які регулярно підтоплювалися внутрішніми водами. Багато сміттєзвалищ виникали в піщаних і гранітних кар'єрах, звідти забруднюючі речовини проникали в ґрунт, а тоді у підземні води, - підкреслив Т.Мисик.

Попри те, що сміттєзвалищ було багато, вони були переповнені. Зі слів експерта, щоб звільнити на них місце влаштувалися умисні підпали, які наносили непоправну шкоду навколишньому середовищу, в той самий час кількість відходів (зокрема промислових та сільськогосподарських), збільшувалася з кожним роком. Такий стан речей зовсім не відповідав вимогам ЄС, куди планувала увійти Угорщина. Вирішувати цю проблему представники профільного Міністерства взялися поступово.

- Система управління відходами Угорщини мала наздогнати тридцятилітню різницю в порівнянні з показниками ЄС в максимально короткий термін. Для цього потрібен був системний підхід. З 2000 року зміни в законодавство, яке стосується відходів, вносилися прискорено. Окрім того, за сприяння ЄС виділялися інвестиції в інфраструктуру та програми захисту навколишнього середовища, - розповів спеціаліст.

Визначивши полігони, які становлять найбільшу небезпеку для навколишнього середовища, керівництво держави взялося за їх рекультивуацію. Для цього залучалися державний бюджет, кредитні кошти та допомога ЄС, куди Угорщина вступила в 2004 році. До 2009 року більшість небезпечних, застарілих та несанкціонованих полігонів були закриті, після чого розпочалися їх рекультивуація. Проте повністю вирішеною проблему назвати не можна, хоча завдяки програмам останніх років багато полігонів вдалося рекультивувати. Це дозволило значно зменшити рівень забруднення. Проте існуючі 78 полігонів і сміттєсортувальні заводи переважають, їхніх потужностей не вистачає. Окрім цього, в Угорщині лише один сміттєспалювальний завод, який знаходиться неподалік Будапешту. Щороку він спалює 420 тисяч тон змішаного сміття і завдяки сучасній модернізації не забруднює навколишнє середовище. Однак його потужностей не достатньо, щоб розвантажити полігони.

Як працює сортувальна станція учасники побачили на прикладі тієї, що діє в місті Егер. Вона була побудована в 2006 році за 3 млн. євро, які виділив ЄС. Окрім егерців, яких близько 50 тисяч, підприємство обслуговує ще 100 тисяч жителів навколишніх населених пунктів. Тут вже сортовані тверді побутові відходи сортують на шість фракцій. Експерт Томаш Мисик пояснює, що серед угорців вже прижилася звичка сегрегувати відходи. Однак, ринок вторинної сировини в Угорщині абсолютно не розвинутий.

Роздільний збір сміття мешканці Егеря розпочали ще в 1995 році, тоді з загальної маси відходів відділяли скло і макулатуру. Зараз своє сміття егерці сегрегують згідно стандартів ЄС на пластик, макулатуру, скло, залізо тощо. Пунктів для збору роздільних відходів у місті є 17, також встановлені контейнери для збору небезпечних відходів та одягу.



Вивозом сміття та прибиранням міста в Егері займається комунальне підприємство «Догляд за містом». Мешканці багатоквартирних будинків заключають договори з цією компанією, об'єднуючись в кооперативи, а жителі приватних садиб одноосібно. За роки спільної роботи обидві сторони вивели ідеальну формулу догляду за містом: одні майже не сміять, інші старанно прибирають. Результат, а тобто чисте і охайне місто, представники територіальних громад Вінниччини та Молдови побачили на власні очі побувавши на сміттесортувальній станції. Ще однією фішкою Егера є доброзичливість сміттярів, яка відома на всю країну. Наприклад, якщо їх фотографувати або знімати відео вони танцюють, чим викликають ще більше поваги у навколишніх.

Після цього візиту учасники Вишеградського проекту зробили висновок, що досвід Угорщини може стати корисним у боротьбі із несанкціонованими сміттєзвалищами в Україні та Молдові.

### **Навчальний візит до Словаччини**

Під час ознайомлення зі словацьким досвідом у місті Кошице учасники проекту побачили, яку роль в поводженні з відходами відіграють громадські ініціативи. Саме з цим пов'язана діяльність екологічної Асоціації «Сосна», підтримкою якої в реалізації проекту залучилася МГО «Україна-Польща-Німеччина». Представник «Сосни», еколог Стефан Шабо під час тренінгу, розповів українсько-молдовській делегації, що попри те, що показник продукування сміття на одну особу в Словацькій Республіці є чи не найнижчим у складі ЄС, рівень переробки і повторного використання відходів також є невисоким, тому загальна ситуація невтішна. Згідно з різними даними, рівень роздільного збору сміття сягає лише 6-8% від загального збору. До того ж, в Словаччині існує проблема з величезною кількістю сміттєзвалищ.

Експерт розповів, що в 2012 році був введений в експлуатацію додаток «TrashOut», який мав на меті знайти всі несанкціоновані полігони. За два роки програма знайшла більше двох тисяч незаконних сміттєзвалищ. Але додаток не був затверджений на загальнодержавному рівні. Смітники

знаходили, а відповідальність за їх знешкодження перекладалася на плечі органів місцевого самоврядування. Через великі інвестиції система піддавалася критиці населення і в результаті була закрита.



У якості держави-члена ЄС Словаччина має прийняти міри, які сприятимуть ефективному сортуванню і переробці відходів. Стефан Шабо додає, що майже будь-яка ініціатива зі сторони держави, яка направлена на збереження екологічного середовища піддається критиці населення, саме тому, на думку експерта, особливу увагу потрібно приділяти екологічній освіті населення.

- Приміром, щорічно вісім мільярдів пластикових пакетів подають у відходи, що в розрахунку на одного мешканця складає 466 мішків, тоді як середній рівень споживання в ЄС складає близько 200 на одну особу, - підкреслив еколог.

Населення не зацікавлене не лише розділяти відходи, а й зменшувати їхню кількість. Наприклад, сьогодні органи місцевого самоврядування Словаччини повинні запровадити й реалізувати систему роздільного збору і реалізацію макулатури, пластику, металу та скла. Однак відсортовані відходи знецінені і більшість муніципалітетів не виконують цю вимогу.

Муніципалітети повинні заохочувати своїх громадян продукувати якомога менше відходів. До того ж має бути справедлива система цін за сортоване сміття, за принципом: «платите за те, що ви викидаєте». Окрім цього, органи місцевого самоврядування не мають забувати публікувати і розповсюджувати матеріали для населення з конкретними порадами з приводу того, як сортувати відходи, як зменшити їхню кількість тощо.

Також Стефан Шабо наголосив, що місцевим радам, підприємцям та просто громадянам не потрібно чекати доки вище керівництво держави налагодить управління відходами на рівні країни, адже грамотне поводження зі сміттям можна розпочати з себе, зі свого дому, або ж зі свого бізнесу. У підкріплення своїх слів експерт поділився з учасниками тренінгу вдалими прикладами, де на підприємствах застосовується принцип «Нульових відходів» та успішними практиками муніципального управління, яке підтримує домашнє компостування.



Окрім теоретичної частини, учасники Вишеградського проекту мали змогу познайомитися також з практичним втіленням екологічних ініціатив на базі еко-центру «Сосна». Учасники побували в офісі організації, де на власні очі побачили, як з екологічно чистих матеріалів можна побудувати будинок, встановити систему теплоізоляції, змайструвати дитячий майданчик тощо. Стефан Шабо не лише поділився секретами технологій еко-майстрування, а й розповів про те, чим займається «Сосна». Зокрема, Стефан зауважив, що організація має семирічний досвід у проведенні так званих зелених фестивалів, які направлені на формування екологічної свідомості.



- Зелені фестивалі – це всесвітній рух, заснований на ідеї, поєднання дозвілля, мистецтва і семінарів з екологічною тематикою. Молоді сім'ї відносяться до категорії, яка найчастіше відвідує такі фестивалі, тому чимало заходів є і для дітей. Для дитячих ігор ми використовуємо іграшки, які раніше були викинуті в смітник, таким чином стараємося виховати екологічно свідомих людей ще змалку, - розповів еколог.

Відвідавши еко-центр «Сосна», представники територіальних громад Вінницької області та Республіки Молдова взяли на озброєння, що екологічна освіта – це фундамент побудови системи грамотного управління відходами.

### **Написання стратегій пілотними громадами**

Після повернення з навчального візиту учасники провели прес-конференцію, на якій поділилися отриманим досвідом і тими передовими європейськими технологіями, які вони побачили у країнах Вишеградської четвірки і які планують взяти на озброєння в своїх громадах.

Після цього представники 15 громад з Вінницької області та 7 громад з Молдови перейшли до основного етапу проекту – написання індивідуальних стратегій поводження з твердими побутовими відходами. Цей процес зайняв близько півроку та потребував об'єднання зусиль місцевих органів влади, громадськості, бізнесу та організаторів і експертів проекту. На допомогу громадам, в рамках проекту, було надруковано плакати-запрошення соціального спрямування, а також листівки з інформацією про проект та цікавими фактами про відходи.



Протягом квітня-травня 2018 року організатори та експерти відвідали всі пілотні громади в Україні і Молдові для остаточної перевірки розроблених стратегій та участі в розширених засіданнях робочих груп, громадських слуханнях та сесіях місцевих рад. Про актуальність даної теми свідчить той факт, що на деяких заходах було присутнє близько 100 людей.

На підставі власного досвіду, інформації отриманої під час навчального візиту та практики отриманої при консультуванні написання стратегій, експерти розробили уніфіковану методологію стратегії поводження з твердими побутовими відходами. До методології увійшли українське та молдовське законодавство, досвід країн Вишеградської четвірки, базова структура стратегії та кращі практики, отримані при написанні стратегій.



### **Завершальна Міжнародна конференція**

6 липня 2018 року відбулася завершальна Міжнародна конференція з презентацією результатів проекту. На конференцію було запрошено понад 200 учасників, в т.ч. 10 експертів з країн Вишеградської четвірки, 50 делегатів з Молдови, представників місцевої влади, громадськості, бізнесу та ЗМІ. Конференція стала слухною нагодою обмінятися досвідом поводження з відходами та обговорити спільні плани на майбутнє.

# ДОСВІД КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ

## ЄВРОПЕЙСЬКА ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Поки Україна та Молдова не знає, що робити з мільярдами тон накопиченого сміття, Європа широко використовує відходи в найрізноманітніших сферах виробництва, заробляючи на цьому солідні гроші. У деяких країнах ЄС виникає проблема – де взяти сміття, адже на його переробці можна побудувати гарний бізнес. У розвинених країнах перероблені відходи давно стали повноцінним продуктом міжнародної торгівлі. З вторинної сировини найчастіше отримують теплову та електроенергію.

В ЄС в кожній країні є спеціальні контейнери для сортування сміття. Зазвичай розподіляють відходи на кілька основних категорій: пластик, папір, скло, органічні відходи і метал.

Одним з лідерів переробки ТПВ є Швеція. Тут переробляють 99% всіх відходів країни. За допомогою вторинної сировини опалюють будинки, забезпечують їх електроенергією. Однією із стратегічних цілей Швеції є забезпечення власних енергетичних потреб на 75% за рахунок переробки ТПВ. Схожа ситуація і в Німеччині, Швейцарії та Австрії. У країнах полігони зі сміттям як такі взагалі закриті, адже 97% відходів також переробляється. До слова, вся цементна промисловість в цих країнах працює на спалюванні сміття та автопокришок. У Німеччині навіть існує, так звана, «сміттева» поліція, яка штрафує порушників.

Провідні країни світу прийшли до висновку, що найбільш ефективним шляхом для зменшення негативних наслідків дії відходів на навколишнє середовище буде покласти відповідальність на виробників, які випускають у вільний обіг товари, внаслідок використання яких утворюються відходи.

У Фінляндії зручні точки збору відходів повинні мати, як житлові будинки, так і магазини й підприємства. Також країна практикує систему заставної вартості упаковки: при купівлі товару покупець платить ще й за упаковку. Навіть сусідня Польща радикально підійшла до проблеми відходів в країні. Спеціальний закон поклав край нелегальним звалищам, а люди почали сортувати відходи.

Але не всі країни Європи мають таку ситуацію з переробкою сміття, як Швеція або Німеччина. Гігантськими смітниками і відсутністю відповідних заводів славиться Італія, Болгарія, Румунія. Вони і є одними з постачальників відходів до лідерів переробки сміття.

## ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Стратегічними цілями Європейського Союзу для ефективного управління відходами є:

- зменшення забруднення відходами;
- втручання для зниження забруднення відходами;
- утилізація і відновлення життя відходів;

ЄС розробив і користується 10 директивами з управління відходами:

### **Директива відходів (75/442/ЕЕС)**

Директива відходів встановлює правила в галузі управління відходами для Європейського Співтовариства. Вона також визначає деякі терміни, такі як «Відходи», «Відновлення» і «видалення» для забезпечення єдиного підходу ЄС.

Директива відходів вимагає, щоб держави-члени Європейського Союзу:

- приділяли пріоритетну увагу запобіганню утворення відходів та стимулюванню повторного використання і відновлення відходів;
- переконатися, що відходи вилучають або утилізують без шкоди для здоров'я людини і без використання процесів, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу;
- заборонити безконтрольне захоронення відходів;
- створити комплексну і адекватну мережу установок з утилізації;
- підготувати плани з управління відходами;
- гарантувати, що вартість утилізації відходів несе власник відповідно до «забруднювач платить»;
- гарантувати, що поставки відходів реєструються.

### **Директива небезпечних відходів (91/689/ЕЕС)**

Директива небезпечних відходів визначає правила для боротьби з небезпечними відходами. Вона містить додаткові вимоги до змішування небезпечних відходів, ведення обліку та міжнародні перевезення відходів.

Директива небезпечних відходів вимагає:

- Запис кожного місця, де є скиди небезпечних відходів;
- Запобігання змішування небезпечних відходів з безпечними;
- Відокремлення небезпечних відходів від інших відходів якщо це технічно здійсненне і економічно;
- транспортування, пакування та маркування небезпечних відходів здійснювалось відповідно до правил ЄС, міжнародних стандартів і стандартів ЄС;
- Відходи повинні бути передані з формою ідентифікації;
- Виробники і місце поховання повинні бути перевірені;

- Авторизовані сайти зобов'язані вести облік протягом 3 (трьох) років;
- Небезпечні відходи перераховані в Європейському каталозі відходів, встановленому рішенням Комісії 2000/532 / ЄС.

### **Директива щодо попередження та контролю забруднення (196 /61/ЄС)**

Директива вводить нову інтегровану систему видачі дозволів для розміщення інформації на сайти про великі промислові відходи, забруднення повітря, води і ґрунту. Переслідує зведення до мінімуму відходів, вібрацій і шуму.

Директива щодо попередження та контролю забруднення поширюється на об'єкти відходів:

- склади, які отримують більше 10 тон / добу відходів із загальною потужністю понад 25.0000 тон (за винятком інертних відходів);
- сміттєспалювальні установки з продуктивністю понад 3 тон на годину;
- визначають заходи щодо запобігання або зменшення викидів в повітря, воду або ґрунт, в тому числі заходи щодо поводження з відходами.

### **Директива зі складування відходів (1199/31/ЄС/)**

Директива зі складування відходів має намір поліпшити стандарти зберігання відходів в Європі, встановлюючи специфічні вимоги в галузі проектування, експлуатації та відновлення місць виникнення і видів відходів, які можуть бути прийняті в місцях зберігання.

Директива зі складування відходів забороняє зберігання:

- відходи корозійні, що окислюють, легко запалюється, горючих або вибухонебезпечних;
- небезпечним для рідких відходів, лікарняних відходів та інших інфекційних медичних відходів.

### **Директива зі спалювання відходів (2000/76 / ЄС /)**

Директива зі спалювання відходів має на меті запобігти або обмежити, наскільки це можливо, сміттєспалювальний негативний вплив на навколишнє середовище, зокрема, повітря, ґрунту, води, поверхневих і підземних вод, а також ризиків для здоров'я людини. Вона встановлює граничні значення викидів, що вимагають використання жорстких умов експлуатації і технічних вимог. Також встановлює вимоги щодо нормальних і ненормальних умов експлуатації, скиди води з очищення димових газів, утилізації золи, управління і моніторингу об'єктів, доступ громадськості до інформації.

### **Директива по акумуляторним батареям (91/157 / ЕЕС)**

Директива по акумуляторним батареям вимагає щоб батареї були марковані, щоб вказати окремий збір, переробку і вміст важких металів. Вона вимагає, щоб держави-члени Європейського Союзу розробляли програми щодо зниження вмісту важких металів батарей і акумуляторів. Директива встановлює цільову переробку на рівні 50%, а батареї, що містять нікель, кадмій буде припинено.

Директива також встановлює, що виробники батарей будуть фінансувати інформаційні кампанії зі збору та утилізації батарей і акумуляторів.

### **Директива про упаковку та відходи упаковки (94/62 / EC)**

Директива про упаковку та відходи упаковки встановлює цілі для відновлення та вторинного використання, заохочуючи тих, хто буде використовувати вторинну упаковку або виробництво упаковки інших продуктів.

Вимагає упаковки для виконання «основних вимог», які включають в себе мінімізацію обсягу і ваги упаковки та дизайн упаковки для забезпечення повторного використання, заохочує повторне використання упаковок.

### **Директива (ELV) транспортних засобів, що вийшли з ладу (2000/53 / EC)**

Мета Директиви транспортних засобів, що вийшли з ладу запобігти утворенню відходів від транспортних засобів та заохочувати збір, повторне використання та переробку компонентів.

Директива транспортних засобів, що вийшли з ладу планує поліпшити екологічні показники всіх виробників легкових автомобілів, обмежити використання деяких важких металів, включаючи ртуть, шестивалентний хром, кадмій і свинцеві для збору транспортних засобів

Вона вимагає ввести «сертифікат знищення», який буде випущений, коли останній власник бере автомобіль на металобрухт, вимагає від виробників розкривати інформацію про розбирання нових транспортних засобів і скасувати деякі частини транспортних засобів для полегшення переробки.

### **Директива про відходи від електричного та електронного устаткування (2002/196 / EC)**

Директива про відходи від електричного та електронного устаткування вимагає щоб плани по скороченню кількості електричних відходів збільшили видобуток і переробку, поліпшення екологічних показників всіх операторів електронних приладів (побутова техніка, комп'ютерне обладнання та електро-комунікації, аудіовізуальне

обладнання, освітлення, електроінструменти і електроніка, іграшки, дозвілля і спортивне обладнання).

Директива про відходи від електричного та електронного устаткування вимагає від виробників покривати більшу частину витрат зі збору, обробки, переробки і утилізації відходів.

### **Директива про обмеження використання деяких речовин і небезпечне електричне та електронне обладнання (2002/95 / EC)**

Директива про обмеження використання деяких речовин і небезпечне електричне та електронне обладнання спрямована на обмеження небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, з тим щоб сприяти відновленню і безпечній утилізації цих відходів.

Директива вимагає від виробників гарантувати, що продукти, які вони розміщують на європейському ринку після 07/01/2006 не містили шкідливих речовин, таких як свинець, ртуть, кадмій, шестивалентний хром і деяких броньованих речовин, які затримують горіння і прості ефіри, навіть якщо вони виготовлені, імпортовані або зберігаються вже в актуальному стані.

Європейський аналіз ефективності політики відходів вимагає вести облік і знати кількість відходів щороку: чи збільшилась в останні роки кількість відходів, що утворюються в Європі, чи ні.

Головними джерелами відходів є сільське господарство, будівництво, промисловість, видобуток руди, сільські і міські райони. Виходячи з вищевикладеного, ефективне управління в області відходів залежить від добре проведеної кампанії з інформування громадськості та подальший розвиток інфраструктури та збору і переробки відходів.

## **Ієрархія відходів**

За даними Європейського бюро статистики, щорічна кількість твердих побутових відходів на одного жителя в Україні складає близько 250 кг, Республіці Молдова складає 540 кг, в Чехії – 294 кг, Ірландії – 733 кг, а в Данії – 801 кг. Якщо в країнах Європейського Союзу переробляється близько 23% відходів, то в Україні та Молдові – менше 1%. Відходи є однією з основних причин забруднення компонентів довкілля. Протягом п'яти років відбулося збільшення кількості відходів у 1,8 раз.

Ієрархія відходів застосовуються в якості порядку, пріоритетів в законодавстві і політиці щодо запобігання утворенню і управління відходами:

- а) попередження;
- б) підготовка до повторного використання;
- в) рециркулювання;

- д) інші, в тому числі отримання енергії з відходів;
- е) захоронення.

Застосування і дотримання ієрархії відходів є обов'язковими для всіх тих, хто бере участь в управлінні відходами, забезпечуючи запобігання утворенню відходів і ефективне управління відходами, з тим щоб зменшити їх негативний вплив на навколишнє середовище.

Центральні і місцеві органи влади зобов'язані брати до уваги принципи охорони навколишнього середовища, обережність і стійкість, технічну реалізацію і життєздатність, економічний, захист ресурсів, а також в цілому навколишнього середовища. Управління відходами здійснюються за допомогою методів і процедур, які не забруднюють навколишнє середовище і не становлять небезпеку для здоров'я людини.

Компетентні органи відповідно до закону зобов'язані контролювати діяльність збору і видалення відходів, гарантуючи, що вони:

- а) без ризику для води, повітря, ґрунту, рослинного і тваринного світу;
- б) не викликають шум або запах;
- в) не впливають на ландшафт або райони, які під охороною;
- с) не впливають на здоров'я населення, економіки і суспільство.

### **Зацікавлені сторони в галузі управління відходами**

Цільові групи Стратегії управління відходами Європейського Союзу є:

- населення, яке буде основним бенефіціаром реалізованих положень, які вважають забезпечення здорового способу життя, доступ до управління якістю відходів та інформованості про нові методи поводження з відходами;
- місцеві органи влади, з роллю реалізації прийнятого законодавства, в тому числі організації щодо поводження з відходами, в результаті спільних зусиль регіональних влад у вирішенні проблем, пов'язаних з управлінням відходами шляхом створення комплексного управління відходами;
- центральні органи публічного управління, за рахунок підвищення професіоналізму посадових осіб в розробці його програмних документах більш якісного та більш ефективного здійснення;
- оператори, які беруть участь в утилізації відходів, які будуть мати доступ до вторинної сировини, отриманої шляхом роздільного збору відходів, які переробляються (скло, пластмаса, папір, картон і т.д.);
- неурядові організації, які будуть залучені в інформування населення, що стосується нових способів поводження з відходами;
- міжнародні партнери розвитку, за допомогою яких можна залучати інвестиції.



# ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В ПОЛЬЩІ

## СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ЩО ДІЯЛА ДО 30.06.2013 р.

### Аналіз стану поводження з відходами

Побутові відходи – це відходи, які утворюються в домашніх господарствах, за винятком транспортних засобів, що вийшли з експлуатації, а також відходи, що не містять небезпечних відходів, отриманих від інших виробників відходів, які за своїм характером або складом аналогічні відходів, що утворюються в домашніх господарствах. Джерелами утворення побутових відходів є:

- домашні господарства;
- об'єкти інфраструктури (торгівля, послуги, ремесла, освіта, промисловість в частині "соціальної" і інші).

Протягом останніх декількох років спостерігається стабільність кількості зібраних відходів на рівні 10 млн. т, що може бути викликано багатьма факторами. З одного боку, це може бути пов'язано з масовою еміграцією, фінансово-економічною кризою, невластивими практиками поводження з відходами, а з іншого боку – це може бути ефект свідомо прийнятих заходів, спрямованих на запобігання утворенню відходів.

Таблиця 1. Побутові відходи у Польщі 2004 р. та 2008 р.

№	Вид відходів	Вага відходів у тис. тон					Зріст: 2008 до 2004 р., в тис. тон
		2004	2008				
		всього	всього	В т.ч.			
				В містах >50 тис	В малих містах	В сіл місцевості	
1	Папір і картон	2 181	1520,5	1045,0	302,5	173,0	-660,5
2	Скло	962	1216,3	545,9	323,4	347,0	254,3
3	Метал	531	279,0	146,0	48,5	84,5	-252,0
4	Пластмаса	1 560	1533,6	830,9	346,1	356,6	-26,4
5	Відходи з матеріалів	711	401,2	134,7	124,5	141,9	-309,8
6	Відходи кухонні та садові	2 850	3888,6	1582,3	1156,7	1149,7	1038,6
7	Відходи мінеральні	1 472	467,9	173	89,1	205,8	26,6

8	Фракція < 10 мм		1030,7	229,7	215,7	585,3	
9	Текстиль	174	325,8	124,8	126,8	74,2	151,8
10	Дерево	192	44,8	12,8	9,3	22,7	-147,2
11	Небезпечні відходи	93	89,4	41,1	20	28,2	-3,6
12	Інше	251	485,7	173	142,4	170,3	234,7
13	Відходи великогабаритні	499	268,3	141,8	82	44,5	-230,7
14	Відходи зелених насаджень	326	549,4	292,1	166,8	90,6	223,4
Всього		11 802	12101	5472,9	3153,8	3474,4	299,0

Табл. 2. Відходи змішані, зібрані та знищені у 2004-2008рр.

Рік	Зібрані всього без відібраних - маса					Знищені протягом року в тис. т		Вибраних із змішаних тис. т.	Зібрані на смітниках, тис. т
	В тис. т	На 1 мешканця в кг	В т.ч. з			термічні	біологічні		
			торгівля, малий бізнес, офісів і установ тис. т	Комунальних послуг у тис. т	У домо-господарствах в тис. т				
2004	9516	249,3	2441	473	6602	87	234	-	9194
2005	9057	237,3	2291	468	6297	44	318	71	8623
2006	9473	248,4	2279	568	6627	45	297	144	8987
2007	9570	251,1	2348	527	6695	41	278	153	9098
2008	9354	245,4	2405	521	6428	63	262	336	8693

Маса роздільно зібраних фракцій побутових відходів в 2004-2008рр неухильно зростала від 243 до 682 тис. т. Більше всього у розрахунку на 1 жителя зібрано у 2008 р: скла (4,6 кг/М) та макулатури (3,8 кг/М), а найменш зібрано небезпечних відходів (0,03 кг/М)

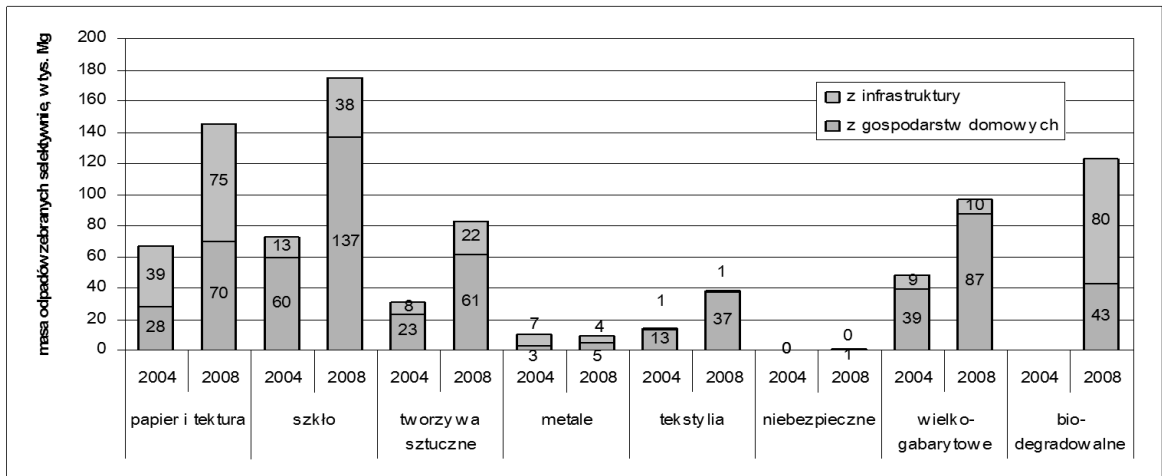


Табл. 3. Кількість відходів, що піддаються біологічному розкладанню

№	Найменування	1995	2000	2004	2008
1	Папір і картон, тис Мт	-	2071	2181	1520,5
2	Відходи з зелених територій, тис. Мт	-	302	326	549,4
3	Відходи біологічні, тис. Мт	-	2494	3015	4543,6
4	Всього, тис. Мт	4381	4867	5522	6613,5
5	Маса утворених відходів, тис. Мт	9961	11948	11802	12101,0
6	Участь біологічних відходів у побутових відходах, %	44,0	40,7	46,8	54,7

У 1995 році, який є роком відліку, залишилося вироблених 4,38 млн Мт біологічних відходів, при цьому на одного жителя міста припадає 155 кг, а на одного мешканця сільської місцевості – 47 кг

Маса відходів, що піддаються біологічному розкладанню, вироблених в 2008 році оцінюється на рівні 6614 тис Мт, а їх частка у відходах становив 54,7%.

Представлені результати показують, що у звітний період були досягнуті необхідні рівні утилізації та переробки пакувальних відходів.

### Існуюча система поводження з упаковкою

На кожного підприємця, який випускає на ринок заповані продукти покладено зобов'язання щодо забезпечення рівня утилізації та переробки пакувальних відходів, реалізуючи, таким чином, принцип розширеної відповідальності виробника. Крім того, вводячи на ринок продукцію в упаковці, вони зобов'язані забезпечити певний рівень утилізації та переробки відходів, що виникли з упаковки. У разі відсутності у підприємця обов'язкових рівнів, він зобов'язаний здійснити оплату

продукції, розрахованої відносно різниці між необхідним і отриманим рівнем переробки та утилізації. Ця плата має характер санкцій і наноситься на підприємця, що представляє на ринок упаковки за невиконання встановлених законом обов'язків.

Вищевказані обов'язки підприємець може здійснювати самостійно або через доручення їх організації відновлювальних робіт.

Фінансування робіт, пов'язаних зі збором пакувальних відходів та підготовкою їх для переробки забезпечують збори з підприємців для організації рекуперації, а також продуктові збори прописані через маршалківське управління до фондів охорони навколишнього середовища та водного господарства.

### **Система поводження з відходами до липня 2013 р.**

Згідно з чинним законодавством, кожен власник нерухомості повинен мати підписаний договір на прийом твердих побутових відходів з території його нерухомості. Стороною договору може бути будь-який підприємець, що має дозвіл на ведення діяльності в галузі прийому відходів. У дозволі вказується місце використання або утилізації відходів згідно з національним планом поводження з відходами. Також, приймати відходи може організація, яка звільнена від обов'язку отримання дозволу, але повинна відповідати вимогам, встановленим для підприємців у цій сфері. Суб'єкти, що діють на території даного муніципалітету, зобов'язані передати владі інформацію про укладені договори з власниками нерухомості. Облік цих контрактів веде муніципалітет. У випадку, якщо власник не підписав договір з організацією, муніципалітет виконує так зване «замінне» виконання (стягує з нього плату і організовує прийом побутових відходів від власника, а плата передається в муніципальний бюджет). Крім того, ці організації зобов'язані надавати владі муніципалітету звітів, що стосуються поводження з відходами. Якщо на території даного муніципалітету не працюють підприємці, що приймають відходи від власників, муніципалітет повинен організувати систему збору комунальних відходів для всіх мешканців муніципалітету.

Відходи повинні бути зібрані та отримані в порядку сортування у відповідності з вимогами, викладеними в правилах підтримання чистоти і порядку на території муніципалітету (є актом місцевого законодавства) прийняте радою гміни.

### **Обладнання**

Змішані побутові відходи, одержані від власників нерухомості транспортуються до установки утилізації твердих побутових відходів. У 2008 році 78,1% жителів Польщі були охоплені організованою системою прийому відходів.

Відповідно до обласних планів поводження з відходами були призначені регіони управління відходами, які повинні бути виконані підприємствами з утилізації побутових відходів (zzo). Всі області прийняли регіональні плани управління відходами, в рамках яких були визначені 123 регіони обслуговування відходами. Організація zzo в більшості випадків перебуває на етапі створення.

Для регіонів з мінімум 300 тисяч жителів, як першочерговий спосіб утилізації несорттованих побутових відходів, є термічне перетворення. У невеликих регіонах, як основний спосіб утилізації несорттованих відходів, передбачається, механіко-біологічна обробка.

З наведених даних видно, що в країні існує недостатня інфраструктура для утилізації побутових відходів, у тому числі біологічних.

Табл. 4. Каталог установок для утилізації побутових відходів у Польщі (крім полігонів)

Вид обладнання	Загальна кількість обладнання	Переробна потужність (тис Мт)
Компостування зелених відходів і роздільно зібраних органічних відходів (рослинних і тваринних)	85	602,3
Сортування роздільно зібраних видів побутових відходів	74	548,3
Сортування змішаних відходів	31	581,7
Сортування побутових відходів – змішаних і роздільно зібраних	34	1097,1
Установки для спалювання побутових відходів	1	42,0
Підприємства ферментації	4	51,5
Підприємства механіко-біологічної обробки змішаних відходів	9	411,7
Всього	238	3334,6

### **Виявлення проблем в області управління відходами, у тому числі біологічними**

В області управління відходами, у тому числі біологічними, існують наступні проблеми:

1. Недостатня кількість установок, у тому числі для термічного перетворення змішаних відходів,
2. Занадто низький прогрес роздільного збору відходів, у тому числі небезпечних відходів, присутніх в потоці несорттованих відходів,
3. Відсутність законодавчо визначених вимог для механіко-біологічної обробки змішаних відходів, яке могло б визнавати відходів, що не створюють небезпеку для навколишнього середовища у разі їх зберігання,
4. Відсутність систем збору прострочених ліків з домашніх господарств.

Очікується зростання кількості відходів, що утворюються в розрахунку на одного жителя до рівня 329 кг/М в 2013 році. і 377 кг/М в 2020 році і вироблених відходів з темпом від 1,2 до 1,6% в рік.

У таблиці 5 наведені прогнозовані обсяги вироблених 4 фракцій побутових відходів, а саме: паперу та картону, скла, металу і пластика в 2011-2022 роки.

№	Назва	Маса отриманих ТПВ (в тис Мт), в роках:					
		2011	2013	2014	2017	2020	2022
1	Папір і картон	1592,8	1653,5	1682,8	1795,7	1889,4	1949,2
2	Скло	1249,8	1285,5	1304,5	1358,9	1412,7	1454,5
3	Метал	285,0	287,7	288,8	290,7	288,5	286,5
4	Пластик	1606,7	1652,0	1690,5	1766,2	1885,7	1973,3
	Всього	4734,3	4878,7	4966,6	5211,5	5476,3	5663,5

### **Прогнозовані зміни в сфері організаційних і технологічних рішень**

Очікується, що буде відбуватися:

- дуже інтенсивний розвиток роздільного збору та сортування роздільно зібраних твердих побутових відходів, у тому числі у зв'язку з необхідністю забезпечення рівня підготовки для повторного використання та утилізації у розмірі 50% у відношенні, принаймні, паперу та картону, скла, пластмас і металів з домашніх господарств у 2020 р.;
- прискорення діяльності в області створення міжгмінних і гмінних систем рекуперації та утилізації ТПВ з урахуванням біологічних відходів;
- будівництво регіональних заводів з утилізації відходів, включаючи установки для механіко-біологічного або термічного перетворення відходів (в залежності від розміру регіону);
- скорочення кількості звалищ відходів, безпечних та інертних, на яких складаються побутові відходи, за закриття звалища, які не

відповідають вимогам (термін коригування закінчився 31 грудня 2009 року). Маршалек воєводства, а також Регіональний директор з охорони навколишнього середовища в даний час мають можливість закриття звалища і зобов'язані використовувати цей механізм.

**Відходи, в т.ч. такі, що біологічно розкладаються.**

У відповідності з цільовими завданнями в галузі відновлення та переробки відходів, потрібне проведення відповідної системи роздільного збору й прийому відходів. У містах або регіонах, що охоплюють понад 300 тисяч. жителів, зазначених у обласних планах поводження з відходами, де кращим методом утилізації відходів є їх термічне перетворення, роздільно зібраними повинні бути:

- зелені відходи з садів і парків (догляд за міськими територіями);
- небрудний папір та картон (пакувальні відходи, газети і т. д.);
- пакувальні відходи скла розділені на безбарвні і кольорові;
- пластмаси і метали;
- використані батарейки і акумулятори;
- відходи електричного та електронного обладнання;
- меблі та інші великогабаритні відходи;
- будівельно-ремонтні відходи.

Решта фракції відходів, в т. ч.: прострочені ліки, хімікалії, забруднений папір та картон, можуть бути зібрані як змішані відходи.

У той же час, як в інших регіонах, що охоплюють менш ніж в 300 тис жителів (зазначених у обласних планах поводження з відходами як такі де кращим методом обробки змішаних відходів є їх механіко-біологічна обробка), потрібне проведення роздільного збору та отримання наступних фракцій відходів:

- зелені відходи з садів і парків;
- папір та картон (у тому числі упаковка, газети, журнали, тощо);
- пакувальні відходи скла в поділі на безбарвні і кольорові скла;
- пластмаси і метали;
- використані батарейки і акумулятори;
- відходи електричного та електронного обладнання;
- прострочені ліки;
- хімічні речовини (фарби, розчинники, відпрацьовані мастила і т. д.);
- меблі та інші великогабаритні відходи;
- будівельно-ремонтні відходи.

У сільській місцевості рекомендується проведення роздільного збору та отримання наступних фракцій відходів:

- папір та картон (у тому числі упаковка, газети, журнали, тощо);
- пакувальні відходи скла в поділі на безбарвні і кольорові;
- пластмаси і метали;
- використані батареї та акумулятори;
- відпрацьоване електричне та електронне обладнання;
- прострочені ліки;
- хімічні речовини (фарби, розчинники, відпрацьовані мастила і т. д.);
- меблі та інші великогабаритні відходи;
- відходи будівельно-ремонтних робіт.

У сільській місцевості зелені відходи можуть бути перероблені самостійно у присадибних компостах.

### **Впровадження системних і комплексних рішень в управлінні відходами**

Основою економіки відходів повинні стати підприємства утилізації відходів (zzo) з пропускнуою здатністю, достатньою для прийому та оброблення відходів з території, де проживає мінімум 150 тисяч мешканців, з відповідним технічним критеріям найкращої доступної техніки.

Zzo повинен забезпечити, як мінімум, наступний спектр послуг:

- механіко-біологічне або термічне перетворення змішаних відходів і залишків з сортувальної станції;
- зберігання переробки змішаних побутових відходів;
- компостування зелених відходів;
- сортування окремих фракцій відходів, зібраних роздільно (за бажанням);
- підприємство з розбирання великогабаритних відходів (на вибір);
- завод з переробки відходів електричного та електронного обладнання (купується окремо).

У разі агломерацій і регіонів де проживає понад 300 тис. жителів кращим методом утилізації несортованих відходів є їх термічне перетворення. Для спалювання побутових відходів приймаються інфекційні відходи, медичні та ветеринарні, після їх попередньої деактивації.



## **Завершення впорядкування місць захоронення безпечних відходів**

Прийнятим є пріоритет щодо місць захоронення безпечних відходів і все одно, на яких звалищах зберігаються відходи, лише б відбувалося поступове зменшення кількості дрібних неефективних місцевих сміттєзвалищ та забезпечення функціонування звалищ міжгмінних в кількості від 5 до 15 об'єктів у масштабі регіону до кінця 2014 року.

У разі поховання безпечних відходів кращі об'єкти, які обслуговують зону де проживає, принаймні, 150 тис. жителів. Загальний розмір звалищ (їх ємність) в регіоні має бути достатнім, принаймні, на 15-річний термін експлуатації.

Національний план управління відходами 2014 року є оновленням Національного плану щодо поводження з відходами 2010 (Kpgo 2010), прийнятому в 2006 р., враховує рекомендації, що містяться в «Доповіді про реалізацію Національного плану щодо поводження з відходами за період з 1 січня 2007 року до 31 грудня 2008 року».

Незважаючи на зростання екологічної свідомості суспільства, все ще в деяких областях поширеними є старі погляди (наприклад, про високу шкідливість для навколишнього середовища і здоров'я людини установки для термічної утилізації відходів), які перешкоджають розташування нових інвестицій. Різні принципи роздільного збору відходів (часто складні, небезпечні і незрозумілі для пересічного громадянина) є одним із гальм розвитку роздільного збору відходів.

Невикористані відходи рослинного і тваринного походження, як джерела енергії, особливо на заміну викопного палива, уповільнює процес досягнення лімітів використання відновлюваних джерел енергії в Польщі.

На жаль, багато методів відновлення, у тому числі переробки, засновані на технологіях, якість яких екологічно сумнівна, і їх використання має на меті тільки видачу документів, що підтверджують утилізацію або переробку.

# СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, ЩО ДІЄ З 01.07.2013 Р

## Вимоги ЄС та польського права

Найважливішими зобов'язаннями Польщі, що випливають із членства в Європейському Союзі, що містяться в "екологічній політиці держави на 2009 - 2012 роки з перспективою до 2016 року" є:

1) досягнення до 31 грудня 2014 року збору на рівні мінімум 60% та повторне використання на рівні мінімум 55 % пакувальних відходів

2) поступове зниження маси біовідходів, що зберігаються, починаючи з 75% в 2010 р., через 50% в 2013 р., до досягнення до 2020 року рівня 35 % у відношенні до маси цих відходів, вироблених в 1995 р.,

3) збір у 2012 р. 25 % використаних батарейок та акумуляторів мобільних пристроїв, а в 2016 році досягнення рівня збору 45 % цих відходів,

4) збір на рік 4 кг на душу населення використаного електричного та електронного обладнання (отриманого з господарств).

Відходи повинні бути зібрані та отримані в роздільному порядку, згідно з вимогами, викладеними в правилах підтримання чистоти і порядку на території громади (який є актом місцевого законодавства) прийняті радою гміни.

## Прогнозовані зміни в області організаційних і техніко-технологічних рішень

Очікується, що відбудеться:

- зміна системи управління відходами, в тому числі через придбання муніципалітетом обов'язків власників нерухомості в сфері прийому відходів, вибір підприємця-одержувача відходів шляхом проведення тендеру, визначення способу виконання зобов'язань гміни для забезпечення будівництва, обслуговування та експлуатації регіональних установок для переробки відходів; проект закону про внесення змін у закон щодо підтримання чистоти і порядку в гмінах і деяких інших актах, що містять вищевказані зміни системи, був прийнятий Радою Міністрів 16 листопада 2010 р.

- інтенсивний розвиток роздільного збору і сортування роздільно зібраних твердих побутових відходів, у тому числі у зв'язку з необхідністю забезпечення рівня підготовки для повторного використання та утилізації у розмірі 50% у відношенні, принаймні, паперу, картону, скла, пластмас і металів з домашніх господарств в 2020,

- прискорення заходів у галузі створення міжгмінних і гмінних систем рекуперації та утилізації твердих побутових відходів з урахуванням біовідходів,

- будівництво регіональних заводів утилізації відходів, включаючи установки для механіко-біологічного або термічного перетворення відходів (в залежності від розміру регіону).

### **Порядок та чистота в гміні ( Історія Закону)**

Закон вносить зміни в діючу систему поводження з відходами, спрямовані на:

- ущільнення системи поводження з відходами;
- проведення роздільного збору відходів "від джерела";
- зменшення кількості побутових відходів;
- збільшення кількості сучасних установок для відновлення;
- повна ліквідація несанкціонованих звалищ;
- ведення правильного моніторингу поводження з відходами;
- зниження додаткових ризиків для навколишнього середовища, що впливають з перевезення відходів.

Сеїм прийняв Закон 13 травня 2011 року.

У Сенат Закон був переданий 17 травня 2011р та затверджений 11 червня 2011р.

### **Аналіз поточного стану управління відходами**

Табл. 1. Основні відомості на тему побутових відходів в період 2004-2014

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Вага прийнятих відходів [млн Мг]	9.76	9.35	9.88	10.08	10.04	10.05	10.04	9.83	9.58	9.47	10.3
Вага відходів на душу в рік [кг]	256	245	259	265	263	264	263	257	249	246	268
Вага відходів [млн Мг]	12.23	12.17	12.24	12.26	12.19	12.05	12.04	12.13	12.09	11.30	10.3
Вага спалених відходів	87.4	44.4	45.3	41.0	62.7	101.1	102.5	98.3	50.7	766.0	1560
% використаних відходів	0.89%	0.47%	0.46%	0.41%	0.62%	1%	1.02%	1%	0.53%	8.08%	15.1%
Вага біологічної частки відходів	234.1	317.9	297.1	277.7	262.4	508.3	608.5	365.6	926.5	1,230	1154
% від переробки відходів	2.39%	3.39%	3.01%	2.75%	2.61%	5.06%	6.06%	3.72%	9.67%	12.99%	11.17%
Вага відходів, що зберігаються	9193	8623	8986	9098	8693	7859	7368	6967	7158	5978	5437
% відходів, що зберігаються	94.21%	92.18%	90.99%	90.24%	86.62%	78.18%	73.36%	70.89%	74.71%	63.11%	52.63%

Можна помітити невелике збільшення маси отриманих твердих побутових відходів і маси прийнятих невідсортованих побутових відходів. Проте спостерігається значне збільшення загальної маси чотирьох фракцій, а також маси чотирьох перероблених фракцій.

Закон від 13 вересня 1996 року «Про підтримання чистоти і порядку в населених пунктах» покладає на муніципалітет обов'язки досягнення до 31 грудня 2020 року: рівня переробки і підготовки для повторного використання таких фракцій відходів: паперу, металу, пластику і скла (так званих 4 фракції) у розмірі не менше 50% від ваги. Закон також визначає обов'язок встановлення роздільного збору побутових відходів. Дані ГСУ показують, що в 2013 році роздільний збір побутових відходів проводиться у 2 478 населених пунктах (не було організовано на території однієї гміни). Ці дані застосовуються також до гмін, які встановили двокамерні системи збору відходів, яка через невелику ефективність викликає сумніви, як системи роздільного збору ТПВ.

У 2013 році маса відходів, паперу, металу, пластику і скла, перероблених та підготовлених для повторного використання становила 848 129,40 т. Рівень для країни в 2013 році склав 22%, а значить, перевершений необхідний рівень в розмірі 12%, визначений розпорядженням Міністерства від 29 травня 2012 р.

Разом з тим, у 2014 році маса відходів, паперу, металу, пластику і скла, перероблених та підготовлених для повторного використання склала 1 013 090,89 т, а рівень по країні в 2014 році склав 26% – а значить, досягнутий необхідний рівень в розмірі 14%.

### Пункти роздільного збору сміття (PSZOK)

Табл. 2. Кількість PSZOK, що функціонують на території воєводств у 2013-2014

Воєводство	Кількість PSZOK	
	2013	2014
Дольнощльонське	119	132
Куявсько-Поморське	119	120
Любельське	176	186
Любуське	49	56
Лодзьке	111	128
Малопольське	84	115
Мазовецьке	217	208
Опольське	24	34
Подкарпатське	140	166
Подляське	76	97

Поморське	81	93
Щльонське	232	230
Сьвентокшиське	53	66
Вармінсько-Мазурське	49	51
Великопольське	90	115
Західнопоморське	69	74
<b>ВСЬОГО</b>	<b>1689</b>	<b>1871</b>

На основі даних таблиці 2, можна зробити висновок, що кількість PSZOK в 2014 році зросла по відношенню до 2013 року. Слід зазначити, що згідно з законом про підтримку чистоти і порядку в муніципалітетах, гміна зобов'язана створити принаймні один стаціонарний пункт роздільного збору відходів, самостійно або спільно з іншим муніципалітетом або муніципалітетами. Так один PSZOK може обслуговувати кілька муніципалітетів.

Закон від 13 вересня 1996 року щодо підтримки чистоти і порядку в гмінах покладає на гміни обов'язки по досягненню до 31 грудня 2020 року рівня переробки і підготовки для повторного використання і відновлення іншими методами безпечних відходів у розмірі не менше 70% ваги. У 2013 році маса прийнятих безпечних відходів, будівельних і демонтажних складових відходів склала 480 696,97 т, переробці піддалися 81 776,87 т, маса відходів, підготовлених для повторного використання склала 34 521,51 т, а маса перероблених відходів іншими методами, ніж переробка і повторне використання склала 312 902,66 т.

У 2014 році вага прийнятих безпечних відходів будівельних і демонтажних складових відходів склала 499 431,58 т, переробці піддалися 89 570,81 т, маса відходів, підготовлених для повторного використання становила 28 224,27 Мг, а маса перероблених відходів іншими методами, ніж переробка і повторне використання склала 353 632,28 Мг.

У 2013 році складовано 1,75 млн. Мг відходів, що біодеградують. Рівень обмеження маси біовідходів, переданих на зберігання відносно маси цих відходів, що утворилися в 1995 році для країни в 2013 році склав 40%, а значить, був досягнутий рівень, встановлений в законі від 13 вересня 1996 року.

У 2014 році складовано 1,53 млн. Мг біологічних відходів, а рівень обмеження маси склав 35%. Необхідний законодавством рівень був досягнутий.

## Роздільно зібрані біовідходи

Табл. 3. Інформація за 2014 рік з масою отриманих біовідходів

Воєводство	Маса відходів	Загальна маса роздільно отриманих та зібраних біовідходів	Участь роздільних біовідходів в потоці отриманих відходів	Участь роздільних біовідходів спрямованих на зберігання	Участь роздільних біовідходів не спрямованих на зберігання
	Mg	Mg	%	%	%
Дольношльонське	954 465	69 788,40	7,31	0	100
Куявсько-Поморське	601 124	52 778,40	8,78	0	100
Любельське	430 930	27 091,70	6,29	0,13	99,87
Любуське	326 864	32 783,40	10,01	0	100
Лодзьке	638 453	55 908,07	8,76	0,15	99,85
Малопольське	833 219	46 589,90	5,59	0,16	99,84
Мазовецьке	1 520 599	86 474,64	5,69	0,68	99,32
Опольське	304 401	25 960,38	8,53	0,18	99,82
Подкарпатське	374 554	14 061,68	3,75	3,56	96,44
Подляське	267 869	10 890,58	4,07	0,13	99,87
Поморське	702 113	61 444,50	8,75	0,81	99,19
Щльонське	1 571 558	133 740,22	8,51	0,09	99,91
Сьвентокшиське	210 363	6 871,90	3,27	9,99	90,01
Вармінсько-Мазурське	390 026	19 724,30	5,06	0	100
Великопольське	1 096 380	70 769,20	6,45	0,14	99,86
Західнопоморське	581 935	41 636,60	7,15	0,18	99,82
<b>ВСЬОГО</b>	<b>10804859</b>	<b>756 513,87</b>	<b>7,00</b>	<b>0,37</b>	<b>99,63</b>

Представлені дані показують, що збільшується частка роздільних біовідходів зібраних "від джерела" та обробка їх в інший спосіб, ніж зберігання, що узгоджується, як з ієрархією способів поводження з відходами, так і з чинним законодавством у сфері обмеження і заборони складування побутових відходів, які біологічно не розкладаються.

### Стихійні звалища

Згідно з публікацією ГУС на кінець 2014 року в Польщі існувало 2 371 незаконних звалищ, це на 15% менше, ніж у попередньому році.

### Нова система поводження з відходами

Важливим фактором, який вплинув на зміни у раніше діючій системі поводження з відходами був закон від 1 липня 2011 року «Про внесення змін у закон щодо підтримання чистоти і порядку в муніципалітетах, а також деяких інших законів», який набув чинності з 1 січня 2012 року.

Істотним зміною, запровадженим законом було покладання на муніципалітет обов'язки організувати систему прийому відходів від власників нерухомості, з можливістю розширення системи на інше майно, на яких утворюються відходи, в обмін на отриману від власників нерухомості плату.

Нові обов'язки гмін у сфері прийому та утилізації твердих побутових відходів полягають в:

- 1) вступі в управління муніципальними об'єктами нерухомості, на яких живуть мешканці і розташовані інші об'єкти нерухомості;
- 2) прийняття відповідних актів місцевого законодавства;
- 3) отримання коштів від зборів, що стягуються з власників нерухомості;
- 4) введення роздільного збору відходів;
- 5) забезпечення функціонування PSZOK;
- 6) отримання рівнів переробки та підготовки відходів для повторного використання і відновлення деяких фракцій відходів, а також обмеження маси відходів переданих на зберігання, що біологічно розкладаються;
- 7) забезпечення функціонування RIPOK;
- 8) проведенні інформаційно-пропагандистської діяльності та освіти у сфері поводження з відходами;
- 9) нагляд над підприємствами, що працюють з побутовими відходами, зокрема, через контроль потоку відходів, вироблених на території громади та підприємств, які беруть відходи;
- 10) у здійсненні щорічного аналізу стану управління відходами, для перевірки технічних і організаційних можливостей муніципалітету у сфері поводження з відходами.

Разом з тим, сеймики воєводств не пізніше ніж через 6 місяців повинні були прийняти рішення про створення Плану управління відходами для воєводства (WPGO). Постанова про виконання WPGO є актом місцевого законодавства. Частина рішень, що містяться у WPGO стала юридично зобов'язуючим для муніципалітетів та суб'єктів, що займаються відходами.

Планування регіональних установок, необхідних для обробки відходів, вироблених в регіонах, і їх будівництво було необхідно для можливості реалізації зобов'язань, що випливають з директив ЄС, тобто досягнення протягом встановленого строку відповідних рівнів обмеження маси біовідходів, призначених для складування – до 16 липня 2013 року – не більше ніж на 50%, а до 16 липня 2020 року – не більш ніж на 35%, а також рівнів переробки і підготовки для повторного використання паперу, металу, пластмас, скла – до 31 грудня 2020 року – 50%, а також безпечні

відходи – до 31 грудня 2020 року – 70%. До зазначених рівнів гміни доходять поступово.

### Регіональні установки переробки побутових відходів (РІРОКі), Установки термічного перетворення побутових відходів (ІТРОКі)

Таблиця 4. Розташування і виробничі потужності установки зі статусом РІРОК для механічної-біологічної обробки твердих побутових відходів та установок зі статусом РІРОК для обробки роздільно зібраних відходів, "зелених" та інших біовідходів (компостування) станом на 31 грудня 2014 року

НАЗВА ВОЄВОДСТВА	МВТ			Установки для освоєння роздільно зібраних зелених і біовідходів (компостування)	
	Кількість установок	Механічна потужність [т/год]	Біологічна потужність [т/год]	Кількість установок	Ефективні сть [т/год]
Дольнощльонське	16	1,297,800	531,474	22	91,700
Куявсько-Помор	9	525,070	407,500	10	73,000
Любельське	8	393,900	152,350	2	3,500
Любуське	6	430,600	140,500	5	76,800
Лодзьке	4	230,000	106,500	3	4,900
Малопольське	13	859,000	339,659	10	118,000
Мазовецьке	13	1,889,480	899,420	4	96,800
Опольське	4	326,000	106,000	4	10,000
Подкарпатське	4	241,500	111,970	3	13,200
Подляське	7	424,000	226,940	6	14,000
Поморське	10	782,600	280,780	10	190,955
Щльонське	9	676,250	264,651	4	37,500
Сьвентокшиське	6	200,800	77,323	6	19,358
Вармінсько-Мазур	6	349,000	130,500	0	0
Великопольське	5	367,000	120,250	3	73,000
Західнопоморське	7	417,500	204,200	5	50,500
<b>Польща</b>	<b>127</b>	<b>9,410,500</b>	<b>4,100,017</b>	<b>97</b>	<b>873,213</b>

На кінець 2014 року в країні функціонувало 127 МВР в статусі РІРОК і механічною потужністю виробництва близько 9,4 млн т/рік, а біологічні 4,1 млн. т/рік. А якщо мова йде про комунікації, в статусі РІРОК для обробки роздільно зібраних відходів, "зелених" та інших біовідходів



(компостування) то їх на кінець 2014 року функціонувало 97 із загальною потужністю виробництва близько 0,87 млн т/рік. Крім того, на території Мазовецького воєводства функціонує одна теплоелектростанція на змішаних побутових відходах потужністю виробництва близько 60 000 т/рік. У Польщі на кінець 2014 року не працювала жодна установка для ферментації твердих побутових відходів.

З даних, наведених у таблиці 8 видно, що потужність по переробці МВР є не тільки достатньою в контексті кількості змішаних відходів, отриманих від жителів в масштабах країни, але в контексті відсутності тренда значно збільшити обсяги відходів, вироблених на території Польщі, можна зробити висновок про завищення розмірів потужності виробництва цих установок. Це особливо важливо в контексті термінової необхідності збільшення кількості роздільно зібраних побутових відходів, а також у контексті запланованого в кількох воєводствах запуску ІТРОК, які будуть приймати також змішані відходи (залишок з роздільного збору відходів у джерела).

МВР є домінуючою в Польщі технологією обробки змішаних відходів. Загальна кількість сортувальних ліній і відходів, отриманих з потоку побутових відходів в Польщі в кінці 2014 року склала 280 установок загальною потужністю виробництва близько 15,6 млн. т/рік. Частина відходів роздільного зібраних обробляється (доочищається) також в системах МВР. Враховуючи високий рівень складності реалізації, у таблиці 9 наведено відомості про новозбудовані ІТРОК в рамках ІіŚ 2007-2013. Ці установки були призначені для обробки, насамперед, змішаних побутових відходів, з рекуперацією енергії.

Виробничі потужності новозбудованих ІТРОК 2007-2013

<i><b>Воєводство</b></i>	<i>Сміттєспалювальні заводи</i>	
	<i><b>Кількість установок</b></i>	<i><b>Ефективність [т/рік]</b></i>
Куявсько-Поморське	1	180,000
Малопольське	1	220,000
Подляське	1	120,000
Великопольське	2	304,000
Західнопоморське	1	150,000
<b>Польща</b>	<b>6</b>	<b>974,000</b>

Станом на кінець 2014 року загальна кількість діючих у країні звалищ відходів, безпечних і інертних, на яких були складовані побутові відходи, за винятком закритих звалищ, становила 417 установок. З аналізу даних видно, що доступна ємність звалищ відходів, безпечних та інертних, що

відповідають вимогам, становить близько 63,7 млн. Мт (79,7 млн. м3). Це означає, що при нинішній масі зберігання відходів їх вистачить на 11 років експлуатації.

### **Виявлення проблем в області управління відходами, у тому числі відходами харчування та іншими біологічними відходами**

В області управління відходами, в тому числі і відходами продуктів харчування та іншими відходами, що підлягають розкладанню на основі аналізу виявляються такі проблеми:

1) занадто маленька частка відходів роздільно зібраних у джерела, що призводить до занадто малого прогресу процесів переробки;

2) неналежна якість зібраних відходів з-за відсутності єдиних в країні стандартів в області роздільного збору відходів;

3) можливість узагальнення обліку фірмами, які беруть відходи від населення, що ускладнює гмінам контроль над потоком побутових відходів;

4) обмежений контроль муніципалітетів над правильним поведінням з відходами, пов'язаний з вибором через тендер фірм по прийманню та використанню відходів;

5) занадто велика частка відходів, переданих на зберігання у відношенні до виробленим;

6) занадто велика частка змішаних відходів в потоці прийнятих твердих побутових відходів, що призводить до занадто великої маси залишку після механічно-біологічної обробки змішаних відходів, призначений для складування;

7) недостатня кількість стаціонарних PSZOK;

8) система оплати за зберігання відходів, як і раніше в дуже малій мірі мотивує муніципалітети та інші організації, що беруть участь в системі поводження з відходами, для утилізації відходів іншими методами, ніж зберігання;

9) наявність випадків зберігання роздільно зібраних біовідходів;

10) виникнення випадків складування змішаних відходів без переробки;

11) недостатня освіта у сфері поводження з відходами, викликана занадто малою участю гмін у широкій навчально-інформаційній кампанії, спрямованої на різні цільові групи;

12) занадто маленька обізнаність та знання більшості населення з приводу належного поводження з відходами, крім іншого, прагнення до скорочення освіти роздільного збору відходів у джерела;

13) зниження значення досягнутих рівнів утилізації та переробки сировини в окремих регіонах країни і, як наслідок, передачі частини сировини для виробництва альтернативних видів палива з відходів;

14) велика кількість місць незаконного складування відходів (на кінець 2014 року в Польщі існувало 2 371 незаконні звалища, це на 15% менше, ніж у попередньому році);

15) відсутність функціонування системи моніторингу на основі BDO;

16) неадекватні рішення, що дозволяють здійснювати моніторинг і контроль поведінки з фракцією побутових відходів вибраних з потоку змішаних твердих побутових відходів та непризначених для зберігання (фракція 19 12 12);

17) відсутність належної підтримки рівноваги функціонування системи управління відходами у світлі чинної заборони зберігання певних фракцій побутових відходів і одержаних з переробки відходів, у тому числі відходів з вмістом загального органічного вуглецю вище 5% с.м. і з теплою згоряння вище 6 МДЖ/кг сухої маси, з 1 січня 2016 року;

18) відсутність актуальних досліджень в області управління відходами, включаючи дослідження, що стосуються аналізу морфологічного складу відходів, а також фізичних і хімічних властивостей відходів, в окремих воєводствах;

19) занадто низькі ринкові ціни деякої вторинної сировини, у зв'язку з чим отримані засоби не дозволяють знизити ставки зборів.

### **Прийняті цілі у сфері поводження з відходами**

В управлінні відходами, в тому числі харчовими відходами та іншими відходами, які підлягають розкладанню, були прийняті наступні цілі:

а) зниження кількості відходів, які утворюються;

б) скорочення харчових відходів;

с) введення роздільного збору біогазу від закладів харчування.

Для розрахунку конкретних процентних значень, зазначених нижче, необхідно укласти усі відходи, отримані й зібрані:

а) досягнення рівня переробки і підготовки для повторного використання фракцій: паперу, металу, пластику і скла з побутових відходів, у розмірі не менше 50% їх маси до 2020 р.,

б) до 2020 року участь маси термічно оброблених відходів і відходів, отриманих з переробки відходів відносно вироблених побутових відходів не може перевищувати 30%,

с) до 2025 року переробці повинні бути піддані 60% відходів,

д) до 2030 року переробці повинні бути піддані 65% відходів,

е) скорочення відходів до 10% до 2030 року,

ф) зменшення частки змішаних відходів в цілій структурі зібраних відходів (збільшення частки побутових відходів, зібраних роздільно):

- залучення всіх власників нерухомості в систему роздільного збору відходів,

- запровадження єдиних стандартів роздільного збору відходів по всій країні до кінця 2021 року,

- стандартизація спрямована на забезпечення мінімального рівня роздільного збору відходів, особливо щодо муніципалітетів, в яких застосовуються неприйнятний поділ на відходи "сухі-мокрі",

- забезпечення високої якості зібраних відходів через відповідні системи роздільного збору відходів, таким чином, щоб вони могли бути в максимально найбільш ефективний спосіб перероблені,

- запровадження в усіх гмінах країни системи роздільного прийому "зелених" відходів та інших біовідходів у джерела, – до кінця 2021 року;

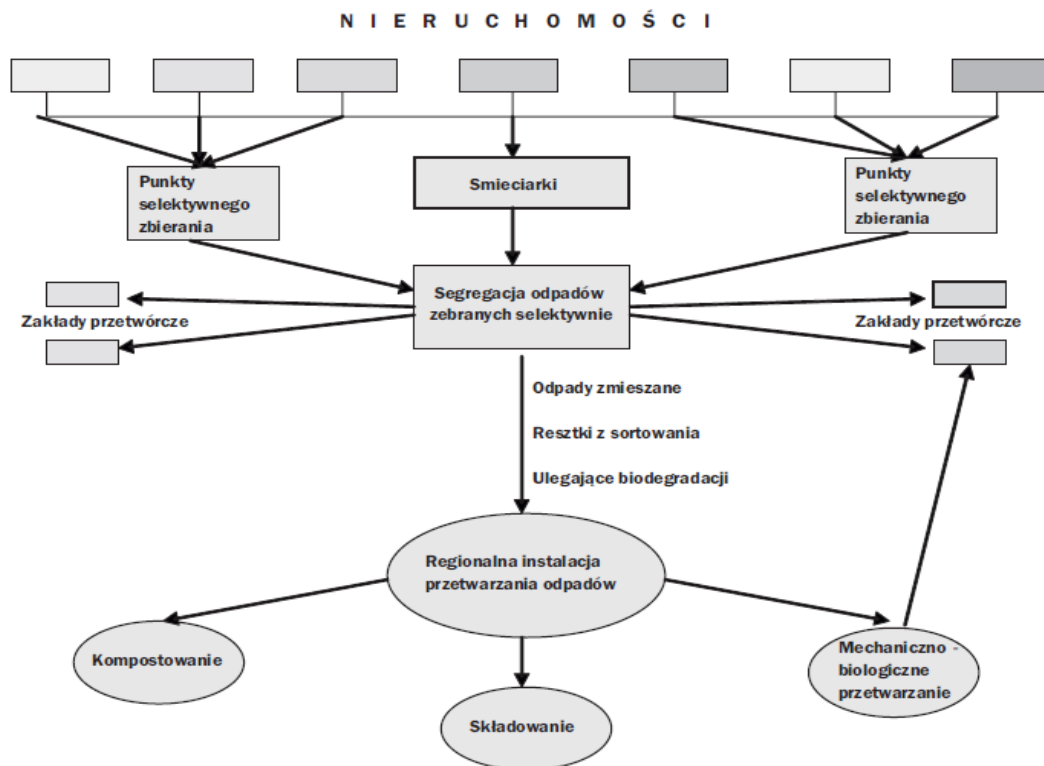
к) зниження кількості біовідходів, які направляються на звалища, щоб у 2020 році було не більше 35% маси цих відходів щодо відношення до ваги відходів, що утворилися в 1995 році.

л) припинення складування роздільно зібраних біовідходів;

м) припинення складування змішаних побутових відходів без переробки;

п) зменшення кількості місць незаконного складування побутових відходів.

### Схема збору та утилізації існуюча в даний час у Польщі



В області збирання і транспортування відходів:

1) запровадження системи роздільного збору і прийому відходів, принаймні, наступних фракцій побутових відходів:

- a) папір і картон,
- б) метали, пластмаси, упаковка з декількох матеріалів,
- с) скло,
- d) зола,
- е) біовідходи, в тому числі і зелені відходи.

Крім того, у зазначеному напрямку діяльності є:

a) роздільне збирання паперу та картону, а також окремо упаковки скла, щоб запобігти їх забрудненню (завдяки цьому, сировина буде належної якості і, отже, мати можливість здати їх на переробку),

б) збір і транспортування відходів, зібраних окремо, таким чином, щоб запобігти їх змішування;

с) забезпечення можливості роздільного збору через PSZOK і, по можливості, в інший зручний для жителів спосіб, принаймні, наступних фракцій відходів:

- використані батарейки і відпрацьовані акумулятори,
- ZSEE,
- прострочені ліки і хімічні речовини,
- меблі та інші великогабаритні відходи,
- зношені шини,
- зелені відходи,
- попіл;

d) крім забезпечення роздільного прийому твердих побутових відходів "у джерела" і прийому відходів у PSZOK рекомендується забезпечити збір відходів через мобільні пункти збору;

е) благоустрій на сільських територіях зелених відходів та інших біовідходів, між іншим, в домашніх компостовнях або сільськогосподарських біогазових установках, а на територіях із забудовою призначеною для однієї сім'ї в присадибних компостовнях.

## **ДОСВІД ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ З ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ**

Чеська Республіка з 1991 року почала вести внутрішню політику в галузі поводження з відходами виробництва та споживання. До 91-го року для вирішення даної проблеми не було зроблено ніяких дієвих кроків. У червні 2003 року уряд Чеської Республіки нарешті прийняв новий план управління відходами (WMP). Цей документ містить цілі та завдання на майбутнє, які повинні бути реалізовані в галузі поводження з відходами 1-4 класу небезпеки та відходами 5 класу. Даний план заснований на стратегіях і нормативно-правовій базі Європейського Союзу. У 2004 році Чехія, як член ЄС, отримала підтримку для боротьби з відходами.

Питання щодо утилізації твердих побутових відходів вирішується на державному рівні. Місцева влада всіх рівнів, як в великих містах, так і в маленьких селах Чехії регулюють збір, вивезення та переробку твердих побутових відходів.

Основні положення, що стосуються управління відходами в Чеській Республіці:

- Близько 70% ТПВ, вироблених в Чеській Республіці, як і раніше розміщені на полігонах;
- Рівень переробки ТПВ неухильно збільшувався за останнє десятиліття з 1% до 16%;
- Муніципалітети несуть відповідальність за управління відходами на своїх адміністративних територіях;
- Чеська Республіка запровадила податок на звалище. Громадяни платять за відходи на душу населення;
- Відсутність сильної кореляції між підвищенням податків на звалище і падінням кількості захоронених ТПВ, тоді як існує співвідношення з переробленими відходами;
- Необхідно докладати величезних зусиль для виконання завдань ЄС щодо біовідходів, захороненими у термін до 2020 року;
- Відповідно до нинішніх тенденцій в Чеській Республіці будуть потрібні значні зусилля для виконання умови ЄС щодо 50% рівня переробки ТПВ до 2020 року.

2014 рік став переломним моментом для сміттєзвалищ.

З 2024 року вступає в дію заборона на поховання змішаних ТПВ, а також відходів, які підлягають вторинній переробці і багаторазовому використанню в Чехії.

**Комплексні зміни в актах про відходи:**

***Закон про відходи № 185/2001 Coll. – комплексні зміни:***

- Відходи - небезпечні, безпечні, побутові;
- Межі захоронення відходів.

### ***Закон про повернення відходів - новий закон***

- граничний рівень викидів, акумулятори, шини, утилізація електричного й електронного обладнання.

### ***Відходи упаковки***

- пластикові легкі сумки – цілі для переробки упаковки та багаторазового використання.

### **Акценти нового чеського Закону про відходи:**

- Підтримка ієрархії відходів;
- Збільшення утилізації відходів - як матеріальних, так і енергетичних;
- Збільшення переробки;
- Зменшення звалищ;
- Принцип «від відходів до матеріалу»;
- Збереження первинних джерел;
- Запобігання засміченню і викиданню відходів.

### **Зміни до Закону про відходи в 2014 році**

2015 рік – обов'язкове розділення скла, паперу, пластику, біодеградабельних відходів, металевих відходів у всіх муніципалітетах (містах і селах);

2024 рік – заборона на поховання змішаних побутових відходів, відходів, що підлягають вторинній переробці, і відходів багаторазового використання.

Скорочення кількості відходів, які використовуються на полігонах для будівництва до 20% (спочатку 25% за обсягом)

### **Чеський план управління відходами 2015 - 2024 рр.**

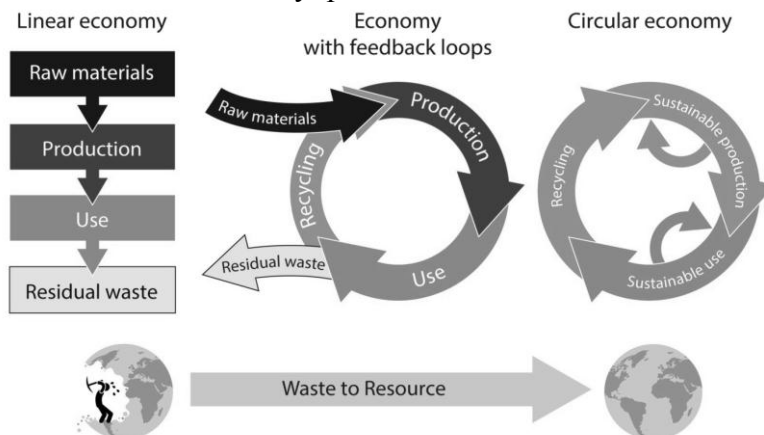
#### **Стратегічні цілі**

- Запобігання виникненню відходів і використання підходу «Циркулярної економіки»;
- Мінімізація впливу на здоров'я і навколишнє середовище;
- Максимальне повторне використання і відновлення джерел, вторинна сировина для заміни первинних джерел

#### **Головні пріоритети:**

- Запобігання виникненню відходів і зменшення кількості небезпечних відходів;
- Повторне використання і рециркуляція відходів;

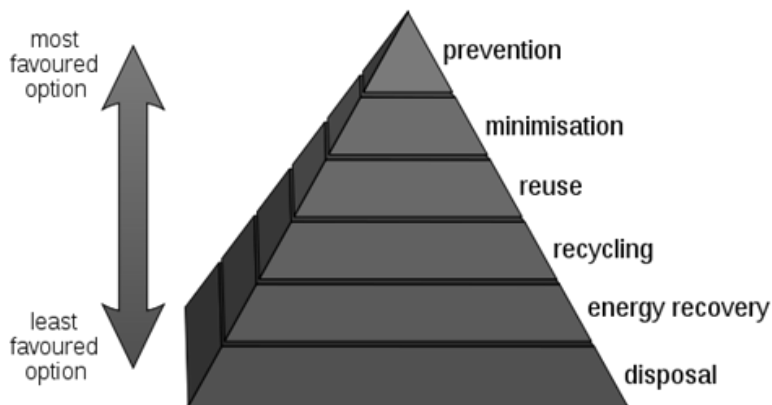
- Визначення критеріїв припинення стану відходів;
- Краще й розумне визначення побічних продуктів;
- Скорочення побутових відходів;
- Окремий збір біовідходів, їх відновлення та повторне використання;
- Установки вироблення енергії з відходів - ключові в структурі управління відходами;
- Розвиток інфраструктури з управління відходами;
- Стабільність і стійкість управління відходами.



### Європейська ієрархія відходів

Ієрархія відходів - пріоритетний порядок в галузі запобігання відходів, законодавства і політики в галузі управління:

- запобігання;
- підготовка до повторного використання;
- рециркуляція;
- виробництво енергії
- утилізація відходів





## **Міністерство навколишнього середовища і циркулярна економіка**

- Чеський План управління відходами 2015 - 2024, прийнятий в 2014 році;
- Обов'язковий роздільний збір паперу, пластику, скла, металу та біовідходів в усіх муніципалітетах Чехії;
- Заборона на поховання змішаних відходів, що підлягають вторинній переробці і відходів багаторазового використання з 2024 року;
- Фінансова підтримка фондів ЄС, доступних для операційної програми навколишнього середовища 2014 - 2020 (2023) близько 460 млн. EUR;
- Нові пропозиції в законодавстві щодо відходів;
- Економічні інструменти та збільшення надходжень з податку на звалища.

### **Структури, відповідальні за управління відходами в Чехії:**

- Міністерство навколишнього середовища;
- Інспекція з охорони навколишнього середовища Чеської Республіки;
- Регіони;
- Муніципалітети (комунальні відділи з охорони навколишнього середовища);
- Міністерство охорони здоров'я;
- Міністерство сільського господарства;
- Національні відділення гігієни;
- Чеська торговельна інспекція;
- Митне управління;
- Поліція.

### **Чеська політика відходів 2020-2024**

- Досягти рівня 50% перероблених муніципальних відходів в 2020 році;
- Мінімізувати захоронання біодеградабельних відходів у 2020 році;
- Заборонити до 2024 року захоронення відходів, які можуть перероблятися і повторно використовуватися, а також змішаних комунальних відходів;
- Досягти 60% перероблених відходів в 2024 році.

### **Свідомий підхід до збору сміття**

Для міської влади організація процесу збору та вивезення й переробки твердих побутових відходів також є вигідною. Вивезення відходів у Європі та в Чехії зокрема, коштує значно дорожче, ніж в Україні та Молдові.

Причиною є велика ціна землі на полігонах для відходів. Відправляти тверді побутові відходи на сміттєспалювальні фабрики також дорого. Але в Європі вже давно практикують роздільний збір сміття.

Якщо відходи збираються окремо, то їх вивезення вже вважається не вивезенням відходів, а вивезенням сировини. А за продаж цієї сировини підприємствам, муніципальні органи отримують грошові кошти, які можуть витратити на потреби населеного пункту або на вивезення інших відходів.

Населенню також дешевше розділяти відходи. Люди звикли до цього, тому що це зручно, а головне вигідно. Адже за вивіз змішаного сміття доводиться заплатити набагато більше. Контейнери для збору конкретного виду відходів встановлені давно. Тому у людей вже немає звички викидати все в одне урну.

### **Вигідна переробка**

Управління питаннями збору, утилізації та переробки твердих побутових відходів регулюється і державною політикою. Адже Чехія є членом Європейського Союзу, а значить повинна повністю відповідати стандартам члена Євросоюзу і вести відповідну політику.

Сьогодні Євросоюз веде діяльність зі зменшення кількості утворення твердих побутових відходів. Роздільно збирати сміття в Чехії вже навчилися. Сьогодні стоїть питання про те, як збільшити кількість відходів, які йдуть на переробку для вторинного використання.

Державна влада Чехії вже ввела законодавство, згідно з яким підприємства мають певний план з вторинного використання пакувального матеріалу з паперу, скла, пластмаси, і металу.

У Празі технічні служби займаються сортуванням зібраного сміття.

Там же збирають в брикети пластик і папір, які потім відправляються на такі заводи, як «Трансформ-Богданиця» і «Силон»:

- На підприємстві «Трансформ-Богданиця» з пресованих змішаних відходів виготовляють за німецькою технологією різного роду вироби - в основному, коробка для дренажних каналів або матеріал, що нагадує дошки, для будівництва шумозахисних парканів. «Трансформ-Богданиця» тепер став конкурентом заводів, які виготовляють бетон, з якого також виготовляють шумопоглинаючі паркани.

- Завод "Силон" знаходиться в місті Плана-над-Лужниця. Діють дві лінії з переробки пластикових пляшок, ПЕТ-пластика, - одна працює на місцевій, чеській сировині, друга - на німецькій. Результат переробки - синтепон. Весь технологічний цикл – від спресованих пластикових пляшок до отримання нитки, з якої потім роблять добре відомий утеплювач.

Такого роду підприємства допомагають вирішувати і екологічні проблеми: стимулюють роздільний збір – в ньому не було б ніякого сенсу без налагодженої переробки, прибирання пластика з вулиць. І свої економічні завдання вирішують, працюючи з прибутком.

### **Спалювання**

Одна з головних екологічних проблем в Чехії пов'язана з великою кількістю сміттєспалювальних підприємств. Такий завод в Брно був побудований в 1905 році другим в Європі.

Чеські зелені виступають проти сміттєспалювання, оскільки навіть використання сучасних технологій не гарантує відсутність шкоди для навколишнього середовища і здоров'я жителів.

**Система управління відходами в Чехії** - типова і класична європейська система. Вона заснована на тому, що кожен, не тільки заводи і підприємства, розділяє сміття за категоріями, тим самим допомагаючи довкіллю і дозволяючи використаним предметам прожити друге, а може і третє, життя.

У Чехії поширені чотири категорії:

- Скло (Sklo)- **зелені контейнери**;
- Пластик (Plast) – **жовті контейнери**;
- Папір (Papír) – **блакитні контейнери**;
- Тетрапак (Nápojové kartony) – **помаранчеві контейнери**.

Крім цих контейнерів, по всьому місту розташовані і сині ящики (sběr oděvu) для збору одягу і текстилю, куди можна віддати ті речі, які вже не потрібні для того, щоб ті, хто потребує змогли їх взяти. Речі необхідно віддавати в чистому вигляді.

Існують також і контейнери для змішаного сміття, в які можна викидати абсолютно будь-яке сміття. Однак Уряд Чеської Республіки, а також організації, які займаються охороною навколишнього середовища та екології, рекомендують все-таки розділяти сміття, тому що це дозволяє звільнити місце в змішаних контейнерах, виносити сміття не так часто, а також допомагати навколишньому середовищу.

## УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В УГОРЩИНІ

### Минуле й сьогодні управління відходами в Угорщині

Збір побутових відходів в кожному поселенні Угорщини, організований в якості послуг населенню, став поширеним в Угорщині тільки після зміни режиму і демократичних перетворень. До кінця 1980-х років 82% твердих побутових відходів збиралися і транспортувалися на 2700 звалищ країни через організовані мережі збору. Тільки 10% цих звалищ відповідали вимогам діючих норм охорони навколишнього середовища та громадського здоров'я, і тільки 30% з них були організовані в якості громадських послуг.

10% цих звалищ утворилися на природних територіях, які знаходяться під охороною. 1/3 зі звалищ перебували на ділянках, які регулярно підтоплювалися внутрішніми водами і при повенях. Багато сміттєзвалищ утворені в піщаних і гравійних рудниках, звідки забруднюючі речовини швидко проникали в ґрунт або у водні бази. У 90% старих звалищ були пожежі, щоб отримати більше місця, і тільки на 1/3 з них нанесли зверху ґрунт, щоб зменшити пил. У країні – навіть через десять років після зміни режиму, було багато незаконних і законних полігонів, які стали потенційно забруднюючими джерелами.

На жаль, незаконні звалища є важливою і актуальною екологічною проблемою в Угорщині. Побутові відходи спалюються тільки в одному Будапешті. Сміттєспалювальний завод у Раскоспалоте був оновлений, відремонтований в 2004-2005 роках, і після цього він став найпродуктивнішим у Центральній Європі, його викиди і забруднення повітря в даний час досить низькі. Використовується тепло, що виділяється при горінні при 800-1200 ° С.

До кінця 1980-х років в Угорщині були лише оціночні дані про кількість і склад утворених, виведених з експлуатації та утилізованих твердих побутових відходів. Дані про кількість та якість комунальних відходів були неповними. Збір твердих відходів був неповним, рівень збору вибіркового відходів був навіть гірше, ніж збір твердих відходів, а технічні стандарти і стан використовуваного обладнання були вкрай застарілими.

У 1995 році вийшов перший закон про стягування плати за продукт, який за останні кілька років зазнав численних змін і виправлень. Нині діють Закон LXXXV від 2011 про плату за екологічну продукцію і супроводжуюче виконавче регулювання, яке було змінено кілька разів. Влітку 2002 року парламент прийняв перший План управління відходами (ПУВ), який визначив найбільш важливі завдання на період 2003-2008 років.

За цим був другий ПУВ на період 2009-2014 р, в якому містилися набагато більш солідні цифри і основні цілі, були поставлені більш конкретні завдання. Починаючи з 2004 і 2005 років, урядові постанови постійно публікуються в відношенні зобов'язань по рециркуляції відходів, які вимагають особливого збору і обробки в більшості потоків відходів. З 2004 року вводиться обов'язкова звітність, що створює НІР (Інформаційна система

управління відходами). Закон XLIII от 2000 року потребує, щоб всі виробники, власники і оператори всіх видів відходів, що охоплюються цим законом, реєстрували і відправляли дані, які забезпечують створену базу даних НІР. В даний час завантажені дані зберігаються в базі даних ЕНІР (Національна система екологічної інформації) та в базі даних ЕНІР (Уніфікована інформаційна система утилізації відходів). З 2006 року внесена поправка до Кримінального кодексу, яка за порушення закону про поводження з відходами в класифікованих випадках, карає позбавленням волі.

### **Еволюція обсягів відходів в Угорщині за останні десятиліття. Тенденції та причини.**

В Угорщині до 1970-х років було вироблено близько 100 мільйонів тон твердих відходів в рік (за величиною), а потім в 1970-х і 80-х роках було вироблено близько 80 мільйонів тон твердих відходів. З цього, приблизно 90 мільйонів, а потім 75 мільйонів тон відходів були вироблені (промисловість і сільське господарство), а близько 5 мільйонів тон відходів було з твердих побутових відходів. Основна причина великих обсягів промислових відходів була штучно форсована важкою промисловістю і видобутком в період соціалізму.

Число промислових відходів показує найбільше зниження з 1990 року. Це різке зниження було досягнуто за рахунок розвитку промислових технологій, трансформації структури промисловості і безперервного закриття шахт і потужних промислових об'єктів. В Угорщині вироблялося в рік 2,5 млн тон небезпечних відходів, і один мільйон тон червоного шламу на рік (побічний продукт виробництва алюмінію) сприяли цьому.

Посилаючись на рішення Європейського Союзу від 2004 року, червоний шлам був також переведений в список промислових відходів в Угорщині. За останні 4-5 років обсяг небезпечних відходів скоротився до менше 1 млн. тон і в даний час він становить близько 600-700 тис тон. За останні два десятиліття кількість твердих побутових відходів суттєво не змінилася: приблизно 4-5 мільйонів тон в залежності від споживання домашніх господарств. У довгостроковій перспективі очікується збільшення обсягу відходів на 2% щорічно в рамках внутрішніх програм.

### **Закони і нормативи**

Перше серйозне законодавство з'явилося в 2000 році в якості Закону XLIII про управління відходами, в якому основна увага приділялася встановленню успішних переговорів про вступ до ЄС і виконання зобов'язань, що випливають з міжнародних угод. Через 10 років швидкі зміни підійшли до точки, що вимагає нового законодавства для регулювання використання національних відходів. На своєму засіданні 26 листопада 2012 року Парламент прийняв Закон CLXXXV від 2012 року про відходи.

Цей Закон набув чинності 1 січня 2013 року. Відповідно до Закону, до 31 грудня 2020 року сукупний рівень підготовки і переробки відходів пластмаси,

паперу, металу у складі побутових відходів повинен бути збільшений щонайменше на 50% в порівнянні з кількістю, що утворюється. Існує також дуже важливий урядовий наказ (5/2002. (X.29.) Міністерства навколишнього середовища та водних ресурсів про докладні технічні правила проектування та експлуатації певних установок для управління ТПВ. Це положення, зокрема, забезпечує дуже важливу точку відліку для структури мережі роздільного збору відходів серед населення і визначає, як побудувати сучасний регіональний полігон.

### **Плани та стратегії**

Основною перешкодою для точного проектування була відсутність протягом тривалого часу інформаційної системи. Відповідно до постанови Уряду від 2012 року, виробник відходів зобов'язаний регулярно показувати дані за місцем і типом відходів, якщо загальна кількість відходів, що утворюється і видаляється в приміщенні за звітний рік, становить: а) 100 кг для небезпечних відходів; або б) 2000 кг або (в) понад 5000 кг для безпечних будівельних відходів.

Це положення значно розширило обсяг постачальників даних. Важливим елементом планування управління побутовими відходами є III глава Національного плану управління відходами (ПУВ). «Національний план управління відходами на період 2014-2020 роки було обговорено Урядом і прийнятий декретом 2055/2013 (31 грудня)». ПУВ також прагне до 2020 року збільшити використання муніципального паперу, пластмас, металевих і скляних відходів до 50%.

«Стратегія розвитку твердих побутових відходів на 2007-2016 роки» намагалася вирішити передбачувані невдачі першого ПУВ і спробувала продовжити встановлені терміни. Ця Стратегія була узгоджена з поточним фінансовим циклом ЄС. Для успішної реалізації було необхідно створити окремі системи збору відходів до 2015 року. Для досягнення цих цілей необхідно було збільшити систему збереження і збільшити рівень використання муніципальної паперу, пластмаси, металу і скла відповідно до цієї Стратегії.

Національний основний план, потім рамкові плани, Закон про суспільну освіту, Закон про державну освіту і вищу освіту забезпечують принципи і правову основу для навчання екологічної безпеки та підготовки до сталого способу життя.

### **Переговори пов'язані з управлінням відходами перед вступом Угорщини до ЄС у 2004 році**

Найважливішими цілями угорської екологічної політики з 1990-х років є рішення про видалення та обробки стічних вод, захист чистоти повітря і розвиток управління відходами. Управління відходами в Угорщині мало наздогнати 30-річне відставання в порівнянні з середніми показниками ЄС. З 2000 року гармонізація законодавства в галузі навколишнього середовища

була надзвичайно прискорена. Були створені нормативні положення закону, прискорені екологічні інвестиції, а за сприяння ЄС почалися інвестиції в інфраструктуру в області охорони навколишнього середовища.

З початкових дев'яти зобов'язань про відступ Угорщина підтримувала 4; дві з них вплинули на площу відходів: 1. до 31 грудня 2005 Директива щодо упаковки і пакувальних відходів; 2. Прохання щодо звільнення від спалювання небезпечних відходів до 30 червня 2005 року. Вони були прийняті Союзом. П'ята екологічна програма Європейського союзу спрямована на те, щоб зробити серйозні зусилля для забезпечення того, щоб кількість комунальних відходів, вироблених в кожній державі-члені, не перевищувало 300 кг на людину в рік. До кінця тисячоліття Європейський Союз не реалізував свою власну мету.

### **Управління відходами в місті Егер**

У місті Егер (55 000 жителів) управління відходами здійснювалося на базі заводу будівництва, яким володіла Рада з 1960 року до зміни режиму. У 1990 році завод був перетворений і експлуатувався під назвою City Care Company (Компанія «Догляд за містом»). City Care Eger Ltd. було створено як наступник Егерської окружної компанії громадської охорони здоров'я 1 жовтня 1991 року. Компанія повністю належить муніципалітету Егер з 2004 року. Автомобільний парк нараховує в цілому 50 автомобілів, включаючи всі автомобільні, землерийні машини, вантажно-розвантажувальні машини, підйомно-транспортне обладнання, садові машини, прес-підбирачі та подрібнювачі, які належать компанії. Вони сертифіковані для забезпечення якості ISO 9001 і 14001 стандартів екологічного менеджменту протягом багатьох років. В Егері Управління громадської охорони здоров'я округу Егер, як суспільне підприємство з управління відходами, розпочало сортувальний збір відходів в 1995 році. У той час в чотирьох комерційних центрах міста були відкриті майданчики для збору ТПВ. У 2007 році компанією було поставлено 10 нових типів контейнерів для збору відходів обсягом 2,5 м<sup>3</sup>. У деяких випадках були створені абсолютно нові місця для збору, в більшості випадків старі залишалися, а змінилися тільки контейнери.

### **Полігони в Угорщині**

Полігони (звалища) є не тільки найстарішим, але і найбільш широко використовуваним методом поводження з відходами навіть в даний час - і для Угорщини, і для Європи або для інших країн в розвиненому світі. Відповідно до інформацій Європейського агентства з навколишнього середовища (ЄАНС), в 1999 році було поховано 57% ТПВ в західноєвропейських країнах і 83,7% в регіонах Центральної і Східної Європи. Тим часом тенденція знижується, особливо кількість звалищ значно скоротилося завдяки регіональним полігонам. В Угорщині кількість ТПВ скорочується на 2-3% в рік. Це темпи збільшення кількості перероблених матеріалів шляхом роздільного збору.

### **Минуле й сьогодні полігону в Егері. Завод з утилізації інертних**

Звалище муніципальних відходів, яке діяло до 2009 року, було розташовано в напрямку Егерсалок в одній з передових бічних гілок басейну річки Ласко. Він не відповідав суворим стандартам ЄС у багатьох відношеннях, тому разом з неадекватними, але все ще функціонуючими складами, в тому числі і в Егері, до 15 липня 2009 року був закритий. Для будівництва могла бути створена тільки сучасна установка з утилізації інертних відходів і їх руйнування. Звалище було далеко - понад 1 км - від міських кордонів. У 1988 - 2001 рр на цьому складі було депоновано 876280 м<sup>3</sup> змішаних відходів.

У середині 2000-х років кількість відходів, які щорічно відвантажуються, значно збільшилася. Тому закриття було також виправдано потужностями, які зменшувались. В Егері щорічні відходи будівництва і знесення складають близько 25-30 тис тон. Це управління на місцевому рівні – відповідно до принципу близькості – здійснюється на заводі з утилізації інерційних відходів Егера, який був створений в 2006 році. Завод оснащений високопродуктивною дробаркою і грейдером. Прибирання сміття та перевалочна установка функціонує з 2008 року. Ця фірма забезпечує збір та тимчасове зберігання I, II і III груп класифікованих відходів тваринного походження, а також передачу відходів в спеціалізовані компанії.

### **Сучасний полігон Егерського мікрорегіону – Хейопапі**

Хейопапі – це майже єдине село в Угорщині, де є два сучасних регіональних полігони. Раніше створене сховище в даний час управляється Регіональним управлінням відходами Мишкольца (некомерційним ТОВ), яке було створено в 2013 році. Для Мишкольца і 36 населених пунктів регіону також існує установка для видалення механічних відходів з 2015 року. Хевешська Регіональна асоціація з управління відходами управляє участю 81 органу місцевого самоврядування з 2009 року на другому полігоні Хейопапі і перевалочною станцією в Хатвані і Егері для більш рентабельного відвантаження відходів.

### **Спалювання**

Компанія «Роботи з утилізації відходів в Будапешті» - єдина комунальна станція спалювання відходів в Угорщині. Вона працює з 1982 року і несе відповідальність за теплове видалення близько 60 відсотків твердих побутових відходів, що утворюються в Будапешті. Завдяки технологічним розробкам Німеччини її потужність в 350 000 тон зросла до 420 000 тон. Спалювання відходів створює пар, який зігріває 13 000 домівок і генерує річну кількість електроенергії для 45 000 домівок. За всіма параметрами станції її викиди відповідають як національним, так і екологічним стандартам ЄС.

### **Роздільний збір відходів в Егері**



В Егері з 1990-х років існує роздільний збір відходів щодо паперу та картону. У дворі громадського провайдера послуг був створений окремий сортувальний зал для відходів, зібраних від населення і підприємств. Процес сортування частково виконувався вручну і з низькою машинної потужністю протягом багатьох років. Тут щодня оброблялися дві тони паперу. За даними 2013 року, постачальник громадських послуг зібрав у Егера і прилеглих населених пунктів трохи більше 492 тис. тон паперу.

Незважаючи на збір, збір на місцях і в домашніх господарствах, переданих в фірму, працював майже з тією ж ефективністю; ці два методи склали близько 37% від загального обсягу паперу, зібраного в 2013 році. Інституційний збір склав 26% від загального. В наступні роки роздільний збір відходів став більш доступним, можливості були розширені.

У 2014 році в Егері було 17 місць для роздільного збору відходів. Більшість таких місць мали доступ до дороги, тротуарів і автостоянок, що забезпечувало більш легкий доступ. У 8 з 17 місць можна дістатися на автомобілі і пішки, і якщо ви приїдете на автомобілі, ви можете припаркуватися. З усіх місць збору відходів 3 місця склалися з пластикових контейнерів, а решта 14 з металевих контейнерів високої якості.

Перевага пластика полягає в тому, що він більш стійкий до певних дій на навколишнє середовище (без іржі), але його недоліком є те, що він легко запалюється. Середні результати досліджень Егера показали, що найбільш ефективно збираються відходи паперу становили 65%. За цим слідувало невелике падіння пластика на 63%, і, нарешті, змішане скло тільки 27%. Ці дані в цілому відображають загальну внутрішню ситуацію. В цілому роздільний збір охоплює близько 75% території Егера.

Подальше сортування паперу здійснюється компанією Plan KG Recycling і Waste Trading and Service Ltd. Звідти папір доставляється на паперову фабрику Dunaújváros. Зібраний і старий пластик можна продати або в Budapest Fe-Group Invest Zrt. або в компанію з переробки відходів Loacker. Небезпечні відходи зберігаються в окремих сховищах компанії в Егері протягом певного періоду часу. Електронні відходи є одним з найбільш значущих показників; в середньому 24 тони на рік передається в будапештську компанію, де демонтують, сортують і використовують відновлену сировину.

3 травня 2011 року мерія змогла запропонувати працівникам роздільний збір відходів. В цей час було розміщено 90-літрові баки для паперу, з яких зібрані відходи були перероблені фірмою Agria Humán Kft. Такі ємності, паперові та пластикові контейнери для відходів і картонні коробки пізніше вирушили в численні муніципальні установи і громадські будівлі, в тому числі в Коледж Естерхазі Каролі в 2014 році. Протягом останніх 3 років через регулярні незаконні поховання кілька нових місць збору були замінені або ліквідовані.

Таким чином, восени 2016 року в місті можна було побачити тільки 12 місць для збору громадських відходів. Починаючи з 2002 року в першу чергу в північній частині міста діє роздільний збір в багатоквартирних будинках.

Паперові та пластмасові відходи можуть бути викинуті в 240-літрові зелені контейнери.

### **Використання відходів і компанії, що займаються переробкою відходів для виробництва товарів в Угорщині**

Після зміни режиму число компаній, що беруть участь в утилізації відходів, неухильно зростало. На чолі відновлення стояло більшість іноземних транснаціональних компаній. За останні десятиліття кількість вітчизняних підприємств на ринку відходів також збільшилася. Особливо помітним було збільшення пластикових відходів.

Якщо на межі тисячоліття використання зібраних пластикових відходів було серйозною проблемою, то в останні кілька років цією проблемою стало повторне використання скляних відходів. Внутрішня переробна база може використовувати тільки скло, яке використовується при виробництві білих стекол в Орошазе. Використання автомобільних вітрових стекол не вирішувалося десятиліттями. Мережа збору, розподілу і використання паперових і металевих відходів традиційно сильна в Угорщині. Dunapack Kft., заснована в 1990 році, є однією з найбільших компаній з переробки паперу в Центральній Європі.

### **Майбутні перспективи**

В Угорщині після приєднання до Європейського Союзу сучасна система управління відходами почала швидко розвиватися з використанням значних відновлювальних ресурсів. Законодавство, яке повністю узгоджується з правовим порядком ЄС, створюють правову основу для діяльності з управління побутовими відходами. Після закриття застарілих полігонів в 2009 році і масштабних програм рекультивації останніх років, забруднення полігонів значно скоротилося. Те ж саме можна сказати і після модернізації сміттєспалювального заводу в Раскопалоте.

Існуючі в даний час 78 полігонів, а також сучасні об'єкти відповідають за сучасне управління відходами, але вони перевантажені; очікується, що більшість з них будуть заповнені раніше, ніж очікувалося. Роздільний збір продовжує поширюватися серед населення; ефективність також зростає завдяки швидкому поширенню збору від домашніх господарств. Рекультивація великої кількості закритих полігонів швидко змінюється, але це також велике завдання і потреба в ресурсах протягом наступних кількох років. У майбутньому необхідно інвестувати великі кошти в підвищення обізнаності та інформування громадськості.

# УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У СЛОВАЧЧИНІ

## Загальна ситуація в Словацькій Республіці

Продуктування побутових відходів на душу населення в Словацькій Республіці є одним з найнижчих в ЄС, але рівень переробки та повторного використання також є одним з найнижчих в ЄС.

Кількість ТПВ в 2013 році склала 1,74 млн тон, що дорівнює 325,25 кг на душу населення в Словаччині з населенням 5,4 млн. Обсяг відходів стає дедалі більшим, особливо частка органічних відходів (45%) і пластмас (близько 7 % від загального обсягу). Частка інших предметів становить: папір (20%), скло (12%), текстиль та метали (4%) і небезпечні відходи (1%). У 2013 році словаки шляхом роздільного збору зібрали: 64 000 тон паперу і картону, 48 890 тон скла, 29 000 тон пластмас, 105 500 тон біовідходів і 7 850 тон електронних відходів. Найбільше падіння було зафіксовано в окремому зборі металів, який впав більш ніж на 57% до 5200 тон. У 2014 році загальна кількість відходів пакувального матеріалу склало 463 613 тон. Частка пакувального матеріалу становила 17,69 кг на душу населення в 2014 році.

## Полігони

Довгострокова негативна тенденція в управлінні відходами в Словаччині - їх поховання на полігонах. До 76% муніципальних відходів (1,3 млн. тон) були захороненні в 2014 році.

Це число насправді ще вище через велику кількості відходів, розташованих на незаконних звалищах. За винятком сертифікованих полігонів, в Словаччині налічується тисячі незаконних звалищ, які є довготривалою невирішеною проблемою. У 2012 році було введено в експлуатацію мобільний додаток TrashOut, мета якого була: «знайти і повідомити про всі незаконні звалища». Ця система виявила 2018 незаконних звалищ (різних розмірів) в 2014 році, але їх реальна кількість набагато вища. Ця система практично не підтримується законодавством і, незважаючи на великі інвестиції, не було досягнуто ніякого істотного скорочення кількості цих незаконних звалищ. Через це система зазнала критики з боку громадянського сектора, як марна трата грошей.

## Спалювання

У 2013 році без рекуперації енергії було спалено 55 000 тон відходів, а спалювання з виробництвом енергії - всього 3% від загального обсягу - близько 300 000 тон відходів на рік.

Існує близько 100 великих комунальних полігонів, 2 великих і 5 середніх установок для спалювання сміття і 5 «інших» утилізаторів відходів в якості джерела енергії (в основному цементних заводів) з невизначеною потужністю спалюваних відходів.

Незважаючи на це, існує серйозна критика частини підприємств, згідно з якою ЄС «не підтримує установки для спалювання відходів» як «найкращий спосіб управління відходами та виробництва енергії».

Що стосується частки перероблених комунальних відходів і компостованих відходів, то існує суперечність між інформацією Євростату (12% перероблених комунальних відходів і компостованих відходів) і інформацією Міністерства навколишнього середовища Словаччини (більше 20%). Згідно заяви Міністра охорони навколишнього середовища Словаччини частка переробки збільшилася з 10,3% (2014 г.) до 20,11% (2015 г.). Дійсність цього твердження сумнівна.

Дотримуючись найоптимістичніших розрахунків Євростату, Словаччина тільки в 2020 році досягне рівня утилізації близько 20%.

Для управління відходами на своїй території знаходяться відповідальні органи самоврядування. Європейське агентство з навколишнього середовища (ЄАНС) з'ясувало, що в Словаччині не існує податку на смітник, але муніципалітети платять за зберігання сміття на полігонах в розмірі близько 10 євро за тону нерозділених відходів і 13,20 євро за тону біологічних відходів. Плата стягується в муніципалітеті, де знаходиться полігон, і цей дохід можна використовувати для підтримки інвестицій в управління відходами. За даними агентства існуюча інфраструктура для переробки достатня, але окремі системи збору даних необхідно додатково поліпшити.

### **Переробка**

Ситуація з роздільним збором відходів дуже погана: згідно словацької статистики вона складає 8%, а статистики Євростату - всього 6%! Загальна частка розділених відходів становить близько 27 кг на душу населення, але не всі ці розділені відходи переробляються або повторно використовуються – наприклад, частина відокремлених пластмас і паперу спалюються в установках для спалювання відходів. Щорічно переробляється в середньому лише близько 190 тис. тон відходів (2013 рік). Згідно зі звітом Euroactiv, через нечітку систему в даний час неможливо адекватно контролювати потік відходів. На думку кількох експертів, Словаччина і раніше розділяла менше відходів, ніж оголошено.

Словаччина в якості держави-члена ЄС повинна вжити заходів для сприяння переробки і в зв'язку з цим забезпечити ефективну сортування сміття. Сьогодні муніципалітети повинні впровадити і забезпечити реалізацію окремого збору муніципальної макулатури, пластмас, металів, скла і біодеградуючих побутових відходів.

Однак, це відсортоване сміття оцінене як недоцільне і багато муніципалітетів не дотримуються цього зобов'язання. Якщо Словаччина хоче досягти до 2020 року 50% рівня утилізації комунальних відходів, необхідно створити ефективну систему окремого збору.

Для задоволення цільових показників переробки, рівень окремого збору повинен досягти принаймні 150-170 кг на душу населення, що буде дуже складно зробити до 2020 року.

### **Законодавство**

З метою скорочення споживання поліетиленових пакетів в Словаччині Міністерство навколишнього середовища підготувало поправку до Закону про відходи, яка вступила в силу 01.07.2016.

У Словаччині щорічно вісім мільярдів пластикових пакетів потрапляє у відходи, а річна витрата на душу населення становить 466 пакетів, тоді як середній рівень споживання в ЄС становить всього близько 200 пакетів на одного громадянина. З березня 2017 року за пластикові пакети в магазинах треба буде обов'язково платити, і тільки пакети для випічки будуть безкоштовними. Пластикові пакети будуть ідентифіковані штрих-кодом і підраховані, і ця інформація буде передаватися Міністерству навколишнього середовища. Продавець також повинен надати споживачам інші види сумок багаторазового використання.

### **Припущення**

Деякі з основних проблем системи управління відходами, які не підтримують рециркуляцію в економіці:

- Частина сортованих пластмас і паперу спалюється в сміттеспалювальних установках;
- Не існує мотивації для тих, хто послідовно розділяє відходи і зменшує їх кількість;
- Незаконні звалища знаходяться по всій країні, і немає нічого схожого на екологічну поліцію;
- Для зберігання шин або будівельних відходів необхідно платити, тому їх часто кидають на незаконні звалища;
- За винятком пивних пляшок немає системи повернення;
- Купівля ПЕТ-пляшок або банок з напоями не працює;
- Кругову економіку використовують багато підприємств як ще одну «магічну формулу» для отримання коштів ЄС.

Муніципалітети повинні заохочувати своїх громадян створювати якомога менше відходів за допомогою:

- Справедлива система оплати за відходи, заснована на принципі «платите за те, що ви викидаєте» - у людей буде стимул зменшувати кількість відходів, оскільки плата за сміття буде пропорційна фактичному виробництву відходів;
- Створення центрів повторного використання для збору продуктів і матеріалів, переданих фізичним і юридичним особам (наприклад, через благодійні організації, де люди можуть принести зношений одяг, який потім розподіляється тим, хто соціально слабший);

- Підтримка розробки місць типу «Ремонтні кафе». У цих центрах можуть бути відновлені предмети (одяг, техніка, меблі, книги, іграшки) і запропоновані на продаж або пожертвування слабшим соціальним групам;
- Підтримка поширення непроданих продуктів бідним людям;
- Підтримка місцевих підприємств у використанні місцевих джерел, поширення їх продукції на місцевому рівні і скорочення виробництва відходів.

Міста і села не повинні забувати про освіту і тому повинні щонайменше щорічно публікувати і поширювати інформаційні матеріали населенню з конкретними порадами, як уникнути непотрібного утворення відходів і т. д.

Фактично, ці рішення просуваються і реалізуються у багатьох випадках тільки ГО через діяльність як «Їжа не бомби», «Біржа одягу, взуття, книг, товарів споживання, електроніки та інших речей», «Ремонтні кафе», розподілу невикористаних продуктів і т. д. Екологічна освіта щодо скорочення і поділу відходів також реалізується в більшості випадків ГО. Сумна реальність полягає в тому, що ці організації практично не отримують фінансової або матеріальної підтримки з урядових джерел.

### **Гарні приклади малого і середнього бізнесу**

Принцип Нульових відходів (Zero Waste) фокусує свою увагу на життєвому циклі продуктів. Таким чином, відбувається не тільки переробка, а й заміна невідновлювальних матеріалів, відновлюваною альтернативою. «Zero Waste» також мотивує виробників, які усвідомили цінність відходів і шукають для них нові застосування.

Bezodpadu.sk – це невеликий сімейний бізнес, який дозволяє покупцям купувати в основному продукти харчування без використання пластикових пакетів, а саме ті, які можна повертати, повторно використовувати, компостувати або виготовляти на замовлення. Таким чином, вони стають піонерами першої словацької торгівлі з ідеєю не виробляти відходів.

Підприємство було засноване в наприкінці 2015 року Йозефом і Мартіною Фекаіцова. Йозеф як колишній програміст піклується про технічну реалізацію компанії. Мартіна – мати в декретній відпустці. Вона відповідає за управління. На початку вона упакувала замовлення. Зараз з упаковкою допомагає їх друг.

Асортимент продажів поступово розширювався з рисової муки за рахунок зернових, горіхів, сушених фруктів, какао, чаю, крупи, макаронних виробів, без глютену, до органічного туалетного приладдя, включаючи, наприклад, біорозкладні зубні щітки з бамбука або вироби з натуральних пластмас на основі крохмалю.

Vetropack Nemšová Ltd. виробляє, продає та розповсюджує скляні пляшки в Словаччині. Скляні заводи розташовані в місті Немшова.

Скло вищої якості, виготовлене стійким способом з перероблених і природних елементів. Основна частка - кварцовий пісок. Сода знижує температуру, необхідну для її розплавлення. Вапно додає твердість, блиск і

довговічність. Однак в «Ветропак» грає найбільшу роль підготовлене скло. Для виробництва скла з використанням переробленого скла потрібно менше енергії і менше природних ресурсів, ніж виробництво домішок, таких як пісок, вапно і карбонат натрію. При виготовленні скла такої ж якості використовується до 90% відпрацьованого скла.

Виробництво класичного паперу ручної роботи було відновлено в Словаччині після більш ніж ста років перерви. PETRUS PAPER Ltd – це унікальне ручне виробництво паперу без обробки деревної маси. Основною сировиною у виробництві є бавовна, яка збільшує його стійкість і довговічність. Співробітники компанії є єдиними провідними фахівцями в Словаччині.

Частина виробництва полягає в забезпеченні якості друкарні, листи з каліграфічними символами, тисненням і прикрасами художньою палітуркою. Багатий асортимент доповнюється художньо оформленими привітаннями, запрошеннями, подарунковими касетами, зв'язаними оксамитом або шкірою. Кожен аркуш паперу може бути виготовлений з водяним знаком країни, органами влади та міністерствами, з тисненням логотипу компанії або емблеми сім'ї.

## **Гарні приклади муніципального управління відходами**

### **Політика відходів в місті Бардейов**

Для запобігання і повторного використання відходів програма підтримки родинної злагоди і громадського компостування є однією з найважливіших. В системі обробки біодеградованих комунальних відходів муніципалітет не підтримує домашнє компостування в цій пропонованій концепції. Місто зосереджене на будівництві регіональної ділянки компостування на місці колишнього полігону.

Пропоновані заходи:

- Регулярний обмін непотрібними речами (одягом, книгами, електронікою, меблями, іграшками і т.д.) у відповідних і популярних областях і з достатньою промоцією. У городян була б можливість принести свої непотрібні речі, які могли б служити іншим жителям. Пропонується організувати кожні два місяці. Зміна звичок населення, наприклад, у разі громадських ринків на Ратушній площі.

- Створення забороненої зони в збірному дворі для відходів, придатних для повторного використання (електроніка, меблі ...) відповідно до Закону про відходи.

- Для збору текстилю для повторного використання рекомендується модифікація контейнерів. Через проблеми збору вмісту контейнерів та його спустошення рекомендується використовувати контейнери з обертовим отвором для кидка. Також пропонується додати станції збору для смітників двох інших вулиць.

- Підготовка та розповсюдження інформаційних матеріалів для домашніх господарств з інформацією (порадами) щодо запобігання відходів і належним зберіганням продуктів харчування. Також передбачається, що частина цих матеріалів буде також наклейками на поштових скриньках, в яких говориться: «Не розміщуйте рекламу».

- Пропонується, щоб інформація про повторне використання та запобігання відходів була опублікована на веб-сайті міста.

- Відновити і поліпшити привабливість фонтанів для питної води в громадських місцях з привабливими етикетками для популяризації питної водопровідної води. Побудувати більше фонтанів в інших частинах центральної міської зони.

- Мірою, що підтримує скорочення залишкових відходів, можна вважати також плату за сміття, виходячи з його кількості.

### **Асоціація муніципалітетів з окремого збору та поводження з відходами «Ponitrian»**

Категорія: Сортування відходів

Місто: Лужянки, Вичапі-Опатовце, Словаччина

Інвестиції: 10 192 582,25 євро

Фінансування проекту: операційна програма навколишнього середовища на 2007-2014 роки

Опис: Асоціація муніципалітетів «Понітріан» (PZO) була створена в 2005 році як асоціація інтересів юридичних осіб. Об'єктом діяльності асоціації є довгострокове комплексне управління відходами, що утворюються на території муніципалітетів, що входять в асоціацію, скорочення обсягу похованих відходів, вирішення проблемних явищ в управлінні відходами муніципалітетів, які беруть участь. Асоціація складається з 65 членів муніципалітетів регіону Нітра. В районі Нітра знаходяться 49 муніципалітетів, 14 муніципалітетів в Тополчанском районі і 2 муніципалітету в районі Шаля. Близько 79 500 жителів проживають в більш ніж 25 000 домашніх господарств. PZO має внутрішній двір з лінією в Лужянке і компостуючий завод в місті Вичапі-Опатовце.

PZO розділяє такі види відходів:

- Папір (включаючи упаковку для напоїв)

- Пластмаси

- Біологічні відходи

- Залишкові комунальні відходи

- Скло

- Велика кількість біовідходів з садів і доглядів за рослинами - з власною доставкою

- Метали - з власною доставкою

Загальна система їх збору відходів унікальна на національному рівні, так як використовуються контейнери для збору з електронним чіпом, які відносяться до окремих описовим номерами будинків в селах. Контейнери з



електронним чіпом можуть точно визначити вагу контейнера конкретного власника (виробника відходів). Потім GPS точно документує час, переміщення транспортного засобу і відправляє дані в електронну систему з регулярними 5-хвилинними інтервалами.

Транспортні засоби, крім окремих ваг, що зважують кожен контейнер, оснащені камерою, яка також може бачити вміст контейнерів і характер відходів.

### **Стара Тура**

Категорія: Сортування біодеградованих муніципальних відходів

Муніципалітет: Стара Тура, район Нове Місце над Вагом, число жителів 9 296

Опис: З 2003 року Стара Тура систематично підходила до питання про використання біодеградованих муніципальних відходів, коли в цьому році був запущений збірний двір. Згодом, в період з 2007 по 2010 рік, в місті були побудовані компостуюча установка та обладнання для збору і переробки відпрацьованих відходів та біовідходів (складальник, дробильні машини, контейнери 120 л і 660 л, аеробний ферментер, фронтальний навантажувач, сівалка).

Збір біодеградованих муніципальних відходів здійснюється з використанням 120-літрових контейнерів, призначених для сімейних будинків, 660-літрових контейнерів, призначених для іншого житла. Крім того, кожному домогосподарству було надано контейнер, де акумулюються біовідходи будинку, а також брошура, яка містить всю важливу інформацію для успішного сортування біодеградованих муніципальних відходів.

Завдяки цим заходам використання біовідходів для компосту в Стара Туре збільшилося в такий спосіб: у 2008 році було використано близько 80 тон біовідходів, 550 тон біовідходів в 2009 році і 720 тон біовідходів в 2013 році. Ефективність розділеного збору перевищує 25%.

### **Хохольна-Велчіце**

Категорія: реформа управління відходами в Хохольна-Велчіце

Місто: Хохольна-Велчіце

Опис: На межі 2012 і 2013 років муніципалітет вирішив шукати резерви в існуючій системі управління відходами. Мета полягала в скороченні кількості похованих відходів, збільшенні кількості відсортованих відходів і стабілізації основних витрат на управління відходами. Суспільству допомагали члени ГО «Друзі Землі», що спеціалізуються в питаннях відходів в регіонах.

Заходи і зміни в управлінні муніципальними відходами в 2013 році:

- Основний податок на утилізацію збільшився з 15 до 25 євро на людину - які фактичні витрати на видалення відходів
- розроблено Конвенцію про класифікацію ТПВ та домашнього компостування
- 40% знижка на плату для тих, хто підписує угоду

- Розробка оптимізації системи управління відходами в Хохольна-Вельціце

Удосконалення і оптимізація сортового системи збору для резидентів (додаток до старої системи):

- Впровадження збору металевої упаковки і металу - збір від дверей на площадку для збору (ZD)

- Впровадження збору шин

- Впровадження збору інших речей, які можуть бути використані - для так званих «базарів»

- Розширення збору окремих видів небезпечних відходів

- Розширення збору тетрапак - збір з двері

- розширення збору пластику - введення збору з двері

- розширення збору скла - покупка контейнерів для скла

- розширення збору текстилю та взуття - контейнери в центрі муніципалітету

- Розширити збір паперу - від дверей до дверей

- Впровадження збору біо відходів з садів

- Впровадження сортувального збору муніципальних відходів і компостування біовідходів в Муніципальному Управлінні

- Створення загальної компостної ділянки

- Введення класифікованого збору в початковій школі та дитячому садку

- Створення заводу з компостування в початковій школі

- Впровадження сортового збору відходів в пожежній бригаді

- Введення класифікованого збору відходів в Будинку культури

- Надання 30% -ної субсидії для жителів при покупці пластикового компостера

компостера

- Купівля контейнерів для масових вантажів

- Будівельні ящики для відсортованих компонентів відходів сховища

- Купівля контейнерів змішаних відходів 1100 л

- Перевірка розвантажених контейнерів зі змішаними відходами в кожній точці збору

- Постійна перевірка вмісту контейнерів ( «постукування» в контейнери)

- Ретельний огляд контейнерів (збір 5-10 контейнерів і їх аналіз)

Муніципалітет також поставив три основні цілі для досягнення вищезазначених заходів:

1. збільшити кількість відсортованих муніципальних відходів,

2. зменшити кількість змішаних муніципальних відходів на полігоні,

3. стабілізувати зростаючі витрати на управління відходами та поступово знизити їх до рівня річної вартості зібраних зборів муніципальних відходів.

Результати цільових показників в 2013 році були наступними:

Мета № 1: зменшити кількість змішаних муніципальних відходів на полігоні.

- кількість змішаних відходів скоротилося приблизно на 100 тонн в 2013 році в порівнянні з 2012 роком, знизившись на 40%

Мета № 2: збільшити кількість відсортованих муніципальних відходів

- Кількість відходів, відсортованих в 2013 році, збільшилася на 119 тонн, збільшившись на 92%

Мета № 3: стабілізувати зростаючі витрати на управління відходами та поступово знизити їх до рівня річної вартості зібраних зборів відходів:

РІК:	2012	2013
Дохід	27 990 €	32 496 €
Витрати	37 181 €	34 038 €
Різниця:	-9,191 €	-1,542 €

Різниця між доходами і витратами в 2013 році була обумовлена збільшенням інвестицій в поліпшення системи управління відходами в муніципалітеті (обладнання для полігону, придбання компостерів, контейнерів великого обсягу, контейнерів для сортованого скла, внутрішніх контейнерів для школи, муніципального управління та пожежного управління, купівля мішків і т. д.).

Економія на 2013 рік у порівнянні з 2012 роком:

- в скороченні кількості експортованих контейнерів змішаних відходів: 5750 €

- в скороченні кількості розміщених відходів на полігоні: 3 320,00 €

### **Оравська Ясениця**

Опис: приватна компанія відновила невикористані силосні ями в колишньому кооперативі в Оравській Ясениці на заводі з компостування. На площі 400 м<sup>2</sup> можна переробляти 4500 тонн зелених відходів на рік. На заводі існують механізми, такі як подрібнювач, сортувальник і компостний фільтр. Установка для компостування призначена для муніципалітетів Орава, але також можна імпортувати зелені відходи з інших місць. До кінця 2014 року ця послуга була безкоштовною.

Потужність станції достатня для всього району Орава.

Гігієнічна станція може переробляти 1000 тон кухонних відходів на рік. Відходи зважуються самою компанією, в 60-літрових, спеціально маркованих бочках. Матеріал виливається в дробарку, яка переробляє його до необхідного розміру, до 12 міліметрів. Насос переміщує його в дезінфектор, де його нагрівають до 70 ° С. Гігієнізація означає зменшення патогенних мікроорганізмів. Через 60 хвилин відходи переносяться в занурений збірний резервуар. Після відбору він змішується з зеленими відходами в даному співвідношенні і створює основу для компосту. Це перекривається, накладається геотекстилем і обробляється процесом компостування. Таким чином, кухонні відходи стануть комерційним добривом.

## **Немшова**

Категорія: Система управління біо-відходами

Місто: Немшова

Опис: Починаючи з 2013 року в Немшові відбувається збір біо відходів, які обробляються на заводі з компостування потужністю 1500 тон на рік. Щорічно збирається близько 900 тон біологічного матеріалу. Він збирається в контейнерах ємністю 120 і 240 літрів круглий рік і тільки зацікавленими в цьому домогосподарствами. Тому період експорту є індивідуальним. Інші домогосподарства потім можуть доставляти біологічний матеріал на завод з компостування за угодою з оператором. Із зібраного матеріалу Регіональний центр по оцінці біовідходів в Немшові здатний виробляти близько 350 тон компосту в рік, який призначений виключно для потреб Немшова для забезпечення громадського озеленення. Для виробництва компосту ферментер EWA використовується в поєднанні з компостуванням в штабелях.

### **Зелені фестивалі в Екоцентрі СОСНА (SOSNA)**

Зелені фестивалі - це всесвітній рух, заснований на ідеї щодо поєднання дозвілля, мистецтва і семінарів з екологічними темами - це ефективний спосіб змінити поведінку молоді.

Екоцентр «СОСНА» має 7-річний досвід організації екологічних фестивалів. Весняне свято під назвою «Весняна гармонія» в деякій мірі особливе, так як воно повинне бути реалізоване як фестиваль з нульовими відходами.

Під час фестивалю пластик не використовувалась для упаковки товарів, а також для продуктів харчування і напоїв. Для забезпечення прохолодних напоїв і їжі відвідувачі використовували біодеградуєчі чашки, тарілки, вилки і ложки. Велика частина вегетаріанських страв і прохолодних напоїв була підготовлена з місцевих продуктів.

Залишки використаних природних матеріалів (папір, що розкладається біопластик, кухонні відходи) були повторно використані, перероблені, компостовані або спалені в хлібній печі, яка була споруджена з повторно використаної глиняної цегли.

Молоді сім'ї відносяться до найбільш типових відвідувачів фестивалів, через що у SOSNA завжди є заходи і можливості для маленьких дітей. Для дитячих ігор були зібрані використані іграшки, які інакше були б викинуті на смітник. Ці іграшки були збережені і використовуватимуться для подальшого.

Дитячий майданчик, розташований в органічному саду, був створений майже повністю з відходів: старі цеглини, шини, пошкоджені бетонні труби, старі колоди, глина та гравій. Дитячий майданчик була побудована у співпраці з добровольцями.

Під час фестивалю було місце для продажу творів мистецтва, ремесл ручної роботи і органічних продуктів. Під час фестивалю були представлені різні приклади перероблених і доопрацьованих продуктів: нові сукні зі старих, перероблені зошити, прикраси з повторно використуваних матеріалів і т. д.

На початку фестивалю всі учасники були ознайомлені з місією і принципами зелених фестивалів. Вони отримали інформацію про те, де викинути органічні відходи, папір або інші відходи, а також отримали інформацію про те, що в екоцентрі SOSNA немає місця для будь-яких відходів з пластмас. Понад 100 учасників дотримувалися цих умов без будь-яких проблем.

## **Переваги та недоліки різних систем збору відходів**

### **Контейнер - система інтервалів**

У цьому типі плата за відходи сплачується відповідно до кількості контейнерів для збору відходів, які використовують для змішаних відходів, обсягу збірних контейнерів і регулярні інтервали коли ці контейнери випорожнюються. Таким чином, суб'єкт може регулювати суму своєї оплати до трьох величин (кількість і обсяг контейнера і інтервал збору).

#### Переваги контейнерного збору:

- Відсутність витрат на розгортання системи
- Традиційна система
- Зручність і організаційна перевага для громадян та операторів вантажних перевезень
- Регулярне спорожнення контейнерів

#### Недоліки:

- Не береться до уваги фактична кількість відходів (навіть якщо контейнер наполовину порожній)
- Низька мотивація для обмеження утворення відходів та сортування відходів
- Високий ступінь анонімності в багатоквартирних будинках

### **Система збору мішків**

Ніякі збірні контейнери не використовуються в разі збору мішків. Замість цього пластикові пакети (близько 10-30 л) використовуються для збору змішаних відходів, а також відсортованих матеріалів в пакети зі спеціальною печаткою, що діють тільки в даному населеному пункті (муніципалітет, асоціація муніципалітетів). У регламенті визначено час збору для мішків. У певні дні жителі поміщають свої мішки з відходами в вказане місце перед їхнім будинком, фірмою і т. д.

Протягом дня транспорт забирає мішки і забезпечує видалення або витяг відходів.

Тому компанії платять відповідно до кількості куплених і доставлених пакетів з їх відходами. Тарифи можуть регулюватися кількістю мішків, їх обсягом, а також чи є вони для звалищ або вони вже відсортовані. Виробництво мішків з печаткою здійснюється муніципалітетом, а їх продаж здійснюється найчастіше через звичайні магазини. При покупці мішка витрати

включають вартість збору, транспортування та утилізації відходів, а також відновлення обсягу мішка.

Принцип полягає в тому, що вартість мішка змішаних відходів повинна бути значно вище, ніж ціна на мішок відсортованих відходів.

У більшості муніципалітетів і місцях збору мішків пакети для відсортованих матеріалів надаються безкоштовно або за символічну ціну. Мішки для змішаних відходів темні і непрозорі, а для окремих матеріалів прозорі (для візуального контролю чистоти сировини). Цей тип збору, як один з небагатьох, може однаково диференціювати окремі домогосподарства також в багатоквартирних будинках.

Оскільки в словацьких містах знаходяться багато багатоповерхових багатоквартирних будинків, рекомендується керувати частковою системою збору мішків, де змішані відходи збираються в поліетиленові пакети, але сортовані матеріали збираються контейнерами для збору сировини.

#### Переваги збору мішків:

- Швидка віддача від інвестицій для розгортання системи
- Високий рівень справедливості (також для квартир в багатоквартирних будинках)

- Висока мотивація для мінімізації та класифікації
- Вибір оплати перед виконанням послуги
- Виробники як і раніше купують кишенькові пакети

#### Недоліки:

- Початкові інвестиції для впровадження системи
- Контроль за продажем мішків
- Необхідно купувати мішки
- Більш високі вимоги до дисципліни громадян і контрольним органам
- Більш висока відповідальність працівників під час збору (перевірка мішків)

#### **Розпізнавальний знак або стікер**

У цьому типі збору резидент купує у муніципалітета спеціальні знаки (жетони) або наклейки для збору змішаних відходів. Вартість знаку (наклейки) схвалена муніципальною радою. Ціна повинна бути достатньою для розміру (обсягу) контейнера і його спорожнення. Графік збору відходів встановлюється, коли перевізник проїжджає навколо кожного будинку. Якщо суб'єкт зацікавлений в спорожненні контейнера для збору зі змішаними відходами, він повісить знак або наклейку. Випорожняються тільки марковані контейнери і суб'єкт платить тільки за свої відходи. Контейнери без будь-яких розпізнавальних знаків не випорожняються. Коли перевізник спустошує контейнер, він знімає знак і передає його назад. Наклейки можуть наклеюватися заново. Таким чином, плата може регулюватися кількістю використовуваних знаків (наклейок). Деякі муніципалітети заздалегідь продають знаки суб'єктам, а деякі стягують плату тільки після того, як послуга

буде надана. Цей тип збору дуже схожий на збір мішків. Ці знаки виготовлені з різних матеріалів (паперу, пластику, металу). Для кожного домогосподарства рекомендується кілька (10-15 штук) знаків, які потім поширюються між виробником відходів, перевізником (компанією) і муніципалітетом. Таким чином, муніципалітет забезпечує точні записи порожніх контейнерів і має прекрасний аналіз поведінки окремих суб'єктів.

#### Переваги знаку, наклейки:

- Традиційно в Словаччині
- Дуже низькі витрати на управління
- Високий ступінь справедливості
- Висока мотивація для мінімізації утворення відходів та сортування

відходів

- Уникнення домашньої анонімності (в приватних будинках)
- Швидкість (не потрібно спорожняти кожен контейнер)

#### Недоліки:

- Нерегулярність спорожнення контейнерів
- Необхідність купувати знаки
- Більш високі вимоги до реєстрації знаків
- Необхідність високої дисципліни працівників при реєстрації (контроль знаку) і громадян
- Часткове збереження збору відходів
- Перевантаження контейнерів

#### **Система зважування**

У цьому зборі на кожен змішаний контейнер для збору відходів монтується електронний чіп або наклейка зі штрих-кодом. Датчик і автоматичний пристрій зважування ідентифікують від чіпу (або штрих-коду) суб'єкта (його ім'я, адреса, тип контейнера, дату і час) під час збору контейнера і точно ідентифікується його вага. Ці дані будуть автоматично передані на бортовий комп'ютер в кабіні водія. Після завершення збору відходів водій передає дані з бортового комп'ютера в економічний відділ муніципалітету (або перевізника), який здатний негайно доставляти рахунок-фактуру кожному суб'єкту. У більшості випадків дані безперервно зведені в електронному вигляді, а рахунки-фактури (платіжні рахунки) видаються один раз в місяць (квартал, семестр). Встановлено регулярні інтервали для збирання контейнерів для змішаних відходів. Крім того, ціна встановлюється на 1 кг змішаних відходів. Ця вартість включає в себе всі витрати по збору, транспортуванню та утилізації змішаних відходів. Для цієї колекції обсяг і кількість контейнерів для збору не мають значення, а тільки вага відходів, оскільки мита на відходи визначаються вагою змішаних відходів для його збору від цього об'єкта.

#### Переваги зважування:

- Високий ступінь справедливості
- Висока мотивація для мінімізації утворення відходів та сортування відходів
- Зручність і організаційна перевага для громадян і операторів вантажних перевезень
- Електронна версія

Недоліки:

- Відносно високі витрати на впровадження цієї системи
- Необхідність машини, яка зважає
- Більш високі вимоги до дисципліни громадян (пошкодження ідентифікаційних наклейок або чіпів)
- Найважчі відходи оплачуються більше, але звалище не обмежена вагою.



## ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ ТА МОЛДОВІ

Кожен день в світі викидається 3,5 млн тон сміття і ця кількість з кожним роком зростає. Серед цього сміття величезна кількість пластику. В Україні налічується 6500 законних і близько 35000 незаконних звалищ загальною площею 7% території, а це можна прирівняти до площі всієї Голландії або Данії (більше 43 000 км<sup>2</sup>). У Республіці Молдова лише 1500 авторизованих звалищ (більшість з яких не відповідає сучасним вимогам). З кожним роком ситуація тільки погіршується. За розрахунками екологів Україна накопичила 54 млн кубометрів відходів; щорічно сміттєві полігони поповнюються приблизно на 15-17 млн тон (термін експлуатації одного полігону - до 20 років). На переробку йде лише десята частина зібраних ТПВ. Зараз в країні є 4 сміттєспалювальні заводи: в Києві, Дніпропетровську, Харкові та окупованому Севастополі. Але працює тільки київський завод «Енергія». Сміття нікуди дівати, адже на його розпад потрібно сотні років. І навіть якщо почати його сортувати і переробляти, величезні території родючих земель відновляться не раніше, ніж через 300 років.

Чи не в кожному населеному пункті є проблеми з організацією управління відходами. У багатьох сільських населених пунктах не має схеми санітарної очистки, контейнерів для збору ТПВ, часто взагалі немає системи збору та вивезення відходів. У районних центрах є одне або два звалища, які не відповідають санітарним нормам. Недієвий екологічний контроль щодо поводження з відходами, низька екологічна свідомість жителів призводить до того, що в селах люди вивозять сміття в ліс або до річки, що породжує несанкціоновані звалища.

Молдова і Україна зіштовхуються з численними екологічними проблемами:

- недостатнє управління ТПВ призводить до забруднення ґрунту, води і повітря;
- погане управління лісами й ірраціональне ведення сільського господарства є причинами деградації ґрунтів і втрати біорізноманіття;
- малі річки, колодязі сильно забруднені в результаті сільськогосподарської діяльності, застаріла інфраструктура каналізації;
- промислова діяльність і велика кількість старих автомобілів викликають забруднення повітря, що сприяє зміні клімату.

Розробка екологічної стратегії, інших документів були продиктовані політичним вектором європейської інтеграції наших країн, поточними

вимогами приведення національних законодавств у відповідність з директивами ЄС та забезпеченням сталого розвитку країн шляхом просування зеленої економіки.

Європейський процес інтеграції включає в себе два основних напрямки:

- гармонізація національного природоохоронного законодавства відповідно до вимог порядку денного;
- інституційна реформа, яка передбачає розвиток інституційного механізму, здатного реалізувати нове законодавство.

Екологічні стратегії наших країн спрямовані саме на вирішення цих проблем, і, як правило, є ключовим документом у стратегічному плануванні дій, які будуть прийняті протягом наступного десятиліття.

Розділ «Довкілля» в Угоді про асоціацію передбачає зобов'язання і конкретні дії урядів Республіки Молдова та України в галузі охорони навколишнього середовища, такі як:

а) законодавство, норми та стандарти повинні бути гармонізовані з директивами ЄС, а також зміцнення інституційного потенціалу та створення нових структур.

б) розробка національної екологічної стратегії, зокрема інституційних реформ, запланованих в терміни, встановлені для здійснення і дотримання природоохоронного законодавства;

в) інтеграція навколишнього середовища в інші політики, сприяння зеленому економічному розвитку та еко-інноваціям.

Втручання держави в галузь охорони навколишнього середовища визначається необхідністю досягнення цілей, викладених в Заключному документі, прийнятому на Конференції зі сталого розвитку в Ріо-де-Жанейро «Майбутнє, яке ми хочемо», Декларації міністрів охорони навколишнього середовища в Астані, всі 26 принципів Стокгольмської декларації з проблем навколишнього середовища, програма допомоги ООН в Молдові за 2013-2017 роки, яка включає в себе пріоритет 3 «Довкілля, зміна клімату та управління ризиками», спрямованими на захист навколишнього середовища.

# НАЦІОНАЛЬНА СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ ДО 2030 РОКУ

Національна Стратегія управління відходами в Україні до 2030 року схвалена розпорядженням КМУ від 08.11.2017 № 820-р.

Метою Стратегії є створення умов для підвищення стандартів життя населення шляхом впровадження системного підходу до поводження з відходами на державному та регіональному рівні, зменшення обсягів утворення відходів та збільшення обсягу їх переробки та повторного використання.

## **Цілями Стратегії є:**

- визначення та розв'язання ключових проблем розвитку управління відходами в Україні на інноваційних засадах;
- визначення пріоритетних напрямів діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, організацій, установ, підприємств, громадських організацій та суспільства в цілому щодо переходу системи управління відходами на інноваційну модель;
- визначення шляхів та методів удосконалення існуючої інфраструктури з управління відходами, які не суперечать інноваційній моделі;
- забезпечення сталого розвитку України шляхом виконання завдань, спрямованих на екологічну та ресурсну безпеку;
- зменшення адміністративного навантаження на суб'єктів господарювання, підвищення якості надання адміністративних послуг;
- забезпечення законності та передбачуваності адміністративних дій.

## **Стратегія базується на принципах:**

- ієрархії поводження з відходами;
- переходу до економіки замкненого циклу, який передбачає, що обсяг продуктів, матеріалів і ресурсів використовується в економіці якомога довше і утворення відходів мінімізується;
- наближеності, який передбачає для зменшення потенційних ризиків від забруднення відходами їх перероблення якомога ближче до джерел утворення;
- попередження, який за наявності доказів екологічного ризику слід вжити відповідних запобіжних заходів;
- спільної відповідальності, участі органів державної влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання, а також

громадськості під час прийняття рішень щодо досягнення цілей екологічної політики;

- розширеної відповідальності виробника, який передбачає відповідальність виробників та імпортерів продукції за прийняття повернутої продукції та відходів, що лишилися після її використання, а також подальше управління відходами;

- самодостатності, який передбачає створення інтегрованої адекватної мережі об'єктів з утилізації і видалення відходів, що дасть змогу державі чи регіону забезпечити самостійну утилізацію та видалення власних відходів.

Крім того, важливим економічним інструментом екологічної політики є принцип “забруднювач платить”, який передбачає, що особи, відповідальні за забруднення, повинні нести витрати, пов'язані із цим забрудненням.

#### **Завданнями Стратегії є:**

- визначення напрямів та пріоритетів розвитку вторинного ресурсокористування з урахуванням як сучасних реальних можливостей, так і довгострокових економічних, соціальних і екологічних інтересів суспільства;

- широке запровадження державно-приватного партнерства, взаємодії та співробітництва в центральних та місцевих органах виконавчої влади, органах місцевого самоврядування;

- науково-технологічне та методичне забезпечення управління відходами на інноваційних засадах;

- значне підвищення ролі регіонів та громадянського суспільства у реформуванні сфери поводження з відходами;

- забезпечення фінансування та здійснення визначених заходів для подальшого вдосконалення системи управління поводження з відходами на традиційних засадах.

Стратегією передбачається подальше розроблення Національного та регіональних планів з управління відходами.

# **ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТПВ В УКРАЇНІ НА РІВНІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ (ВИМОГИ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА)**

## **Правові основи поводження з ТПВ в Україні**

Правові основи організації на місцевому рівні діяльності в сфері поводження з твердими побутовими відходами закладені в Законі України «Про відходи», Закону України «Про житлово-комунальні послуги», а також інших законах і підзаконних актах.

В українському законодавстві раніше використовувався термін «тверді побутові відходи», пізніше були внесені зміни і зараз використовують термін «побутові відходи», який має більш широке значення і по суті включає складові твердих і рідких побутових відходів.

Згідно Закону України «Про відходи» поводження з відходами – це дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення, сортування, зберігання, оброблення, перероблення, утилізацію, видалення, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення

Основне державне регулювання зосереджене на організації стадій збирання, перевезення та захоронення ТПВ.

## **Організація збирання та перевезення ТПВ**

Для організації збирання та вивезення ТПВ органи місцевого самоврядування повинні забезпечити:

- розробку правил благоустрою населеного пункту;
- розробку схем санітарної очистки населених пунктів;
- проведення конкурсу з надання послуг із збирання та вивезення ТПВ;
- укладання договорів на послуги в сфері поводження з ТПВ;
- вирішення інших питань щодо організації збору та вивезення ТПВ.

Збирання та вивезення побутових відходів у межах певної території здійснюються юридичною особою, яка уповноважена на це органом місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, спеціально обладнаними для цього транспортними засобами.

Порядок проведення конкурсу з надання послуг з вивезення побутових відходів затверджено Постановою КМУ від 16.11.2011 №1173.

Компанія, яка обрана на конкурсі, повинна здійснювати роздільне збирання ТПВ.

Правила надання послуг з вивезення побутових відходів затверджені Постановою КМУ від 10.12.2008 № 1070. В додатку 1 до цих правил

наведено форму типового договору на надання послуг з вивезення побутових відходів.

Обсяг надання послуг визначається на підставі норм, затверджених органами місцевого самоврядування. Правила визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів затверджені Постановою КМУ від 30.07.2010 № 259.

Норми надання послуг переглядаються раз на 5 років. Якщо відсутні відповідні норми, затверджені належним чином, то для розрахунку обсягів надання послуг використовують мінімальні норми, наведені в додатку 2 Правил, затверджених Постановою КМУ від 10.12.2008 № 1070.

Організація збору та вивезення ТПВ здійснюється відповідно до схеми санітарного очищення населених пунктів. Схема санітарного очищення населених пунктів розробляється відповідно до вимог ДБН Б.2.2-6: 2013.

Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів затверджені Наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 07.06.2010 № 176.

Методика роздільного збирання побутових відходів затверджена Наказом Мінжитлокомунгоспу України від 01.08.2011 №133.

Збирання ТПВ в населених пунктах може бути організований відповідно до контейнерної і безконтейнерної схем. У разі застосування контейнерної схеми, ТПВ збирають в контейнери, які встановлюють на спеціально обладнаних контейнерних майданчиках.

Технічні та санітарні вимоги до контейнерних майданчиків викладені в Методичних рекомендаціях щодо організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, а також в Державних санітарних нормах і правилах утримання територій населених місць, затверджених Наказом МОЗ України від 17.03.2011 №145.

Під час зберігання ТПВ в контейнерах повинна бути виключена можливість їх загнивання, розкладу, розвіювання і розпилення. Термін зберігання в холодну пору року (при середньодобовій температурі  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  і нижче) повинен бути не більше трьох діб, а в теплий період року (при середньодобовій температурі понад  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) – не більше ніж одна доба (щоденний вивіз).

Перевезення окремих складових побутових відходів, які не загнивають і не утворюють неприємних запахів, допускається здійснювати рідше, за графіками, погодженими з виконавцем послуг з перевезення відходів і власником або балансоутримувачем об'єктів благоустрою.

Великогабаритні та ремонтні відходи повинні збиратися і вивозитися окремо від інших видів побутових відходів. Також необхідно окремо збирати небезпечні відходи, які можуть входити до складу ТПВ.

Роздільний збір ТПВ здійснюється з метою зменшення кількості відходів, які направляються на полігони ТПВ для захоронення, поліпшення екологічного стану навколишнього середовища, отримання вторинної сировини.

При роздільному збиранні ТПВ ділять на фракції (від 2 до 5). Найбільш простим варіантом є двохконтейнерна схема.

Перший контейнер призначений для збору ресурсоцінних складових ТПВ, крім харчових та інших відходів, які легко загнивають.

Другий контейнер призначений для збору інших змішаних відходів, в тому числі харчових та інших відходів, які легко загнивають.

Можливі варіанти додаткової установки контейнерів для збору окремих ресурсоцінних компонентів. Наприклад, для паперу, скла, полімерів.

Окремо зібрані ресурсоцінні компоненти направляють на їх попередню обробку і подальшу утилізацію.

Змішані залишкові відходи також необхідно направляти на обробку або переробку. Метою такої переробки може бути використання залишкового матеріального або енергетичного потенціалу відходів, можливо, просто зменшення навантаження на навколишнє середовище, що виникає при захороненні ТПВ.

### **Захоронення ТПВ**

Захоронення ТПВ повинно здійснюватися на полігонах, які є спеціалізованими інженерними спорудами. Полігони ТПВ повинні запобігати негативному впливу на навколишнє середовище і відповідати санітарно-епідеміологічним і екологічним нормам.

На полігони ТПВ приймаються тверді побутові відходи з житлових будинків, громадських будівель і установ, підприємств торгівлі, громадського харчування, а також вуличне і садово-паркове сміття, будівельне сміття і деякі види твердих інертних відходів за відповідним обґрунтуванням, а також промислові відходи III - IV класів небезпеки відповідно до переліку, наведеному в ДБН В.2.4-2-2005 з дозволу місцевих органів санітарно-епідеміологічної та екологічної служб та пожежної інспекції.

Промислові відходи IV класу небезпеки використовують на полігоні твердих побутових відходів як ізолюючий матеріал у середній і верхній частині полігону.

Вимоги до конструкції та експлуатації полігонів ТПВ визначені в ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування». Крім цього, Правила експлуатації полігонів побутових відходів затверджені Наказом МінЖКГ України від 01.12.2010 № 435.

## Вимоги до конструкції полігонів ТПВ

Полігони ТПВ можуть створюватися на рівних ділянках землі, на місцях відпрацьованих кар'єрів або природних ярів.

На ділянці складування передбачається створення котловану. Глибина котловану, який риють у основі полігона ТПВ, залежить від рівня ґрунтових вод. Основа днища котловану повинна бути на 2 м вище прогнозованого рівня ґрунтових вод.

Ґрунт, що виймається з котловану під час його будівництва, розміщується в кавальєрах по периметру полігону ТПВ та в подальшому використовується для проміжної та остаточної ізоляції ТПВ.

Дно і відкоси котловану повинні мати протифільтраційні екрани.

По контуру підшови схилів висотного полігона ТПВ передбачають лотки для збирання і відведення фільтрату.

На полігоні ТПВ повинна бути передбачена система збирання і відведення фільтрату та біогазу.

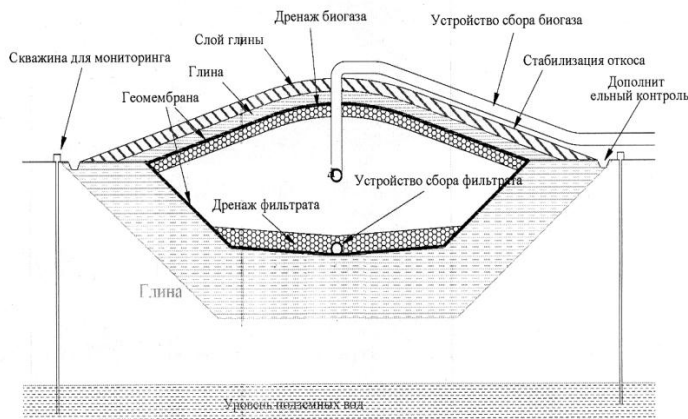
Для відведення зливових і талих вод з ділянок, розташованих вище полігону ТПВ створюються водовідвідні канали.

На кожному полігоні ТПВ повинен бути контрольно-пропускний пункт і повинні бути встановлені автомобільні ваги для обліку кількості всіх видів відходів, що поступають на полігон побутових відходів.

На виїзді з полігону ТПВ повинна бути контрольно-дезінфікуюча зона, обладнана залізобетонним резервуаром довжиною 8 м, глибиною 0,3 м і шириною 3,5 м для дезінфекції коліс сміттевозів. Резервуар заповнюється дезінфікуючим розчином і тирсою.

По периметру території полігону ТПВ проектується огорожа. В огорожі полігону ТПВ у виробничо-побутового будинку проектується ворота або шлагбаум.

Для радіометричного контролю всіх відходів контрольно-пропускний пункт повинен бути оснащений спеціальними приладами.



Малюнок. Схема полігону ТПВ



### **Складування відходів на полігоні ТПВ**

На полігонах ТПВ повинні бути розроблені щорічні технологічні плани організації робіт із захоронення відходів, на яких позначаються робочі карти.

Вивантажені зі сміттевоза ТПВ складаються на робочій карті полігону, виділеної на добу. Бульдозери зіштовхують відходи на робочу карту (метод «зіштовхування») або насувають (метод «насування»).

Після заповнення зони розвантаження відходи розрівнюють і ущільнюють шаром від 0,5 до 1,0 м залежно від механізмів, які застосовуються (для бульдозерів - до 0,5 м, для катків-ущільнювачів - до 1,0 м). Для досягнення необхідного рівня ущільнення бульдозери та катки-ущільнювачі повинні здійснити 3-5 проїзди.

Заповнення робочої карти триває доти, поки ущільнений шар відходів не досягне 2,0 - 2,5 м. Після цього не пізніше ніж через 3 дні його слід вкривати ізолюючим шаром (грунту, глини, подрібнених будівельних відходів і т.д.) товщиною не менше 20 см.

У теплу пору року в пожежонебезпечні періоди з метою запобігання самозагоряння ТПВ, зменшення пилоутворення, а також в разі зниження ступеня ущільнення відходів здійснюється зволоження ТПВ. Витрата води на поливання приймається з розрахунку 10 л на 1 м<sup>3</sup> ТПВ. Для поливання полігону може використовуватися також фільтрат.

### **Будівництво і введення в експлуатацію полігону ТПВ**

Сьогодні в Україні більшість ТПВ захороненні на полігонах і звалищах, які не відповідають вимогам чинного законодавства. Багато полігонів та сміттєзвалищ заповнені або мають дуже малий залишковий ресурс захоронення ТПВ. У зв'язку з цими причинами на місцевому рівні гостро стоїть питання створення нових сучасних полігонів ТПВ.

Основні етапи будівництва полігону ТПВ включають:

- вибір і відведення земельної ділянки;
- розроблення проектної документації, включаючи проходження експертиз;
- будівництво;
- отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- введення в експлуатацію.

### **Рекультивация земель після закриття полігону ТПВ**

Після закриття полігону ТПВ повинна проводитися рекультивация земель. Рекультивация проводиться в два етапи: технічний і біологічний.

До процесів технічного етапу рекультивації відноситься стабілізація, виполовання і терасування, спорудження системи дегазації, створення рекультиваційного багатофункціонального покриття, передача ділянки для проведення біологічного етапу рекультивації.

Після закінчення технічного етапу рекультивації ділянка передається для проведення біологічного етапу рекультивації земель, зайнятих під полігоном ТПВ. Цей етап включає наступні роботи: підбір асортименту багаторічних трав, підготовка ґрунту, посів і догляд за посівами.

Деякі додаткові вимоги, які потрібно виконувати при експлуатації полігону:

- складання і ведення паспорта місць видалення відходів (внесення інформації до держреєстру);
- забезпечення моніторингу впливу полігону на навколишнє середовище;
- оплата екологічного податку за розміщення відходів та за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

### **Укладання договорів на вивезення ТПВ**

Надання послуг з поводження з побутовими відходами здійснюється на основі договорів, які компанія, що надає послуги, укладає з населенням та організаціями. При цьому завжди виникають проблеми, пов'язані з небажанням окремих осіб укладати договори на послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами. І це створює значні проблеми для сталого функціонування системи поводження з ТПВ.

Збільшення охоплення споживачів послуг договорами забезпечується двома шляхами:

- проведення роз'яснювальної роботи;
- адміністративно-правовий примус.

## ЗАКОНОДАВСТВО МОЛДОВИ У ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ТПВ

На жаль, в багатьох політичних документах екологічні пріоритети наведені коротко і спорадично, не беручи за основу заяви екологічної політики, яка повинна вживатися стосовно вимог і потреб. Таким чином, екологічна стратегія на період 2014-2023, в тому числі Стратегія з управління відходами прагне компенсувати ці прогалини і встановити конкретні природоохоронні цілі. Реалізація Стратегії призведе до сталого розвитку країни, європейської інтеграції, реалізації зеленої економіки, поліпшення здоров'я і зниження смертності та виникнення економічних можливостей і економії на великих масштабах, які, відповідно, роблять внесок в підвищення добробуту наших громадян.

Якщо коротко: є хороше екологічне законодавство, але не має дієвих механізмів для його реалізації.

Поводження з відходами є однією з важливих проблем Молдови та України.

Управління відходами в Республіці Молдова залишається складним і досі не вирішеним до кінця питанням. Хоча охорона навколишнього середовища охоплене значною кількістю законодавчих актів, аспекти управління відходами залишає бажати кращого.

Сталий розвиток забезпечує наступні принципи управління відходами:

- скорочення відходів, зокрема, небезпечних;
- використання відходів як вторинної сировини;
- захоронення відходів невинуватих родовища без нанесення шкоди навколишньому середовищу;
- використання горючих відходів в якості палива для виробництва електричної і теплової енергії.

Поводження з відходами є частиною всіх екологічних програм. Вирішуючи питання управління відходами, досягаються цілі захисту навколишнього середовища. Головну роль в управлінні відходами покликані відігравати органи місцевого публічного управління, бізнес, NGO, екологічні агентства, створення інфраструктури, екологічне виховання громадян та ін.

У Молдові розрізняють дві основні категорії відходів:

- побутові відходи, що утворюються в міських і сільських сім'ях, комерційних установах, вуличні відходи, зібрані з громадських місць, вулиць, парків;
- відходи виробництва.

Нині в Молдові є близько 2000 сміттєвих звалищ, з яких тільки 13 побудовані і оформлені відповідно до технічних проектів і висновків Державної екологічної експертизи: Фалешти, Кагул, Комрат, комуна Цинцарень (Аненій Ной), село Медвежа (Бричанський район), Дрокія, комуна

Кочисрь, (Дубосарський район), Леова, Окниця, комуна Романешть (Стрешенський район), комуна Великі Котюжани (Шолданештський район), міста Теленешти, Унгень. Полігони відходів обслуговуються службами управління відходами міст і місцевих примарій.

З 2000 сміттевих складів 844 сміттевих складів не відповідають санітарним і екологічним нормам, побудовані з порушенням умовних і геологічних правил. Загальний обсяг твердих відходів, накопичених протягом 1 року в Молдові складає близько 1500 млн кубічних метрів відходів.

### **Нормативні акти, що регулюють службу управління відходами:**

#### **Закон №. 436 28.12.2006 про місцеве самоврядування**

Стаття 14. Основні компетенції місцевих рад

- прийняти рішення про створення місцевих державних установ, організовує послуги комунального господарства, що визначають фінансову підтримку витрат, прийняти рішення про правила забезпечення чистоти в селі;
- прийняти рішення, відповідно до закону про створення муніципальних підприємств;
- прийняти рішення про створення місцевих державних установ, організовує послуги комунального господарства, що визначають фінансову підтримку витрат, прийняти рішення про правила, щоб забезпечити чистоту в громадах;
- прийняти рішення, відповідно до закону, створення муніципальних підприємств і товариств або участі в капіталі компаній;

#### **Закон №. 1402 про комунальні послуги 24.10.2002**

Стаття 15. - (1) При здійсненні, місцева влада повинна використовувати такі зобов'язання:

- безпосереднє управління або делегування управління на основі державно-приватного партнерства комунальних послуг на основі конкурентоспроможності та ефективності управління;
- забезпечення безперервності комунальних послуг.

Стаття 18. (1) Місцеві органи влади повинні взяти на себе всі обов'язки і відповідальність організації, управління, адміністрування та управління комунальними послугами.

Ст.19. - (1) Для досягнення державно-приватного партнерства, місцева влада може використовувати один або кілька операторів, яким було доручено в рамках контракту, управління подачею / наданням комунальних послуг та управління і функціонування суспільних систем технічної інфраструктури.

Стаття 43. Повноваження районних Рад:

- прийняти рішення відповідно до закону, налагоджувальне управління, концесії, оренди або оренди нерухомого суспільного надбання району та комунальних послуг на районному рівні;

- прийняти рішення, відповідно до закону і в межах своєї компетенції, організації громадських служб району та / або регіональних і затвердити тарифи на послуги, що надаються ними;

- існуюча структура не включає в себе районні ради, які забезпечували б реалізацію екологічної політики, в тому числі поводження з відходами на керованій території.

- екологічні агентства і перевірка стану навколишнього середовища, як санкціоновані функції, їх відповідний нагляд і контроль за дотриманням екологічних вимог з боку місцевих підприємствами, включаючи управління відходами.

- в даний час обов'язки місцевих органів влади в забезпеченні збору і транспортування твердих побутових відходів відповідних послуг в області санітарії, що працюють в основному в районних центрах і тільки в деяких сільських населених пунктах.

### **Стратегія управління відходами в Молдові на 2013-2027 роки**

У 2016 році була розроблена нова стратегія зі збору та переробки відходів, яка повинна забезпечити значне скорочення числа звалищ, а також комплексний підхід до управління відходами. Стратегія спрямована на створення попередніх заходів в області розвитку інфраструктури і послуг, необхідних для управління відходами відповідно до охорони навколишнього середовища і здоров'я людини.

Стратегія поширюється на всі відходи, які класифікуються згідно з Законом про відходи. Заходи з інформування та участі громадськості дуже важливі для просування і впровадження нових способів поводження з відходами на національному, регіональному рівні та місцевому рівні. Гасло громадянського суспільства «Тільки разом ми можемо мати чисте довкілля» є стимулом для співпраці і обізнаності громадськості про охорону навколишнього середовища.

В рамках цієї стратегії, уряд прагне до розробки нових правових та інституційних рамок регулювання поводження з відходами відповідно до міжнародних стандартів, в тому числі регулювання різних потоків відходів та операцій з переробки, утилізації, моніторинг та залучення інвестицій. Політика держави спрямована на приведення системи управління відходами у відповідність до вимог Директив ЄС. Визначено наступні пріоритети: створення мережі роздільного збору відходів, переробки та розміщення відходів.

# МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

## ІНТЕГРОВАНИЙ ПІДХІД ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ТПВ

Переважає більшість органів місцевого самоврядування поки розглядає поводження з ТПВ тільки як завдання очищення населеного пункту від сміття («Чисте село – це «обличчя» місцевої влади»). Що трапляється з відходами після вивезення (якщо взагалі система збору та вивозу відходів існує), хвилює мало. Найчастіше відходи викидаються на екологічно небезпечному звалищі. Заради збереження свого обличчя органи місцевого самоврядування нехтують екологічною безпекою. У той же час, тарифи на вивезення відходів (знову, якщо вони взагалі встановлені), як правило, нижчі за витрати. Тому, економічної стійкості система поводження з ТПВ немає. Знову ж «соціальне» обличчя вважається більш важливим, ніж економічно ефективна галузь.

Але це усталена практика дій місцевого самоврядування вже не спрацьовує. Вимоги законодавства посилюються, контролюючі органи більш жорстко відстежують порушення закону, суспільство вимагає закрити небезпечні звалища, місцеві бюджети не можуть більше дотувати низькі тарифи. Важливим стає облік всіх ключових компонентів, які складають зміст поводження з ТПВ.

Саме тому в якості стратегічного напрямку щодо поліпшення ситуації поводженням з ТПВ пропонується Інтегрований підхід поводження з ТПВ. Цей інструмент розроблено в 1980-х роках голландською недержавною організацією WASTE спільно з її партнерськими організаціями. Ця методологія успішно застосована у багатьох країнах.

Інтегроване поводження з відходами включає три складові: учасники (зацікавлені сторони), елементи (ланки) системи і аспекти стійкості (малюнок 1).



Малюнок 1. Модель інтегрованого поводження з ТПВ

Поняття «інтегрований» відображає принцип, що поводження з відходами складається з різних дій, включаючи запобігання утворенням відходів, утилізацію (ресайклінг, компостування), управляється різними зацікавленими сторонами на різних рівнях. Також, поняття «інтегроване» має відношення до зв'язків між елементами системи і передбачає, що не тільки технічні, але і юридичні, інституційні та економічні зв'язки необхідні для роботи системи. Слід зазначити рівновагу складових; ланцюг технічних елементів є лише одним з них.

Процес модернізації поводження з відходами, викликаний екологічною кризою і більш жорстокими вимогами до охорони навколишнього середовища, стимулює розглядати сектор в комплексі, а не тільки як знищення відходів. Так виникає інший бік поводження з відходами – можливість отримання товару. Коли, наприклад, модернізація «піднімає» вартість захоронення (вартість підтримки екологічно безпечного полігону вища на відміну від звалища), місцеві органи влади починають виявляти цікавість до ресайклінгу та компостування щоб зменшити обсяги захоронення і отримати додаткові кошти на поводження з відходами. На це реагує приватний сектор і дві сторони починають йти назустріч один одному. Таким чином, модернізація стимулює процес інтеграції публічних послуг та перетворення відходів в товар. Іншими словами, окремі види відходів запускаються в нові цикли.

Одна невелика громада як правило не в силах впоратися з введенням інтегрованого поводження з ТПВ. Наприклад, створення полігону на території малих міст (а сьогодні часто і на території середніх і великих міст) можливо далеко не завжди: немає вільної площі на достатній відстані від житлової забудови. Тому нерідко полігони створюються на території сусідньої сільської громади, яка на цьому полігоні теж розміщує свої відходи – якщо там організована система збору та вивозу ТПВ. Однак, навіть при існуванні такої системи частина жителів може не платити за вивезення відходів і викидає їх за околицею в найближчий яр, створюючи стихійні звалища. В інших сусідніх громадах організованої системи поводження з твердими побутовими відходами може не існувати зовсім, тому всі утворені відходи потрапляють на стихійні звалища.

Головною перешкодою створенню повного циклу поводження з ТПВ є значна вартість початкових інвестицій і операційні витрати. Одна невелика громада не має достатньо коштів для того, щоб первинно інвестувати в створення цілої системи. У той же час економічна ефективність підтримки діяльності системи (операційні витрати) можлива тільки при достатній кількості відходів. Як наслідок – повноцінного поводження з відходами або не існує взагалі, або існують тільки якісь окремі елементи, такі як: вивезення відходів транспортом спонсора; наявність місця накопичення відходів, але не полігону; неофіційні платежі

за вивезення відходів, інше, як правило, не зв'язано в систему. Тому одне з логічних рішень в такій ситуації – об'єднання зусиль і ресурсів одних громад з іншими шляхом співпраці територіальних громад.

Зокрема, процеси децентралізації, в першу чергу створення об'єднаних громад, не могли не позначитися на ідеології політики в сфері ТПВ. Адже тепер об'єднана громада може покрити територію, яка раніше могла бути територією дії міжмуніципального проекту. Якщо раніше мова йшла про громаду як про населений пункт, то тепер мова йде про територію. У цих умовах планування і організація поводження з ТПВ виходить на інший рівень.

У багатьох позиціях контекст побудови локальної системи для ОТГ мало чим відрізнятиметься від побудови системи міжмуніципальної. Такі базові принципи, як інтегроване поводження з ТПВ, покрокова процедура планування, стратегічний підхід, залучення до планування зацікавлених сторін зберігають свою актуальність незалежно від територіального статусу системи. Відмінності ж можуть виникнути, наприклад, при формуванні складу Робочої групи або Керівного комітету з планування.

Так, при створенні таких органів для міжмуніципальної системи важливо залучити представників усіх громад-партнерів, в той час як для локальної системи коло зацікавлених сторін обмежується однією громадою. Інша відмінність буде відчуватися в способах фінансування системи: в міжмуніципальних проектах форми і порядок спільного фінансування системи громадами-учасниками є одним з ключових завдань, варто окремої уваги.



# РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Процес розробки стратегії інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами (ІПТВ) включає в себе кілька етапів. У цьому матеріалі ми розглянемо основні етапи розробки стратегії, а також аспекти, на які варто звернути першочергову увагу при її розробці.

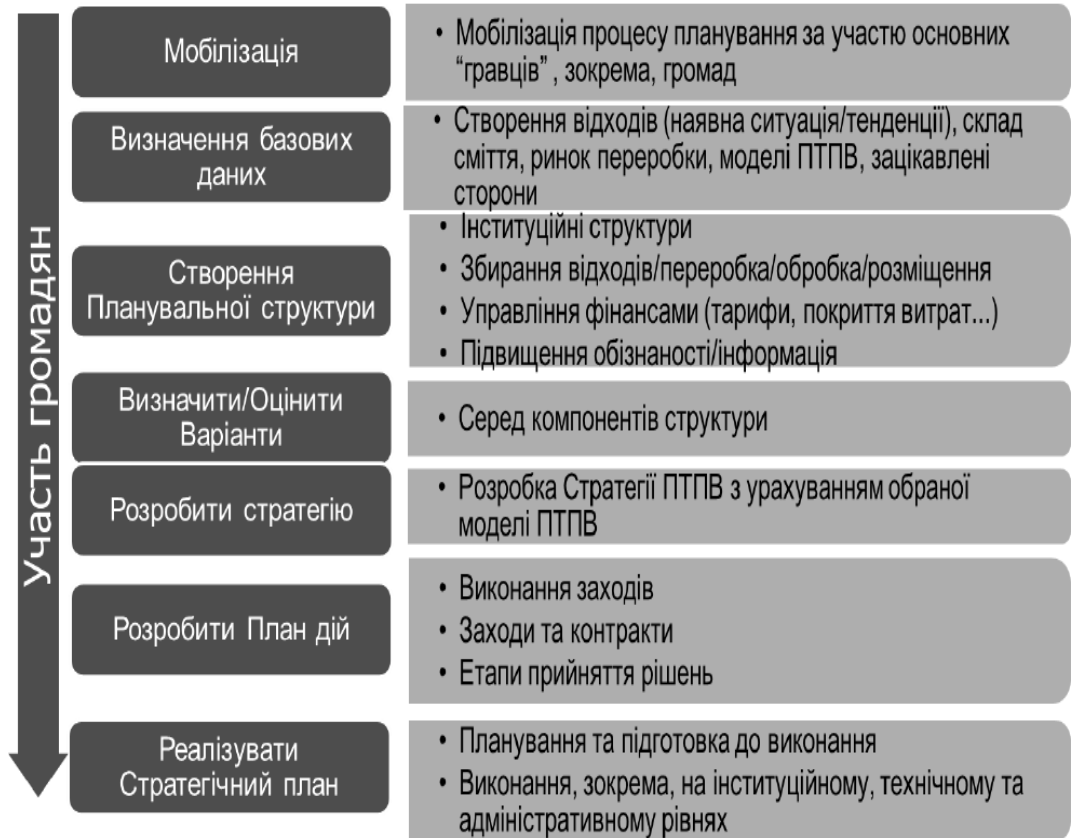


Рис. Покрокова процедура планування створення Системи ІПТВ

Як видно зі схеми, процес планування складається з восьми кроків (сім кроків процедури планування та наскрізний крок «Участь громадян»).

Кроки	Завдання
I: Мобілізація процесу планування	<p><i>Забезпечення підтримки</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Політична підтримка</li> <li>2. Формування потреб покращення поведження ТПВ та планування</li> <li>3. Участь зацікавлених сторін</li> <li>4. Створення Керівного комітету</li> <li>Організація планування</li> <li>5. Створення Робочої групи</li> <li>6. Визначення методології</li> <li>7. Визначення вимог до планування</li> <li>8. Залучення ресурсів</li> <li>9. Найм (залучення) консультантів</li> <li>10. Підготовка робочого плану</li> </ol>
II: Визначення базових даних	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збір соціально-економічних даних</li> <li>2. Вимірювання кількості відходів та визначення їх складу</li> <li>3. Аналіз системи поведження з твердими побутовими відходами</li> <li>4. Аналіз зацікавлених сторін</li> <li>5. Опитування населення</li> <li>6. Прогнозування майбутніх вимог</li> <li>7. Визначення основних проблем</li> </ol>
III: Створення планувальної структури	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення принципів</li> <li>2. Визначення стратегічного бачення</li> <li>3. Статус Стратегічного плану, розробляється</li> <li>4. Визначення базових параметрів бажаної системи</li> <li>5. Первинне визначення цілей</li> </ol>
IV: Визначення та оцінка варіантів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збір та ресайклінг відходів</li> <li>2. Обробка і розміщення відходів</li> <li>3. Посилення інституційної структури</li> <li>4. Посилення фінансової стійкості</li> <li>5. Інформування та участь громадян</li> </ol>
V: Розробка Стратегії	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формування структури Стратегії</li> <li>2. Визначення мети</li> <li>3. Визначення цілей («дерево» цілей)</li> <li>4. Компоненти</li> <li>5. Механізми впровадження Стратегії</li> <li>6. Система моніторингу виконання Стратегії і управління ризиками</li> </ol>
VI: Розробка Плану дій	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формування матриці Плану дій для компонентів</li> <li>2. Визначення засобів та джерел фінансування</li> </ol>

	3. Формування розділу «Введення Стратегії» 4. Формування розділу «Документація та підвищення здатності» 5. Планування інвестицій
VII: Реалізація Стратегії шляхом виконання Плану	1. Затвердження Стратегії та Плану дій 2. Ключові «гравці» та «двигуни» реалізації Стратегії 3. Перші кроки
VIII: <i>Наскрізний крок:          Забезпечення інформування та участі громадян</i>	1. Вплив на зміну поведінки і ставлення населення до питань поводження з ТПВ 2. Залучення населення до участі у формуванні та виконанні Стратегії (на різних етапах)

## **МОБІЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ**

Починаючи процес розробки Стратегії поводження з ТПВ в першу чергу орган місцевої влади повинен прийняти наступні рішення:

- політичне рішення щодо розробки Стратегії (рішення повинно бути документально оформлено рішенням сесії чи виконкому);
- визначити територіальні межі, в яких буде проводитися робота;
- створити Робочий орган з планування системи поводження з ТПВ та визначено відповідальних за розробку Стратегії (факт створення такого органу і відповідальність за розробку системи документально закріплені);
- визначити базові дані (складений звіт);
- підготувати Стратегічну планувальну рамка майбутньої Стратегії.

### **Визначення базових даних і оцінка поточного стану системи поводження з ТПВ**

Після того, як на рівні громади прийнято принципове політичне рішення про створення регіональної системи ШТПВ важливо максимально ефективно організувати роботу в даному напрямку. Для цього необхідно мати у своєму розпорядженні об'єктивну і повну інформацію про поточний стан в сфері поводження з ТПВ. У кожній громаді є свої специфічні місцеві умови і фактори, які потрібно враховувати при розробці проектних рішень зі створення або покращення системи поводження з ТПВ.

Для ефективної організації роботи зі створення системи ПТПВ необхідно чітко розуміти і враховувати зовнішні і внутрішні умови (фактори, обставини), які впливають на досягнення запланованих цілей. Внутрішні і зовнішні чинники можуть призводити до виникнення ризиків і можливостей для створення системи ПТПВ.

Зовнішні умови визначаються як загальними вимогами чинного національного законодавства, так і специфічними факторами, характерними для даної конкретної громади (території).

Серед таких специфічних зовнішніх умов доцільно звернути увагу на наступне:

- наявність стратегії поводження з твердими побутовими відходами більш високого рівня (в окремому випадку – обласний) і відповідні рішення такої стратегії;

- наявність документації з планування розвитку територій;

- розміщення громади на території району та області;

- розташування і характеристики полігону ТПВ, який може розглядатися в якості регіонально орієнтованого;

- наявність і спеціалізація комунальних підприємств в районі (зокрема, надають послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами);

- наявність організацій, що займаються вторинною сировиною;

- ціни на ринку вторинної сировини;

- наявність земельних ділянок, параметри і цільове призначення які дозволяє їх розглядати для розміщення об'єктів поводження з ТПВ;

- доступність грантової або державної підтримки діяльності в сфері поводження з твердими побутовими відходами;

- і т.п.

Внутрішні умови:

- наявність і характеристика місць захоронення ТПВ на території громади;

- наявність і спеціалізація комунальних підприємств на території громади (зокрема, надають послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами);

- наявність комерційних організацій на території громади, які надають послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами;

- наявність діючої документації: схеми санітарної очистки населених пунктів; правил благоустрою; програми поводження з відходами (ТПВ);

- наявність громадських ініціатив в сфері поводження з ТПВ;

- соціально-економічні аспекти;

- і т.п.

Після того, як прийнято політичне рішення органом місцевого самоврядування та здійснено комплексну оцінку зовнішніх і внутрішніх

умов слід переходити до детального аналізу існуючої ситуації та написання комплексної стратегії поводження з ТПВ.

### **Рекомендації щодо виконання аналізу поточного стану системи поводження з ТПВ та оформлення звіту**

Результати виконання аналізу поточного стану системи поводження з ТПВ оформлюються у вигляді звіту. Подальші рекомендації будуть структуровані за логікою формування розділів звіту.

#### Розділ 1. Опис цільового регіону

##### *1.1. Загальна характеристика*

Необхідно визначити територіальні межі створення системи ПТПВ. Доцільно виділену територію нанести на карту, на якій позначено населені пункти, автомобільні дороги, і на яку можливо буде наносити іншу необхідну для аналізу інформацію.

Доцільно проаналізувати екологічні питання, які можуть впливати на прийняття майбутніх рішень. Наприклад, розташування об'єктів природозаповідного фонду, плани з розвитку екомережі, розташування водних об'єктів, боліт, лісових угідь, родовищ природних ресурсів. Також на даній території можуть бути розташовані об'єкти мають особливу культурну, історичну, туристичну цінність і т.п.

Потрібно проаналізувати якість дорожньої мережі. Корисно на карті позначити ділянки доріг із зазначенням їх якості.

##### *1.2. Соціально-економічна характеристика регіону*

Аналіз соціально-економічних характеристик регіону включає:

- адміністративний поділ регіону;
- аналіз демографічної ситуації в регіоні і прогноз її зміни на найближчі кілька років;
- аналіз фінансових можливостей населення;
- аналіз економічних можливостей місцевих бюджетів та джерел їх поповнення;
- аналіз промислового потенціалу;

##### *1.3. Програми та плани розвитку*

Виконується аналіз поточної діяльності з розвитку регіону, програм і планів.

##### *1.4. Висновки за розділом*

Наводяться основні висновки за розділом

#### Розділ 2. Поточний стан поводження з ТПВ в регіоні

##### *2.1. Характеристика ТПВ*

Для того, щоб проаналізувати поточний стан поводження з ТПВ та виробляти певні технічні рішення в даній сфері, необхідно мати

інформацію про склад ТПВ та кількісні показники поводження з ними. Принципово є два підходи до визначення параметрів утворення ТПВ. Це отримання і використання даних експериментальних досліджень або виконання прогностичних теоретичних розрахунків. Виконання теоретичних розрахунків параметрів утворення ТПВ спирається на прийняті норми питомого утворення ТПВ і прийнятий морфологічний склад. На практиці можливо використовувати дані, наведені в національних нормативних актах, дані експериментальних досліджень, проведених в подібних населених пунктах, інші джерела інформації, якщо є підстави їм довіряти.

## *2.2. Утворення ТПВ*

Наводяться розрахункові дані щодо обсягів утворення ТПВ в розрізі кожного населеного пункту і типів забудови. Також наводиться розрахунок обсягів утворення по фракціям.

Крім того, наводиться інформація про кількість утворення рослинних відходів від догляду за зеленими насадженнями. Варто проаналізувати яким чином позбавляються від таких відходів.

Якщо в регіоні є джерела утворення специфічних категорій відходів, які направляються на поховання на полігон ТПВ, ці дані також варто навести в розділі.

Кількістю відходів, які утворюються в організаціях і установах в першому наближенні можна знехтувати або прийняти на рівні 10-12% від кількості ТПВ, яке утворюється у населення.

Цю інформацію потрібно проаналізувати станом на поточний момент часу і як вона буде змінюватися при розширенні охоплення території послугами.

Інформацію зручніше аналізувати в табличній формі в редакторі Excel.

## *2.3. Збір і вивіз ТПВ*

Необхідно проаналізувати в розрізі кожного населеного пункту наступну інформацію про те чи надаються послуги зі збирання та вивезення ТПВ.

Для населених пунктів, в яких є така послуга коштує проаналізувати такі дані:

- який вид збору (контейнерний або безконтейнерний);
- кількість контейнерних майданчиків;
- періодичність вивезення (взяти графік руху сміттєвозів за маршрутами);
- тип і кількість контейнерів;
- організація, яка надає послугу;
- кількість абонентів, які оплачують послугу;
- кількість організацій, з якими укладені договори на вивіз ТПВ;
- яким чином здійснюється збір ТПВ в громадських місцях і яка періодичність;

- запроваджено чи роздільне збирання ТПВ та які фракції збираються окремо;

- яка організація здійснює роздільне збирання;  
- дані про ліквідацію несанкціонованих звалищ (обсяг, частота, хто це робить, витрата коштів).

#### *2.4. Вилучення ресурсоцінних компонентів*

Наводиться інформація про офіційну та неофіційну діяльність по регіону з вилучення ресурсоцінних компонентів з ТПВ. Потрібно намагатися дати відповіді на питання:

- Яким чином проводиться така робота?  
- Які фракції відбираються?  
- Який обсяг вилучення ресурсоцінних фракцій?  
- Чи виконується попередня обробка виділених компонентів, якщо так, то яким чином? Хто цим займається?

Також може вказуватися інша інформація, необхідна для подальшого прийняття рішень в даній сфері.

#### *2.5. Захоронення ТПВ*

Необхідно проаналізувати розташування і характеристику місць захоронення ТПВ. Особливу увагу варто приділити тим полігонам / звалищам, які мають потенціал використання в якості регіонального полігону ТПВ.

Для такого полігону (полігонів) потрібно зібрати і проаналізувати таку інформацію:

- розташування полігону / звалища (вказати на карті);  
- наявність проектної документації;  
- вартість будівництва;  
- рік введення в експлуатацію;  
- площа відведеної земельної ділянки;  
- площа полігону;  
- проектна потужність полігону (мЗ, тон);  
- обсяг фактичного поховання відходів (мЗ, тон)  
- кількість похованих ТПВ поданням обліку на полігоні (по роках за останні 3 роки);

- організація, яка обслуговує полігон ТПВ;  
- наявність дозвільних документів та іншої документації, що вимагаються відповідно до національного законодавства;

- технічне оснащення полігону (огорожу, бізбар'єр, ваги, бульдозер або компактор, і т.п.)

- кількість спостережних свердловин;  
- чи виконується екологічний моніторинг, які параметри контролюються, з якою періодичністю і хто це робить.

#### *2.6. Економічна ситуація в сфері поводження з ТПВ*

У даному розділі потрібно постаратися проаналізувати дохідну і витратну складові діяльності в сфері поводження з твердими побутовими відходами. Аналіз потрібно виконувати за складовими:

- збір і вивезення змішаних ТПВ (в розрізі кожного населеного пункту);
- збір, вивезення ресурсоцінних фракцій та інші операції з ними (в розрізі кожного населеного пункту);
- захоронення ТПВ (в розрізі кожного полігону ТПВ, якщо їх більше одного).

Потрібно вказати величину діючих тарифів (окремо на вивезення і на захоронення ТПВ) вказати прийняті річні норми утворення ТПВ для населення, за якими нараховують оплату за послуги.

#### *2.7. Організації, які надають послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами*

Наводиться інформація про організації, які надають послуги з вивезення ТПВ, з експлуатації полігону ТПВ, інші послуги в сфері поводження з твердими побутовими відходами.

Для таких організацій бажано привести інформацію про їх технічне забезпечення.

Важливо розуміти, як ставляться організації, які надають послуги з вивезення ТПВ до питання розширення своїх послуг на додаткові населені пункти. Чи дозволяють їм це робити технічні можливості компанії? Чи готові вони до посилення своєї матеріально-технічної бази? Які у них в принципі плани з розвитку компанії і цього напрямку діяльності?

Якщо такі послуги не надаються, то бажано проаналізувати наявність комунальних підприємств, які в перспективі могли б займатися такою діяльністю.

#### *2.8. Поточна діяльність, спрямована на поліпшення в сфері поводження з ТПВ, програми, плани*

Потрібно проаналізувати, які за останні роки виконувалися роботи з розвитку системи поводження з ТПВ, які отримані результати, а також діючі програми та плани в цьому напрямку.

#### *2.9. Стан нормативно-правового регулювання питань поводження з ТПВ на місцевому рівні*

Потрібно зібрати інформацію і проаналізувати, які документи на місцевому рівні регулюють діяльність у сфері поводження з ТПВ.

#### *2.10. Ставлення населення до питань поводження з ТПВ*

Важливо розуміти настрій населення, їхнє ставлення до поточного стану у сфері поводження з ТПВ, до питань роздільного збору ТПВ, чи хочуть люди покращень, яким вони бачать бажаний варіант послуг, чи готові платити за послуги.

#### *2.11. Висновки за розділом*



Наводяться основні висновки за розділом.

### Розділ 3. Інституційна складова системи поводження з ТПВ

#### *3.1. Аналіз інституційної спроможності учасників системи поводження з ТПВ*

Наводиться перелік інституційних структур, їх функції та здатність виконувати, покладені на них завдання. При цьому потрібно звернути увагу на кадровий потенціал, фінансові можливості і інші чинники, що визначають інституційну спроможність. Також слід звернути увагу на відсутність тих чи інших інституційних одиниць, необхідних для функціонування системи ПТТПВ.

#### *3.2. Аналіз зацікавлених сторін*

Під терміном «зацікавлені сторони» розуміють фізичних осіб і організації, які можуть впливати на прийняття рішення або на здійснювану діяльність, на яких ці рішення або діяльність впливають.

Необхідно визначити:

- перелік зацікавлених сторін;
- компетенції, інтереси і очікування відповідних зацікавлених сторін;
- ступінь впливу кожної зі сторін на ситуацію і прийняття рішень.

Виходячи з цих даних робляться висновки про потенційні можливості, ризики та про те, як вибудовувати систему взаємовідносин із зацікавленими сторонами.

#### *3.3. Висновки за розділом*

Наводяться основні висновки за розділом

### Розділ 4. Аналіз поточних і майбутніх вимог

Необхідно проаналізувати які додаткові питання потрібно буде вирішувати в майбутньому.

Це можуть бути зміни вимог законодавства, які вступають в силу з певного року.

Можливо, за кілька років буде заповнений діючий полігон ТПВ і потрібно буде вирішувати питання рекультивації полігону і створення нового. Може бути заплановано будівництво перевантажувальної станції або інших об'єктів поводження з ТПВ.

### Розділ 5. Загальні висновки

Наводяться загальні висновки за результатами аналізу поточного стану

Перелік інформаційних джерел

Наводиться перелік літературних джерел, інтернет ресурсів, інших джерел інформації, які використовувалися при виконанні роботи.

### Додатки

У додатки наводиться інформація, яка деталізує окремі дані, наведені в звіті, є корисною для аналізу окремих питань і розуміння зроблених висновків, але при цьому може захащувати документ.

***Перед переходом на наступну стадію роботи доцільно ще раз проаналізувати виконану роботу.***

*Особливу увагу варто звернути на наступні питання:*

- межі майбутньої системи поводження з твердими побутовими відходами (перелік населених пунктів, які будуть охоплені послугою);*
- прийняття політичного рішення про створення спільної системи в кожному з населених пунктів, які планується охопити послугами;*
- коректність і повнота збору вихідних даних і коректність їх аналізу та інтерпретації.*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА ВАРІАНТІВ**

Перед переходом до безпосередньої розробки Стратегії, як документа, доцільно опрацювати питання визначення можливих варіантів вирішення окремих завдань. Загальна методологія полягає в наступному. Складається перелік можливих варіантів, встановлюються критерії їх оцінки та порівняння і вибираються ті, які будуть більш прийнятними.

При аналізі варіантів розглядають наступні питання:

- варіанти збору та перевезення відходів (технічне забезпечення, маршрути, графіки);
- варіанти поводження з окремими категоріями відходів (наприклад, з рослинними і харчовими);
- варіанти вилучення і підготовки ресурсних компонентів ТПВ;
- варіанти захоронення відходів (включаючи технічне оснащення полігону);
- варіанти інституційних рішень;
- інші питання.

Результат визначення та оцінки варіантів рекомендується оформити у вигляді окремого звіту.

Отримані результати вибору варіантів - це результат роботи одного або декількох фахівців. Однак є ризики, що якісь рішення можуть бути сприйняті критично з боку інших учасників процесу. Тому опрацьовані результати вибору варіантів доцільно винести на обговорення на рівні керівного комітету з розробки Стратегії.

Після отримання позитивної оцінки обраних варіантів можна переходити на наступний етап планування.

Нижче наведено приклад змісту звіту за визначенням і оцінкою варіантів:

## ВСТУП

### I. АЛЬТЕРНАТИВНІ ВАРІАНТИ ТА ЇХ ТЕХНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Критерії вибору варіантів
2. Вихідні дані і загальні припущення
  - 2.1. Характеристики ТПВ
3. Організація збору та вивезення ТПВ
  - 3.1. Загальні підходи
  - 3.2. Визначення маршрутів збору і вивезення ТПВ
  - 3.3. Варіанти збору і вивезення ТПВ
4. Поводження з відходами, які розкладаються
  - 4.1. Загальний обсяг відходів, які розкладаються
  - 4.2. Компостування зелених і продуктових відходів
5. Витяг ресурсних відходів ТПВ
  - 5.1. Відходи, які мають ресурсну цінність
  - 5.2. Варіанти вилучення ресурсних компонентів ТПВ
  - 5.3. Технологічні показники лінії сортування ТПВ та Центру вторинної сировини

### II. ЕКОНОМІЧНІ І ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ

1. Загальні положення
2. Збір і вивіз ТПВ
  - 2.1. Вихідні дані покладені в основу підрахунку
  - 2.2. Зіставлення варіантів
3. Витяг ресурсних фракцій з ТПВ

### ВИСНОВКИ

#### ДОДАТКИ

- Додаток 1. Чисельність населення
- Додаток 2. Морфологічний склад ТПВ
- Додаток 3. Сектору збору сміття
- Додаток 4. Характеристики сміттевозів
- Додаток 5. Параметри використання сортувальної лінії
- Додаток 6. Порівняння варіантів для району

## РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ

Нижче приведена рекомендована структура Стратегії. Фактична структура Стратегії для кожного конкретного регіону може відрізнятися при збереженні загальних принципів.

## Вступ

### 1. Базова ситуація

#### 1.1. Загальна характеристика цільового регіону

#### 1.2. Поточна ситуація в сфері поводження з твердими побутовими відходами

#### 1.3. Висновки по розділу

Розділ містить вижимки основних моментів звіту з аналізу поточного стану.

### 2. Стратегічна планувальна рамка (рекомендації щодо формування стратегічної рамки наведені нижче)

### 3. Стратегічні цілі

До стратегічних цілей можуть відноситися, наприклад:

- охоплення послугами в сфері поводження з ТПВ населених пунктів цільового регіону;
- розширення індивідуального компостування органічних відходів в приватному секторі;
- максимально повний збір ресурсоцінних відходів;
- створення технологічних потужностей підготовки зібраних ресурсоцінних відходів для їх передачі споживачеві;
- ліквідація несанкціонованих звалищ;
- створення нового полігону ТПВ;
- підвищення рівня залучення населення до роздільного збору ТПВ

### 4. Прогнозні показники впровадження системи інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами

У розділі встановлюються чисельні показники функціонування майбутньої Системи. Показники повинні бути вимірюваними та визначені в часі. Може бути доцільним встановлювати різні значення прогнозних показників для окремих етапів створення системи.

Наприклад:

Охоплення населення послугами з вивезення ТПВ (за даними укладених договорів):

40% населення - до 2019 року;

70% населення - до 2021 року.

Прогнозні показники повинні дозволяти оцінювати досягнення встановлених цілей.

### 5. Компоненти Стратегії

#### 5.1. Технологічні аспекти поводження з ТПВ

Технологічні аспекти поводження з ТПВ включають складові:

- мінімізація кількості відходів, які вимагають поховання
- збір ТПВ
- перевезення ТПВ
- витяг ресурсоцінних компонентів ТПВ
- захоронення ТПВ

## 5.2. Економічні та фінансові аспекти

Виконання підрозділу «Економічні та фінансові аспекти» включає короткий опис прийнятих підходів до оцінки економічних і фінансових показників нової Системи інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами та безпосередньо економічні та фінансові показники Системи. Економічні та фінансові показники Системи рекомендується визначати в розрізі кожного компонента системи окремо.

## 5.3. Інституційний аспект

## 5.4. Інформаційна діяльність

При плануванні інформаційної діяльності важливо звертати увагу на синхронізацію реальних дій по створенню Системи та інформаційних установок, які закладаються при плануванні інформаційної компанії.

## 6. Впровадження Стратегії

Вказується послідовність дій зі створення Системи, хто повинен бути залучений на кожному етапі впровадження, необхідні фінансові витрати на кожному етапі.

Впровадження стратегії може бути розбите на етапи.

Додатки

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ РАМКИ**

Рамка стратегічного планування (планувальна структура, стратегічна рамка) – це концепція, яка допомагає всім зацікавленим сторонам в повній мірі зрозуміти ситуацію і визначити межі планування на тривалий період.

В цілому, планувальна структура включає в себе:

1. Бачення (які питання повинні бути вирішені)
2. Обсяг планування (час, територія, рівень послуг, типи відходів, інше)
3. План дій для процесу планування

Спирається на головні тематичні напрямки:

Інституційна структура

Збір і переробка відходів, поводження з відходами та їх утилізація

Фінансовий менеджмент

Громадська обізнаність та просвіта

Готова планувальна структура буде вмщати в себе такі позиції:

- Проблемні питання на даний момент
- Цілі за ШТПВ згідно з результатами визначення базових даних, пріоритетів

пріоритетів

- Вимоги: зокрема, за нормативно-правовою базою, організаційними аспектами, можливостями і навичками, обладнанням та інфраструктурою

- Фінансові ресурси, необхідні для інвестицій (ШТПВ і належне захоронення), можливості залучення коштів

- Проблемні питання, викликані законодавством

- Оцінка часу і ресурсів, необхідних для планування кроків 4 і 5 (наприклад, фінансові ресурси, інші)

- Зв'язки з іншими ключовими сферами

В ході підготовки планувальної структури необхідно звернути увагу на такі питання (в кожній тематичній сфері):

Інституційні та правові аспекти – кілька питань:

- Які закони та інші регулювання, визначають або підтримують виконання?

- Як поводження з ТПВ у Вашій громаді відповідає регіональному плануванню на рівні області або на рівні держави?

- Потрібні будуть додаткові регулювання, що робити виконання успішним (наприклад, КП буде оператором послуг і отримає додаткові доходи, залучення інших громад, коригування тарифу)

- Які ресурси потрібні для підтримки виконання, наприклад, на національному, обласному, районному та місцевому рівні для залучення приватного сектора для відпрацювання технічних і економічних питань? Інші учасники? Що це буде означати з точки зору прозорості, підзвітності, конкуренції)

Технічні аспекти – декілька питань:

- Які національні пріоритети зі збору та сортування?

- Які альтернативні моделі для збору, вивозу, ресайклінгу, поховання муніципальних відходів, змішаних відходів і комерційних відходів?

- Якою може бути роль приватного сектора? Як уникнути або керувати конкуренцією між приватним сектором і КП?

- Яка проектна потужність нового полігону сьогодні? Як довго він проіснує? Що станеться, якщо інші громади приєднаються до проекту?

- Чи є достатньо можливостей для управління новим полігоном?

Фінансові питання – декілька питань:

- Покриття витрат: чи є в наявності всі необхідні фінансові показники? Які статті витрат є найважчими? Яким є фінансовий стан КП по відшкодуванню витрат? Які цілі ПТПВ в районі з управління фінансами? Що потрібно для поліпшення покриття витрат?

- Тариф: Опис поточної ситуації з тарифами, ключові питання рівня відшкодування витрат і планованих інвестицій за принципом «забруднювач платить»? Яке бачення майбутньої тарифної системи?

- Які фінансові ресурси необхідні для інвестицій (капітальні витрати)? Які ресурси доступні на регіональному та національному рівні, включаючи міжнародні інститути?

Громадська обізнаність та просвіта – кілька питань:

- Визначення цільових груп
- Узагальнити поточний рівень інформування та знань населенням: 1) по ПТПВ в цілому; 2) діяльності з планування ПТПВ в громаді
- Визначити рівень інформування для майбутньої інформаційної кампанії
- Визначити основні канали та засоби, через які буде здійснюватися інформування населення, включаючи основних зацікавлених сторін
- Розробити проект плану заходів для інформаційної кампанії
- Розробка інституційних рішень в сфері поводження з ТПВ

## **Зразок стратегічної планувальної рамки**

### Принципи

#### *Сталий розвиток*

Стале поводження з відходами фокусується на тому, щоб забезпечити безпечне поводження з відходами сьогодні та не завдати в результаті цього поводження шкоди наступним поколінням. Інший аспект сталого розвитку щодо поводження з відходами – створення такої системи, яка є соціально прийнятною, економічно ефективною та «вписана» в рамки природного середовища, тобто екологічно безпечна.

#### *Гармонізація з законодавством та підходами ЄС*

Системи поводження з відходами в країнах Євросоюзу – серед найбільш сталих у світі. Вони розвиваються згідно з директивами та стандартами ЄС. Адаптацію законодавства України (зокрема й щодо поводження з відходами) до законодавства Європейського Союзу передбачено Законом України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» (2004).

#### *Розширення відчуття «власності» та посилення контролю*

Принцип спирається на сучасну нормативно-правову базу та тенденцію її розвитку в напрямку посилення відповідальності утворювачів відходів щодо їх подальшої «долі», куди входить і обов'язкове покриття витрат на поводження з відходами. Розширення відчуття «власності» та

посилення контролю сприятиме реалізації принципу відкритості та прозорості.

#### *Ієрархія поводження з відходами*

Принцип ієрархії передбачає надання пріоритетів різним операціям поводження з відходами від найбільш до найменш бажаних (сталих):

1. Зменшення утворювання відходів.
2. Повторне використання.
3. Утилізація.
4. Захоронення відходів.

#### *Самодостатність*

Цей принцип передбачає належне поводження з усіма відходами, що утворюються в межах цільового регіону. На його території передбачено виконувати усі операції щодо поводження з відходами за винятком переробки відходів як вторинної сировини (утилізації). Ввезення відходів з-за меж району не передбачене.

#### *Просторова наближеність*

Принцип передбачає поводження з відходами якнайближче до місця їх утворювання, щоб уникнути перевезення відходів. Він допомагає громаді усвідомити, що вона відповідальна за свої відходи. Водночас економічна ефективність (компонент принципу сталого розвитку) передбачає економію за рахунок масштабу - створення централізованих комплексів утилізації або полігонів.

#### *Міжмуніципальне співробітництво*

Цей принцип передбачає об'єднання зусиль громад задля досягнення кращої якості послуги, у більшості випадків – створення такої послуги вперше. Це здійснюватиметься за рахунок збільшення масштабу послуги, створення на цій основі централізованого збирання, вивезення, переробки та захоронення відходів. Реалізація вказаного принципу передбачає створення єдиного простору в межах району для організації надання послуги поводження з ТПВ на основі спільного планування, координації дій та відповідальності.

#### *Відкритість та прозорість*

Принцип передбачає відкритість процедур визначення норм утворювання відходів, формування тарифів та проведення конкурсів на надання послуг із поводження з відходами. Оскільки передбачено що більшість послуг буде надавати комунальне підприємство (яке є власністю громади), відкритість його фінансових планів та звітів є також застосуванням принципу.

#### *Принцип «забруднювач платить»*

Щодо поводження з відходами принцип передбачає залежність рівня оплати від рівня утворювання відходів, типу відходів та собівартості



операцій поводження з ними. Зменшення відходів повинно приводити до зменшення оплати.

#### *Повне відшкодування витрат*

Принцип означає, що у вартості послуг поводження з відходами враховується їх повна собівартість, а тарифи, які сплачують утворювачі відходів, покривають витрати повністю.

#### *Доступність оплати*

Зазначені вище принципи повинні бути урівноважені здатністю населення платити за послуги. Вважається (дані по країнах ЄС), що так званий «пори́г доступності» щодо оплати за послугу ТПВ має бути в межах 1% від середнього доходу за відповідний період; для країн середнього достатку, таких як Україна, пори́г коливається між 0,5% та 1,3% від середнього доходу.

#### Базові параметри системи поводження з ТПВ

Географічні та часові рамки.

Види послуг, які надають, та рівень охоплення.

Типи відходів.

До Стратегії не входить поводження з рідкими органічними відходами, каналізаційними стоками та небезпечними відходами.

#### Бачення: як виглядатиме система поводження з відходами в результаті виконання Стратегії

- Буде створено сталу систему поводження з ТПВ, яка має такі риси:
- Охоплення послугами збирання та вивезення ТПВ поетапно досягає 90% усіх утворених відходів.
- Система збирання відходів забезпечує високу якість та комфорт населення.
- Сплачують за послугу не менше ніж 90% охопленого послугою населення, 100% організації та фізичні особи – підприємці; це дає змогу збільшити кількість коштів, які отримає комунальне підприємство; сплата здійснюється за фактично вивезені відходи; тариф економічно обґрунтований та доступний до сплати.
- Полігон ТПВ реконструйований, розширений (за підтримки держави); в результаті новий санітарний полігон із компостною площадкою. Рекультивуються сільські сміттєзвалища (місця видалення відходів).
- Роздільне збирання на рівні господарств поєднується з мережею приймальних пунктів; відходи, що підлягають переробці, накопичуються, їх доводять до певних критеріїв якості та реалізують.
- Розвивається приватна ініціатива.

- Інформування та просвіта населення сприяє свідомому ставленню населення до поводження з ТПВ та зміні поведінки; це дає можливість ефективніше організувати роздільне збирання та приводить до зменшення утворення відходів, також зменшується рівень спалювання відходів.

Покращення довкілля поєднується з підвищенням самозадоволення громад.

# ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ ПІДВИЩЕННЯ СПРОМОЖНОСТІ ГРОМАД В ОРГАНІЗАЦІЇ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

## Співробітництво територіальних громад

До 2014 року правові основи для введення співпраці територіальних громад (СТГ) обмежувалися окремими положеннями Конституції України та Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» (№280 / 97-ВР від 21.05.1997 р). Однак на практиці часто не вистачало досвіду використання цих положень. Прийняття Закону України «Про співробітництво територіальних громад» (№1508-VII від 17.06.2014 р.) створило давно очікувані правила гри такого співробітництва. Цей документ дав визначення терміну «співробітництво територіальних громад» як відносин між громадами з наступними характеристиками:

- мета – забезпечення розвитку території та підвищення якості надання послуг на основі спільних інтересів і цілей, ефективне виконання повноважень органами місцевого самоврядування (ОМС)

- кількість суб'єктів співпраці – дві або більше громад;
- формальна основа взаємодії – договір,
- форми співпраці – п'ять форм, визначених законом.

У сферу спільних інтересів громад віднесено і житлово-комунальне господарство. Відповідно це охоплює і сферу поводження з відходами.

Однак протягом більше двох років СТГ не отримало належного поширення. Навіть незважаючи на те, що майже чверть від усіх укладених за цей час договорів СТГ пов'язані з тематикою поводження з ТПВ, загальна кількість договорів (станом на 25.05.2016 - 86) вкрай мала, на нашу думку.

Втім, можна відзначити певну тенденцію до орієнтації на СТГ як на інституційний інструмент в реалізації стратегій. Посилання на це в стратегіях для субрегіону «Західного Донбасу», Полтавського субрегіону, Тульчинського цільового регіону.

Якщо перейти від стратегічного рівня до програмного, то приклад СТГ як інструменту реалізації й в регіональній програмі поводження з ТПВ, є чи не першим з подібних прикладів в Україні.

## Об'єднання громад

Формування дієздатних громад шляхом об'єднання є іншим способом збільшення масштабу послуги поводження з ТПВ. Якщо до об'єднання окремі громади могли б вступити в договірні відносини співпраці для

збільшення території надання послуги, то тепер через об'єднання територія послуги збільшується сама по собі. І якщо в рамках концепції СТГ громади на добровільній основі приймають рішення про співпрацю, то після об'єднання вся територія знову громади є сферою відповідальності її органів управління. Хочеш не хочеш, але послугу організувати повинен для всіх.

Отримали питання поліпшення поводження з ТПВ належну увагу серед об'єднаних територіальних громад (ОТГ)? В якості одного з джерел інформації можемо скористатися переліком проектних заявок, поданих на Державний фонд регіонального розвитку (ДФРР), адже, як відомо, на сьогодні фінансування з ДФРР є одним з популярних серед ОТГ джерел фінансування, в першу чергу, інфраструктурних проектів.

Так, за період 2015-17 рр. частка поданих ОТГ проектів за тематикою ТПВ становить близько 3% від загальної кількості заявок. Тільки 2 (!) проекти отримали фінансування з ДФРР. Варто приділити увагу аналізу такого стану речей, адже причини можуть існувати як на рівні громади (відсутність певного пріоритету в сфері ТПВ, низький рівень підготовки проектної заявки), так само як на вищих рівнях (питання пріоритетів за окремими сферами при розгляді проектних заявок).

## **Чи є співробітництво альтернативою об'єднанню?**

З огляду на особливості СТГ і ОТГ, а також на динаміку розвитку цих інституційних інструментів, виникає питання як для державної, так і регіональної політики: який з цих інструментів просувати як інструмент реалізації стратегії? Варто спиратися на якийсь один з них, або ж розглядати обидва, шукаючи синергію?

А дійсно, чи є СТГ і ОТГ альтернативними інструментами, чи є можливість для їх взаємодоповнення?

На одному, досить простому прикладі продемонструємо, як процеси об'єднання можуть впливати на співпрацю.

Свого часу DESPRO підтримував проект поводження з ТПВ в Тульчинському районі Вінницької області. Суть проекту полягала в плануванні і подальшій організації послуги поводження з ТПВ в трьох сусідніх громадах – Тульчинському цільовому регіоні. Стадія планування тривала в 2011-12 роках і завершилася прийняттям районною радою 2012 Стратегії інтегрованого поводження з ТПВ в Тульчинському цільовому регіоні.

На першому етапі реалізації Стратегії (2012-16) загальна система поводження з ТПВ охоплювала три сусідні громади: Тульчинська міська рада, Кинашівська сільрада (в її складі – 3 населених пункти), Суворовська сільрада (в її складі – 2 населених пункти).

Наступним кроком реалізації Стратегії планувалося розширення системи поводження з ТПВ на деякі сусідні громади. II етап розширення планувався без урахування можливого об'єднання громад, оскільки це відбувалося ще 2012 року – задовго до початку процесу об'єднання.

У 2016 році прийнято рішення про створення Тульчинської об'єднаної громади.

Порівнюючи вищенаведені схеми, видно наступне:

- з двох сільських рад – учасниць існуючого співробітництва до складу Тульчинської ОТГ входить тільки одна – Суворовська;

- з восьми громад - потенційних учасників другого етапу розширення до складу Тульчинської ОТГ увійшла тільки одна – Ганнопіль.

Як тепер об'єднання може позначитися на планах розширення СТГ?

Знову ОТГ, швидше за все, сконцентрується на внутрішніх питаннях, вирішуючи завдання охоплення послугою, в першу чергу, всієї території ОТГ. Прогнозуємо, що громади – потенційні учасники другого етапу розширення як окремі громади, швидше за все, не будуть учасниками спільної з Тульчинської ОТГ системи поводження з ТПВ. Чи зміниться ситуація, коли ці громади пройдуть процедуру об'єднання в будь-якому форматі – покаже час.

Де в цьому форматі може залишитися місце СТГ, так це якраз у відносинах між Тульчинською ОТГ і Кинашівською сільською радою. Незважаючи на те, що Кинашівська сільська рада не входить до складу Тульчинської ОТГ, її розміщення (фактично навколо міста) і населення (близько 8000 – це половина всього населення міста Тульчин), на нашу думку, робить надання послуги стратегічно важливим для економіки послуги. Але очевидно, що відносини Тульчинської ОТГ і Кинашівською сільською радою повинні регулюватися в цьому випадку договором СТГ.

Тому, як бачимо, навіть процеси збільшення масштабу послуги через об'єднання громад в цілому не скасовують можливості існування СТГ паралельно з цим.

Децентралізація відбувається високими темпами. Тобто, умовно за рік-два система громад буде повністю (або майже повністю) переформатована. І перед знову ОТГ рано чи пізно постане питання організації поводження з ТПВ на їх, тепер уже збільшеною території. Чи досить буде здатності вже в новоствореній ОТГ для повного циклу поводження з ТПВ? А доцільно буде кожній ОТГ створювати повний цикл на своїй території, кожної маючи, скажімо, свій власний полігон?

Цілком ймовірно, що вже після переформатування громад питання застосування СТГ отримає свій абсолютно новий виток.

Незважаючи на очевидну перспективність, планування і реалізація регіональних схем ПТПВ пов'язана з певними проблемами:

- Необхідність вибору виконавця за конкурсом може звести нанівещь прагнення створити загальну систему. При відсутності у громад-учасниць власного виконавця, розумним рішенням є скористатися наявними можливостями «загального фінансування КП» (відповідно до Закону про СТГ). А якщо за конкурсом виберуть іншого виконавця? За ідеологією закону про СТГ, в разі заснування СТГ за формою «спільного фінансування КП», конкурс не повинен проводитися.

- Встановлення тарифу: єдиний для всіх або різний? Цілі СТГ і існуючий порядок встановлення тарифу не узгоджені. Виконавець все одно повинен погоджувати тариф з кожною сільською радою – учасником співробітництва. Логічно встановити єдиний тариф для всієї системи.

- Відсутність прямої відповідальності органів управління громади за ризики втрат від господарської діяльності КП в межах СТГ.

- Покриття втрат КП від господарської діяльності, пов'язаної з наданням послуги. Ефективно система буде працювати тоді, коли досягаються показники охоплення споживачів послугою. За умови, що споживачі за послугу платять. Однак існує багато прикладів, коли домогосподарства з тих чи інших причин не бажають укладати договори і, відповідно, платити за послугу. А кошти правового примусу по відношенню до споживачів обмежені. У той же час такі домогосподарства все одно викидають сміття і рано чи пізно виконавець його збирає, вивозить, захоронює.

Існує практика, коли місцеві ради-власники КП субсидують свої комунальні підприємства, зокрема покривають такі фінансові «розриви». Прямо це робити заборонено законом, однак існує спосіб це робити через місцеві програми. Однак якщо в системі «місцева рада-власник КП – КП» таким чином і можна використовувати, навряд чи це буде можливим для інших місцевих рад. Як висновок відзначаємо, що можливості для покриття втрат КП від господарської діяльності при співпраці громад обмежені.

- Покриття різниці в тарифі. Це відомий спосіб балансування між витратами на послугу і здатністю споживачів платити економічно обґрунтований тариф. Інша справа, що ця можливість виникає при плануванні таких дотацій у відповідних бюджетах. Тобто свої обмеження існують і тут, але як можливий варіант цей напрямок має право на існування.

- Відсутність можливості приєднання інших зацікавлених громад до існуючих договорів СТГ. Це питання не врегульоване, хоча є важливим. Не завжди вдається на добровільних засадах залучити до єдиної системи ТПВ всі громади (які повинні бути). Після вже укладеного договору другій громаді приєднатися до нього неможливо, оскільки закон цього не передбачає.

# ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ТПВ

Екопроекти: суть, структура, компоненти

Практика показує, що в очікуванні рішучих дій з боку держави у вирішенні питань ТПВ, як в Європі, так і в Україні реалізуються проекти, орієнтовані в основному на локальне вирішення певних питань. Їх аналіз допоможе громадськості знайти можливі виходи з ситуації, що склалася, побачити ризики / специфіку / перспективи у вирішенні питання ТПВ на місцевому рівні.

Розглядаючи існуючі проекти, необхідно розуміти роль ключових блоків в кожному з них. В деталях це дозволить розглянути канва бізнес-моделі А. Остервальдера і І. Пиньє.

Канва складається з 9 блоків:

1. Основні сегменти споживачів.
2. Ціннісна пропозиція, яка організація надає кожному сегменту клієнтів.
3. Канали, які використовуються компанією для донесення до клієнтів ціннісних пропозицій.
4. Взаємовідносини, які організація вибудовує з клієнтами.
5. Доходи, які організація отримує, надаючи сегментам клієнтів ціннісні пропозиції.
6. Ключові види діяльності (дії), які організація виконує (або повинна виконувати) для максимально ефективної роботи.
7. Ключові ресурси, які необхідні організації для створення і донесення до клієнтів ціннісних пропозицій.
8. Взаємовідносини з партнерами/постачальниками, з якими взаємодіє компанія.
9. Структура витрат організації.

Використання канви передбачає можливості ефективного структурування обговорення, систематизації, визначення способів підвищення ефективності і аналізу альтернативних варіантів.

## Приклади успішних проектів

Особливістю європейських і світових проектів в сфері ТПВ є те, що вони спрямовані на збір та переробку ТПВ (в тому числі альтернативними способами).

Так, проект Д. Хаккенса «Precious Plastic» орієнтований на переробку пластику в домашніх умовах і виготовлення з вторинної пластмаси побутових предметів. Д. Хаккенс навіть виклав дизайн порівняно недорогої (близько \$ 3000) установки у відкритий доступ, щоб люди мали можливість створювати свої власні майстерні з переробки на місці і допомагали вдосконалювати конструкцію установки. П. Бернс з США успішно

переробляє монітори з електронно-променевою трубкою (категорія електронних відходів) для створення декоративної керамічної плитки. Для свого проекту «Fireclay» він всього за 6 днів зібрав кошти на краудфандінговій платформі.

Рекордсменом серед ТПВ за рівнем тривожності серед населення є пластик. У концепції, яку пропонує організація «Plastic Bank», міститься заклик до збирання і повторного використання відходів пластмас та їх застосування в поєднанні з 3D печаттю, як «соціального пластика» (ініціатива поширилася в першу чергу серед бідного населення по всьому світу, яке заробляло на здачі пластика). М. Бідл розробив комплексну 30-етапну систему переробки пластмас, що дозволяє робити пластикові гранули для повторного використання в промисловості, витрачаючи менше однієї десятої частини енергії, необхідної для виробництва нових виробів із пластику.

На водному просторі популярною стала ініціатива «Trash Wheel» - плаваючий млин з сонячними панелями. На вигляд смітєва установка нагадує равлика, вона здатна збирати пластикові пакети, недопалки й інші відходи на воді.

В Англії організований проект «Food bank», який забезпечує відразу вирішення двох питань: забезпечення нужденних їжею і зменшення органічних відходів. Суть в тому, що супермаркети здають в «банки продовольства» продукти, термін придатності яких наближається до кінця, і потім на умовах добродійності і при жорсткому контролі за якістю їжі їх доставляють нужденним.

Всесвітній рух «Let's Do It, World» ініціює масові одноденні прибирання більш ніж в 100 країнах світу. Україна і Молдова належать до активних учасників, в середньому щороку під час цих прибирань в Україні (координатор - «Зробимо Україну чистою») волонтерами збирається до 2000 тон сміття, з якого 35% йде на переробку.

В Україні більш популярними є проекти з сортування сміття та вторинного споживання ТПВ, а також активно розвивається напрямок еко-освіти.

За кресленнями голландця Д. Хаккенса львів'яни спорудили майстерню «Zelenew» з переробки пластику, в результаті чого отримують дизайнерські речі (посуд, побутові предмети, декор і т.д.) на продаж. Щоправда, проект поки не вийшов на самоокупність.

Популярними стають благодійні магазини («Ласка» в Києві, «Шафа добра» в Харкові, також подібні в Одесі і Запоріжжі), які продають непотрібні людям речі (деякі вимагають невеликого ремонту – одяг, взуття, аксесуари, предмети інтер'єру), при цьому віддаючи частину виручки на благодійність.



Економічно затратними є і кампанії зі збору батарейок (наприклад, «Батарейки, здавайтесь», «Здай батарейки»), і їх переробка. В Україні існує лише один завод, який має можливість їх переробляти офіційно. Зараз з'явився проект «Plan B», згідно якого лише за \$ 280 000 можна придбати обладнання для переробки батарейок пірометаллургічним методом.

За останні кілька років спостерігається активізація еко-освітніх ініціатив. Дуже популярна «Зелена школа» (Київ). Ідея передбачає створення освітнього простору, який дає можливість ознайомитися з новітніми еко-технологіями від відомих тренерів і стартаперів, дізнатися про різні екологічні ініціативи, знайти однодумців і реалізувати власний інноваційний еко-проект. Навчання платне - приблизно 1500 грн. за курс, але після успішного закінчення школи учасники мають можливість пройти стажування з перспективою працевлаштування в еко-проектах.

Екологічна свідомість підростаючого покоління тим вища, чим раніше почався освітній процес в цьому напрямку. Активно розробляються і впроваджуються ігри з екологічним ухилом («ЕСО.Kids», «Рибний бізнес», «Зелене місто майбутнього», «Кеер Cool», проект «Граючи, міняємо світ», «Місто кліматичної магії» і ін.). Проект «Світ освіти» (Київ та Україна) займається екологічною освітою школярів різного віку через цікаві неординарні практики і також ігри.

Екологічну карту з геолокаційною прив'язкою, яка відображає місцезнаходження легальних і нелегальних звалищ в Україні, запустили в травні 2017 р. за підтримки Міністерства екології та природних ресурсів України (<https://ecomapa.gov.ua>). Інформацію про місця звалищ може відправити кожен з фотопідтвердженням для подальшого вирішення питання на місцевому рівні. Раніше досвід подібних карт вже існував в Україні: молодь в Харкові, Дніпрі та Києві організувала інтерактивну карту пунктів прийому різних категорій ТПВ на просторах міста <http://www.eco-map.com.ua>. Проектом було передбачено винагороду свідомих городян (переважно молодь), які приносили вторсировину і вносили на карту вищевказані об'єкти.

На рівні невеликих міст і сіл при реалізації проектів із сортування сміття виникає багато труднощів (опір населення, проблема з вивезенням відсортованого сміття і т.д.), але є позитивний досвід м.Бар Вінницької обл., де волонтер Корпусу миру Д. Стівс і місцевий активіст Р. Мочарний запустили проект із сортування сміття, до якого приєдналися більшість жителів м Бар.

### **Соціальне підприємництво і ТПВ**

Соціальне підприємництво (далі – СП) – інновація, нестандартний підхід, відповідальність за громаду і її представників, яка поєднує в собі дві мети – бізнес і соціальну складову. Але щоб людина змогла взяти на себе

відповідальність, могла стати двигуном і індикатором поліпшень і суспільних змін, необхідно створити умови і простір. Тому СП вимагає ефективної ідеології, адвокації, уваги мас-медіа, позитивних прикладів, критичного підходу і відкритості для суспільства.

По суті, основними характеристиками СП є пріоритетність соціальної мети (хоча для її досягнення бізнес-мета потрібна для забезпечення ресурсів), реінвестування прибутку в розвиток СП (зокрема, і на соціальну мету), прозорість діяльності та періодична публічна звітність. Другорядні характеристики СП – фінансова самостійність (тобто незалежність від фінансування благодійними організаціями, підприємствами, корпораціями), демократичне / колективне управління, тиражування і масштабність (поширення досвіду на місцевому, регіональному, державному рівнях).

Набирає обертів з 2015 р. проект «Україна без сміття» (Київ), місія якого – залучення громад для сортування сміття, що зменшить навантаження на сміттєві полігони і буде сприяти ринку вторсировини в Україні. В травні 2017 р. «Україна без сміття» за фінансової підтримки Carlsberg Ukraine запустила станцію глибокого сортування відходів «No Waste Recycling Station» з 20-ю контейнерами для упаковки, одягу, дрібної електроніки, відпрацьованих батарейок та ін. Поки гроші за відсортовані відходи платити не будуть. Згідно з підрахунками, щоб сміттесортувальна станція не залежала від зовнішнього фінансування, потрібно, щоб в ній щомісяця збиралося: 1 т паперу, 0,3 т PET- пляшки, 0,1 т HDPE пластика, 1 т скла, 0,1 т жерсті, 0,05 т алюмінію. Під егідою «Україна без сміття» реалізуються проекти: «Майстер добрих справ» (мобільний прийом вторсировини по м.Київ), освітні програми для школярів і ОСББ (за підрахунками організації, звичайний житловий будинок здатний заробити за рік 40 000 доларів на грамотному використанні корисних ТВБ, а також заощадити до 40% на вивезенні сміття), «Екологічний аудит» для організацій і «Кришка Project» (створення з небезпечного пластику наочних посібників для уроків природознавства). Організація існує за рахунок виручених коштів від переробки сміття, а дохід фінансує в освітні проекти.

Успішним прикладом СП є «Емаус Дім» (Львів), один із напрямів якого - майстерня з обтягування і ремонту меблів, що одночасно є джерелом доходів спільноти, а також інструментом трудотерапії жителів «Дому» (зазвичай це люди без певного місця проживання, яким допомагає проект). Справляючись з важливою соціально корисною завданням, майстерня дає друге життя старим непотрібним меблям, які б вирушили на звалище.

## **Фінансові та економічні аспекти діяльності зі створення системи інтегрованого поводження з ТПВ**

Створення системи ІПТПВ вимагатиме певних фінансових затрат. Важливо розуміти на які цілі необхідні кошти, скільки потрібно грошей і які є потенційні джерела фінансування.

Отже, перше – розробка стратегії створення системи ІПТПВ. Це процес, який вимагає певного часу і кваліфікації. Робота експерта або команди, які цим займаються повинна бути оплачена. І на початковому етапі потрібно розуміти, яким чином будуть покриті ці витрати.

Створення системи ІПТПВ вимагатиме капітальних вкладень. Це може бути придбання додаткової техніки, будівництво або обладнання полігону ТПВ, створення нових об'єктів поводження з ТПВ. Основними джерелами фінансування таких витрат можуть бути бюджетні чи приватні кошти. Можливості використання бюджетних коштів обмежуються фінансовими можливостями тих чи інших бюджетів, політичними пріоритетами і рамками національного законодавства. Можливості залучення приватного капіталу визначаються фінансово-економічними показниками даної діяльності. Представник приватного капіталу повинен розуміти, що він поверне свої вкладення і отримає певний гарантований прибуток. При цьому, чим більше ризику, тим менше ймовірність знайти інвестора.

Система ІПТПВ повинна бути фінансово стійкою в довгостроковій перспективі і це необхідно враховувати на етапі планування її створення. Для забезпечення такої стійкості витрати на надання послуг у сфері поводження з ТПВ повинні покриватися за рахунок надходжень при проведенні діяльності.

Також важливим є те, щоб витрати на функціонування системи покривалися саме за рахунок тих, хто утворює відходи. Це – застосування принципу «забруднювач платить».

Впровадження і підтримка системи ІПТПВ вимагає залучення населення (укладення договорів на послуги, участі в роздільному зборі ТПВ). Для підвищення ступеня залучення населення необхідно планувати і проводити інформаційну роботу. Це також вимагає певних витрат, які можуть покриватися як за рахунок бюджетів, так і за рахунок коштів компанії, яка надає послуги.

Основою фінансування послуг у сфері поводження з ТПВ є встановлений тариф. Тариф на послуги має покривати витрати на збирання та перевезення ТПВ, обробку, переробку, утилізацію ТПВ або окремих фракцій, захоронення з урахуванням майбутньої рекультивациі полігону.

Надходження за послуги повинні покривати такі статті витрат:

- планову виробничу собівартість (прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці, інші прямі витрати (нарахування за заробітну плату, амортизація), змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати);

- адміністративні витрати;

- витрати зі збуту послуг;

- інші витрати на операційну діяльність;

- фінансові витрати (сплата відсотків за користування отриманими кредитами, витрати за договором фінансового лізингу (оренди) та витрати, пов'язані із запозиченнями для цілей інвестиційної (пов'язаної з основною) діяльності);

- прибуток;

- необхідні податки.

# ВИТРИМКИ ЗІ СТРАТЕГІЇ КРИЖОПІЛЬСЬКОГО ЦІЛЬОВОГО РЕГІОНУ СТВОРЕНОЇ У РАМКАХ ПРОЕКТА

Анотація «Стратегії інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами у Крижопільському цільовому регіоні на 2018-2025 роки»

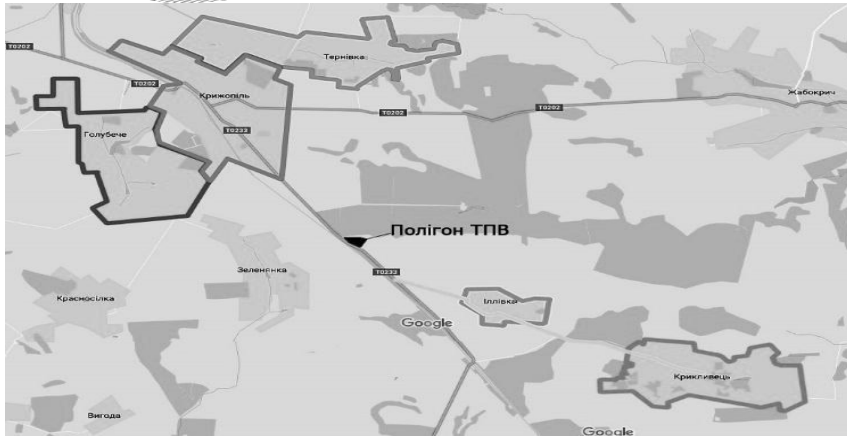
## Зміст

Вступ.....	5.1.1. Роздільне збирання відходів .....
1. Контекст розробки стратегії та базова ситуація.....	5.1.2. Накопичення та доведення до певних критеріїв якості в підлягають переробці.....
1.1. Характеристика цільового регіону.....	5.1.3. Спорудження нового санітарного полігону.....
1.1.1. Загальна характеристика цільового регіону.....	5.1.4. Компостування зелених відходів.....
1.1.2. Соціально-економічна характеристика регіону.....	5.1.5. Закриття існуючих полігонів (сміттєзвалищ) та їх рекул.....
1.2. Теперішній стан поводження з ТПВ в регіоні.....	5.1.6. Інші відходи.....
1.2.1. Утворення, збирання та вивезення ТПВ.....	5.2. Покриття витрат та фінансова стійкість.....
1.2.2. Характеристика ТПВ.....	5.3. Організація та управління системою ППВ (ролі та відпо.....
1.2.3. Виокремлення ресурсодіючих компонентів.....	5.4. Інформація та участь, підвищення рівня знань.....
1.2.4. Захоронення ТПВ.....	6. Запровадження Стратегії (правові та програмні рамки, інст.....
1.2.5. Економічна ситуація.....	розвиток, механізми реалізації).....
1.2.6. Організації, що надають послуги у сфері поводження.....	7. Очікувані результати, індикатори, моніторинг та оцінка ви.....
1.2.7. Поточна діяльність. Плани.....	Стратегічного плану.....
1.2.8. Ставлення населення до питань поводження з ТПВ.....	8. План дій та планування інвестицій.....
1.2.9. Висновки по розділу.....	Використані джерела.....
1.3. Інституційна складова системи поводження з ТПВ.....	
1.3.1. Аналіз зацікавлених сторін.....	
1.3.2. Висновки до розділу.....	
1.4. Аналіз поточних і майбутніх вимог.....	
2. Стратегічна планувальна рамка.....	
2.1. Принципи.....	
2.2. Базові параметри системи поводження з ТПВ.....	
2.3. Бачення: як виглядатиме система поводження з відхода.....	
виконання Стратегії.....	
3. Прогнозні розрахунки.....	
3.1. Прогнозування чисельності населення.....	
3.2. Прогнозування порогу доступності щодо оплати послуги.....	
3.3. Прогнозування кількості ТПВ.....	
4. Загальна мета. Стратегічні цілі. Специфічні цілі.....	
5. Компоненти.....	
5.1. Збирання різних типів відходів, утилізація, захоронення.....	

Малюнок 1. Зміст Стратегії інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами у Крижопільському цільовому регіоні на 2018-2025 роки

## Територіальні межі охоплення Стратегії

Стратегія охоплює територію населених пунктів: селище Крижопіль Крижопільської селищної ради, село Тернівка Тернівської сільської ради, села Крикливець та Іллівка Крикливецької сільської ради, село Голубече Голубецької сільської ради (далі Крижопільський цільовий регіон).



Малюнок 2. Мапа цільового регіону

Таблиця 1. Характеристика населення Цільового регіону

Населений пункт	Кількість населення, осіб		
	Всього	Багатоповерхова забудова	Приватний сектор
Крижопіль	8755	3017	5738
Тернівка	1582	-	1582
Голубече	1327	-	1327
Крикливець	963	-	963
Іллівка	230	-	230
<b>Всього:</b>	<b>12857</b>	<b>3017</b>	<b>9840</b>

## 1. Базовий стан щодо поводження з ТПВ

### *Організація збирання та вивезення ТПВ*

#### Селище Крижопіль

У селищі Крижопіль послуги з вивезення ТПВ надає комунальне підприємство «Крижопільблагоустрій». Станом на липень 2017 року система збирання відходів в смт Крижопіль переживає процес реформування який полягає в запровадженні збирання ТПВ за змішаною

схемою: контейнерний збір ТПВ на території багатоповерхової забудови, безконтейнерний збір в приватному секторі. Встановлені тарифи на послуги та укладаються договори між надавачем послуг та утворювачами відходів на послуги з вивезення ТПВ.

На існуючих контейнерних майданчиках встановлені також окремі контейнери-сітки для роздільного збирання пластикових пляшок та скла. Збирання та вивезення таких відходів відбувається за необхідності по мірі наповнення контейнерів. Після збирання такі компоненти потрапляють на територію комунального підприємства, де вивантажуються у спеціально відведеному місці.

Потім зазначені ресурси підготовлюються до реалізації. Підготовка до реалізації передбачає досортовування за дрібними характеристиками (колір та ін.) та пресування (для пластикових пляшок). На момент підготовки звіту процес пресування ще не запущений, оскільки ведуться роботи з дообладнання пресу додатковими механізмами. Тим часом, кількість ресурсів, що підлягає реалізації збільшується, відбувається їх накопичення.



Малюнок 3. Контейнерні майданчики смт. Крижопіль

Таблиця 2. Охоплення населення послугами з вивезення ТПВ

Тип забудови	Кількість мешканців	Охоплено послугами	Охоплено договорами
Поверхова забудова	3017	2300	1716
Приватний сектор	5738	100	26
Усього	8755	2400	1742

Збирання ТПВ від підприємств та організацій селища здійснюється на регулярній основі, договорами охоплено 98% підприємств та організацій селища, збирання відходів проводиться у визначені дні за графіком або за заявками при потребі.

Зібрані відходи вивозяться на Крижопільський полігон ТПВ.

### Село Голубече

Збирання та вивезення сміття від населення здійснюється шляхом повуличного об'їзду населеного пункту транспортним засобом (трактор) один раз на два тижні. Трактор надається фермерським господарством благодійно.

Населення за послугу не платить. Послуга надається не систематично і не регулярно, транспорт часто надається в робочий час, що створює незручності для населення.

Зібрані ТПВ вивозяться на Крижопільський полігон.

### Село Тернівка

У населеному пункті, взагалі, відсутня будь-яка система збирання та вивезення ТПВ. Село має паспортизоване місце видалення відходів, куди жителі самостійно вивозять сміття. Частина населення самостійно вивозить ТПВ на Крижопільський полігон або викидають відходи у контейнер на найближчому майданчику смт Крижопіль.

### Села Крикливець та Іллівка

На території сільської ради знаходиться 2 паспортизованих місця видалення відходів, а також і Крижопільський полігон ТПВ.

Крикливецька сільська рада уклала договір з КП, згідно якого КП раз на місяць здійснює збирання ТПВ від населення у селах Крикливець та Іллівка.

### ***Захоронення ТПВ***

Селищний полігон ТПВ розташований на відстані 4,2 км від населеного пункту смт Крижопіль, на території Крикливецької сільської ради, та на відстані 25 метрів від автомобільної дороги державного значення Т-02-33, що пролягає через селище Крижопіль (мал. 1). Обслуговування полігону здійснює КП «Крижопільблагоустрій».

Полігон введений в експлуатацію у 2008 році. У 2013 році проводилась рекультивация та запущено 2-гу чергу полігону. Площа полігону 1,9644 га. Наповненість полігону – близько 60 тис.м<sup>3</sup>, що становить 110% проектної потужності полігону.

Відходи на полігоні підгортаються та ущільнюються. Спостереження за якістю підземних, поверхневих вод, ґрунтів та атмосферного повітря не здійснюється.

Вагового контролю та обліку на полігоні немає.





Малюнок 4. Крижопільський полігон ТПВ

### ***Економічні аспекти поводження з ТПВ***

Збитки КП від діяльності щодо надання послуг зі збирання та вивезення ТПВ склали за 2016 рік 333 тис. грн.

У 2017 році були встановлені тарифи на збір та вивезення ТПВ та розпочато укладення договорів. Це призвело до збільшення обсягів фінансових надходжень КП за послуги.

Таблиця 4. Тарифи на збір та вивезення ТПВ станом на 01.05.2017 року

Тарифи	Споживачі послуг	Величина
Тариф для населення	Для жителів багатоквартирної забудови, грн/місяць	10,98
	Для жителів приватної забудови, грн/місяць	11,83
Тариф для організацій	Для підприємств, грн/м3	101,39
	Для підприємств пільговий, м3	96,56

У тариф не включено оперативні витрати на утримання полігону ТПВ, ці витрати повністю відшкодовуються з селищного бюджету.

### ***Надавач послуг у сфері поводження з ТПВ***

На території цільового регіону функціонує лише одне підприємство, яке надає послуги із збирання, вивезення та захоронення ТПВ – комунальне підприємство Крижопільської селищної ради «Крижопільблагоустрій». КП обрано надавачем послуг за конкурсом у відповідності до вимог чинного законодавства.

Послуги у сфері поводження з ТПВ КП надаються на території селища Крижопіль, с. Крикливець, с. Іллівка.

Штат підприємства – 23 чол.

У послугах поводження з ТПВ постійно задіяно 6 осіб.

Для надання послуги використовується техніка:

- Сміттевоз на базі шасі ЗІЛ-130 – шасі б/в, знос значний, обладнання нове, зносу немає, місткість – 12 м3 ущільненого сміття;
- Автомобіль самоскид ГАЗ-53 – знос значний, місткість 5 тон;

- Автомобіль самоскид САЗ – знос значний, місткість 5 тон;
- Трактор Т-40 з причепом самоскидом – знос значний, місткість 5 тон.

## 2. Стратегічна планувальна рамка

### 2.1. Принципи

- ***Сталий розвиток***

Стале поводження з відходами фокусується на тому, щоб забезпечити безпечне поводження з відходами сьогодні та не завдати в результаті цього поводження шкоди наступним поколінням. Інший аспект сталого розвитку щодо поводження з відходами – створення такої системи, яка є соціально прийнятною, економічно ефективною та «вписана» в рамки природного середовища.

- ***Гармонізація з законодавством та підходами ЄС***

Системи поводження з відходами в країнах Євросоюзу – серед найбільш сталих у світі. Вони розвиваються згідно з директивами та стандартами ЄС. Адаптацію законодавства України (зокрема й щодо поводження з відходами) до законодавства Європейського Союзу передбачено Законом України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» (2004).

- ***Розширення відчуття «власності» та посилення контролю***

Принцип спирається на сучасну нормативно-правову базу та тенденцію її розвитку в напрямку посилення відповідальності утворювачів відходів щодо їх подальшої «долі», куди входить і обов'язкове покриття витрат на поводження з відходами. Розширення відчуття «власності» та посилення контролю сприятиме реалізації принципу відкритості та прозорості.

- ***Ієрархія поводження з відходами***

Принцип ієрархії передбачає надання пріоритетів різним операціям поводження з відходами від найбільш до найменш бажаних (сталих):

1. *Зменшення утворювання відходів.*
2. *Повторне використання.*
3. *Утилізація.*
4. *Захоронення відходів.*

- ***Самодостатність***

Цей принцип передбачає належне поводження з усіма відходами, що утворюються в цьому регіоні, в межах Крижопільського цільового регіону. На його території передбачено виконувати усі операції щодо поводження з відходами за винятком переробки відходів як вторинної сировини (утилізації). На сьогодні ввезення відходів з-за меж району не передбачене.

- ***Просторова наближеність***

Принцип передбачає поведження з відходами якнайближче до місця їх утворення, щоб уникнути перевезення відходів. Він допомагає громаді усвідомити, що вона відповідальна за свої відходи. Водночас економічна ефективність (компонент принципу сталого розвитку) передбачає економію за рахунок масштабу – створення централізованих регіональних комплексів утилізації або полігонів.

- ***Міжмуніципальне співробітництво***

Цей принцип передбачає об'єднання зусиль громад задля досягнення кращої якості послуги, у більшості випадків – створення такої послуги вперше. Це здійснюватиметься за рахунок збільшення масштабу послуги, створення на цій основі централізованого збирання, вивезення, переробки та захоронення відходів. Реалізація вказаного принципу передбачає створення єдиного простору в межах району для організації надання послуги поведження з ТПВ на основі спільного планування, координації дій та відповідальності.

- ***Відкритість та прозорість***

Принцип передбачає відкритість процедур визначення норм утворення відходів, формування тарифів та проведення конкурсів на надання послуг із поведження з відходами. Оскільки передбачено що більшість послуг буде надавати комунальне підприємство (яке є власністю громади), відкритість його фінансових планів та звітів є також застосуванням принципу.

- ***Принцип «забруднювач платить»***

Щодо поведження з відходами принцип передбачає залежність рівня оплати від рівня утворення відходів, типу відходів що утворилися та собівартості операцій поведження з ними. Зменшення утворення відходів повинно приводити до зменшення оплати.

- ***Повне відшкодування витрат***

Принцип означає що у вартості послуг поведження з відходами враховується їх повна собівартість, а тарифи, які сплачують утворювачі відходів, покривають витрати повністю.

- ***Доступність оплати***

Зазначені вище принципи повинні бути урівноважені здатністю населення платити за послуги. Вважається (дані по країнах ЄС), що так званий «поріг доступності» щодо оплати за послугу ТПВ має бути в межах 1% від середнього доходу за відповідний період; для країн середнього достатку, таких як Україна, поріг коливається між 0,5% та 1,3% від середнього доходу.

## **2.2. Параметри майбутньої системи поведження з ТПВ**

Час дії Стратегії – 2018-2025 рр.

Стратегія охоплює території трьох сільських та однієї селищної рад – селища Крижопіль, Голубецької сільської ради (село Голубече), Тернівської сільської ради (села Тернівка), Крикливецької сільської ради (села Крикливець та села Іллівка). У процесі розширення (з 2026 року) до створеної системи інтегрованого поводження з ТПВ входять інші громади Крижопільського району.

Існуючий полігон використовується. Проводиться реконструкція з розширенням, у процесі якої забезпечено проведення стабілізації та рекультивациі старого полігона. Місця видалення відходів на території Тернівської та Крикливецької сільських рад закриваються, проводиться рекультивациа та в подальшому не використовуються.

Види послуг, які надають, та рівень охоплення. Регулярне збирання та вивезення відходів, роздільне збирання, поліпшення складу відходів, що переробляються, компостування зелених відходів, захоронення остаточних відходів – охоплення цими послугами досягає 90% ТПВ, що утворюються на території цільового регіону.

Стратегія охоплює управління твердими побутовими, ремонтними й великогабаритними відходами та не розповсюджується на рідкими побутові і небезпечні відходи.

### **2.3. Бачення: як виглядатиме система поводження з відходами в результаті виконання Стратегії**

Буде створено сталу систему поводження з ТПВ, яка має такі риси:

- Охоплення послугами збирання та вивезення ТПВ поетапно досягає 90% усіх утворених відходів.

- Система збирання відходів забезпечує високу якість та комфорт для населення.

- Сплачують за послугу не менше ніж 90% охопленого послугою населення, 100% організації та фізичні особи – підприємці; це дає змогу збільшити кількість коштів, які отримає комунальне підприємство; сплата здійснюється за фактично вивезені відходи; тариф економічно обґрунтований та доступний до сплати.

- Полігон ТПВ реконструйований, розширений (за підтримки держави та із залученням інвестиційних ресурсів з різних джерел); в результаті новий санітарний полігон із компостною площадкою. Рекультивуються сільські сміттєзвалища (місця видалення відходів).

- Роздільне збирання на рівні господарств поєднується з мережею приймальних пунктів; відходи, що підлягають переробці, накопичуються, їх доводять до певних критеріїв якості та реалізують.

- Розвивається приватна ініціатива у питаннях утилізації вторсировини, збору небезпечних відходів, просвітницької роботи тощо.

- Інформування та просвіта населення сприяє свідомому ставленню населення до поводження з ТПВ та зміні поведінки; це дає можливість ефективніше організувати роздільне збирання та приводить до зменшення утворення відходів, також зменшується рівень спалювання відходів.

- Покращення довкілля поєднується з підвищенням рівня самозадоволення громад.

#### 4. Прогнозні розрахунки

Базуючись на динаміці кількості населення, прогнозується стабільна кількість населення всіх трьох громад на найближчі 2018-2025 рр.

Прогноз місячного порога доступності сплати за послуги у сфері поводження з ТПВ на одну особу (1% від середнього доходу) розрахований осереднено для Вінницької області з використанням офіційних даних державної статистики. В розрахунку приймався прогноз зростання доходів громадян на 4,5% на рік.

Таблиця 5. Прогнозований місячний поріг доступності сплати за послуги

Рік	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Величина сплати грн/особу	27,9	29,2	30,5	31,9	33,3	34,8	36,4	38,0	39,7	41,5

#### Прогнозування кількості ТПВ

Таблиця 6. Прогнозна кількість ТПВ, що утворюються на території цільового регіону, тон/рік

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Населення	3581,536	3617,35	3653,52	3690,06	3726,96	3764,23	3801,87	3839,89	3878,29
Організації	1176	1187,76	1199,64	1211,63	1223,75	1235,99	1248,35	1260,83	1273,44
<b>Всього:</b>	<b>4757,536</b>	<b>4805,11</b>	<b>4853,16</b>	<b>4901,69</b>	<b>4950,71</b>	<b>5000,22</b>	<b>5050,22</b>	<b>5100,72</b>	<b>5151,73</b>
<b>По фракціях:</b>									
Харчові відходи	2093,32	2114,25	2135,39	2156,75	2178,31	2200,10	2222,10	2244,32	2266,76
Папір та картон	618,48	624,66	630,91	637,22	643,59	650,03	656,53	663,09	669,72
Вторинні полімери	523,33	528,56	533,85	539,19	544,58	550,02	555,52	561,08	566,69

Скло	428,18	432,46	436,78	441,15	445,56	450,02	454,52	459,07	463,66
Метали	95,15	96,10	97,06	98,03	99,01	100,00	101,00	102,01	103,03
Текстиль	237,88	240,26	242,66	245,08	247,54	250,01	252,51	255,04	257,59
Будівельні відходи	237,88	240,26	242,66	245,08	247,54	250,01	252,51	255,04	257,59
Дерева	47,58	48,05	48,53	49,02	49,51	50,00	50,50	51,01	51,52
Інші	475,75	480,51	485,32	490,17	495,07	500,02	505,02	510,07	515,17

За зростання економіки та відповідного підвищення стандартів життя можливо очікувати зростання і частки відходів, що переробляються.

#### **4. Загальна мета. Стратегічні цілі. Специфічні цілі**

**Загальна мета Стратегії:** забезпечення екологічного та санітарного благополуччя шляхом розробки і впровадження у районі інтегрованої системи поводження з ТПВ у Крижопільському цільовому регіоні

**Гасло:** Збирай відповідально, сортуй якісно, збережи довкілля.

Для досягнення мети Стратегія визначає наступні **Стратегічні цілі:**

1. Результативно впровадити ІСПТПВ, ефективно використовуючи фінансові ресурси, і на основі моделі міжмуніципального співробітництва.

2. Забезпечити на регулярній основі збирання та вивезення 100% відходів, що утворюються.

3. Впровадити роздільне збирання та відправку на переробку відходів, що переробляються, біологічно розкладаються, а також небезпечних відходів.

4. Забезпечити експлуатацію полігону ТПВ у спосіб, що не спричиняє негативного впливу на навколишнє середовище.

Для досягнення стратегічних цілей необхідно забезпечити досягнення

#### **Специфічних цілей:**

1. Розробити та впровадити технічну модель поводження з ТПВ, включаючи роздільне збирання, досортовування роздільно зібраних відходів та приведення їх до якості, що забезпечить реалізацію, компостування зелених відходів, захоронення залишкових відходів на одному санітарному полігоні, закриття та рекультивуацію існуючих сміттєзвалищ, окремі цикли поводження з небезпечними, великогабаритними, ремонтними відходами.

2. Розробити та впровадити фінансовий план створення інтегрованої системи ПТПВ, у т.ч. підвищення рівня охоплення населення договорами не менш як 90%.

3. Створити організаційну модель ПТПВ, базуючись на міжмуніципальному співробітництві.

4. Забезпечити підтримку з боку населення в реалізації Стратегії ПТПВ на основі підвищення обізнаності та участі.

5. Створити систему моніторингу та оцінки як базису для сталості системи ПТПВ та її інтегрування.

Кожна з перших чотирьох специфічних цілей є секторальною ціллю відповідного компонента-сектору. П'ята ціль є наскрізною до усіх компонентів.

## **5. Компоненти**

Стратегічний план передбачає впровадження інтегрованої системи поводження з ТПВ. Система включає наступні взаємопов'язані та взаємозалежні компоненти:

- 1) Збирання різних типів відходів, утилізація, захоронення
- 2) Покриття витрат та фінансова стійкість
- 3) Організація та управління системою ПТПВ
- 4) Інформація та участь, підвищення рівня знань

### **5.1. Збирання різних типів відходів, утилізація, захоронення**

**Ціль компоненту:** Розробити та впровадити технічну модель поводження з ТПВ, включаючи роздільне збирання, компостування зелених відходів, захоронення залишкових відходів на одному санітарному полігоні, закриття та рекультивацію існуючих сміттєзвалищ, окремі цикли поводження з небезпечними, великогабаритними, ремонтними відходами

Обрана технічна модель поводження з ТПВ включає наступні блоки:

- роздільне збирання відходів
- компостування зелених відходів
- накопичення та доведення до певних критеріїв якості відходів, що підлягають переробці
- реконструкція з розширенням існуючого полігону ТПВ, що передбачає рекультивацію використовуваної площі та будівництво нової площі полігону (розташовується на території Крикливецької сільської ради) та захоронення на ньому залишкових відходів

#### ***Роздільне збирання відходів***

Збирання залишкових (змішаних) відходів буде здійснюватися в контейнери двох типів:

- стаціонарні – об'ємом 0,75 м<sup>3</sup> синього кольору (що використовуються зараз);

- контейнери стандарту розмірів DIN 30 700, EN 840-3 місткістю 1,1 м (оцинковані суцільні, без фарбування).

Збирання органічних відходів (рослинні та харчові) багатопверхової забудови буде здійснюватися окремо в контейнери двох типів:

- стаціонарні – об'ємом 0,75 м<sup>3</sup> зеленого кольору;

- контейнери стандарту розмірів DIN 30 700, EN 840-3 місткістю 1,1 м (оцинковані суцільні, з зеленою кришкою).

Органічні відходи (рослинні та харчові) індивідуальної (садибної) забудови будуть компостуватися населенням у власних домогосподарствах.

Збирання ресурсоцінних компонентів ТПВ за контейнерною схемою:

- контейнер стандарту розмірів DIN 30 700, EN 840-3 місткістю 1,1 м<sup>3</sup> оцникований сітчастий з жовтою кришкою та круглим отвором у кришці для пластику;

- контейнер стандарту розмірів DIN 30 700, EN 840-3 місткістю 1,1 м<sup>3</sup> оцникований сітчастий з зеленою кришкою та круглим отвором у кришці для скла;

- контейнер стандарту розмірів DIN 30 700, EN 840-3 місткістю 1,1 м<sup>3</sup> оцникований суцільний з синьою кришкою та прямокутним отвором у кришці для паперу.

Збирання ресурсоцінних компонентів ТПВ за безконтейнерною схемою:

- Пластиковий пакет для паперу та картону;

- Пластиковий пакет для пластмаси й металу;

- Скло з будинків здається на приватні приймальні пункти (чи викидається до найближчого відповідного контейнеру).

Таблиця 7. Потреба у контейнерах для збирання відходів

	Всього	Папір та картон	Пластик	Скло	Харчові відходи*	Залишкові
Населення, у т.ч.	450	151	128	29	8	134
Крижопіль	309	103	87	20	8	91
Голубече	46	16	13	3	0	14
Тернівка	54	19	16	4	0	16
Крикливець	33	11	10	2	0	10
Іллівка	8	3	2	1	0	2
Підприємства	161	51	43	10	12	45
* - враховуючи населення лише багатоквартирної забудови.						



Таблиця 8. Сумарні витрати на збирання відходів домогосподарств та підприємств

	Населення	Організація	Ціна за одиницю, грн	Вартість для населення, грн	Вартість для організацій, грн	Всього, грн
Відходів, т	3484,247	1176		0	0	0
<b>Інвестиції</b>						
Контейнери	450	161	9250	4162789	1489757	5652546
ЗІЛ 131 Контейнеровоз	1		250000	250000	0	250000
САЗ 3309 Контейнеровоз		1	350000	0	350000	350000
САЗ 3309 Самоскид з ручним завантаженням	1		100000	100000	0	100000
МАЗ 5337 Контейнеровоз з ручним навантаженням	1		350000	350000	0	350000
Будівництво контейнерних майданчиків на 6 контейнерів	75	27	65000	4875339	1744760	6620099
<b>Загальний обсяг інвестицій</b>				<b>9738128</b>	<b>3584517</b>	<b>13322645</b>
<b>Експлуатаційні витрати</b>						
Оплата праці Водії	3	1	45000	135000	45000	180000
Оплата праці Вантажники	3	1	45000	135000	45000	180000
Оплата праці Контролери	3		45000	135000	0	135000
Нарахування на оплату праці	22%	22%		149526	33228	182754
Паливно мастильні	13440	4480	28	376320	125440	501760
Обслуговування контейнерів	2%	2%		83256	29795	113051
Обслуговування сміттевозів	6%	6%		42000	21000	63000
Шини	9	3	4000	36000	12000	48000
<b>Загальні витрати</b>				<b>1092102</b>	<b>311463</b>	<b>1403565</b>

**Накопичення та підготування ресурсоцінних відходів**

На цільовій території, визначені прогнозовані обсяги вторинної сировини:

- папір та картон 612 т/рік;

- пластик 518 т/рік;
- скло 424 т/рік;
- метал 94 т/рік.

Для того, щоб вторинна сировина мала ринкову цінність, роздільно зібрані відходи необхідно доводити до певних критеріїв якості на спеціально обладнаній території (у Центрі вторинної сировини). Роздільно зібрані відходи вивантажуватимуться, і окремі категорії сировини відокремлюватимуться, пресуватимуться та тимчасово зберігатимуться до моменту транспортування до місця подальшої переробки.

Центр вторинної сировини обслуговують три працівника. Якщо центр працюватиме по 5 днів на тиждень, очікувані обсяги відходів не перевищуватимуть 8 т на день.

Розрахункові капітальні витрати на створення Центру вторинної сировини складають 5 200 тис. грн.

Розрахункові поточні витрати на утримання та обслуговування Центру вторинної сировини складають 340 тис. грн.

### ***Спорудження нового санітарного полігону***

Новий полігон проектується як реконструкція та розширення існуючого полігону. Загальна площа під розширення становить 2,0 га, безпосередньо під полігон 1,8 га. Проектна потужність (місткість) полігону становить 113 300 м<sup>3</sup> ТПВ. Полігон буде заповнюватися по картам. Кожна карта розрахована мінімум на 2 роки прийому відходів. Проект передбачає розташування компостного майданчика.

Вартість реконструкції полігону ТПВ – 16 420 581 грн.

Поточні витрати на обслуговування полігону ТПВ – 755951 грн/рік.

### ***Компостування зелених відходів***

Зелені відходи вивозитимуться з громадських місць і від домогосподарств на майданчик централізованого компостування, який буде розташований біля полігону ТПВ.

Прогнозований обсяг зелених відходів, що підлягають компостуванню, у Крижопільському цільовому регіоні, складає 471,76 тон/рік.

Стратегія також передбачає організацію інформаційної та просвітницької роботи з мешканцями індивідуальної (садибної) забудови щодо індивідуального компостування у власних домогосподарствах.

Плановий обсяг капітальних витрат на облаштування майданчику для централізованого компостування складе 110 тис. грн.

Для обслуговування компостного майданчика вистачить лише одно технічного працівника за умови, що компостний майданчик розташовуватиметься на території майбутнього полігону. Працівник відповідатиме за подрібнення вихідного матеріалу, регулярне перевертання штабелів з метою дотримання технологічного процесу польового компостування природним способом. Кінцеве просіювання здійснюватиме

також цей працівник. У подрібненні, просіюванні та переміщенні компостного матеріалу на майданчик для визрівання йому допомагатиме підсобний працівник зі штату полігону.

Решта витрат на утримання майданчика буде забезпечуватись за рахунок утримання полігону ТПВ у комплексі.

Планові витрати на утримання компостного майданчика – 140 тис. грн/рік.

Доходу від реалізації результатів компостування не планується. Компост буде використовуватись у парках, на газонах та клумбах селища.

Планується, що компостний майданчик запрацює після реконструкції полігону ТПВ.

### ***Закриття існуючих полігонів (сміттєзвалищ) та їх рекультивация***

Проект «Реконструкція з розширенням полігону твердих побутових відходів на території Крикливецької сільської ради Крижопільського району Вінницької області» передбачає здійснення заходів щодо рекультивации існуючого полігону.

Поблизу кожного села є сільське сміттєзвалище. Протягом 2019-2020 рр. усі сільські сміттєзвалища цільової території будуть обстежені, розроблені проекти щодо рекультивации. У період 2021-2025 рр. ці сміттєзвалища планується закрити та території рекультивувати.

### ***Інші відходи***

Для визначення норм надання послуг з вивезення ТПВ у 2018-2019 рр. буде проведено вимірювання кількості ТПВ (утворювання відходів на одну особу) на цільовій території. У рамках цього вимірювання також будуть визначені рівні утворювання ремонтних та великогабаритних відходів. Отримані дані дозволять затвердити норми надання послуг, що відповідають фактичним рівням утворювання ТПВ, та окремо ремонтних та великогабаритних відходів.

## **5.2. Покриття витрат та фінансова стійкість**

Умови забезпечення фінансової сталості системи поводження з ТПВ:

- збільшення кількості населення, охопленого договорами до 70% від всього населення цільової території в 2022 році та до 90% - в 2024 році,
- досягнення рівня реалізації зібраної вторсировини до 35% від розрахункової кількості утворення у 2022 році та 50% у 2025 рр.

Альтернативою підвищення рівня збирання та реалізації вторинної сировини є підвищення тарифу в 2022 році не менш ніж на 40%, тобто до рівня 17 грн з людини на місяць.

Різке збільшення витрат пов'язано із запланованим на 2022 рік запуском у роботу реконструйованого полігону, станції вторинної переробки та компостного майданчика. Це призводить до незначного негативного балансу у

2022 році. Однак, його розмір є невеликим і може бути покритий за рахунок місцевих бюджетів.

Збереження тарифу на рівні 2018 р. можливе за умови підвищення рівня збирання та реалізації вторинної сировини до 50% та охоплення послугою 90% населення всього Крижопільського цільового регіону.

### **5.3. Інформаційна робота з громадськістю**

Стратегія включає компонент, спрямований на забезпечення підтримки з боку населення за рахунок підвищення рівня обізнаності та свідомості населення.

## **6. Запровадження Стратегії**

Стратегія містить детальний план дій, прогнозний обсяг необхідних інвестицій для реалізації запланованих заходів та алгоритм прийняття необхідних управлінських рішень для її реалізації.

### ***Експертні коментарі щодо найбільш суттєвих аспектів Стратегії***

До найбільш суттєвих аспектів Стратегії які доцільно доопрацювати при підготування остаточної редакції відносяться наступні.

1. Доцільно провести аналіз обґрунтованості величини тарифу на вивезення ТПВ та його структури. Необхідно розрахувати економічно обґрунтований тариф для роздільного збирання та вивезення ТПВ з урахуванням параметрів майбутньої системи поводження з відходами. Аналіз структури тарифу дасть можливість проаналізувати варіанти оптимізації послуги та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

2. Слід врахувати, що в проектному варіанті не повинно зберігатися відшкодування з бюджету вартості захоронення відходів на полігоні. Відповідно, необхідно виконати розрахунки економічно обґрунтованого тарифу на захоронення, який буде передбачати виконання усіх вимог чинного законодавства. Розуміння реальної структури та величини тарифу на захоронення також необхідно для прийняття майбутніх управлінських рішень.

3. Стратегія передбачає виконання робіт з реконструкції та розширення полігону ТПВ за рахунок державного бюджету та інвестиційних ресурсів. Щодо цього елементу планування доцільно виконати аналіз ризиків не залучення фінансування з вище наведених джерел і заходів з управління цими ризиками. Кажучи іншими словами: «Хто, що і в які терміни конкретно буде робити для залучення зовнішнього фінансування на полігон і як буде вирішуватися питання захоронення ТПВ, якщо ані держава ані інвестори не виділять на полігон коштів».

## МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

### **ЯК ЕФЕКТИВНО УПРАВЛЯТИ ВІДХОДАМИ – ДОСВІД КРАЇН ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА МОЛДОВИ**

Колектив авторів:

Олексій Гаврилов; Кшиштоф Краузе (Польща); Юлія Кулакова;  
Дмитро Лазненко; Яромир Манхарт (Чехія); Катерина Мацієнко; Тамаш  
Місік (Угорщина); Світлана Оліфер; Вячеслав Сороковський; Віталій  
Чімпоеш (Молдова); Марія Черняєва; Стефан Шабо (Словаччина).

Посібник створений в рамках проекту «Управління відходами в місцевих громадах: досвід розвитку сільських територій країн Вишеградської четвірки для країн Східного партнерства», який реалізує Вінницький обласний осередок Міжнародної громадської організації «Україна-Польща-Німеччина» за підтримки Міжнародного Вишеградського фонду ([www.visegradfund.org](http://www.visegradfund.org)).

Детальніше про проект можна дізнатися на сайті [www.v4foreapwm.weebly.com](http://www.v4foreapwm.weebly.com)

Підписано до друку 06.06.2018 р.  
Формат 100\*70/32. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Видавець ТОВ «Віндрук»  
Наклад 800 прим.