

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-243-2-15>

## **ЗАСТОСУВАННЯ СЦЕНАРНОГО ПІДХОДУ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ**

### **THE SCENARIO APPROACH IN WASTE MANAGEMENT**

**Маковецька Ю. М.**

*кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,  
докторант, старший науковий співробітник  
Державної установи «Інститут економіки природокористування  
та сталого розвитку НАН України»  
м. Київ, Україна*

**Yuliia Makovetska**

*Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher,  
Doctoral Student, Senior Researcher of the Public Institution “Institute of  
Environmental Economics and Sustainable Development  
of the National Academy of Sciences of Ukraine”  
Kyiv, Ukraine*

Кінцевою метою управління відходами, зокрема побутовими, є надання послуг, а саме видалення відходів із середовища проживання людини для забезпечення гігієнічних умов життя. Це мінімальне завдання було головною метою поводження з відходами в розвинених країнах світу до середини ХХ ст. і досі існує у багатьох країнах, що розвиваються.

Наразі поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) в багатьох країнах світу та ЄС настільки добре відповідає вимогам гігієни, що громадськість не усвідомлює потреби в цій послугі, окрім як у надзвичайних ситуаціях.

В Україні, нажаль, поки ситуація протилежна. Зокрема, 2016 року у Львівській області на полігоні ТПВ сталася трагедія: внаслідок пожежі та обвалу гори відходів загинули люди. Після цього полігон закрили, а місто Львів потонуло у відходах. По всій Україні блокувалося вивезення ТПВ з міста до інших полігонів й звалищ, бо вони переважно є перервантаженими. Це створювало соціальне напруження як у м. Львів,

так і в населених пунктах, куди вивозили відходи міста. І це дало поштовх мерії переглянути свою політику управління ТПВ.

Сучасне європейське законодавство передбачає новий підхід як до проблеми скорочення відходів, так і до їх використання. ЄС у своїй директиві (2008/98/ЄС) пропонує п'ятиступеневу ієрархію пріоритетів управління відходами від попередження, як найбажаніший варіант, до безпечного видалення – як крайній випадок.

Зазначені пріоритети мають лягти в основу розроблення сценаріїв розвитку управління відходами в Україні на національному, галузевому, регіональному і місцевому рівнях. В рамках моделювання різних сценаріїв має бути визначено як шляхи скорочення обсягів утворення відходів на всіх етапах життєвого циклу продуктів, так і способи трансформації відходів у вторинні ресурси, а також умови заохочення їх використання для економічних агентів.

Розвиток сценарного підходу охоплює процеси та інформацію для аналізу, моделювання та прийняття рішень щодо розвитку соціально-екологічних систем. Виклики для соціально-екологічних систем включають: підвищення ролі зацікавлених сторін та залучення громадськості до спільної розробки сценаріїв, пов'язування сценаріїв у різних географічних, галузевих та часових масштабах, покращення зв'язків між якісними та кількісними аспектами аналізу сценаріїв, вирішення особливостей несподіваності, тощо [1].

Наразі моделювання сценаріїв розвитку управління відходами на основі європейського досвіду закладено при розробленні регіональних планів управління відходами (РПУВ). Зокрема, методичними рекомендаціями з розроблення РПУВ, затверджених Наказом Мінприроди України № 142 від 12.04.2019, передбачається під час розроблення аналітичної частини плану проводити аналіз сильних і слабких сторін розвитку сфери управління відходами, можливостей і загроз (SWOT-аналіз), надавати характеристику порівняльних переваг, викликів та ризиків і складати сценарії розвитку. Як правило розраховують декілька сценаріїв розвитку системи управління (базовий та один-два альтернативних).

У підрозділі 3.2.1. Методичних рекомендацій «Опис сценарію розвитку системи управління відходами» має бути наведено опис

обраного оптимального сценарію/ варіанту розвитку для досягнення поставлених цілей стосовно окремих потоків відходів. Залежно від виду відходів сценарії можуть мати технічний або інституційний характер. Обраний сценарій має відповідати ієрархії управління відходами, принципам екологічної політики України щодо відходів, узгоджуватись з напрямками розвитку визначеними Національною стратегією управління відходами, а також має бути технологічно та економічно доступним.

Щоб оцінити обрані варіанти, необхідно обрати критерії оцінки. Для дотримання основних принципів, закріплених у директивах ЄС щодо відходів та відповідати Національній стратегії та Національному плану управління відходами, різні сценарії впровадження та етапи планування поводження з відходами повинні виконувати наступне:

- забезпечити збереження природи та первинних ресурсів за рахунок скорочення утворення відходів та їх належного перероблення й видалення;

- забезпечити зменшення впливу управління відходами на здоров'я та навколишнє середовище шляхом зменшення небезпеки утворених відходів у джерела (впровадження повного покриття населення послугами зі збирання відходів, роздільного збирання відходів за окремими потоками);

- забезпечити належне пакування, маркування та поводження з відходами на етапах збирання, транспортування, тимчасового зберігання, оброблення та остаточного видалення;

- забезпечити відповідну інфраструктуру для ефективного поводження з різними видами твердих відходів (побутових та промислових), що виробляються в регіоні, для досягнення регіональної самодостатності з точки зору безпечного оброблення та видалення;

- забезпечити відстеження відходів, починаючи з їх утворення, на етапі транспортування і до остаточного видалення;

- забезпечити безперервний, прозорий та надійний моніторинг установок, що використовуються для оброблення та видалення відходів, у тому числі звалищ, зокрема процедур приймання та доставки відходів до заводів, вимірювання та контролю всіх основних

параметрів, що стосуються різних секторів навколишнього середовища (моніторинг ґрунтів, повітря, води тощо) [2].

Особливої уваги потребує розроблення сценаріїв приведення українських полігонів та звалищ до європейських вимог або їх поступового закриття. За експертними оцінками більше 99 відсотків функціонуючих полігонів не відповідають європейським вимогам [3]. Наразі українські звалища потребують моніторингу й контролю за біогазом та фільтратом. Основною причиною є велика частка у відходах органічних речовин, що призводить до високого вмісту азоту та органічного вуглецю на звалищах.

Крім того кожен побудований сценарій управління відходами обов'язково має оцінювати наступні матеріальні потоки: відходи за операціями, такими як механіко-біологічне оброблення, спалювання чи анаеробний розклад; залишки після оброблення (за масою та об'ємом), що будуть видалені на полігони/сміттєзвалища; матеріали, що підлягають відновленню шляхом перероблення; та енергію, яку отримують установки з термічного оброблення відходів й анаеробного розкладу.

В ідеалі створення на основі побудованих сценаріїв т.зв. «чистих циклів» (з мінімальним виведенням відходів у навколишнє середовище) забезпечить можливість організувати управління відходами від окремого підприємства і до всього регіону й країни на якісно іншому рівні.

### Література:

1. Elsayah Sondoss, Hamilton Serena H., Jakeman Anthony J., et al. Scenario processes for socio-environmental systems analysis of futures: A review of recent efforts and a salient research agenda for supporting decision making. *Science of the Total Environment*. 2020. Vol 729. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138393>
2. Mastellone Maria Laura, Brunner Paul H., Arena Umberto. Scenarios of Waste Management for a Waste Emergency Area. *Journal of Industrial Ecology*. 2009. Vol. 13. Issue 5. P. 735–757. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2009.00155.x>
3. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 № 820-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80> (дата звернення: 18.10.2022).