

# Полісі бриф

## Сміттєспалювання в Україні: передумови, законодавчі рамки та проблематика

Питання утилізації змішаних відходів є одним з найбільш нагальних, коли йдеться про сферу управління відходами. Навіть дотримуючись усіх вимог перших щаблів ієрархії управління відходами, забезпечивши повторне використання, перероблення та компостування, все ж залишаються типи відходів, які не піддаються переробленню.

Серед найбільш поширених рішень для змішаних відходів є:

- **захоронення** на полігоні твердих побутових відходів (далі – ТПВ);
- **спалювання**: з виробництвом енергії (англ. waste-to-energy, WTE), виготовлення палива з відходів (брикетів типу REF, RDF, SRF) та спалювання без отримання енергії.

Ці процеси видалення – захоронення на полігоні та спалювання – виконують однакову функцію, проте відрізняються форматами, реалізацією та, відповідно, результатами. Далі в брифі розглянемо одну з названих вище практик (спалювання відходів (з отриманням енергії) і сумісне спалювання) та проаналізуємо цей підхід з точки зору відповідності планам ЄС у секторі управління відходами, пропонуване законодавче регулювання цього питання в Україні й окреслимо загальну проблематику такого підходу.

Сміттєспалювання – це процес видалення відходів, який передбачає спалювання речовин, що містяться у відходах. Основою для процесу є т. зв. калорійність відходів або ж наявність матеріалів з високою теплотворною здатністю (тобто матеріалів, які добре горять, наприклад: пластик і папір), а не органічних (які мають високий вміст води, погано горять і потребують великої кількості енергії для їх спалювання). Енергія від сміттєспалювання отримується в такий спосіб: тепло, що виділяється під час горіння відходів, перетворює воду у спеціальному резервуарі на пару, яка потім направляється в турбінний генератор для виробництва електроенергії (детальна схема на мал. 1). Унаслідок процесу горіння утворюється зола, що потребує спеціального захоронення чи може бути використана інакше, про що йтиметься далі.



Рисунок 1 – Типова блок-схема сміттєспалювального заводу. Адаптовано з [UNEP \(2020\)](#)

Сміттєспалювальні заводи можна класифікувати за типом термічного процесу оброблення (масове спалювання, газифікація, плазмовий процес, піроліз тощо), конструкції печі чи реактора або типу відходів, які вони спалюють (промислові, медичні чи ТПВ). Також сміттєспалювальні заводи відрізняються за складністю способу спалювання відходів і системами контролю забруднення.

Відповідно до використовуваного термічного процесу, сміттєспалювальні заводи поділяються на заводи зі/з:

- спалювання: масове спалювання та сумісне спалювання;
- перетворення пластику на паливо: газифікація, піроліз та плазмовий процес;
- хімічного перероблення (реполімеризація пластику).

Більше інформації та роз'яснення щодо названих вище підходів можна знайти в посібнику «Міф про безпечне сміттєспалювання».

В Україні визначення та регулювання процесу сміттєспалювання здійснюється згідно з

- рамковим законом «Про управління відходами»;
- постановою КМУ № 302 про Порядок проведення робіт, пов'язаних із видачею дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року;
- постановою КМУ № 272 «Про затвердження Порядку запровадження обов'язкових автоматизованих систем контролю викидів забруднюючих речовин».

**Рамковий закон** окреслює основну понятійну базу процесу сміттєспалювання, зокрема ст. 1 надає такі визначення термінів:

- **термічне оброблення відходів** – технологічний процес з термічного оброблення відходів, який відповідає правилам технічної експлуатації відповідної установки;
- **установка спалювання відходів** – будь-яка стаціонарна або мобільна технічна одиниця та обладнання, призначене для термічного оброблення відходів, з відновленням утворюваного при горінні тепла або без нього, з метою видалення шляхом спалювання за допомогою окислення, а також інших процесів термічного оброблення, таких як піроліз, газифікація, плазмовий процес, якщо речовини, що утворюються в результаті термічного оброблення, у подальшому спалюються;
- **установка сумісного спалювання відходів** – будь-яка стаціонарна або мобільна технічна одиниця, призначена для виробництва енергії або виробництва матеріальних продуктів, яка використовує відходи як звичайне або додаткове паливо або в якій відходи проходять термічне оброблення з метою видалення шляхом спалювання за допомогою окислення, а також інших процесів термічного оброблення, таких як піроліз, газифікація, плазмовий процес, якщо речовини, що утворюються в результаті термічного оброблення, у подальшому спалюються.

Питання спалювання регулюються розділом 6 «Спалювання, сумісне спалювання та захоронення». У ст. 38 та 39 закону визначено загальні вимоги до спалювання та сумісного спалювання відходів, а також умови будівництва та експлуатації установок спалювання відходів.

Технічні вимоги до експлуатації установок зі спалювання відходів та установок із сумісного спалювання відходів визначаються Кабінетом Міністрів України, яким, відповідно, додатково буде розроблено профільний підзаконний акт.

**Національна стратегія** визначає загальні заходи у сфері управління відходами в цілому і спеціальні заходи у сфері управління окремими видами відходів та має поетапний процес реалізації.

На першому етапі реалізації цієї Стратегії передбачалося, серед іншого, розроблення законопроекту про спалювання відходів, однак через зміщення пріоритетів у розробленні державної політики внаслідок повномасштабного вторгнення росії в Україну термінів не було дотримано і цілей етапів також не було досягнуто. Серед інфраструктурних планів держави у Стратегії зафіксовано таке (табл. 1).

Таблиця 1 – Плани будівництва стаціонарних потужностей з термічної утилізації відходів та відсоткові ставки скеровуваних на таку утилізацію відходів (згідно із Стратегією)

Напрямок	Показник	Базове значення, 2016 рік	Цільове значення за роками		
			2017-2018	2019-2023	2024-2030
Інші види утилізації, у тому числі отримання енергії	будівництво стаціонарних потужностей з термічної утилізації відходів, одиниць	1	3	15	20
	збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, відсотків	2,37	5	7	10
	збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, млн. тонн	1	1,5	2	3

Основним документом, який визначатиме діяльність щодо сміттєспалювання, має стати профільний закон, однак станом на зараз відповідне міністерство ще не оголосило про його розроблення. Це відкриває можливості для громадськості вплинути на процес і підштовхнути владу відмовитися від такого способу видалення відходів та імплементувати кращі практики згідно з досвідом країн ЄС.

**Європейський Союз** поступово відмовляється від спалювання відходів у енергію, а основні європейські фінансові установи виключають його з програм фінансової підтримки. ЄС встановив амбітні цілі з декарбонізації економіки та досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року, а також скорочення вдвічі загального обсягу залишкових відходів до 2030 року, що важко поєднується з таким вуглецево-інтенсивним процесом.

Законодавче регулювання процесу сміттєспалювання у ЄС ґрунтовне, і з 2015 року спостерігається чітка тенденція переходу до практик дотримання вищих щаблів піраміди управління відходами та кругової економіки. Директива про захоронення відходів (1999) встановила рамки для захоронення ТПВ, однак блок «кругових» законів надав сміттєспалюванню новий контекст. До цього блоку можна віднести Дорожню карту до ресурсоефективної Європи (2011), План дій ЄС щодо кругової економіки (2015), Повідомлення про роль «відходів в енергію» у круговій економіці (2017), Пакет кругової економіки (2018), Керівництво з кругової економіки (2020), Директиву про відновлювані джерела енергії (ВДЕ) (2018) та новий План дій ЄС щодо кругової економіки (2020), які у своїй основі мають глибоке розуміння процесів збереження ресурсів. У багатьох з названих вище документів державам-членам взагалі рекомендується накласти мораторій на будівництво нових сміттєспалювальних заводів, припинити експлуатацію існуючих та завершити державну підтримку та субсидування таких проєктів.

На теперішній час у Європі діє понад 500 сміттєспалювальних заводів, і станом на 2016 рік спалювалося 41,6 % пластикових відходів. Протягом останнього десятиліття спостерігається тенденція відмови країн ЄС від сміттєспалювання у зв'язку з новими законодавчими цілями щодо управління відходами, спротивом населення через ризики для здоров'я та високу вартість, а також з наявністю успішних кейсів більш безпечних та економічно вигідних методів поводження з відходами та ресурсами, зокрема zero waste програм.

Можна дійти висновку, що практика відмови від сміттєспалювання як процесу утилізації змішаних відходів активно поширюється серед країн-членів ЄС, тому що цей підхід має більше недоліків, ніж переваг. Нижче розглянемо три основні упередження, пов'язані із процесом сміттєспалювання:

1. Сміттєспалювання може повністю утилізувати змішані відходи.
2. Сміттєспалювання залучає інвестиції.
3. Сміттєспалювання може посилити енергетичну спроможність України.

## Утилізація змішаних відходів

Термічне оброблення, навіть із метою отримання енергії, не призводить до повної утилізації відходів. Як результат цього процесу відходи тільки зменшуються в об'ємі – до 10–30% від початкового, але збільшують концентрацію своєї токсичності.

Унаслідок спалювання відходів утворюються викиди в повітря, тверді та рідкі залишки, що містять важкі метали, діоксини, фурани й інші небезпечні речовини. Ці залишки потребують спеціального оброблення та видалення на полігонах небезпечних відходів, але здебільшого вони потрапляють на звичайні полігони для ТПВ, де зола може поширюватися через повітря, ґрунт і воду. Деякі країни мають практики скидання золи в соляних шахтах (наприклад, Німеччина та Швеція), додавання її до бетону або асфальту для виробництва дорожнього покриття і будматеріалів. Утім, безпечність цих практик залишається сумнівною, тому що вміст небезпечних сполук у таких продуктах перевищує межі безпеки, рекомендовані науковими дослідженнями та Базельською конвенцією з поправками.

Також сміттєспалювальні заводи мають ефект «блокування» (англ. lock-in), оскільки через довгострокові контракти (30–50 років) вимагають постійного надходження визначеної кількості відходів, що перешкоджає планам країн та громад зменшити потоки генерування відходів як таких. Наприклад, кількість відходів, які спалюються у Великій Британії, зростає більш ніж удвічі – з 6,7 мільйона тонн у 2014 році до 15,3 мільйона тонн у 2022 році – частково через направлення потоків відходів на спалювання. Натомість кількість спалених побутових відходів в Англії перевищує кількість перероблених починаючи з 2019 року.

## Залучення інвестицій

Якщо раніше компанії та громади могли отримати кошти для побудови сміттєспалювальних потужностей з фондів ЄС, то наразі такої можливості вже немає. Європейські фінансові установи підтримують альтернативи, які є менш вуглецевоємними та посідають вищі позиції в ієрархії відходів, виключаючи спалювання відходів у енергію зі свого плану сталого розвитку. Це також одна з причин того, чому європейські компанії зацікавлені в українському ринку: тут таких обмежень поки не існує.

Багато сміттєспалювальних потужностей отримували кошти з Фонду згуртованості ЄС, який фінансує проекти, що сприяють сталому розвитку і зменшенню економічної та соціальної нерівності між усіма європейськими регіонами. У результаті внесення змін до розділу «Сприяння переходу до кругової та ресурсоефективної економіки» Єврокомісія припинила фінансування сміттєспалювання. А посібник Європейського інвестиційного банку з кругової економіки (2020) виключає спалювання як придатну до фінансування технологію. Останнім сигналом цієї тенденції є Звіт про таксономію (2019), який виключає спалювання відходів зі списку сталого бізнесу через перешкоджання ним переходу на кругову економіку та досягнення кліматичних цілей.

## Посилення енергетичної спроможності України

Унаслідок повномасштабного вторгнення росії в Україну значних пошкоджень зазнала вітчизняна енергетична мережа, тому пошук будь-яких альтернатив, які допоможуть нам стати енергетично незалежними від країни-агресорки, вітається та підтримується як владою, так і суспільством. Отримання енергії з відходів також зазначено в цьому переліку, закордонні компанії-інвестори пропонують побудову таких заводів із інвестиційними пропозиціями для громад, проте сміттєспалювання не є рішенням.

## По-перше, це дорого.

Спалювання відходів для відновлення енергії коштує дорожче, ніж отримувана з більшості існуючих джерел енергія з розрахунку на одиницю отримуваної енергії: майже в 4 рази дорожче, ніж сонячна енергія та енергія вітру (на суші), і вдвічі дорожче, ніж природний газ; навіть дорожче, ніж вугільна енергетика – на 25 %.

Більше того, муніципалітети можуть вдвічі скоротити як витрати на управління відходами, так і витрати на виробництво електроенергії, об'єднавши підхід zero waste і використовуючи сонячну енергію. 134 000 доларів США потрібно для сміттєспалювального заводу, щоб спалити 1 000 тонн ТПВ і виробити 573 000 кВт-год під час процесу. Натомість для управління 1 000 тоннами ТПВ шляхом роздільного збору, перероблення, компостування та мінімального захоронення муніципалітет витратить 56 000 доларів США, а потрібні 573 000 кВт-год буде вироблено завдяки сонячній енергії вчетверо дешевше.

## По-друге, енергія з відходів не є відновлюваною.

Відновлювана енергія – це енергія, генерована завдяки використанню невичерпних природних ресурсів, таких як енергія сонця, вітру, землі тощо. Більша частина відходів, які використовуються як сировина для сміттєспалювальних установок, натомість може бути перероблена або компостована. Директива про відновлювані джерела енергії (REDII) (2018) підтримує політику просування відновлюваної енергії в ЄС. У документі зазначено, що під час просування дій у цій сфері держави-члени повинні зважати на принципи ієрархії відходів і кругової економіки, де пріоритетними є запобігання утворенню відходів та перероблення.

## По-третє, сміттєспалювальні заводи мають низьку енергоефективність.

Аналіз організації Open Democracy та Without Incineration Network UKWIN виявив, що середнього розміру сміттєспалювальний завод у Великій Британії утворює удвічі більше CO<sub>2</sub> на одиницю електроенергії, ніж газові електростанції, а деякі мають вищу інтенсивність концентрації вуглецю, ніж вугільні електростанції. У 2022 році 57 сміттєспалювальних заводів у Великій Британії викинули понад сім мільйонів тонн вуглекислого газу з викопного палива, в основному через спалювання пластику.

У контексті енергоефективності має значення також конфлікт сміттєспалювання з досягненням нет зіро (англ. net zero), за яким слід оцінювати нову інфраструктуру. Проєкт не може заявляти про зменшення викидів на підставі того, що його викиди, хоча й високі, є нижчими за гіпотетичну альтернативу. Це передбачає і закриття сміттєспалювальних заводів, що одночасно усуває основне джерело викидів.

**Вплив сумісного спалювання відходів**, у т. ч. RDF у цементних печах та інших промислових котлах, подібний до стандартних сміттєспалювальних установок, оскільки сумісне спалювання не є безпечним способом оброблення відходів. Моніторинг та звітність про спалювання RDF є недостатніми, дані про зареєстровані аварії свідчать про значний негативний вплив на здоров'я населення та довкілля. До того ж межа викидів для цементних заводів, як правило, є вищою порівняно зі спеціальними сміттєспалювальними заводами. Зокрема, законодавство ЄС (Директива 2010/75/ЄС, Додаток VI, частина 4) дозволяє вищі значення загальних викидів пилу та NO<sub>x</sub> для цементних печей. Для продовження такої небезпечної діяльності вкрай важливий суворий моніторинг і перевірка компетентними органами, які вимагатимуть управління професійними, добре поінформованими та технічно компетентними регуляторними органами, що не є реальністю в багатьох країнах, у т. ч. в Україні.

Також сумісне спалювання сприяє зміні клімату. Типовий склад RDF, виготовленого зі змішаних відходів, містить: 31 % пластику, 13 % паперу, 14 % текстилю, 12 % деревини та 30 % невідомих матеріалів (у т. ч. відпрацьованих шин та відпрацьованих фарб тощо). Тобто значна частина цього палива насправді має нафтохімічне походження, а отже, справляє такий самий вплив на зміну клімату, як спалювання викопного палива.

Якщо постає вибір між полігоном чи спалюванням, маємо розуміти, що помилка сталася в системі набагато раніше – на етапі дизайну товарів. І тому вирішувати проблему слід виробникам шляхом

редизайну своєї продукції таким чином, щоб її можна було безпечно і легко повернути назад в економіку, без втрати ресурсів та матеріалів, і, звісно, без утворення відходів та забруднення.

Замість інвестувати в небезпечні технології, які не вирішують проблему, а лише намагаються приховати наслідки невдалого дизайну, перекладаючи відповідальність на споживачів, влада має встановити чіткі законодавчі вимоги до дизайну продукції та пакування і відповідальності виробника. Водночас бізнесу слід подбати про редизайн своїх товарів і зміну бізнес-моделі в такий спосіб, щоб їх можна було безпечно повернути назад в економіку. Таким чином, бізнес формує додаткову цінність і конкурентну перевагу, а насправді – необхідний компонент відповідальності за свою продукцію.

На підставі опрацьованої інформації пропонуємо такі рекомендації для представників/-ць національної та/або місцевих влад у контексті питання видалення відходів, а саме сміттєспалювання:

- Під час розробки нових інфраструктурних рішень та необхідних національних / регіональних / місцевих планів у сфері управління відходами чітко дотримуватися ієрархії управління відходами: запобігання, зменшення, повторне використання, перероблення та компостування.
- Уникати ухвалення довгострокових інфраструктурних рішень, які мають ефект «блокування» сміттєвих потоків (сміттєспалювання, зокрема сумісне спалювання та перетворення пластику на будівельні матеріали чи дорожнє покриття).
- Брати за основу законодавчі напрацювання та кращі практики країн-членів ЄС для створення функціонуючої системи управління відходами.
- Створити ефективну регуляторну систему: напрацювати профільний закон для регулювання сумісного спалювання та інших практик видалення відходів, а також законодавчо врегулювати моніторинг якості повітря, умов захоронення побічних продуктів тощо.
- Створити ефективну систему контролю за виконанням законодавчих вимог.
- На регулярній основі здійснювати аналіз морфологічного складу ТПВ у громадах для актуалізації інформації та відслідковування прогресу впровадження рішень та політики попередження утворенню відходів.
- Вибудовувати систему поводження з відходами у громадах на основі морфологічних даних, згідно з наявними переробними можливостями і з обов'язковим урахуванням ієрархії управління відходами: попередження утворенню відходів, повторне використання, запровадження централізованого та децентралізованого компостування, сортування ресурсоцінних матеріалів із подальшою стабілізацією змішаних відходів.
- Упровадження на рівні міст моделі управління відходами – Місто нуль відходів.
- Запровадити національну та/або муніципальну програму підтримки (інформаційної та фінансової) центрів повторного використання, ремонтних підприємств, програм багаторазових підгузків та багаторазових менструальних засобів, які допомагають залишати матеріали та продукти у використанні та зменшувати кількість змішаних відходів.
- На законодавчому рівні закріпити діючий механізм депозитно-поворотної системи (DRS) додатково до розширеної відповідальності виробника (PBB).
- Розробити та впровадити економічні стимули для бізнесів (зменшення податкової ставки, безвідсоткові кредити тощо), що спонукатимуть до впровадження та пропонування більш екологічно сталих продукції та пакування.
- Розробити і підтримувати законодавчі ініціативи на шляху до кругової економіки, наприклад, впровадження цілей повторного використання та депозитно-поворотних систем відповідно до практик ЄС (наприклад, ціль – 30 % упаковки має стати багаторазовою до 2030 року).
- Проводити інформаційні кампанії для населення та бізнесу, наголошуючи на пріоритетності перших шаблів ієрархії управління відходами.

**Авторка:** Діана Попфалуші, координаторка проекту «Рамковий закон «Про управління відходами»: аналіз з перспективи відповідності принципам zero waste», аналітикиня.

**Рецензентка:** Анастасія Мартиненко, голова ГО «Суспільство нуль відходів» (Zero Waste Society).