**Досвід Греції для України - як наблизити сферу управління побутовими відходами до європейських норм**

**Європейські країни розпочали рух до зменшення кількості відходів та збільшення обсягів сортування, переробки та повторного використання вже давно. Деякі країни Західної Європи, впроваджували сортування ще 40 років тому. Україна також обрала шлях євроінтеграції і з ухваленням Верховною Радою України у червні 2022 року рамкового закону «Про управління відходами», розпочала реформу галузі. І на цьому шляху досвід наших європейських сусідів корисний для України. Своїм досвідом ділиться Греція, яка у 2004 році мала 3500 несанкціонованих сміттєзвалищ, з яких зараз залишилося лише три**

**Як працює грецьке Міністерство довкілля та енергетики і Грецька організація переробки відходів**

Діяльність Міністерства довкілля та енергетики Греції направлена на зменшеннязахоронення відходів. У Греції вже прийнято Національний план управління відходами та Національну програму утворення відходів.

За кілька років країна планує побудувати всі необхідні заводи для переробки відходів. Зараз вже працюють 12 таких підприємств, ще 25 - будуються. Ці сміттєпереробні підприємства можуть виробляти також відновлювальне паливо з відходів (RDF), що скоротить обсяги захоронення. На цьому паливі працюватимуть шість сміттєспалювальних заводів, по суті - сучасні ТЕЦ, над організацією будівництва яких вже працює Міністерство. У планах Міністерства - будівництво ще 20 підприємств із переробки відходів та створення об’єктів для захоронення небезпечних відходів, яких у Греції поки що немає, а також - розвиток системи оброблення медичних відходів.

Учасники ринку управління відходами реєструються на Електронній платформі обліку відходів, яка складається реєстру відходів, реєстру біовідходів і реєстру виробників товарів. Зараз в системі зареєстровано 330 муніципалітетів і 8637 підприємств, що надають послуги з управління відходами.

У планах Міністерства - будівництво ще 20 підприємств із переробки відходів та створення об’єктів для захоронення небезпечних відходів, яких у Греції поки що немає, а також - розвиток системи оброблення медичних відходів.

У Греції сьогодні головним органом із впровадження національної стратегії управління відходами, яка направлена на реалізацію принципу розширеної відповідальності виробника, є Грецька організація переробки відходів (EOAN). Це некомерційна організація, юридична особа приватного права з повною адміністративною та фінансовою автономією. Агенція EOAN підпорядковується Міністерству довкілля та енергетики Греції. Запобігання утворенню відходів, розробка та реалізація політики альтернативного поводження з відходами упаковки та іншими продуктами, забезпечення співпраці всіх залучених органів, виконання та реалізація національних програм або програм  ЄС, все це - у компетенції EOAN.

**Перевантажувальні станції для побутових відходів, як інструмент для оптимізації процесів та економії коштів**

Перевантажувальні станції для побутових відходів використовуються у Греції для досягнення найкращого співвідношення ціни та відстані від первинного джерела утворення відходів. Наприклад, інтегроване управління відходами на півострові Пелопоннес, де розміщена значна частина інфраструктурних об’єктів, доповнюється двома станціями перевантаження відходів у префектурах Коринф і Арголіда.

Одна з таких сміттєперевантажувальних станцій - Terna Energy, спроєктована Enviroplan, грецькою компанією, яка є лідером консорціуму-виконавця проєкту APENA3, який фінансується ЄС. Сміттєперевантажувальна станція знаходиться в неподалік Коринфа за 100 кілометрів від сміттєпереробного підприємства. Подібні станції є ефективними, якщо розміщені не далі, ніж 50 кілометрів від місць утворення відходів, або 25 кілометрів у разі, наприклад, складного ландшафту (гірська місцевість, дороги-серпантини, тощо). У Греції, зокрема, на Пелопоннесі, таких складних для доступу місцевостей багато.

Станція Terna Energy займає територію площею 2 Га, обслуговує до 150 тис осіб, потужність перевантаження - 65 000 тонн відходів на рік. Станція має дворівневе завантаження побутових відходів з 3 приймальниками, а також 10 великогабаритних сміттєвозів (ваговозів), у кожен з яких входить 5-6 сміттєвозів. Ці ваговози здійснюють пресування побутових відходів і збирання фільтрату в окрему ємність.

“Використання перевантажувальних станцій може бути гарним рішенням і для України, каже Олександр Ігнатенко, національний експерт з практики управління відходами проєкту APENA3, що фінансується ЄС. - Це дає можливість зекономити кошти у процесі перевезення побутових відходів, зменшуються витрати паливно-мастильних матеріалів, зношеність шин, амортизація наявних у громадах сміттєвозів. Економія стосується і заробітної плати, податків, тощо. Такі підходи відображені у Методичних рекомендаціях з організації збирання та перевезення побутових відходів. Цей документ ми розробили в рамках проєкту APENA3 і його вже затверджено наказом 23.10.2024 № 1172 Міністерства розвитку громад та територій України”.

**Як працюють та скільки коштують грецькі підприємства механіко-біологічної обробки побутових відходів**

Пелопоннес, це один з найбільш відомих у світі та відвідуваних туристами регіонів Греції. Адже саме тут знаходяться безцінні об’єкти світової культурної спадщини такі, як древня Олімпія, де проходили Олімпійські ігри, стародавня Спарта, давньогрецьке місто Мікени, яке відкрив німецький першовідкривач Генріх Шліман, який перед тим знайшов легендарне місто Трою.

І саме цей регіон, який є скарбницею давньогрецького спадку, ще донедавна найбільше потерпав від забруднення довкілля відходами, оскільки тут було розміщено 95 несанкціонованих сміттєзвалищ, за що Євросоюз щорічно накладав штрафи на Грецію.

Зараз інтегрованим управлінням відходами Пелопоннесу займається проєкт TERNA ENERGY, який є зразком державно-приватного партнерства. Проєкт опікується захистом довкілля та якістю життя людей, які мешкають в Коринфі, Арголіді, Аркадії, Мессінії та Лаконії (міста на півострові Пелопоннес), сприяє розвитку циркулярної економіки, протидії змінам клімату, розвитку вторинної переробки відходів та компостуванню, підвищенню обізнаності населення. Всі підприємства TERNA ENERGY виробляють чисту енергію, необхідну для їхньої роботи. Також, ліквідуючи неконтрольовані звалища та збільшуючи обсяги переробки відходів, цей проєкт допомагає уникнути штрафів з боку Євросоюзу.

Ще одне підприємство на ринку управління відходами - сміттєпереробний завод Geocycle в регіоні Аттика, що належить компанії Holsin Group, яка працює в 72 країнах. Окрім заводу механіко-біологічної обробки з аеробним компостуванням, компанія володіє установками з рекуперації матеріалів, термічної обробки медичних відходів та займається рекультивацією звалищ.

Компанія Geocycle працює з ресурсоцінними відходами, які збираються в блакитні контейнери в 30 муніципалітетах регіону Аттика, а також здійснює компостування біовідходів. На заводі працює 75 осіб, це приблизно 24 особи в кожну зміну. Компанія має власний парк сміттєвозів, і здійснює збирання та перевезення побутових відходів, у тому числі, від великих підприємств, таких, як аеропорти, готелі, торговельні центри.

Підприємство є сучасним сміттєсортувальним об’єктом (MRF – Material Recovery Facility) загальною потужністю переробки відходів 140 000 тонн на рік. Тут упродовж року відсортовується 80 000 тонн ресурсоцінних відходів, здійснюється компостування 3000 тонн біовідходів, виробляється 20 000 тонн SRF-палива, яке використовуються на цементних заводах материнської компанії Holsin Group. 18-20% залишків відходів підлягає захороненню.

При механічному сортуванні застосовується сучасне обладнання. Наприклад, оптичний сепаратор за допомогою спектру довжини хвиль сканує і розрізняє різні види матеріалів, і завдяки повітряному удару у 8 Бар, відсортовує їх. Відсортовані високоякісні ресурсоцінні відходи (усього 16 категорій) продаються всередині країни і за кордон - в Болгарію, Італію, Румунію, Нідерланди, Іспанію, Індію, Малайзію та В'єтнам.

На заводі працює 8 біореакторів без вилучення біогазу на енергетичні потреби. В біореакторі завдяки мікроорганізмам, що виділяють тепло, створюється температура 40-50° C, і таким чином відбувається природне висушування органічної частини.

Що стосується інвестицій у підприємства механіко-біологічної обробки відходів у Греції, зокрема, на Пелопоннесі, то капітальні вкладення складають, в середньому, від 30 мільйонів Євро для підприємства потужністю від 80 000 тонн на рік. Плата за приймання відходів на таких підприємствах коливається від 35-38 Євро за тонну при великих обсягах і від 60 Євро за тонну - при менших. На різних підприємствах ці дані можуть відрізнятися.

Рекультивацією старих звалищ та відпрацьованих полігонів, як і доглядом за ними, займаються компанії, які здійснюють комплексне інтегроване управління відходами. Як правило, полігони для захоронення залишків знаходяться при підприємствах механіко-біологічної обробки відходів. Для старих рекультивованих звалищ та полігонів управляючі компанії знаходять нові рішення. Площа цих об’єктів та їх місцезнаходження і велика кількість сонячних днів у Греції дозволяє будувати там майданчики для сонячної енергетики. Це гарне рішення, яке цілком може слугувати прикладом для подальшого використання рекультивованих місць захоронення відходів і в Україні.

Досвід Греції у сфері управління відходами може бути використаний Україною для формування та реалізації політики на національному рівні, удосконаленні нормативно-правової бази у сфері управління побутовими відходами, імплементації національного законодавства на регіональному та місцевому рівні, впровадження інфраструктурних проєктів із збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів. Цей досвід також допоможе Міністерству розвитку громад та територій в удосконаленні нормативно-правової бази у сфері управління побутовими відходами.

Під час обміну досвідом з Грецією було приділено увагу імплементації наступних Євродиректив:

* Рамкової Директиви № 2008/98/ЄС Європейського парламенту та Ради від 19 листопада 2008 р. «Про відходи та скасування деяких директив»;
* Директиви Ради [№ 1999/31/ЄС](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_925) від 26 квітня 1999 р. «Про захоронення відходів»;
* Директиви [94/62/ЄС](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b05) Європейського парламенту та Ради від 20 грудня 1994 р. «Про упаковку та відходи упаковки»;
* Директиви 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 4 липня 2012 р. «Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)»;
* Директиви 2006/66/ЄC Європейського парламенту та Ради від 6 вересня 2006 р. «Про батарейки і акумулятори та відпрацьовані батарейки і акумулятори».

***Матеріал підготовлено за результатами навчального туру до Греції ( півострів Пелопоннес і регіон Аттика) для представників Міністерства розвитку громад та територій України та для експертів проєкту APENA3. Поїздка була організована та профінансована ЄС.***