

## УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ У НОРВЕГІЇ

*Орлова Д.В. здобувач другого рівня вищої освіти  
Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
[dashkaorlova898@gmail.com](mailto:dashkaorlova898@gmail.com)*

Однією з європейських країн є Норвегія, країна, яка займає перше місце по критерію якості життя.

Норвегія має чітко визначену законодавчу базу щодо утилізації відходів, яка регулює всі етапи управління сміттям: від збору до переробки. Основними законами є Закон про контроль відходів (Waste Control Act) та Закон про забруднення (Pollution Control Act), які передбачають відповідальність як підприємств, так і громадян за правильне управління відходами.

Українці, які отримали колективний захист у цій країні, долучаються до екоініціатив та вчать правильно сортувати сміття. Основними принципами системи утилізації сміття в Норвегії є зменшення кількості відходів, максимальне їх повторне використання та екологічно безпечна утилізація.

Норвегія має високорозвинену систему управління відходами, яка заснована на політиці кругової економіки.

Біля кожного будинка можна побачити декілька баків із відходами. Норвежці сортують сміття на: скло, пластик, бумага/картон, харчові відходи, залишкові відходи. Фірми з переробки сміття, за графіком, забирають певний бак. У випадку, якщо у баку неправильно розсортоване сміття, працівник може не забрати Ваше сміття.

В Норвегії широко використовується система повернення та утилізації пластикових пляшок, відома як *пантова система (Pant System)*. Ця система дозволяє ефективно зменшувати кількість пластикових відходів і стимулює повторне використання матеріалів.

Споживачі платять невеликий депозит - або "пант" (paunt) - у розмірі двох-трьох крон за кожен куплений пляшку. Це становить близько 20-30 центів. Потім вони можуть повернути порожню тару в «автомат прийому зворотних вин» для миттєвого повернення грошей. По всій країні налічується близько 3700 автоматів прийому тари і 16000 додаткових пунктів прийому.

Виробники пляшок також відіграють важливу роль у цій системі. Норвезький уряд стягує екологічний податок з усіх виробників та імпортерів пластикових пляшок. Чим більше їхньої продукції переробляється, тим менше податку їм доводиться платити. Якщо понад 95 відсотків того, що вони спільно виробляють, переробляється, то їм взагалі нічого не потрібно платити.

Приклад:

1. **Плата за тару:** Коли покупець купує напій у пластиковій пляшці, він додатково сплачує певну суму грошей (пант), яка додається до вартості

продукту. Це може бути кілька крон (норвезька валюта), залежно від розміру пляшки.

2. **Повернення тари:** Після того, як напій спожито, покупець може повернути порожню пляшку в спеціальні автомати для збору пластикових пляшок, які називаються *пант-автомати* (англ. *reverse vending machines*). Такі автомати встановлені в багатьох супермаркетах, магазинах і торгових центрах.

3. **Отримання коштів:** Коли пляшка здається в автомат, покупець отримує чек або знижку, яка компенсує раніше сплачену суму за тару. Цей чек можна використати для покупок у магазині або обміняти на гроші. Також можна відправити зібрані кошти на благодійність.

4. **Переробка:** Зібрані пляшки відправляються на переробку. Пластик очищується, подрібнюється та перетворюється на гранули, які можуть бути використані для виготовлення нових пляшок чи інших пластикових виробів.

Норвегія завдяки такій системі досягла дуже високого рівня повернення пластикових пляшок — понад 90% усіх проданих пляшок повертаються на переробку. Це допомагає значно зменшити кількість відходів, які потрапляють на сміттєзвалища та забруднюють навколишнє середовище.

Більше 50% побутових відходів йде на повторне використання або вторинну переробку. Одним з найбільш важливих аспектів утилізації сміття в Норвегії є використання відходів для виробництва енергії. Країна активно розвиває сектор енергетичної утилізації, де неперероблювані відходи використовуються як джерело для виробництва тепла та електроенергії. Норвегія експортує частину відходів до інших європейських країн, таких як Швеція, для переробки та отримання енергії. Це дозволяє зменшити кількість відходів, що надходять на звалища, і сприяє більш раціональному використанню ресурсів. Залишки їжі йдуть на паливо автобусів.

За рік на одному лише заводі в Осло переробляється понад 100 тонн сміття, тепла енергія забезпечує опаленням понад 30 тисяч осель! Отриманий біогаз (з харчових відходів і нечистот) використовується для заправки автобусів. Навіть шлак, що залишається у процесі переробки, використовується норвежцями для будівництва доріг.

Норвегія досягла значних успіхів у зменшенні обсягів сміття, яке потрапляє на звалища, завдяки активному використанню технологій переробки та енергетичного використання відходів. Лише близько 1-2% від загальної кількості побутових відходів потрапляє на звалища, що є одним із найнижчих показників у світі.

Норвегія імпортує частину сміття з інших країн для забезпечення стабільної роботи своїх сміттєспалювальних заводів. Це викликає занепокоєння серед екологів, оскільки транспортування сміття сприяє збільшенню викидів CO<sub>2</sub>. Також постає питання щодо довгострокової стійкості такої моделі управління відходами та необхідності переходу до ще більш екологічно чистих рішень.