

## ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ

## ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF SOLID WASTE IN UKRAINE

*Борнос Д.В., студент, Денисенко А.Ф., доцент, СумДУ, Суми*

*Boronos D., student, Denysenko A., associate professor, SumSU, Sumy*

Виробнича та побутова діяльність людини неминує пов'язана з утворенням твердих відходів. Якщо газоподібні та рідкі відходи порівняно швидко поглинаються природним середовищем, то асиміляція твердих відходів триває десятки і сотні років. Місця складування відходів займають величезні території. Щорічно в Україні складається до 1,5 млрд т твердих відходів. Всього в країні їх накопичилося до 30 млрд т. Звалища відходів займають більше 150 тис. га.

Тверді побутові відходи (ТПВ) та сміття, що повсякденно накопичуються в кожному населеному пункті, породжують величезні екологічні та економічні проблеми щодо їх утилізації.

На сьогодні ситуація з відходами – критична. Причин, що призвели до неї багато: слабкість природоохоронного законодавства, незацікавленість інвесторів вкладати кошти у переробку відходів, недостатнє екологічне виховання в нашому суспільстві.

Є декілька способів поводження з відходами: захоронення, спалювання та переробка.

Захоронення відходів найрозповсюдженіший спосіб. Приблизно 90% відходів в США до цього часу закопуються. Але навіть просте захоронення відходів вимагає великих площ земель і сприяє забрудненню підземних вод та верхніх шарів ґрунту сполуками важких металів, що небезпечно для здоров'я людей і становить загрозу для довкілля (оскільки для відновлення шару ґрунту товщиною 15 см без втручання людини необхідно приблизно 3000 років).

Саме тому в Західній та Центральній Європі спосіб захоронення відходів був замінений на спалювання. Спалювання скоротило об'єм сміття на 70-90%. Тепло при спалюванні сміття використовували для одержання електроенергії. Проте у містах які використовували ці сміттеспалювальні печі швидко погіршувався склад повітря. При спалюванні твердих побутових відходів йде інтенсивне виділення діоксинів – найбільш токсичних із всіх відомих хімічних сполук. В організмі людини ця речовина накопичується в кістковому мозку, печінці, нирках та легенях. Дослідження, проведені в різних країнах, показали погіршення здоров'я людей, які живуть в зонах навколо мусороспалювальних заводів. Екологи наголошують про необхідність закрити ці заводи.

Все це змушує власників та управлінців підприємств витратити мільйони доларів на переоснащення системи очистки газів. Оснащення заводу такими системами коштує понад 600 млн. грн.

Найбільш перспективним способом вирішення проблеми є переробка відходів. Основою переробки є сортування сміття та розробка технологічних процесів переробки.

Що стосується України, то майже 100% сміття закопується. До часу не впорядковані тарифи на розміщення відходів.

Україна має взяти на озброєння європейське гасло : “З відходів – доходи”. В його реалізації головне не підняття тарифів, а створення цілісного виробничого ланцюжка: збирання, сортування, утилізація, переробка. Сучасні технології дають змогу підняти ступінь переробки до 30 %. З відходів можна одержати дешеві нафтопродукти, синтетичні тканини, товари повсякденного попиту. Те, що не підлягає переробці повинно спалюватися. На заводах необхідно встановлювати системи хімічної очистки димових газів.

Спорудження нових полігонів повинно проводитися за всіма санітарними та екологічними нормами. Спочатку вибирається територія за межами населеного пункту, яка повинна відповідати наступним показникам: щоб з неї нічого не стікало у водойми, щоб не забруднювалися підземні водні горизонти і сміття не розліталось навкруги. Вкопується котлован, спочатку закладається глиняний пласт, його називають глиняний «замок», на нього накладають спеціальне тверде пластикове покриття, котре гарантує, що нічого в ґрунт не потрапить. Для відводу вод, які виникають в результаті дощів і снігу створюється дренажна система. Встановлюється система збору газів – метану та сірководня. Ці гази можуть використовуватися як паливо. До того ж кожні півтора метра сміття необхідно засипати півметровим шаром ґрунту – це також захищає навколишнє середовище від забруднення. Жодне із діючих сміттєзвалищ в Україні не відповідає вказаним нормам.

В перспективі на майбутнє Україна повинна поставити на меті такі завдання:

1. Селекція сміття, що стане важливим кроком для запровадження в Україні не захоронення, а переробки відходів. Оскільки тільки тоді інвестиції на будівництво сміттєпереробних заводів будуть йти до нашої країни.

2. Заборонити ввезення відходів із-за кордону.

3. Зменшувати масу відходів за рахунок підвищення культури виробництва.

4. Надати кредитні та податкові пільги підприємствам, котрі займаються переробкою відходів.

5. Посилити екологічне виховання населення.

Всі ці заходи дозволять ефективно вирішувати проблему утилізації відходів та покращити стан навколишнього середовища в Україні.