

## НЕБЕЗПЕКА: ПОБУТОВІ ВІДХОДИ

*О.М. Древаль*

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут»*

Щорічно за даними Міністерства екології та природних ресурсів України загальний обсяг побутових відходів збільшується на 50 млн. тонн (300–400 кг у рік на людину). Цей показник є одним із найвищих у світі. Фактично, твердими побутовими відходами зайнято більше 160 тис. га українських земель.

Тверді побутові відходи (ТПВ) мають різне походження (крім відходів, вироблених населенням, це відходи, вироблені ресторанами, торговими підприємствами, установами, муніципальними службами), а також різні властивості: частина муніципальних відходів, наприклад, відноситься до небезпечних, однак їх об'єднує те, що відповідальність за їхню утилізацію лягає на місцеву владу.

Щорічне збільшення відходів на душу населення становить 4–6 %, що в три рази перевищує швидкість зростання населення.

Найбільш поширені у світі способи боротьби із ТПВ – вивіз їх на полігони (звалища) та термічна переробка (спалювання). При цьому, у деяких розвинених країнах (Швейцарія, Японія) спалювання ТПВ займає істотне місце в загальному обсязі утилізації – до 70–80 %. У той же час у ряді країн (США, Канада, Великобританія, Росія, Україна) переважає вивіз ТПВ і депонування їх на звалищах – до 80–90 %.

Сучасні полігони ТПВ представляють собою спеціалізовані споруди, де здійснюється організоване контрольоване складування побутових відходів із дотриманням технічних і санітарних норм, забезпечується зниження негативного впливу відходів на атмосферне повітря, ґрунт, водний басейн до нормального рівня. Однак, більше 80 % полігонів ТПВ, що експлу-

атуються в даний час в Україні, не відповідають санітарним нормам, тобто, фактично є звалищами.

На полігонах у товщах ТПВ ідуть процеси, що призводять до виділення шкідливих речовин у навколишнє середовище. Це особливо небезпечно при поширеній практиці утворення так званих несанкціонованих сміттєвих звалищ.

Ситуація в Україні щодо динаміки захоронення ТПВ докорінно йде в розріз з країнами ЄС, де передбачається суттєве скорочення на полігонах відходів, які біологічно розкладаються (у порівнянні з обсягами їх утворення з 1995 р.): 2010 р. – на 25 %, 2015 р. – на 50 %, 2020 р. – на 67 %.

При спалюванні ТПВ, яке здійснюється, як правило, при відносно низьких температурах (600–900 °С), йде найбільш інтенсивне утворення діоксинів, і, одночасно залишаються вторинні (незгорілі) тверді відходи (25–30 % всього обсягу), заражені отруйними речовинами. Ці вторинні відходи здебільше також вивозяться на ті ж полігони. У цьому випадку нагромадження заражених відходів може призвести до непередбачуваних наслідків.

Тим не менше з економічної точки зору спалювання сміття досить вигідно. Теплотворна здатність сухих відходів досягає 9 МДж/кг (для порівняння: у деревини такої ж вологості – 18–20 МДж/кг).

Кваліфіковане поводження із ТПВ, беручи до уваги, що вони є вуглеродсировиною, могло б зберегти майже 5 % ресурсів її в паливному балансі України.

Сукупна вартість комплексного впровадження в Україні в державних масштабах нових технологій збору ТПВ, як одного з напрямків альтернативної енергетики, будівництва об'єктів по їхньому сортуванню та утилізації, а також нових регіональних полігонів оцінюється фахівцями в 16 млрд. доларів.