

ПЕРЕРОБКА ОРГАНІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ТПВ

Д. О. Лазненко, Л. В. Дмитренко

Екологічна безпека України багато в чому залежить від вирішення проблеми ТПВ.

Тверді побутові відходи (ТПВ) – це відходи, що утворюються в процесі життєдіяльності людини та накопичуються в житлових будинках, суспільних, лікувальних, торгівельних та інших установах і не мають подальшого використання по місцю їх утворення. До них відносяться: харчові відходи, сміття, макулатура, тара, пакувальний матеріал, дерево, метал.

Окрім неестетичного вигляду, нераціонального використання земель (санітарні полігони, стихійні звалища) ТПВ можуть спричиняти проблеми санітарно-гігієнічного характеру, що призводить до погіршення стану здоров'я людей.

Екологічну небезпеку створює і систематичне виникнення стихійних звалищ.

Як правило, ТПВ міст звозяться на полігони, які не відповідають технічним умовам забезпечення екологічно безпечного захоронення.

При недостатній кількості кисню органічні відходи на полігоні піддаються анаеробному бродінню, що приводить до утворення так названого "звалищного газу" - біогазу (суміш метану, вуглекислого газу, сірководню та ін.). У надрах полігону формується досить токсична рідина - фільтрат, попадання якого у водойми і підземні води вкрай небажано. Звідси широко розповсюджену багатовікову практику видалення відходів на смітники (полігони) варто розглядати як змушене рішення.

Як екологічно небезпечний чинник ТПВ є одним з найбільш значних факторів забруднення довкілля, їх розміщення потребує вилучення значних площ землі, а транспортування та зберігання – великих витрат спеціалізованих підприємств.

Ресурс більшості сучасних полігонів ТПВ в Україні або вичерпано або знаходиться на межі вичерпання. Це призводить до загострення проблеми ТПВ, яка часто переростає з санітарно-екологічної проблеми також в соціально-політичну.

Необхідність вирішення проблеми ТПВ слід розглядати з точки трьох боків: санітарно-екологічного, ресурсного та організаційно-методичного.

Ресурсний та екологічний аспекти проблеми відходів, мають як незалежні, так і спільні, інтегральні цілі. Окремим напрямом є розробка засобів та методів розв'язання зазначеної проблеми. Як сировинний потенціал відходи значною мірою можуть замінити первинні ресурсні джерела, зменшуючи таким чином загальне ресурсоспоживання.

Однією з цілей ресурсного аспекту є визначення ресурсної цінності компонентів ТПВ і технологічних можливостей їх вилучення та комплексної

переробки.

Однією з проблем, що ускладнює перероблення ТПВ є наявність у відходах органічної складової: харчових та рослинних відходів та відходів.

Аналіз методів переробки органічної складової ТПВ дозволив виділити три методи найбільш прийнятні для застосування методи: компостування, використання на корм тваринам, термічне перероблення. Кожен з цих методів має свої достоїнства та недоліки.

Компостування харчових відходів м. Суми дозволить одержувати близько 20 тисяч тон компосту в рік. У сільському господарстві отриманий з харчових відходів компост використовувати не доцільно в силу сумнівної його якості. Даний вид компосту може використовуватися як добриво в газано-парковом господарстві, при рекультивації порушених земельних ділянок, рекультивації полігонів ТПВ. Аналіз кількості одержання біогумусу і потенціал його використання дозволяє передбачати проблему в його використанні.

Використання харчових відходів на корм худобі вимагає створення відповідної інфраструктури для подрібнення, сортування, термічної обробки. Видалені при роздільному збиранні харчові відходи проходять термічну обробку, механічно подрібнюються та використовуються в якості харчової добавки при годуванні свиней. У разі використання харчових відходів на корм худобі, особливу увагу потрібно приділяти якості зібраних відходів (наявності баластних домішок та «свіжості» відходів). З точки зору використання ресурсної складової відходів дане рішення є найбільш ефективним.

Використання харчових відходів в якості палива вимагає вкладення коштів для створення підприємств по спалюванню відходів. Для збільшення теплоти згоряння харчових відходів доцільно зменшувати їх вологість за рахунок висушування. Відходи подрібнюють, при необхідності пресують в паливні брикети. При використанні харчових відходів в якості палива в м. Суми можна отримати 7 тисяч тон палива в рік при вологості 20%. (580 тон/місяць), або 6 тисяч тон палива в рік при вологості 10% (520 тон/місяць).

За екологічними критеріями серед методів термічної обробки ТПВ переважає технологія газифікації. Газифікація – це термічний розклад при високих температурах (1500-1800 °C) та недостатній кількості кисню, у результаті чого утворюється горючий газ окис вуглецю CO і метан CH₄, що може використовуватися для отримання теплової або електричної енергії. Шлак, що утворюється при газифікації – це інертний негорючий мінеральний залишок який може використовуватись при будівництві доріг.

Практика поводження з ТПВ в країнах СНД та Європи показує, що застосування жодної технології в „чистому” вигляді не дозволяє вирішити проблем пов'язаних з ТПВ. Тільки розгляд проблеми як комплексної еколого-економічної та технологічної дасть змогу перейти до контрольованого.