

## АНАЛІЗ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

доц. Дерев'янюк Ю.М., студент Валюх Н.С.

Протягом останніх двох десятиліть населення України зменшилося майже на сім мільйонів чоловік (або 13%) від чисельності в 52,2 млн осіб у 1993 році, проте кількість побутового сміття продовжує накопичуватися і збільшуватися. Україна посідає перше місце у світі за кількістю сміття на душу населення. Наприклад, за останні десять років обсяг побутових відходів – продуктів життєдіяльності кожного жителя в Україні збільшився на 40% [1].

Крім загальної кількості сміття, існує не менш важлива проблема – переробка такого сміття та строки його розкладання на безпечні сполуки. Наприклад, для того, щоб у природному середовищі розклався папір, необхідно від двох до десяти років, фільтр від сигарети – 100 років, поліетиленовий пакет – понад 200 років, а скло – понад 1000 років. Отже, проблема утилізації такого сміття вбачається однією із першорядних. Існують такі базові варіанти утилізації відходів у світі, які почали (починають) застосовувати і в Україні:

- роздільне сортування сміття (вдома та двоконтейнерне);
- утилізація твердих побутових відходів (ТПВ) та будівельного брухту (газифікування);
- спалювання (однак, все більша кількість європейських країн відмовляється від даного способу, тому що він є екологічно небезпечним, однак, якщо до спалювання посортувати відходи, це дещо знижує ступінь небезпеки для здоров'я населення).

За рахунок використання відходів у якості вторинних матеріальних ресурсів можна вирішити ряд таких важливих задач як економія сировини, запобігання забруднення водойм, ґрунтів і повітря, збільшення обсягів виробництва деталей і виробів, освоєння випуску нових для підприємств товарів.

Експерти зазначають, що ТПВ – реальна альтернатива паливним ресурсам. Щороку центри з утилізації енергії відходів дозволяють Європі економити мільярди літрів нафти та газу: 1 тонна відходів дорівнює 200 літрам дизельного палива.

Одним із напрямків використання ТПВ є застосування їх у будівництві, в т.ч. – будівництві доріг. У США розроблений спосіб виготовлення склокерамічних виробів для облицювання підлоги і стін. Технологія передбачає використання склобою будь-якого кольору і форми без його очищення від етикеток, металевих і інших домішок. Отриманий при цьому матеріал за виглядом нагадує мармур [2].

Перспективний спосіб утилізації ТПВ – газифікування. Широке впровадження газогенераторних технологій (піролізу ТПВ) дозволить одночасно вирішити дві проблеми: очистити значні території від ТПВ й утилізувати останні з метою отримання енергії [3].

На даний момент суспільство зіткнулося з іншою проблемою – електронні відходи. Їх переробка досягається за рахунок повторного використання та модернізації. Екологічні та соціальні вигоди від повторного використання включають зменшення попиту на нову продукцію і зменшення використання сировини; зменшення кількості чистої води та електроенергії для виробництва; зниження кількості відходів на звалищах.

Перспективним альтернативним методом є подрібнення, коли матеріал передається для подрібнення у сепаратор з механізмами екранування та гранулювання для поділу на металеві та пластикові частини, які потім надходять на переплавку або заводи переробки пластмаси. Такі машини переробки повністю закриті і в них діє система збору пилу [4].

Взагалі, держава може застосовувати такі ключові економічні інструменти щодо зниження утворення відходів:

- схема «платиш стільки, скільки викидаєш» передбачає оплату послуг компаній, що займаються вивезенням та утилізацією відходів, відповідно до ваги відходів;

- відшкодування/зниження ставки податків на захоронення та/або вивіз відходів на суму, витрачену домашнім господарством або іншим господарюючим суб'єктом на переробку/мінімізацію відходів у джерела;
- податки на захоронення, утилізацію та/або транспортування відходів (які мають фіксовану ставку);
- «плани щодо запобігання утворення відходів», які дозволяють визначити найбільш економічно ефективні шляхи запобігання утворенню відходів;
- «товарні сертифікати»: якщо той чи інший споживач виробляє меншу кількість відходів, він може продати свою квоту іншим споживачам [1].

1. Інформаційне агентство «Україна Комунальна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : // <http://jkg-portal.com.ua/>.

2. Власне дослідження – Сміття у світі та Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/smittausvititaukraiени/assignments>.

3. Независимое агентство экологической информации [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://waste.ua/>.

4. New World Encyclopedia - Electronic waste [Електронний ресурс]. – Режим доступу :[https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Electronic\\_waste](https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Electronic_waste).

**Дерев'янку, Ю.М. Аналіз альтернативних варіантів переробки твердих побутових відходів [Текст] / Ю.М. Дерев'янку, Н.С. Валюх // Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 6-8 травня 2014 р.: у 2-х т. / За заг. ред.: О.В. Прокопенко, О.В. Люльова. - Суми : СумДУ, 2014. - Т.1. - С. 145-146.**