

organise production. Such enterprises are essential for our country. Given the existing and possible amount of construction waste, it should not be just one landfill or a few small ones, as it is today, but a whole processing industry. This will make it possible to free up large areas from landfills, preserve the environment, save natural resources, reduce the cost of construction materials, and create new jobs.

Динік Михайло, ст., *Мальований Мирослав, д.т.н., професор*

Національний університет «Львівська політехніка»

## **ІНФРАСТРУКТУРА ПОВОДЖЕННЯ ІЗ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Основними утворювачами твердих побутових відходів (ТПВ) на Львівщині від населення є місто Львів та великі міста обласного значення (Дрогобич, Червоноград). Кількість утворених відходів у цих населених пунктах значно переважає кількість відходів, що утворюються в окремих районах. Територія Львівської області має чітке районування – кількість відходів, що утворюють мешканці сіл, переважає в південно-західних районах (Сколівський, Турківський, Старосамбірський, Самбірський, Дрогобицький, Стрийський). У північних регіонах області показник утворення відходів між сільським та міським населенням є паритетним або з переваженням кількості відходів від міського населення.

Морфологія ТПВ від населення в районах не має системного вивчення та прийнята на основі одиничних досліджень, що проведені в Жовківському (2017 р.), Радехівському, Сокальському і Стрийському районах (2011 р.). На основі отриманої інформації неможливо встановити динаміку зміни кількості корисних фракцій побутових відходів в часі, оскільки вони проведені за різними методиками визначення морфологічного складу. Найбільш стабільним показником є складова харчових відходів, що вказує на високий вміст у ТПВ від населення міста органічних фракцій, здатних до біорозкладу.

Інфраструктура поводження із ТПВ від населення складається з інфраструктури збору, перевезення відходів та інфраструктури роздільного збору. На території Львівської області роздільний збір ТПВ здійснюється частково, шляхом встановлення у населених пунктах контейнерів для збору корисних фракцій відходів (пластик, скло, папір), що розташовані на контейнерних майданчиках. Сміттесортувальні лінії, встановлені на території Львівської області, орієнтовані на роздільну сепарацію побутових відходів змішаного стану.

До об'єктів інфраструктури та основних технологій поводження із ТПВ на Львівщині відносяться:

- система збору та перевезення ТПВ. Застосовуваний метод – збирання побутових відходів від населення, що накопичуються на контейнерних майданчиках, та перевезення відходів.

- система організації роздільного збору в населених пунктах. Застосовуваний метод – встановлення окремих контейнерів для корисних фракцій в межах контейнерних майданчиків.

- система організації роздільного збору на сміттесортувальних станціях. Застосовуваний метод – сортування змішаних відходів на конвеєрі ручним відбором корисних фракцій.

Основним заходом для попередження потрапляння на полігони відходів, придатних для рециклінгу та відновлення, є практика впровадження роздільного збору утворених відходів.

Згідно проведеного SWOT-аналізу найбільш сильними сторонами існуючої системи управління відходами є існування в Львівській області діючих програм у сфері поводження із ТПВ; існування розробленої та затвердженої документації на будівництво сміттєпереробного комплексу для м. Львів – основного утворювача відходів в регіоні; налагоджена система збору та перевезення відходів; досвід роботи учасників системи поводження з відходами в умовах «сміттєвої кризи».

Найбільш слабкими сторонами системи управління відходами у Львівській області є перевантаженість та ненормативне обслуговування існуючих об'єктів захоронення (утилізації ТПВ); недостатня нормативно-правова база управління відходами; недосконалість інституційної структури управління ТПВ (відсутність центрального органу управління) та недостатнє фінансування муніципальних програм у сфері поводження з ТПВ.

Дудзік О.Ю., ст., Вронська Н.Ю., к.т.н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

Тверді побутові відходи складають найбільшу частину відходів споживання. Склад твердих побутових (комунальних) відходів у містах різноманітний й залежить від сезону та розташування населеного пункту. До основних складових твердих побутових відходів відносяться: папір (газети, офісний папір) і картон (упаковка) – 40%; харчові (органічні) відходи, скло (склобій), метал (частини технічних приладів та алюмінієві банки), пластик (пакети, посуд, іграшки, електроприлади) – 30%; дерево та гума (автопокришки) – 20%; текстиль, листя та інші відходи – 10%.

Внаслідок швидкого зростання чисельності населення споживання ресурсів також неухильно збільшується. А споживання як відновлюваних, так і невідновлюваних ресурсів супроводжується збільшенням кількості твердих побутових відходів. В результаті зростають сміттєзвалища, збільшується забруднення водойм.

Методи знешкодження і переробки ТПВ за кінцевою метою поділяються на: ліквідаційні (повна трансформація відходів на складові речовини); утилізаційні (часткова трансформація відходів з метою подальшого використання).