

ЕКОЛОГІЧНА ЛОГІСТИКА СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Зростання населення, індустріалізація, урбанізація й економічне процвітання промислово-розвинених країн призводять до збільшення твердих побутових відходів (ТПВ). До того ж, чим складнішою стає хімічна природа відходів, тим більшу небезпеку вони несуть для людей і навколишнього середовища.

У наш час на території України щорічно утворюється близько 1 млрд м³ (650 млн. т) відходів споживання. За останніми оцінками, в Україні щорічно накопичується близько 35 млн. т ТПВ. І темпи накопичування зростають, оскільки основними технологіями поводження з ТПВ в нашій країні залишаються захоронення на полігонах і сміттєспалювання. За рівнем впливу полігонів на довкілля Україна посідає перше місце в Європі (і це не враховуючи впливу тисяч несанкціонованих звалищ). В середньому щорічне збільшення об'ємів ТПВ становить 2 %. За прогнозами фахівців у 2015 р. накопичення ТПВ в Україні зросте до 1,2 млрд м³ у рік.

Останнім часом в нашій країні починає розвиватися процес утилізації ТПВ, при якому необхідне сортування компонентів ТПВ або на стадії збирання, або на спеціальних сміттєперевантажувальних станціях. Утилізація дозволяє використовувати частину ТПВ в якості вторинної сировини для виробництва. У наш час існують такі шляхи корисного використання (утилізації) вторинної сировини: спалювання для отримання енергії; теплове розкладання; повторне використання (рециклінг); вторинна переробка.

В Україні випускається широкий спектр машин для вивезення ТПВ, які відрізняються призначенням, місткістю кузова, механізмами завантаження відходів, характером процесу ущільнення відходів, тощо. Проте на сучасному етапі необхідно розробити методіку, яка дозволить оптимізувати функціонування транспортної мережі вивезення ТПВ.

Методичні рекомендації з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів спрямовані на запровадження єдиних підходів до проведення досліджень з визначення кількості окремих компонентів у складі твердих побутових відходів з метою впровадження у населених пунктах сучасних ефективних технологій поводження з твердими побутовими відходами та довгострокового прогнозування обсягів утворення вторинної сировини, що є у складі твердих побутових відходів.

Дослідження та розрахунок проводили за спеціальною методикою, яка передбачала встановлення фактичних обсягів накопичення ТПВ на об'єктах їх утворення (житлових багатоквартирних та індивідуальних будинках; організаціях, установах, підприємствах неvirобничої сфери, соціально-побутового призначення). Розрахунок накопичення ТПВ здійснювали за один рік відповідно до питомих норм їхнього накопичення на одного мешканця.

В результаті проведених досліджень можна констатувати, що морфологічний склад ТПВ порівняно з результатами дослідження 2009 р. зазнав значних змін у таких компонентах: збільшилася органічна частина відходів і пластмас; зменшилася кількість макулатури (папір, картон); усереднена щільність ТПВ зменшилася майже на 100 кг/м³. Сезонні зміни складу ТПВ характеризуються збільшенням вмісту харчових відходів та пластику восени до 40 %, що пов'язано з великим вживанням овочів і фруктів в раціоні харчування населення. Взимку і восени скоротилися відходи деревини та листя та з 20 до 7 % у місті. Для вирішення цієї проблеми потрібно ліквідувати стихійні звалища, на їх місці розмістити великовантажні контейнери й контейнери для роздільного збирання вторинної сировини, обладнати місця попереджувальними табличками з вказівкою на призначення контейнерів та графіка їх вивезення. Фактор сезонності, тобто періоди пікового навантаження треба враховувати при проектуванні системи вивезення ТПВ, коли потрібна додаткова робоча сила і обладнання, або періоди відносного затишшя, коли штати можуть скорочені, а техніка поставлена на ремонт.

У сформованій ситуації для успішного вирішення завдань у системі збирання та видалення ТПВ можна виділити такі основні напрямки: у малоповерховій забудові відходи слід збирати в малі пластмасові або паперові збірники, які вручну або механізовано завантажувати в кузов сміттєвоза; у будинках великої поверховості або для групи малоповерхових будинків установлювати стандартний герметичний контейнер на коліщатках з оцинкованого заліза, пластмаси, металу, обробленого антикорозійним та антиадгезійним покриттям; для великогабаритних відходів установлювати знімні контейнери-кузови.

При дальності вивезення ТПВ більше як 20 км значний економічний і екологічний ефект можна отримати упровадженими сміттєперевантажувальні станції та великовантажні транспортні сміттєвози.

Для успішного впровадження двоетапного вивезення відходів необхідно: поставити на серійне виробництво устаткування для сміттєперевантажувальних станцій; збільшити випуск великовантажних транспортних сміттєвозів.