

*Дейна І.П.,
старший викладач кафедри екологічної безпеки та організації природокористування
Рябчун С.М.,
студент 5 курсу
Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, м. Кременчук*

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ СОРТУВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЯК ГОЛОВНИЙ АТРИБУТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

У сучасних умовах актуальною є проблема роздільного збирання твердих побутових відходів (надалі – ТПВ). Безумовно, процес реалізації системи роздільного збирання ТПВ потребує наукового супроводу.

Поводження з ТПВ є одним із пріоритетних і найважливіших напрямків сталого розвитку. Воно включає в себе дії, спрямовані на запобігання утворенню відходів, їх збирання, накопичення, сортування, транспортування, зберігання, переробку і утилізацію, включаючи контроль та нагляд за цими операціями.

Відомо, що кожного дня у середньому мешканець міста викидає 12 кг ТПВ. Роздільне збирання ТПВ є одним з варіантів ефективного вирішення даної проблеми у сфері поводження з відходами. Користь роздільного збирання ТПВ населенням виявляється, зокрема, у зменшенні навантаження на полігони твердих побутових відходів, збереженні природних ресурсів, покращенні екологічного стану.

Метою даного дослідження є поліпшення екологічного стану навколишнього середовища у районі розташування полігону ТПВ, шляхом проведення невідкладних заходів, щодо вдосконалення системи збору, сортування, транспортування, переробки та захоронення ТПВ, для забезпечення сталого розвитку регіону.

Об'єктом дослідження є значне накопичення несортованого ТПВ, з подальшим вилученням вторинної сировини.

Предметом дослідження є впровадження системи сортування відходів з метою поліпшення екологічної обстановки в районі місця розташування полігону ТПВ.

Встановлено, що у місті Кременчук на кількість населення 222 тис. осіб щодня утворюється близько 192 т. відходів.

Склад твердих побутових відходів переведено у відсоткове співвідношення:

- 29 % побутові відходи;
- 27% пластик;
- 22 % харчові відходи;
- 10 % папір;
- 4 % текстиль;
- 3 % скло;
- 3 % метал;
- 2 % деревина.

З цього можливо зробити висновок, що 71 % ТПВ – це вторинні ресурси, які можуть стати сировиною. Наприклад для виготовлення велосипеда можна утилізувати 670 бляшанок, а 1 т пластику економить 750 кг нафти.

Для досягнення мети необхідно:

- створити умови для сортування ТПВ на стадії збору, шляхом установа спеціальних контейнерів для роздільного накопичення відходів;
- зменшити обсяг захоронення твердих побутових і негабаритних відходів шляхом їх сортування та вилученням цінних компонентів (металу, паперу, скла, та полімерів) з відправленням на подальшу переробку;
- підвищити якість робіт зі збору та вивезення побутових відходів шляхом модернізації техніки;
- забезпечити повноцінний облік ТПВ шляхом встановлення автомобільних ваг у відповідно встановлених місцях з вантажопідйомністю від 20 тон (в залежності від виду транспорту);
- створити умови щодо своєчасного вивезення побутових відходів по мірі їх накопичення з багатоквартирних кварталів та приватного сектору.

Роздільне контейнерне збирання може бути орієнтоване на вилучення вторинної сировини та харчових відходів. Роздільне збирання у два контейнери можна здійснювати за двома схемами: з вилученням вторинної сировини; вилученням харчових відходів. Схема з вилученням вторинної сировини передбачає встановлення двох типів контейнерів – для вторинної сировини та інших відходів.

Контейнери для вторинної сировини маркують. Вторинну сировину вивозять у сортувальні пункти, а змішані відходи – на полігон. При необхідності змішані відходи можна пресувати. Періодичність вивезення має бути орієнтована на вологу складову відходів, щоб уникнути неприємного запаху від їх розкладання. Суху фракцію можна вивозити рідше з урахуванням терміну заповнення контейнерів. Схема з вилученням харчових відходів передбачає встановлення двох типів контейнерів – для харчових відходів та іншого сміття. Харчові відходи надходять на корм худобі або компостування, а змішані – на полігон. При необхідності змішані відходи розвантажують на перевантажувальній станції або пресують.

Роздільне збирання більш ніж у два контейнери передбачає встановлення окремих маркірованих та спеціально обладнаних контейнерів для різних видів вторинної сировини (скла, полімерів, паперу) та контейнерів для змішаних і харчових відходів. Кількість контейнерів визначає специфіка району. Вторинну сировину вивозять у пункти прийому, а змішані відходи – на полігон. При необхідності змішані відходи транспортують на перевантажувальну станцію або пресують.

Перевантажувальні станції обладнують в районах з невеликою щільністю населення (сектор приватної забудови) та великою площею. На цих об'єктах відходи накопичують для подальшого транспортування на полігон. Тут відходи можна пресувати та частково сортувати. Сміттєзбиральні автомобілі з невеликим об'ємом завантаження обслуговують район та вивозять ТПВ на перевантажувальну станцію. Зі станції автомобілі великої вантажопідйомності вивозять ТПВ на полігон. Перевантажувальні станції доцільно використовувати також при створенні регіональних полігонів ТПВ, які обслуговують декілька населених пунктів в радіусі 30–40 км.

Важливе значення має система обліку та контролю потоків ТПВ, тому об'єкти кондиціонування вторинної сировини, сортування, перероблення та захоронення відходів мають бути оснащені ваговим обладнанням.

Персонал та керівники підприємств, що забезпечують збирання відходів та вторинної сировини, перероблення відходів, експлуатування полігонів, повинні отримати відповідну підготовку, необхідну для забезпечення екологічної безпеки, технічної та економічної ефективності поводження з ТПВ.

Вагоме значення має інформаційно-просвітницька робота серед громадськості, без участі якої впровадження системи роздільного збирання ТПВ неможливе. Щоб забезпечити активну участь населення, необхідно наступне:

- починати роздільне збирання ТПВ з невеликих пілотних проектів на невеликій площі;
- добре проінформувати жителів про стан, проблеми і прийняття рішень стосовно проекту за один-два місяці до початку його реалізації;
- надати мешканцям таку інформацію: навіщо потрібна вторинна переробка; яку користь вона принесе конкретному мікрорайону та його жителям; де і коли будуть приймати вторинну сировину; як підготувати матеріали до збирання;
- чітко організувати роботу служб з вивезення ТПВ, приймання вторинної сировини і таке інше;
- постійно інформувати населення про результати впровадження проекту, а також збирати зауваження та побажання з боку громадян.

Отже необхідно розробити програму, яка включає послідовність дій технічного, технологічного, територіального, організаційного плану. Необхідно враховувати етапність у територіальному та технічному планах. Загалом, можна виділити наступні етапи впровадження роздільного збирання ТПВ у місті:

- впровадження роздільного збирання ТПВ в організаціях та установах;
- проведення пілотного проекту в окремому мікрорайоні;
- організація комплексу з оброблення роздільно зібраних компонентів та залишку ТПВ;
- впровадження роздільного збирання ТПВ у районах міста відповідно до плану-графіку.

На кожному з етапів проводять коригування вихідних даних для реалізації наступного етапу.

Таким чином, при впровадженні роздільного збирання ТПВ доцільно врахувати наступні аспекти:

1. Сектор з багатоквартирними домами. Харчові відходи становлять найбільшу небезпеку. Їх окреме збирання допустиме лише при забезпеченні вимог санітарно-гігієнічної безпеки та доцільне при наявності інфраструктури подальшої переробки та утилізації. На першому етапі впровадження роздільного збирання необхідно забезпечити вилучення ресурсно-цінних компонентів (макулатури, скла, пластику), відокремити будівельні та великогабаритні відходи.

2. Приватний сектор. Першочерговою задачею є налагодження регулярного вивезення ТПВ. Пропаганда методу індивідуального компостування дозволить знизити навантаження по харчовим та рослинним відходам.

3. Організації, установи. Необхідно розробити і впровадити систему цільового вилучення ресурсно-цінних компонентів з відходів установ та організацій.

4. Промислові підприємства. На кожному промисловому підприємстві слід розробити і впровадити систему поводження з ТПВ (відходами 3, 4 класів небезпеки, що видаляють на полігон ТПВ).