

ЕКОБЕЗПЕКА ПРОЦЕСУ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТПВ

ОЛЕКСІЄНКО Руслан
Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця, Україна

Відомо, що транспорт є технічною системою, що є основою забезпечення існування міст в усіх його аспектах: екологічному, економічному, соціальному, виробничому тощо [1]. У містах транспортна система формується, як взаємопов'язана сукупність таких елементів, як транспортна інфраструктура та транспортні засоби (включають громадський транспорт, приватні автомобілі та спеціалізована техніка різних видів тощо). На стан транспортної системи, а також, безпосередньо підприємств, суттєвою складовою діяльності яких є перевезення, впливає низка чинників, зокрема стан дорожньої інфраструктури. Покращення стану транспортної інфраструктури міста є однією із заповорок його розвитку. Не менш важливою також є проблема безпеки дорожнього руху. Проте, не слід забувати і за ряд інших питань та проблем, які мають вагоме значення на розвиток інфраструктури міст. В даному випадку мова буде йти про тверді побутові відходи [2, 3], а також їхнє транспортування [4, 5].

Тверді побутові відходи (ТПВ) – це відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств [6-9]) і не використовуються за місцем їх накопичення [10-12]. Збирання ТПВ є основним завданням санітарного очищення населених пунктів і здійснюється спеціальними автомобілями спеціалізованих цехів (підприємств) [13-15]. Для збирання та тимчасового зберігання ТПВ використовуються контейнери для сміття.

У нашій країні у сільських населених пунктах відсутні спеціалізовані підприємства у сфері поводження з ТПВ та санкціоновані звалища відходів [16].

Нижче наведено рис. 1 у вигляді графіка щодо утворення та утилізації відходів 1-4 класів небезпек [17].

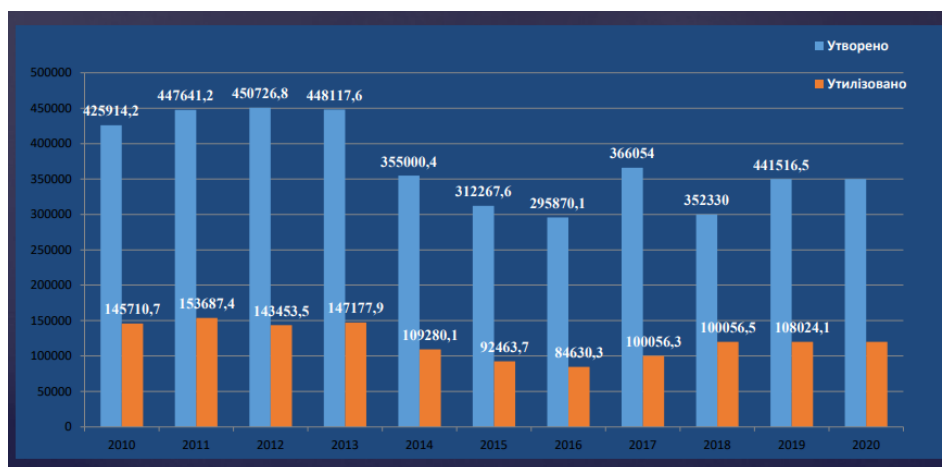


Рис. 1 – Динаміка утворення та використання відходів 1-4 класів, тис. т.

Питання збирання ТПВ вирішується або територіальними громадами, або наявне стихійне викидання сміття. При цьому ТПВ складаються у природних

рельєфних утвореннях – балках, ярах, долинах річок. Це становить екологічну небезпеку, оскільки стічні води, насичені забруднювальними речовинами, потрапляють у водні об'єкти.

Збирання та перевезення ТПВ здійснюються спеціально обладнаними для цього транспортними засобами – сміттєвозами [18-20]. Вивезення ТПВ здійснюється відповідно до схеми санітарного очищення населених пунктів із забезпеченням роздільного збирання ТПВ. Під час надання послуг з вивезення ТПВ великогабаритні та ремонтні відходи у складі ТПВ вивозяться окремо від інших видів побутових відходів.

Перевезення небезпечних відходів здійснюється згідно з законом України «Про перевезення небезпечних вантажів» та з Положенням про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків [21].

Транспортують відходи в непошкодженому пакуванні використовуючи транспортні засоби, призначені для відходів відповідного класу небезпеки, з дотриманням вимог [22]:

- перевозять небезпечні відходи за межами підприємства за наявності ліцензії на поводження з ними та паспорта відходу і за порядком, визначеним чинним законодавством про перевезення небезпечних вантажів;

- транспортні засоби повинні бути спеціально устатковані таким чином, щоб під час їхньої експлуатації унеможлиблювати втрати відходів і забруднення ними довкілля та негативний вплив на здоров'я людей;

- кількість перевезених відходів не повинна перевищувати вантажного об'єму відповідного транспортного засобу;

- усі процеси, пов'язані з навантажуванням, перевезенням і розвантажуванням найбільш небезпечних відходів (I-III класів), повинні бути максимально механізовані. Під час перевезення напіврідких (пастоподібних) відходів, які течуть використовують транспортні засоби, що мають шланговий пристрій для зливу;

- для твердих, сипучих і пилоподібних відходів використовують транспортні засоби, оснащені пристосованою тарою або самостійним пристроєм для розвантажування автокраном. Для запобігання пилоутворення відходи закривають поліетиленовою плівкою тощо; пилоподібні відходи необхідно зволожувати перед навантажуванням, перевезенням і розвантажуванням;

- під час перевезення токсичних відходів заборонена присутність сторонніх осіб, крім водія, що пройшов спеціальний інструктаж з техніки безпеки при поводженні з небезпечними, зокрема токсичними відходами, і представника підприємства-власника (утворювача) відходів, що супроводжує вантаж. Транспортні засоби при перевезенні відходів повинні мати спеціальні позначки, що характеризують їх використання.

Підсумовуючи, можна сказати, що поки існує суспільство, то буде виникати питання щодо ТПВ в, їхнього перевезення та утилізації. Тому держава повинна забезпечувати ці процеси, створюючи умови, необхідні для реалізації екологічно безпечного процесу транспортування ТПВ.

Список використаних джерел

1. Ращенко А.В. та ін. Перевезення твердих побутових відходів як частина транспортної системи міст та ОТГ. Економіка та держава. 2020. № 11. С. 88-91.
2. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2011. № 5. С. 154-156.
3. Березюк О.В. Дослідження кінематики пристрою для сортування твердих побутових відходів. Вісник НТУ "ХПІ". 2010. № 65. С. 49-55.
4. Попович В.В. та ін. Ефективність експлуатації сміттевозів у середовищі "місто–сміттєзвалище". Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Т. 27. № 10. С. 111-116.
5. Березюк О.В. Шляхи підвищення ефективності пресування твердих побутових відходів у сміттевозах. Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. № 1 (6). С. 111-114.
6. Лемешев М.С. В'яжуче на основі промислових відходів. Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2017: материалы междунар. науч.-практ. Интернет-конф., 10-17 октября 2017 г. SWorld, 2017.
7. Ковальський В.П. та ін. Обґрунтування доцільності використання золошламового в'яжучого для приготування сухих будівельних сумішей. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. 2013. Випуск 26. С. 186-193.
8. Лемешев М.С. В'яжучі з використанням промислових відходів Вінниччини. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIV міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 18-20 травня 2016 р. Харків: НТУ "ХПІ". С. 381.
9. Ковальський В.П., Сідлак О.С. Використання золи виносу ТЕС у будівельних матеріалах. Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. 2014. № 1 (16). С. 35-40.
10. Hnes L., Kunytskyi S., Medvid. S. Theoretical aspects of modern engineering. International Science Group. 2020. 356 p.
11. Boiko T. et al. Theoretical foundations of engineering. Tasks and problems. Vol. 3. International Science Group. 2021. 485 p.
12. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на шляхи поведінки з твердими побутовими відходами. Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. 2011. № 2(10). С. 64-66.
13. Березюк О.В. Методика инженерных расчетов параметров навесного подметального оборудования экологической машины на основе мусоровоза // Современные проблемы транспортного комплекса России. 2016. № 2. С. 39-45.
14. Березюк О.В. Структура машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № 2. С. 3-7.
15. Березюк О.В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттевоз. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2013. № 5. С. 60-64.
16. Березюк О.В. Математичне моделювання прогнозування об'ємів утворення твердих побутових відходів та площ полігонів і сміттєзвалищ в Україні. Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. 2009. № 2(7). С. 88-91.
17. Виговська Г.П. Основні вимоги Закону України "Про відходи". Законодавче та нормативно-правове забезпечення сфери поводження з відходами. – 64 с.
18. Березюк О.В. Моделювання компресійної характеристики твердих побутових відходів у сміттевозі на основі комп'ютерної програми "PlanExp". Вісник ВПІ. 2016. № 6. С. 23-28.
19. Березюк О.В. Системи приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Промислова гідравліка і пневматика. 2017. № 3(57). С. 65-72.
20. Березюк О. В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № 1. С. 3-8.
21. Нестеренко Г.І. та ін. Загальні основи транспортної географії: підручник. К.: Видавничий дім "Кондор, 2019. 184 с.
22. Попович В.В., Бучковський А.І., Попович Н.П. Логістична система транспортування небезпечних відходів в умовах міста. Вісник ЛДУ БЖД. 2013. № 8. С. 166-171.