

ПЕРЕМІЩЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ТА НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі розглянуто правила та вимоги щодо переміщення твердих побутових та небезпечних відходів, поводження з ними, їхня узгодженість із органами місцевої державної влади.

Ключові слова: *переміщення, тверді побутові відходи, небезпечні відходи.*

Abstract

This paper examines the rules and requirements for the movement of municipal solid and hazardous waste, their handling, and their compliance with local state authorities.

Key words: *moving, municipal solid waste, hazardous waste.*

Вступ

Транспорт є технічною системою, що є основою забезпечення існування міст в усіх його аспектах: економічному, соціальному, виробничому та інших [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 заповук 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 за тверді побутові відходи [2, 3], їхнє транспортування [4, 5].

Основний текст

Тверді побутові відходи – відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств [6-15]) і не використовуються за місцем їх накопичення [16, 17]. Збирання твердих побутових відходів є основним завданням санітарного очищення населених пунктів, в тому числі для запобігання поширенню захворювань [18-24], і здійснюється спеціальними автомобілями спеціалізованих цехів (підприємств) [25-27]. Для збирання та тимчасового зберігання твердих побутових відходів використовуються контейнери для сміття.

В Україні у сільських населених пунктах відсутні спеціалізовані підприємства у сфері поводження з твердими побутовими відходами та санкціоновані звалища відходів [28]. Питання збирання твердих побутових відходів вирішується або територіальними громадами, або наявне стихійне викидання сміття. При цьому тверді побутові відходи складуються у природних рельєфних утвореннях – балках, ярах, долинах річок. Це становить екологічну небезпеку, оскільки стічні води, насичені забруднювальними речовинами, потрапляють у водні об'єкти та ґрунти [29].

У роботі [30] наведено дані щодо утворення та утилізації відходів 1-4 класів небезпек наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганських областях.

Власники або балансоутримувачі житлових будинків, земельних ділянок укладають договори з особою, яка визначена виконавцем послуг з вивезення твердих побутових відходів, та забезпечують роздільне збирання твердих побутових відходів.

Виконавець послуг з вивезення твердих побутових відходів визначається на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

До послуг належать операції поводження з твердих побутовими відходами (збирання, зберігання, перевезення, перероблення, утилізація, знешкодження та захоронення), що здійснюються у населеному пункті згідно з правилами благоустрою, затвердженими органом місцевого самоврядування.

Збирання та перевезення твердих побутових відходів здійснюються спеціально обладнаними для цього транспортними засобами – сміттєвозами [31-33], які оснащені гідроприводом робочих органів [34-38]. Вивезення твердих побутових відходів здійснюється відповідно до схеми санітарного очищення населених пунктів із забезпеченням роздільного збирання побутових відходів. Під час надання послуг з вивезення твердих побутових відходів великогабаритні та ремонтні відходи у складі твердих побутових відходів вивозяться окремо від інших видів побутових відходів.

Небезпечні відходи у складі твердих побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також повинні відокремлюватися на етапі збирання чи сортування і передаватися споживачами та виконавцями послуг з вивезення побутових відходів спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Житлові масиви і внутрішньодворові території, дороги загального користування та інші об'єкти благоустрою населених пунктів обладнуються контейнерними майданчиками, урнами для твердих побутових відходів.

Послуги надаються з урахуванням розміру території, схеми санітарного очищення, затвердженої в установленому порядку, та інших умов, передбачених законодавством у сфері житлово-комунального господарства.

Обсяг надання послуг розраховується на підставі норм, затверджених органом місцевого самоврядування.

Норми надання послуг визначаються на підставі правил, встановлених центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Перевезення 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 [39].

Положення визначає порядок здійснення державного контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням під час їх експорту з України, імпорту в Україну чи транзиту через територію України.

Основними документами, що застосовуються у процедурі повідомлення та для отримання письмової згоди на перевезення, а також для супроводження транскордонних перевезень небезпечних відходів, є повідомлення, у якому засвідчується згода на транскордонне перевезення, і документ про перевезення, у якому засвідчується факт відвантаження, проходження пунктів пропуску через державний кордон, отримання одержувачем і завершення утилізації/видалення відходів.

Небезпечні відходи у разі їх транскордонного перевезення підлягають класифікації згідно з Міжнародним кодом ідентифікації відходів, крім випадків, коли транскордонне перевезення здійснюється на підставі відповідного міжнародного договору, у якому зазначається інший метод класифікації.

Вимоги щодо поводження з небезпечними відходами

Транспортують відходи в непошкодженому пакуванні використовуючи транспортні засоби, призначені для відходів відповідного класу безпеки, з дотриманням таких вимог [40]:

– 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 унеможливити 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 навантаженням, перевезенням і розвантаженням 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 розвантаження автокраном. Для запобігання пилоутворення відходи закривають поліетиленовою плівкою тощо; пилоподібні відходи необхідно зволожувати перед навантаженням, перевезенням і розвантаженням;

– 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.

Висновок

В результаті можна сказати, що поки існує суспільство, то і відповідно буде виникати питання щодо твердих побутових відходів, їхнього перевезення та утилізації. Тому держава повинна забезпечувати цей процес їхнього виконання, даючи ті умови, які необхідні для реалізації переміщення твердих побутових відходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ращенко А. В. Перевезення твердих побутових відходів як частина транспортної системи міст та ОТГ / А. В. Ращенко, А. В. Лесь, І. В. Роїк, І. В. Нелеп // Економіка та держава. – 2020. – № 11. – С. 88-91. – <http://dx.doi.org/10.32702/2306-6806.2020.11.88>
2. Березюк О. В. Дослідження кінематики пристрою для сортування твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. – 2010. – № 65. – С. 49-55.
3. Березюк О. В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2011. – № 5. – С. 154-156.
4. Попович В. В. Ефективність експлуатації сміттєвозів у середовищі "місто–сміттєзвалище" / В. В. Попович, О. В. Придатко, М. І. Сичевський, Н. П. Попович, М. А. Панасюк // Науковий вісник НЛТУ України. – 2017. – Т. 27. – № 10. – С. 111-116.
5. Березюк О. В. Моделювання компресійної характеристики твердих побутових відходів у сміттєвозі на основі комп’ютерної програми “PlanExp” / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2016. – № 6. – С. 23-28.
6. Kazachiner O. Theoretical and scientific foundations of pedagogy and education / O. Kazachiner, Y. Boychuk. – International Science Group, 2022. – 476 p.
7. Boiko T. Theoretical foundations of engineering. Tasks and problems / T. Boiko et al. – International Science Group, 2021. – Vol. 3. – 485 p.
8. Березюк О. В. Математичне моделювання прогнозування обсягів продукування будівельних відходів в різних країнах світу / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, С. В. Королевська // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2021. – № 3. – С. 41-46.
9. Kornylo I. Scientific foundations in research in Engineering / I. Kornylo, O. Gnyp. – Primedia eLaunch, 2022. – 709 p.
10. Синюк О. М. Наукові основи проектування обладнання для переробки полімерних відходів у виробі легкої промисловості : дис. ... докт. техн. наук : 05.05.10 / Синюк Олег Миколайович. – Хмельницький, 2018. – 485 с.
11. Kazachiner O. Theoretical foundations of pedagogy and education / O. Kazachiner, Y. Boychuk, A. Halii. – International Science Group, 2022. – 602 p.
12. Ковальський В. П. Методи активації золи винесення ТЕС / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. – № 10. – С. 47-49.
13. Hladyshev D. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture / D. Hladyshev, H. Hnat. – International Science Group, 2023. – 464 p.
14. Azarenkov V. Modern teaching methods in pedagogy and philology / V. Azarenkov et al. – Primedia eLaunch, 2023. – 580 p.
15. Савицький М. Педагогічні студії з підготовки будівельно-архітектурних фахівців: дидактичний та виховний аспекти / М. Савицький та ін. – Дніпро : ПДАБА, 2022. – 483 p.
16. Сагдєєва О. А. Дослідження впливу температурного режиму на перебіг процесів компостування органічного компоненту твердих муніципальних відходів / О. А. Сагдєєва, Г. В. Крусір, А. Л. Цикало // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія: Харчові технології. – 2018. – № 20 (85). – С. 155-161.
17. Bereziuk O. Ukrainian prospects for landfill gas production at landfills / O. Bereziuk, M. Lemeshev, A. Cherepakha // Theoretical aspects of modern engineering: collective monograph. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2020. – P. 58-65.
18. Піскун Р. П. Ультраструктура кори головного мозку при експериментальній дисліпопротеїдемії та її фармакокорекції / Р. П. Піскун, С. М. Горбатюк // Biomedical and biosocial anthropology. – 2007. – № 9. – С. 274-275.
19. Khrebtii H. Innovative ways of improving medicine, psychology and biology / H. Khrebtii et al. – Primedia eLaunch, 2023. – 305 p.
20. Гудзевич Л. С. Показники зовнішнього дихання у здорових міських підлітків з різним соматотипом / Л. С. Гудзевич // Вісник морфології. – 2003. – № 9(1). – С. 135-138.

21. Alieva M. Conceptual options for the development and improvement of medical science and psychology / M. Alieva et al. – International Science Group, 2023. – 117 p.
22. Шевчук Т. І. Антропогенна зміна довкілля як фактор поширення паразитарних захворювань людини / Т. І. Шевчук, В. М. Шкарупа, С. С. Хлестова // Довкілля і здоров'я : Матеріали наук.-практ. конф., Тернопіль, 27-28 квіт. 2017 р. – Тернопіль, 2017. – С. 220-222.
23. Чорна В. В. Показники захворюваності і поширеності та сучасні погляди на профілактику хвороб / В. В. Чорна, С. С. Хлестова, Н. І. Гуменюк // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2020. – Т. 24, №1. – С. 158-164.
24. Горбатюк С. М. Лігногумат натрію як модифікатор мутагенних ефектів мітоміцину С / С. М. Горбатюк та ін. // Матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. "Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів", 30-31 бер. 2017. – Харків: НФУ, 2017. – Т. 2. – С. 97.
25. Березюк О. В. Аналітичне дослідження математичної моделі вібраційного гідроприводу пресування твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – 2008. – № 38. – С. 96-102.
26. Березюк О. В. Методика інженерних розрахунків параметрів обладнання для зневоднення твердих побутових відходів у сміттєвозі / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2020. – № 2. – С. 73-81. – <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2020-149-2-73-81>
27. Березюк О. В. Вплив основних параметрів вібраційного гідроприводу на показники вібрації в процесі ущільнення твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Механіка і фізика руйнування будівельних матеріалів та конструкцій. – 2009. – № 8. – С. 380-387.
28. Березюк О. В. Побудова моделей залежності концентрацій сапрофітних бактерій у ґрунті від відстані до полігону захоронення твердих побутових відходів / О. В. Березюк, Л. Л. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2017. – № 1. – С. 36-39.
29. Войцехівська О. В. Накопичення свинцю в різних частинах рослини пшениці залежно від інтенсивності забруднення / О. В. Войцехівська, В. І. Войцехівський // Наукові основи створення інноваційної продукції: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 28 березня 2017 р., сел. Селекційне Харківської обл. – Інститут овочівництва і баштанництва НААН: Пляда, 2017. – С. 20-24.
30. Виговська Г. П. Основні вимоги Закону України "Про відходи". Законодавче та нормативно-правове забезпечення сфери поводження з відходами [Електронний ресурс] / Г. П. Виговська. – 64 с. – URL : [https://mepr.gov.ua/files/29.08.2021/%D0%93.%D0%9F.%20%D0%92%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C.%D0%BA%D0%B0%20%D0%94%D0%95%D0%90\).pdf](https://mepr.gov.ua/files/29.08.2021/%D0%93.%D0%9F.%20%D0%92%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C.%D0%BA%D0%B0%20%D0%94%D0%95%D0%90).pdf)
31. Березюк О. В. Математичне моделювання вібраційного гідроприводу плити пресування твердих побутових відходів / О. В. Березюк, С. Б. Сторожук, І. В. Коц // Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні. – 2006. – № 40. – С. 20-25.
32. Савуляк В. І. Вплив матеріалів напрямних плити для пресування відходів на динаміку гідроприводу / В. І. Савуляк, О. В. Березюк // Вібрації в техніці та технологіях. – 2003. – № 3. – С. 52-54.
33. Березюк О. В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Вісник машинобудування та транспорту. – 2015. – № 1. – С. 3-8.
34. Лозінський Д. О. Оптимізація електрогідролічного розподільника з незалежним керуванням потоків / Д. О. Лозінський, Л. Г. Козлов, О. В. Пionткевич, О. І. Кавецький // Вісник машинобудування та транспорту. – 2023. – № 17(1). – С. 87-91. – DOI: 10.31649/2413-4503-2023-17-1-87-91
35. Пionткевич О. В. Математична модель гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном / О. В. Пionткевич // Вісник машинобудування та транспорту, 2015. – №2. – С. 83-90.
36. Petrov O. Improvement of the hydraulic units design based on CFD modeling / O. Petrov, L. Kozlov, D. Lozinskiy, O. Piontkevych // Lecture Notes in Mechanical Engineering XXII/ – 2019. – P. 653-660. – DOI: 10.1007/978-3-030-22365-6_65
37. Polishchuk L. Dynamics of the conveyor speed stabilization system at variable loads / L. Polishchuk, O. Khmara, O. Piontkevych, O. Adler, A. Tungatarova, A. Kozbakova // Informatyka, Automatyka, Pomiarы W Gospodarce i Ochronie Środowiska. – 2022. – Vol. 12, No. 2. – P. 60-63. – DOI: 10.35784/iapgos.2949
38. Kozlov L. Optimization of Design Parameters of a Counterbalance Valve for a Hydraulic Drive Invariant to Reversal Loads / L. Kozlov, L. Polishchuk, O. Piontkevych, V. Purdyk, O. Petrov, V. Tverdomed, A. Tungatarova // Mechatronic Systems, W. Wójcik, S. Pavlov, and M. Kalimoldayev, eds., Vol. 1. – Routledge, London, 2021. – P. 137-148. – DOI: 10.1201/9781003224136-12
39. Нестеренко Г. І. Загальні основи транспортної географії : підручник / Г. І. Нестеренко, С. Л. Литвиненко, П. О. Яновський, Т. Ю. Габрієлова, С. І. Авраменко // За заг. ред. Г. І. Нестеренко та С. Л. Литвиненка. – К. : Видавничий дім "Кондор, 2019. – 184 с.
40. Попович В. В. Логістична система транспортування небезпечних відходів в умовах міста / В. В. Попович, А. І. Бучковський, Н. П. Попович // Вісник ЛДУ БЖД. – 2013. – № 8. – С. 166-171.

Олексієнко Руслан Богданович – студент групи 1ТТ-20б, факультету машинобудування та транспорту, кафедра автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: ruslanoleksienko1@gmail.com

Науковий керівник: **Березюк Олег Володимирович** – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: berezyukoleg@i.ua

Oleksienko Ruslan Bogdanovich – student of group 1TT-20b, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ruslanoleksienko1@gmail.com

Supervisor: ***Berezyuk Oleg V.*** – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Life Safety and Security Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: berezyukoleg@i.ua