

OLEKSIENKO R.B., BEREZIUK O.V. (UKRAINE, VINNYTSIA)

ENVIRONMENTAL SAFETY OF MSW TRANSPORTATION PROCESS

*Вінницький національний технічний університет
21021, Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, Україна; berezyukoleg@i.ua*

Abstract. У містах транспортна система формується у вигляді взаємопов'язаної сукупності таких елементів, як транспортна інфраструктура та транспортні засоби, включаючи громадський транспорт, приватні автомобілі та спеціалізована техніка різних видів тощо.

Improving the condition of the city's transport infrastructure is one of the keys to its development. A number of factors affect the state of the transport system, as well as directly of enterprises whose main activity is transportation, in particular the state of the road infrastructure. In this case, we will be talking about municipal solid waste and its transportation [1].

Municipal solid waste (MSW) is waste that is generated in the course of human life and activity in residential and non-residential buildings (except for waste related to the production activities of enterprises) and is not used at the place of their accumulation [2]. MSW collection is the main task of sanitary cleaning of settlements and is carried out by special vehicles of specialized workshops (enterprises) [3]. Garbage containers are used for collection and temporary storage of municipal solid waste.

In Ukraine, there are no specialized enterprises in the field of municipal solid waste management and authorized waste dumps in rural settlements. The issue of municipal solid waste collection is solved either by territorial communities, or by existing spontaneous garbage disposal. At the same time, MSW is stored in natural relief formations – gullies, ravines, river valleys. This is an environmental hazard, as wastewater saturated with pollutants enters water bodies.

The collection and transportation of municipal solid waste is carried out by vehicles specially equipped for this purpose – garbage trucks [4-6], equipped with a hydraulic drive of working bodies [7].

The transportation of hazardous waste is carried out in accordance with the Law of Ukraine "On Transportation of Hazardous Cargoes" and the Regulations on Control of Cross-Border Transportation of Hazardous Wastes and Their Disposal/Removal and the Yellow and Green Lists [8]. Transport waste in undamaged packaging using vehicles designed for waste of the corresponding hazard class.

The norms of service provision are determined on the basis of the rules established by the central executive authority on housing and communal services.

So, as long as there is a question about municipal solid waste, their transportation and disposal, the state must ensure this process of their implementation, providing the conditions necessary for the implementation of safe transportation of solid waste.

References

1. Березюк О.В. Дослідження динаміки гідроприводу робочих органів завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози // Вісник ОДАБА. 2009. № 33. С. 403-406.
2. Wójcik W. et al. Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals. Routledge, 2021. 240 p.
3. Березюк О.В. Дослідження динаміки гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвозів // Машинознавство. 2008. № 10 (136). С. 25-28.
4. Березюк О.В. Моделювання компресійної характеристики твердих побутових відходів у сміттєвозі на основі комп'ютерної програми "PlanExp" // Вісник ВПІ. 2016. № 6. С. 23-28.
5. Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу повороту важеля маніпулятора на операції завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз // Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2010. № 3. С. 93-98.
6. Березюк О.В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів // Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № 1. С. 3-8.
7. Petrov O., Kozlov L., Lozinskiy D., Piontkevych O. Improvement of the hydraulic units design based on CFD modeling // Lecture Notes in Mechanical Engineering XXII. 2019. P. 653-660.
8. Нестеренко Г.І. та ін. Загальні основи транспортної географії: підручник. К.: Видавничий дім "Кондор. 2019. 184 с.