

**MODERN GARBAGE TRUCKS IN THE MARKET OF MUNICIPAL  
SOLID WASTE LOGISTICS**

Мельничук О.І.

*Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, Ukraine*

tkp14b.melnychuk@gmail.com

One of the main tasks of public utilities is the purchase of garbage trucks and Eurocontainers for separate collection and disposal of municipal solid waste (MSW). The urgency of this issue is to solve the main environmental problem – environmental pollution, which together with industrial waste [1] pose a serious threat to the environment. Given that most of the waste is packaging materials, it becomes clear that one of the effective ways to solve the problem of waste is their differentiated (separate) collection [2], as most of the solid waste is materials that can be reused or recycled if removed the corresponding fractions at the stage of initial collection. Paper, glass, metal and aluminum cans, textiles, plastic, organic waste are subject to recycling.

The garbage truck represents the truck on the KAMAZ, ZIL, GAS, MAZ chassis. Among the imported models you can find Bruder, Farid, Mieller, Riko, Sherling. Ukraine produces vehicles for transporting large amounts of waste. The company "World of Manipulators" sells garbage trucks based on the chassis of ZIL, MAZ, KAMAZ and other models with side and rear loading [3].

The main operations that a garbage truck must carry out are the loading of solid household waste, its compaction, transportation and unloading at landfills, incinerators or recycling plants.

Models of garbage trucks [4-7], which are equipped with manipulators, self-loading or press, are controlled automatically, the key role of which is

played by the driver-operator. Most garbage trucks of this type use a hydraulic drive [8-13].

For areas where a large amount of waste is collected, equipment with trailers is used. This is the best option to reduce the number of trips, as well as the equipment involved. Naturally, the carrying capacity of such equipment increases. But not all trucks are designed for trailers. Such cars must have good traction properties.

Thus, the implementation of the scheme of separate collection of solid waste in Ukraine is in line with global approaches to waste management, and will help improve the ecological environment, reuse raw materials, save resources and funds for society.

#### REFERENCES

1. Ковальський В.П., Бондарь А.В. Шламосолокарбонатий прес-бетон на основі відходів промисловості // Тези доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції, Харків, 18-20 травня 2015 р. – Харків, НТУ «ХПІ», 2015. – С. 209.

2. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2011. – № 5. – С. 154-156.

3. Кран-маніпулятор, гідроманіпулятор – Світ Маніпуляторів (Турбівський машинобудівний завод) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kran-manipulator.ub.ua/ua/goods/view/13475921/all/smittevoz-ko-426-z-bokovim-zavantajennyam-kupiti-v-ukrayini/>

4. Bereziuk O.V., Lemeshev M.S., Bohachuk V.V., Duk M. Means for measuring relative humidity of municipal solid wastes based on the microcontroller Arduino UNO R3 // Proceedings of SPIE, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2018. – 2018. – Vol. 10808, No. 108083G.

5. Попович В.В., Придатко О.В., Сичевський М.І. Ефективність експлуатації сміттєвозів у середовищі "місто-сміттєзвалище" // Науковий вісник НЛТУ України. – 2017. – Т. 27, № 10. – С. 111-116.

6. Bereziuk O., Lemeshev M., Bogachuk V., Wójcik W., Nurseitova K., Bugubayeva A. Ultrasonic microcontroller device for distance measuring between dustcart and container of municipal solid wastes // Przegląd Elektrotechniczny. – Warszawa, Poland, 2019. – No. 4. – Pp. 146-150.

7. Савуляк В.І., Березюк О.В. Технічне забезпечення збирання, перевезення та підготовки до переробки твердих побутових відходів: монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 217 с.

8. Berezyuk O., Savulyak V. Approximated mathematical model of hydraulic drive of container upturning during loading of solid domestic wastes into a dustcart // Technical Sciences. – 2017. – No 20 (3). – P. 259-273.

9. Березюк О.В. Привод зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі // Вісник машинобудування та транспорту. – 2016. – № 2. – С. 14-18.

10. Березюк О.В., Савуляк В.І. Вплив характеристик тертя на динаміку гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза // Проблеми тертя та зношування. – 2015. – № 3 (68). – С. 45-50.

11. Berezyuk O.V., Savulyak V.I. Dynamics of hydraulic drive of hanging sweeping equipment of dust-cart with extended functional possibilities // TECHNOMUS. – 2015. – No 22. – P. 345-351.

12. Березюк О.В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2013. – № 5. – С. 60-64.

13. 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.