

UDC 656.22

**ISSUES IN THE DEVELOPMENT OF AUTOMATED SORTING
SYSTEMS FOR PACKAGED AND UNITIZED CARGO IN THE FREIGHT
LOGISTICS OF POSTAL OPERATORS (THE CASE OF NOVA POSHTA
LLC)**

Viacheslav Matsiuk, Doctor of Technical Sciences, Professor,
Nadiia Matsiuk, MSc,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
email: vimatsiuk@nubip.edu.ua

Nova Poshta LLC is one of the leading private companies in Ukraine specializing in postal logistics, providing express delivery services for packaged cargo, parcels, and small shipments. The company offers a wide range of logistics and ancillary services for both businesses and private clients [1].

As of 2023, Nova Poshta remains a leader in delivery speed in Ukraine, ensuring deliveries within 24 hours between major cities and up to 48 hours between regional centers. The company has the largest network in the country, with over 26,500 branches.

The scale of the company's operations highlights its significant role in postal logistics. In late December 2021, a record was set with 1.8 million postal shipments processed in a single day. In 2021, the total number of delivered parcels and shipments reached 372 million, while in the first half of 2022, this figure amounted to 113 million. At that time, over 30,000 people were employed directly by the company, with an additional 10,000 working in partner branches. In addition to its operational scale, the company is also one of the largest taxpayers in Ukraine. In 2021, the group of companies, including Nova Poshta, contributed 6.4 billion UAH in taxes to the state budget across various levels. By mid-2022, tax payments had reached 2.9 billion UAH.

Despite its success, the company faces a number of challenges, particularly in the freight logistics sector. The high level of customer orientation, which implies providing quality service under all circumstances, is accompanied by rising costs, which in certain categories of shipments exceed the company's revenue [2]. This issue is especially critical for shipments weighing over 30 kg.

The desire to deliver any type of cargo, regardless of size or weight, leads to significant variation in the dimensions and weight of shipments [3-7]. This situation complicates the standardization of sorting and logistics processes. Additionally, the freight logistics sector still relies heavily on manual labor, which significantly reduces the efficiency of order processing.

These circumstances highlight the need for the implementation of modern automated sorting systems for packaged and unitized cargo. The development and integration of such solutions will help reduce costs, optimize logistics processes, increase labor productivity, and meet the high service standards that have become a hallmark of the company.

References.

1. Офіційний сайт ТОВ «Нова Пошта» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://novaposhta.ua/>
2. Євдокимов А.В. Логістичні стратегії та логістичні процеси на торговельних підприємствах / О.В. Євдокимов, Ю.В. Чорток, А.О. Родимченко // Сталій розвиток економіки: Всеукр. наук.-вироб. журн. / ПВНЗ «Університет економіки та підприємництва» ПП «Інститут економіки та технологій підприємництва». - 2012. - Вип. 1 (11). 36. Чухрай Н.І. Логістичні рішення щодо аутсорсингу / Н.І. Чухрай//Логістика. - 2007. - № 6.
3. Zagurskiy O., Savchenko L., Makhmudov I., and Matsiuk V. “Assessment of socio-ecological efficiency of transport and logistics activity,” Engineering for Rural Development, vol. 21, pp. 543–550, 2022, doi: 10.22616/ERDEV.2022.21.TF182.
4. Matsiuk V., Galan O., Prokhorchenko A., and Tverdomed V. “An Agent-Based Simulation for Optimizing the Parameters of a Railway Transport System,” in ICTERI-2021, : Main Conference, PhD Symposium, Posters and Demonstrations, 2021. [Online]. Available: <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210121.pdf>
5. Katsman M. D., Matsiuk V. I., and Myronenko V. K. “Study of the functioning of a multicomponent and multi-phase queuing system on the example of a vehicle repair enterprise,” Reliability: Theory and Applications, vol. 18, no. 3, pp. 751–767, Sep. 2023, doi: 10.24412/1932-2321-2023-374-751-767.
6. Katsman M. D., Myronenko V. K., and Matsiuk V. I. “Mathematical models of ecologically hazardous rail traffic accidents,” 2015.
7. Katsman M. D., Matsiuk V. I. and Myronenko V. K. “Modeling the reliability of transport under extreme conditions of operation as a queuing system with priorities,” Reliability: Theory & Applications, vol. June 2, no. 73, pp. 167–179, 2023, Accessed: Jul. 15, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.24412/1932-2321-2023-273-167-179>.

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Академія прикладних наук Університету
управління та адміністрування в Ополі

Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
VIII Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

**17-19 квітня 2025 року
м. Київ**

УДК 631.17+62-52-631.3

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 20 травня 2025 р., протокол №. 12

Збірник тез доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (17–19 квітня 2025 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2025. 242 с.

ISBN 978-617-8530-21-1

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, докторантів і аспірантів, студентів, фахівців транспортної галузі, учасників VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку автотранспортної галузі.

ISBN 978-617-8530-21-1

© НУБіП України, 2025.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Тонха О.Л., проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України – голова організаційного комітету;

Отченашко В.В., начальник науково-дослідної частини НУБіП України – заступник голови організаційного комітету;

Братішко В. В., декан механіко-технологічного факультету НУБіП України – заступник голови організаційного комітету;

Киричок П.О., президент Академії інженерних наук України – заступник голови організаційного комітету (за згодою);

Тадеуш Покуса, проректор Академії прикладних наук Університету управління та адміністрування в Ополь (Польща) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Ілесалієв Д. І., ректор Ташкентського Перфектного університету (Узбекистан) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Дашдаміров Ф.С., директор Інституту логістики і транспорту Азербайджанського технічного університету (Азербайджан) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Загурський О.М., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України – секретар організаційного комітету.

Дьомін О.А., доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Калінін Є. І., завідувач кафедри тракторів та автомобілів НУБіП України;

Мацюк В. І., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Умідулла Абдураззоков, завідувач кафедри транспортної техніки Ташкентського державного університету транспорту (Узбекистан);

Роговський І. Л., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;

Павло Навицький, професор університету Орала Робертса (США);

Савченко Л.А., завідувачка кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Софі Лю, професор Університету Орала Робертса (США);

Степанов О.В. заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету НУБіП України.