

документи про якість та кількість зерна, дозвільні документи, договори тощо. Це дозволить зменшити кількість помилок, пов'язаних з ручним введенням даних, та зменшити час на обробку документів. Використання аналітичних систем може допомогти в плануванні та оптимізації маршрутів перевезень.

#### **Список посилань.**

1. Олександр Тодуров. Сухий порт: як забезпечити оперативну логістику в умовах війни. URL: <https://mind.ua/openmind/20238657-suhij-port-yak-zabezpechiti-operativnu-logistiku-v-umovah-vijni> (дата звернення: 09.04.2023).

2. Анна Лиса. Порти Дунаю рекордно наростили обсяг перевезення зернових. URL: <https://landlord.ua/news/porty-dunaiu-rekordno-narostyly-obsiah-perevezennia-zernovykh/> (дата звернення: 09.04.2023).

3. "Євротермінал" добудував залізничну гілку від Сухого порту до станції Одеса-Пересип. URL: [https://lb.ua/economics/2021/01/13/475112\\_ievroterminal\\_dobuduvav.html](https://lb.ua/economics/2021/01/13/475112_ievroterminal_dobuduvav.html) (дата звернення: 09.04.2023).

4. Загородня Ю.В. Перспективи стратегічного розвитку морських портів України. Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки. 2020. № 4. Т1. С.49-58.

**УДК 656.2**

### **МАРКУВАННЯ ВАНТАЖІВ НА ВІДКРИТОМУ РУХОМОМУ СКЛАДІ**

*Назаров О. А., к.т.н., доцент, Кондрашов А. С., студент  
Український державний університет науки і технологій*

### **MARKING OF CARGO ON OPEN ROLLING STOCK**

*Nazarov O. A., Ph.D., associate professor, Kondrashov A. S., student  
Ukrainian State University of Science and Technology*

Наразі Україна переживає період складних випробувань. Через воєнний стан різко обмежилися експортні можливості країни. Закрито авіасполучення, заблоковані порти Чорного та Азовського морів. Однак, залізничний транспорт продовжує працювати в умовах конкуренції на ринку перевезень з іншими видами транспорту. Щоб зберегти клієнтуру, дуже важливо мати безконфліктні відносини з користувачами послуг залізничного транспорту. Це має забезпечити стабільний попит та збільшити обсяги перевезень.

Під час перевезення вантажів залізничним транспортом існують ризики псування, пошкодження або розкрадання вантажу.

Якщо на станції навантаження вантаж завантажений у вагон засобами вантажовідправника, то прийомоздавач приймає його до перевезення зазвичай без контрольної перевірки маси вантажу. На станції призначення вантаж так само, тобто без перевірки маси, видається залізницею вантажоодержувачу, але так роблять лише за умов відсутності візуальних ознак наявності розкрадання, псування, пошкодження або недостачі вантажу. У випадку виявлення ознак псування, розкрадання або недостачі вантажу створюється спеціальна комісія з представників вантажоодержувача і перевізника для перевірки маси, фіксування ознак розкрадання, псування або пошкодження вантажу і складання комерційного акту для подальшого з'ясування винних.

Сконцентруємо увагу на виявленні ознак розкрадання або нестачі під час видачі вантажу одержувачу.

У разі здійснення перевезення залізницею, навантажені вагони відкритого рухомого складу не пломбують. Тому якщо одержувач вбачає ознаки розкрадання або нестачі вантажу, він зажадає скликання комісії з приймання вантажу для складання відповідного акту з метою відшкодування у подальшому збитків вантажоодержувачу у судовому порядку, якщо суд доведе, що залізниця є винною.

Виникнення подібних ситуацій псує відношення між клієнтом і перевізником. Щоб запобігти виникненню конфліктних ситуацій залізничники радять клієнтам маркувати вантаж, що перевозиться залізницею навалом або насипом на відкритому рухомому складі.

Маркування вантажу здійснює вантажовідправник відразу після завантаження вантажу у вагон. Відмітку про наявність маркування вантажу вказують у відповідній графі перевізних документів.

Наявність маркування прискорює розшук вантажів у разі роз'єднання їх з перевізними документами. Звісно, що маркування, як таке, не перекриває вільний доступ до вантажу, що перевозиться у відкритому рухомому складі, але усуває непорозуміння між виконавцем та замовником перевезень, дозволяє встановити відповідальність за псування, пошкодження чи розкрадання вантажу під час перевезення, допомагає суттєво скоротити кількість претензій вантажоодержувачів до перевізника. Позбавляє зайвої судової тяганини для з'ясування винуватця недостачі під час видачі вантажу одержувачу.

**УДК 656.7; 656.8**

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ**

*Колесніченко М.М., студент, Музильов Д.О., к.т.н., доцент  
Державний біотехнологічний університет*

## **FEATURES USING DRONES DURING CARGO TRANSPORTATION**

*Kolesnichenko M., student, Muzylyov D, Ph.D., Associate Professor  
State Biotechnological University*

The modern requirements of society in transportation services for small consignments [1-2] of goods have become a precondition for the search for non-standard delivery methods. In this aspect, drones began to be used more and more often. Thanks to the improvement of drone manufacturing technology, they were modernized and become more compact and convenient. Currently, this is an innovative delivery method that is developing and has significant perspectives for further development [3].

The feasibility of using non-standard vehicles is due to drones' advantages. One of the main positive aspects of drones is their freedom from stationary infrastructure [4-5]. Also, the drone does not require costs for the construction of communication routes [6] and the corresponding infrastructure. This is explained by the fact that the movement takes place in the air. In addition, one of the important privileges of these vehicles is environmental friendliness. Because this object practically does not have a negative impact on the environment. At the same time, in terms of security, drones also have an advantage. Most of them are equipped with cameras and motion sensors that react to obstacles in the air. This reduces the risk of collision with some other objects, both stationary and moving.

Currently, drones are already in use for the delivery of various categories of cargo. The scope of their application ranges from pizza delivery to the transportation of medicines and donor blood to hard-to-reach places. Also, there is massive transportation of parcels by postal services.

In addition to direct cargo transportation, drones monitor other aspects of the delivery process. So, the main progressive activity in logistics is the use of drones to monitor warehouses. There are very large warehouses where it is very important to monitor the relevant processes in real time. At the same time, interruption of control may lead to certain economic losses. Such devices allow you to monitor all processes in the warehouse and display information on the operator's screen. It helps to decide such issues as monitoring and controlling the load of some parts of the warehouse; monitor the condition of technical parts of the warehouse [7].

The use of drones for cargo transportation also has certain minuses. This is a short term for the use of these flying machines in transport logistics. Drones can carry things of limited weight, which narrows the scope of their application. In some countries, there are legal restrictions on drones. Climate and weather conditions can be considered the main disadvantage of using drones. During a rain or snowstorm, drones can lose control and fall. This, in turn, will lead to the loss of