

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАДАЧІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СХОРОННОСТІ ВАНТАЖІВ ПРИ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ*Т.В. Волкова, к.т.н., доцент**Д.В. Пащенко, здобувач магістратури**Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Питання схоронності при автомобільних перевезеннях вантажів – одне з найважливіших для вантажовласників і перевізників. Проблеми виникають не тільки в зв'язку з крадіжками або пограбуваннями, але і з одержанням товару по фальсифікованих документах, а також зі спробами замаскувати розкрадання під недовантаження на складі.

Значні зусилля кампаній у цілому світі витрачаються на те, щоб продумати систему заходів, що дозволяє мінімізувати можливі збитки, і в разі потреби, мати можливість висунути обґрунтовані претензії відповідальним особам.

Світовий досвід показує, що без однозначної та чіткої відповідальності перевізника безпосередньо перед вантажовласником ситуація не нормалізується. Необхідне виконання стандартних умов перевезення передбачає укладання договору, оформлення товарно-транспортних документів, пакування вантажу, пломбування вантажу і кузова, щоб кожний учасник логістичного процесу знав свої права, обов'язки і рівень відповідальності [1].

Щороку з'являються нові види тари та упаковки, нові схеми тарообігу, натомість державні стандарти вимог до тари багато в чому потребують перегляду. Для цього потрібно передивитись функціональне призначення певного типу і виду тари, а також відслідкувати закономірні шляхи її розвитку.

Окрім цього, недостатню увагу приділяють зносу та утилізації тари. Серед завдань Сценарію розвитку поводження з відходами до 2025 року значиться повне оновлення парку контейнерів і спеціального автомобільного транспорту, а також обладнання перевантажувальних станцій. Необхідність модернізації обумовлена ступенем зносу, який за різними даними варіюється від 50 до 70%. Таким чином питання поводження з тарою виходить за межі виключно транспортного сектору, і є актуальним з боку урахування екологічної складової [2, 3].

Упаковка вантажу при перевезеннях має велике значення для якості транспортування. Наприклад, компанія "Востпак Виробнича Група" здійснює виробництво гофрокартону, гофроупаковки складної висікання, картонної упаковки з рулонним флексодруком та високоякісним офсетним друком. У процесі виробництва продукції компанія використовує екологічні матеріали високої якості. Використання високотехнологічного обладнання в комплексі з роботою команди професіоналів створює всі найвигідніші умови для співпраці з партнерами і дозволяє будувати довгі, взаємовигідні відносини [4].

У сучасному світі, де логістичні виклики стають все більш складними, ефективно забезпечення схоронності вантажів під час автомобільних перевезень є пріоритетним завданням для забезпечення безпеки, надійності та ефективності логістичних ланцюгів. Завдання це не лише вимагає фізичних заходів захисту, але й включає в себе використання передових технологій та стратегій управління, спрямованих на зменшення ризиків та підвищення якості перевезень [5].

Сучасні аспекти завдання забезпечення збереження схоронності вантажів під час автомобільних перевезень можна поділити наступним чином.

Технологічні рішення для моніторингу - використання систем GPS та сучасних технологій відстеження, щоб постійно контролювати розташування вантажу; використання сенсорів та IoT-технологій для відстеження стану вантажу (температура, вологість, тиск і т. д.).

Система постійного стеження (моніторинг) за логістичними потоками являє собою основу, яка дозволяє ефективно керувати ланцюгами поставок вантажів в системах постачання і розподілу. За допомогою цієї системи інформація про те, де знаходиться автомобіль, який

перевозить вантаж, стан та статус вантажу отримується в режимі реального часу або з визначеною періодичністю і завдяки цьому виникає можливість для прийняття найбільш оптимальних управлінських рішень, вчасно проводити підготовку наступних ланок до прийому вантажу, а також, якщо виникає така необхідність, залучати резервні ресурси.

Електронні системи безпеки. Встановлення камер спостереження та систем відеомоніторингу для контролю за вантажем, а також застосування систем аудіомоніторингу дозволяють виявити та запобігти незаконному доступу до вантажу, та забезпечити його збереження.

Системи ідентифікації та аутентифікації. Застосування технологій біометричної ідентифікації призначено для забезпечення доступу до автомобіля та вантажу виключно авторизованим особам. Цей метод ідентифікації людини ґрунтується на фізіологічних ознаках, що однозначно визначають особу. До таких ознак можна віднести геометричну структуру руки, відбитки пальців, особливості малюнка та райдужної оболонки та сітківки ока, портрет (наприклад, інфрачервону карту людини), характеристики та особливості мови, рукописний почерк, клавіатурний та комп'ютерний почерк, а також інші фізіологічні особливості, що роблять її унікальною. Заснований на винятковості біометричний підхід до ідентифікації гарантом високого рівня захисту. Ймовірність того, що дві людини матимуть однакові біометричні ознаки, є дуже мала, прикладом може служити ймовірність збігу відбитків пальців на одній руці (1/24 млн), практично нульова. Застосування цього підходу повністю виключає можливість доступу сторонніх осіб до вантажу чи транспортного засобу, що його перевозить, забезпечуючи тим самим надійне збереження вантажу.

Стандарти безпеки та сертифікація. Такий стандарт, як ISO 28000 представляє собою нормативний стандарт з безпеки, спрямований на усі підприємства, які беруть участь у ланцюжку поставок. Цей стандарт охоплює такі аспекти, як виробництво, зберігання, розподіл і транспортування вантажів (включаючи автомобільний, залізничний, морський і повітряний транспорт) до кінцевого споживача. Його впровадження сприяє впровадженню циклу безперервного вдосконалення, спрямованого на зменшення втрат безпеки, мінімізацію ризиків та одночасне покращення ефективності операційних процесів

Безпека інформаційних технологій. Таке поняття, як захист від кіберзагроз, яке включає в себе забезпечення безпеки електронних систем та мереж що використані для моніторингу та управління вантажем, набирає важливості з кожним днем. В контексті стрімкого розвитку нових ІТ-технологій, поняття інформаційної безпеки значною мірою розширило свій обсяг та зміст. На думку деяких експертів більш доцільним є повна заміна терміну «інформаційна безпека» на термін «кібербезпека». Це зумовлено тим, що на сьогодні від захисту процесів, інформації та діяльності в кіберпросторі залежить набагато більше, ніж проста втрата інформації. Загрозами є віруси, хакерські атаки, підробка даних. Оскільки віруси можуть не лише видаляти або красти дані, але і істотно впливати на роботу, продуктивність та навіть зупиняти діяльність будь-якого підприємства. Кібербезпека є необхідною для захисту від широкого спектру загроз, що можуть виникнути у цифровому середовищі автотранспортного підприємства та викликати збої в роботі та доставці і схоронності вантажів.

Використання штучного інтелекту (ШІ). Варто звернути увагу на те, що від великих транспортних та логістичних компаній, останнім часом, поступає інформація щодо використання технологій штучного інтелекту, його перспективи та рекомендації з використання. Такі світові лідери у сфері баз даних, як Oracle та IBM, Microsoft та SAP вже внесли ШІ в свої комерційні пропозиції. Вирішили приєднатися до них і такі розробники програмного забезпечення для логістики та транспорту, як OMP/GPI Xyric та Cofisift/Xyric, Manhattan Associates, Infor та Acteos.

Під час планування роботи транспортних підприємств можна вбудовувати алгоритми програмного забезпечення, які враховують дорожні та погодні умови в режимі реального часу. Це дає змогу постійно оптимізувати розрахунок найбільш оптимального маршруту транспортування. Також застосування технологій ШІ дозволяє з високою точністю визначити

скільки транспортних засобів необхідно для виконання замовлень, розраховувати витрати на рейс, прибуток доходи та витрати.

У сучасних вантажних транспортних засобах III використовують для ідентифікації дорожніх знаків та розмітки, а також дозволяє ефективно реагувати на дорожні та погодні умови під час виконання замовлень з доставки вантажів чи пасажирських перевезень. Все це максимально сприяє створенню комфортних умов для управління та на високому рівні забезпечує безпеку вантажу.

Крім всього вищезазначеного, не можна нехтувати такими правилами забезпечення безпеки під час перевезення вантажів автомобільним транспортом, як:

- безпека водія (проведення інструктажів та видання професійних інструкцій; своєчасний медичний огляд; навчання водіїв діям в екстрених ситуаціях; складати та слідкувати за дотриманням безпечного графіку по тахографу; перевірка належного стану автомобіля перед виходом в рейс);

- захист транспорту (обмеження швидкості, помітність на дорозі, забезпечення стійкості до перекидання);

- належним чином організовані вантажно-розвантажувальні роботи (забезпечення збереження вантажу під час вантажно-розвантажувальних робіт);

Таким чином встановлено, що у світлі сучасних викликів та можливостей, забезпечення схоронності вантажів при автомобільних перевезеннях вимагає комплексного підходу. Використання передових технологій, інтелектуальних рішень та співпраця з правоохоронними органами стають ключовими елементами стратегії, спрямованої на забезпечення безпеки та ефективності логістичних ланцюгів. Безпека вантажів стає не лише вимогою часу, але і необхідністю для успішного функціонування сучасної логістичної системи.

Література:

1. M. Olishevych, I. Taran, T. Volkova, I. Klymenko. Simulation of cargo delivery by road carrier: case study of the transportation company / *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2022, No 2. P. 118-123. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-2/118>. Scopus.

2. V. Volkov, N. Vnukova, I. Taran, O. Pozdnyakova, T. Volkova. Influence of diesel vehicles on the biosphere / *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2021, № 5. – P.94-99. (ISSN 2071-2227, E-ISSN 2223-2362, *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2021, No 5. <https://doi.org/10.33271/nvngu/20215/094>) Scopus.

3. V. Volkov, N. Vnukova, I. Taran, O. Pozdnyakova, T. Volkova. Impacts of Biodiesel Running Vehicles on the Biosphere. *Transport Means - Proceedings of the International Conference*, 2023, № 1. – P.128-133. Режим доступу <https://ebooks.ktu.edu/pdfreader/transport-means-2023.-part-i.-proceedings-27th-international-scientific-conference>

4 ВОСТПАК. Ми працюємо, щоб підвищити якість вашого життя, створюючи інноваційну, високохудожню упаковку із турботою про навколишнє середовище. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://vostpack.com/ua/>

5. Levkin, A., Abuselidze, G., Berezhna, N., Levkin D., Volkova, T., Kotko, Y. (2022). The Quality Function in Determining the Effectiveness of Example Bioeconomics Tasks. *Rur*. № 48(343). P.91-102.