

УДК 658.78

Бойко С.М.¹, Котов О.Б.², Шутко О.С.³

¹ докт.техн.наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

² канд.техн.наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. Т-311 НУ «Запорізька політехніка»

СУЧАСНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ РЕФРИЖЕРАТОРНИХ АВТОМОБІЛІВ

Важливим фактором розвитку світової економіки є рівень надання транспортних послуг, котрий стимулює розвиток транспортної інфраструктури та постійне підвищення ефективності і оптимальності її функціонування шляхом впровадження сучасних технологій [1].

Одним із видів вантажних перевезень є транспортування вантажів, котрі мають обмеження щодо температурного режиму зберігання. Під час перевезення швидкопсувних вантажів постає питання щодо того, як їх доставити, аби вони не зіпсувалися в процесі транспортування. Саме тому у транспортній логістиці одними з популярних різновидів автомобілів для перевезення вантажів які можуть зіпсуватися під час транспортування та потребують відповідного температурного режиму, є рефрижератори з інтелектуальними системами управління та контролю температурного режиму. Рефрижератор – це автомобіль, котрий оснащений спеціальним обладнанням кліматичного контролю, кузов якого виконаний у вигляді камери із теплоізолюваних матеріалів. Такі автомобілі можуть підтримувати

температуру від +12 до -20 градусів Цельсія, в залежності від моделі. Між тим, експлуатуються і установки, котрі здатні знизити температуру в кузові автомобіля до -38 градусів Цельсія, що розширяє можливості транспортування різних вантажів.

На сьогоднішній день у транспортній галузі багатьох країн світу використовують велику кількість автомобільних рефрижераторів, до яких відносяться контейнери, що оснащені власною холодильною установкою, фургони-рефрижератори на шасі вантажних, легких комерційних машин і навіть легкових автофургонів, напівпричеми-рефрижератори, які використовуються для міжміських та регіональних перевезень вантажів [2].

Когорта науковців спираючись на результати своїх попередніх досліджень вважають, що застосування інформаційних транспортних систем сприятиме розбудові сучасної ефективної транспортної системи в аспекті інтелектуалізації та декарбонізації економіки. Такий підхід має на меті ефективне використання енергоресурсів, транспорту та його інфраструктури за рахунок впровадження інтелектуалізації систем управління. Одним із аспектів впровадження інтелектуальних систем в мережу транспортної галузі є інтелектуалізація систем диспетчеризації та допоміжних систем водія [2].

Автомобільні рефрижераторні перевезення мають виконуватися водіями та іншими транспортними операторами з максимальною обережністю. Оскільки, якщо не підтримувати постійно систему охолодження на відповідному рівні, це може призвести до пошкодження чи псування товару, а відтак до значних матеріальних збитків.

Однак, слід зазначити, що існують дві найбільш поширені проблеми рефрижераторних перевезень – відмова холодильної системи автомобіля та несанкціоноване відкриття вантажних дверей. В залежності від погодних умов це може викликати різку зміну температури у вантажному відділенні, що може спричинити пошкодження вантажу. Подібний інцидент може завдати компанії значні збитки.

Збитків від цих проблем можуть допомогти уникнути інтелектуальні системи, такі як система термометрії у вантажному відділенні та система контролю за відкриттям вантажних дверей.

Ці системи мають можливість в режимі реального часу вимірювати температуру вантажного відділення та окремих відсіків, що підлягають моніторингу, а також стан вантажних дверей і фіксують коефіцієнт кожні 15 секунд. Про зміну температури вантажного відділення або відкриття дверей водій та диспетчер будуть повідомлені негайно за допомогою сповіщення в програмному забезпеченні, і таким чином буде уникнено пошкодження вантажу. Оптимальна температура є різною для різних видів товарів, тому система дозволяє відстежувати відмінні значення охолодження по відсіках.

Також ці інтелектуальні системи забезпечують водія та транспортних операторів звітами про температуру всередині рефрижератора, що необхідні для підтвердження виконання зобов'язань перед замовником.

Тож, слід зазначити, що використання інтелектуальних систем в рефрижераторних автомобілях спрощує роботу водія та транспортних операторів, а також допомагає уникати численних збитків, через псування вантажу, окрім того актуальним залишається розвиток сучасних досліджень щодо впровадження інформаційних технічних систем у транспортну галузь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Я.О. Ходова Інтелектуальна транспортна система як інноваційна концепція розвитку транспортно-логістичного комплексу України. Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами»(17–18 листопада 2020 р.). м. Харків. – С.48-50.

2. В. С. Волошин, В. М. Колосок, О. В. Амельницька, Я. О. Ходова Сталий розвиток вітчизняних логістичних систем в умовах євроінтеграційних трансформацій: монографія / ДВНЗ "ПДТУ". – Мариуполь: ПДТУ, 2020. – 241 с.