

2. Uthayakumar J., Vengattaraman T. And Dhavachelvan P. A Survey on Data Compression Techniques: From the Perspective of Data Quality, Coding Schemes, Data Type and Applications // Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences, 2018. Pp. 4-7.
3. Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu. Fundamentals of Multimedia, 2nd Ed.: Springer International Publishing, 2014.

*Ломотько Д. В., д.т.н., Афанасов Г. М., к.т.н.,
Афанасова О. Ф., аспірант (УкрДУЗТ)*

УДК 656.223

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ У РАМКАХ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В умовах сучасного транспортного ринку актуальним є питання взаємодії різних видів транспорту. Одним із найбільш ефективних способів доставки вантажів «від дверей до дверей» є контейнерні перевезення. Згідно з одним з основних напрямів Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року є створення ефективної конкурентоспроможної мультимодальної національної транспортної галузі, у контексті впровадження євроінтеграційного курсу, зокрема завдяки використанню контейнерних перевезень вантажів.

Під час воєнного стану, при частковій блокаді портів Чорного та Азовського морів та призупинене сполучення територією Білорусі гостро стоїть задача коригування вантажопотоків, переключення зернових та олійних вантажів з автотранспорту на залізничний транспорт, спрямовуючи їх на західні прикордонні переходи. Набору обертів з експорту зерна сприяє підвищення ефективності застосування універсальних та спеціалізованих контейнерів для перевезення зернових вантажів залізницею. Основними факторами, що впливають на зростання попиту залізничної доставки зернової продукції у контейнерах, є низька вартість перевезення залізничного контейнера, дефіцит вагонів-зерновозів та скорочення часу на перетин кордону за рахунок швидшого перевантаження контейнерів на платформи європейської колії.

Метою дослідження є аналіз обсягу експортних контейнерних перевезень зерна та прогнозування їх розвитку, а також розробка методів підвищення економічної ефективності мультимодальних перевезень зерна.

Об'єктом дослідження є транспортна мережа країни та оцінка перспективи розвитку зернової логістики. Зернова логістика це комплекс заходів, які

застосовуються для перевезення зернових вантажів, створення оптимальних логістичних маршрутів з використанням необхідного транспорту та пристроїв.

Одним із конкурентоспроможних товарів, які експортує Україна на міжнародний ринок є зерно. Вигідною заміною автомобільних перевезень зерна та вагонам-зерновозам є контейнеризація перевезень зерна. Ця мультимодальна технологія з кожним роком стрімко поширюється як у всьому світі, так і в Україні. Залізничні перевезення зернових вантажів контейнерами доречно для помірних партій зерна, але можливе формування і зернових контейнерних маршрутів у складі прискорених поїздів.

Для ефективної інтеграції України до світової транспортної мережі необхідно:

- розробити систему оцінки якості роботи та ефективності всіх елементів у процесі прийняття рішень;
- збільшення пропускної спроможності прикордонних переходів з країнами ЄС та Республіки Молдова за рахунок реконструкції існуючої інфраструктури та розширення інфраструктури європейської колії шириною 1435 мм на території України;
- оновлення рухомого складу, існуючих та будівництво нових логістичних мультимодальних терміналів, сухих портів та інших об'єктів для зміни між коліями різної ширини;
- будівництва та використання на залізницях України спеціалізованих контейнерів та інноваційних вагонів;
- здійснення митних послуг з використанням сучасних цифрових рішень управління логістикою (TMS (система управління транспортом), YMS (Система управління територією складу), WMS (система управління складом));
- створення спільних логістичних підприємств з країнами ЄС, для збільшення обсягів залізничних перевезень експорту зерна на світові ринки через Європу.

Контейнеризація є ефективною альтернативою традиційним технологіям транспортування зерна. Таким чином вдосконалення мультимодальних перевезень контейнеризованої зернової продукції в Україні та їх відчутні переваги надають можливість збільшити рентабельність таких поставок та логістики в цілому, знизити тарифи логістичних складників у підсумковій ціні українського зерна, а також підвищити його конкурентоспроможність на світових ринках та збільшити прибуток державного бюджету.

Список використаних джерел

1. Ломотько Д. В. Аналіз перспективних напрямків використання контейнерних та контрейлерних перевезень в Україні / Д. В. Ломотько,

- А. Л. Обухова, І. В. Сеніва // Залізничний транспорт України. – 2015. – № 5. – С. 65-71.
2. Проект Плану відновлення України [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/restoration-and-development-of-infrastructure.pdf>
3. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>

*Петренко Т. Г., к.т.н., доцент,
Павлушенко К. О., PhD студентка
(УкрДУЗТ)*

ПІДТРИМКА ЦИРКАДНОГО РИТМУ ОСВІТЛЕННЯМ, ОРІЄНТОВАНИМ НА ЛЮДИНУ

Циркадний ритм, як 24 годинний внутрішній біологічний годинник, впливає на загальний стан здоров'я, суб'єктивне самопочуття, хронічні захворювання людини. Нобелівська премія з фізіології та медицини 2017 року була присуджена J.C. Hall, M. Rosbash та M.W. Young за відкриття молекулярних механізмів, які контролюють циркадні ритми. Циркадні осцилятори контролюють різні фізіологічні процеси, такі як режим сну, температуру тіла, виділення гормонів, артеріальний тиск і метаболізм [1].

Циркадна система зв'язує внутрішній осцилятор людини із зовнішніми подразниками, наприклад, такими як світло. Порушення циркадного ритму може призвести до зміни в когнітивних навичках, денної сонливості, дратівливості, зниження пильності та поганої продуктивності.

Існують підтверджені потенційні переваги рішень внутрішнього освітлення приміщень, які підтримують циркадний ритм людини [2]. Вважається, що такі рішення можуть імітувати поведінку сонця в приміщенні та створити комфортніші умови для підвищення результативності і продуктивності роботи співробітників. Біоадаптивне освітлення відтворює природну світлову криву та відповідає природному циркадному ритму тіла людини протягом робочого дня. Але існує і протилежна залежність. Необґрунтовані рішення штучного освітлення в приміщенні можуть призвести до пригнічування вироблення мелатоніну, спричиняючи несприятливі наслідки: погіршення якості сну, сприяння ожирінню, діабету, депресії, САР, тривожності, раку та інших захворювань, таких як хвороба Альцгеймера.

Створення персоналізованих адаптивних систем розумного освітлення, які дозволяють керувати

інтенсивністю і колірною температурою світла синхронізовано з часом світлого та темного часу доби, дозволяє уникнути небажаних ефектів штучного освітлення на циркадний ритм людини. Системи розумного освітлення є невід'ємною частиною розумних будівель [2]. Створення відповідних умов освітлення забезпечується модулями моніторингу стану освітлення в приміщенні, враховуючи зональність освітлення відповідно до функціонального призначення зон приміщення.

Системи персоналізованих адаптивних систем розумного освітлення відносяться до класу складних динамічних систем Інтернет речей. Перелік факторів (зовнішніх та внутрішніх), які впливають на зміну циркадного ритму не обмежується впливом світла, але з точки зору дослідників, вплив світла є домінуючим. Переваги існуючих моделей циркадного механізму впливу світла не отримали доки підтвердження в практичних застосуваннях систем розумного освітлення [3]. Враховуючи всі властивості персоналізованих адаптивних систем розумного освітлення в роботі пропонується використання методів глибокого навчання та нечіткої логіки для аналізу стану освітлення приміщення та адаптивного керування системою розумного освітлення.

Список використаних джерел

1. Discoveries of Molecular Mechanisms Controlling the Circadian Rhythm, URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2017/advanced-information/> (Last accessed: 25.10.2022)
2. J. Glasc. Buildings are getting smarter: are they also getting healthier? Smart Cities World. Whitepaper, URL: www.smartcitiesworld.net (Last accessed: 25.10.2022)
3. C. Papatsimpa and J-P. Linnartz. Personalized Office Lighting for Circadian Health and Improved Sleep, Aug. 2020, Sensors 20(16):4569 URL: <https://doi.org/10.3390/s20164569> (Last accessed: 25.10.2022)

*Сіконенко Г. М., к.т.н., доцент,
Доброскок О. О., студент (УкрДУЗТ)*

УДК 656.21

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЩОДО ВИКОНАННЯ НОРМАТИВНОГО ТЕРМІНУ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

Конкуренція на ринку вантажних перевезень обумовлює для залізничного транспорту необхідність надання клієнтам більш якісних послуг з перевезення вантажів. Одним з головних вимог вантажовласників в даний час є своєчасність доставки вантажів [1]. У