

перевезеннями і розробки її нової структури та технології.

Для вирішення завдання удосконалення інтермодальних перевезень необхідним є розвиток міжнародних вантажних перевезень, узгоджена робота різних видів транспорту та якісне обслуговування клієнтів. Аналіз організації інтермодальних перевезень свідчить про необхідність використання нових підходів заснованих на принципах логістики, в яких пріоритетним є розвиток логістичних транспортних систем. Запропоновано впровадження транспортно-логістичних комплексів, спеціалізація яких дозволить краще враховувати вимоги клієнтів до якості послуг при перевезенні, зберіганні вантажів на автоматизованих митних складах, виконанні вантажних операцій. Стратегія таких комплексів заснована на забезпеченні раціонального використання транспортних засобів, прискорення митного оформлення вантажів та їх високої швидкості і своєчасності доставки. Важливою функцією транспортно-логістичних комплексів є здійснення координації в роботі різних видів транспорту, надання якісних послуг клієнтам по вибору оптимального виду транспорту, в залежності від вантажопідйомності та місткості рухомого складу, механізмів для виконання вантажно-розвантажувальних робіт, дальності перевезення, терміну доставки та швидкості перевезення, схоронності вантажу та надійності перевезень, пропускної здатності транспортних шляхів, витрат на перевезення.

Список використаних джерел

1. Пасічник В.І., Грисюк Ю.С., Пацьора О.В. Ефективність інтермодальних перевезень як елемент забезпечення високої якості транспортних послуг.

Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія. 2013. Вип. 12. С. 125-131. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2013_12_16

2. Бобиль В.В., Культенко В.В. Удосконалення логістичного механізму АТ "Укрзалізниця" в умовах реформування галузі. *Економіка та держава.* № 5. 2020. С. 32-36.

3. Кривицька Н.Ю. Інформаційно-методичні проблеми документального супроводу транскордонних інтермодальних перевезень. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктур.* 2014. №39. С. 104-110. URL:

<http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/7834/9023>

*Ковальов А. О., к.т.н., доцент,
Продащук С. М., к.т.н., доцент,
Кравець А. Л., к.т.н., доцент,
Мкртич'ян Д. І., к.т.н., доцент,
Ковальова О. В., к.т.н., доцент
(УкрДУЗТ)*

УДК 656.212

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ

Раціональна організація перевезення зернових вантажів набуває все більшого значення в сучасних умовах. Аналіз існуючого стану перевезень зернових вантажів виявив стабільне зростання його обсягів, особливо у пікові сезонні періоди перевезень (рис. 1). Валова врожайність в 2020 році принаймні не нижче, ніж у минулому [1].

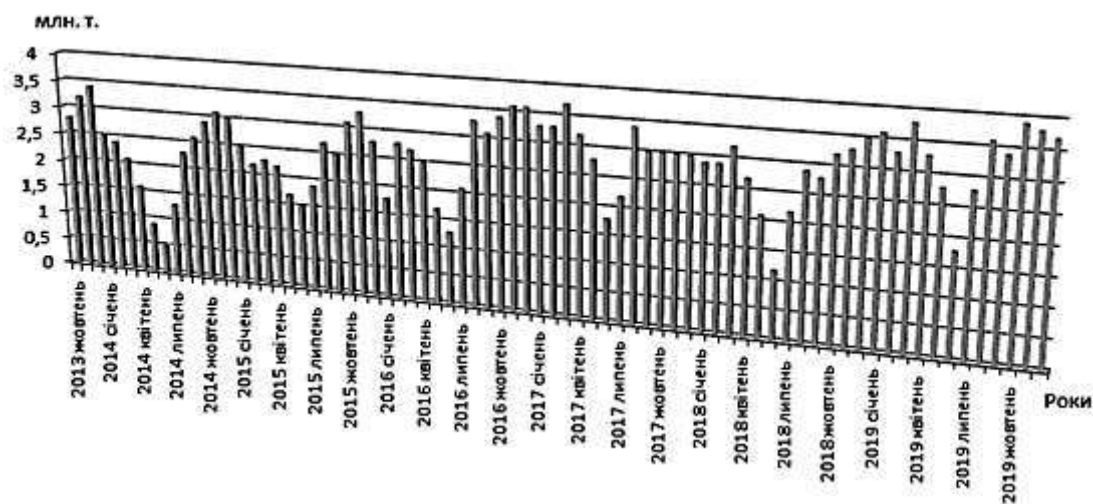


Рис. 1. Обсяги перевезення зернових вантажів

На жаль, за такими стрімкими темпами зростання агропромисловості до сих пір не встигає логістика.

Ще деякий час тому треба було звертати увагу на брак елеваторних і перевалочних потужностей як в регіонах виробництва зернових вантажів, так і в портах. Також це стосувалося і забезпеченості господарств сучасною високопродуктивною зернозбиральною технікою, а також обладнанням для післязбиральної доробки зерна. Але на сьогодні майже повністю вирішені питання з вищезазначеними факторами та основні проблеми виникають у сфері транспортування зернових вантажів, тобто налагодження логістичного зв'язку між відправниками та одержувачами.

Перевезення зернових вантажів залізничним транспортом характеризується стабільним дефіцитом вагонів-зерновозів, особливо під час сезону збору цих вантажів та пікових навантажень на транспорт при їх масовому перевезенні у порти. Ще одним з негативних факторів є фізична застарілість спеціальних вагонів. Одним з варіантів ліквідації дефіциту транспортних засобів є використання контейнерів для перевезення зернових вантажів [2]. Але цей варіант не вирішить проблему повністю. Крім самого процесу доставки зернових вантажів в контейнерах до одержувача, треба враховувати додаткові вимоги щодо раціональної інфраструктурної компоновки залізничних пунктів навантаження зерна.

Для підвищення доходності залізничного транспорту та конкурентоспроможності з автомобільним транспортом запропоновано технологію обробки зернових вантажів на залізничній станції, яка враховує раціональне розміщення складу та автомобільних ваг, що знаходяться перед в'їздом в склад і за складом. Вантажовласник замовляє зерновий вантаж з терміналу в спеціалізованих автомобілях на залізничну станцію. Завантажений автомобіль по прибуттю на територію станції зважується на вагах перед складом. Після зважування автомобіль заїжджає в склад і розвантажується спеціалізованою машиною. Після вивантаження зернових вантажів автомобіль виїжджає зі складу та зважується. Такий підхід суттєво скоротить час обробки і зменшить зайнятість споруд і пристроїв станції. Отже, власник вантажу зберігає свій вантаж в складі для подальшого навантаження в контейнер.

Для забезпечення ритмічності та безперервності роботи в пікові періоди перевезення зернових вантажів треба мати змогу оперативно визначати кількість вантажно-розвантажувальних механізмів, що задіяні в процесі виконання вантажних робіт. Запропоновано відповідну технологію, що дозволить на основі залежності сукупних витрат від кількості вантажно-розвантажувальних механізмів встановити їх раціональну кількість за умови забезпечення

мінімізації непродуктивних простоїв транспортно-складських комплексів.

Список використаних джерел

1. Перевезення вантажів залізничним транспортом за видами вантажів: офіційна сторінка Державної служби статистики України. – режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/> – (Дата звернення 11.10.2020).
2. Шульдінер Ю.В., Олійник Ю.О. Удосконалення перевезення зернових вантажів залізничним транспортом. *Вагонний парк*. 2018. № 7. С. 16-19.

*Хісматулін В. Ш., к.т.н., професор,
Сагайдачний В. Г., аспірант (УкрДУЗТ)*

УДК 681.5.08:629.4.016.5

УТОЧНЕННЯ ПРОЙДЕНОГО ШЛЯХУ ЛОКОМОТИВА ШЛЯХОМ СУМІСНОГО ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ КООРДИНАТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Пройдений шлях локомотива, що був отриманий за допомогою засобів вимірювання, завжди буде мати певні похибки, пов'язані в першу чергу з похибками вимірювання первинної інформації. Так, наприклад, локомотивний швидкостемір має похибки через недосконалість приладів вимірювання, проковзування та пробуксовування колеса, вібрацій та інших факторів (частину з яких можна зменшити шляхом збільшення кількості датчиків та усереднення отриманих значень). Система супутникової навігації в свою чергу має похибку вимірювання дальності (координати) та затримку в часі при надходженні даних. Точкові колійні датчики мають достатньо малу (майже нульову) похибку лише в зоні дії датчика, проте виникає невизначеність координат стану локомотива на всіх інших ділянках шляху.

Для зменшення впливу випадкових похибок у сучасних системах обробки координатної інформації використовуються різні алгоритми фільтрації цих похибок [1-3]. Як відомо, потенційні можливості алгоритму оцінювання стану об'єкту визначаються ступенем адекватності моделі його руху, що обрана для побудови алгоритму, реальним умовам. З урахуванням цього пропонується використовувати оптимальний лінійний алгоритм (алгоритм Калмана), побудований на підставі стохастичної марківської моделі руху транспортного засобу у просторі станів [1,2]. Ця модель базується на статистичному опису процесів прискорення-гальмування рухомої одиниці та рівнянь кінематики, що пов'язують координату (дальність, відстань до визначеної точки), її першу та другу похідні (швидкість, прискорення). Статистичними параметрами моделі є середньоквадратичне значення та постійна часу