

УДК 656.225:629.1

Запара Я.В.¹, Боровець Р.І.², Камінський Б.В.³

¹ канд. техн. наук, доцент УкрДУЗТ

² асп. УкрДУЗТ

³ асп. УкрДУЗТ

ВПРОВАДЖЕННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО РОЗПОДІЛУ БАЗ ДАНИХ НА ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ

У сучасних умовах глобалізації та інтенсивної цифровізації транспортно-логістичних процесів особливої актуальності набуває питання забезпечення ефективності, прозорості та надійності митного контролю на передавальних залізничних станціях. Залізничний транспорт, який є одним із ключових елементів зовнішньоекономічної інфраструктури України, функціонує в умовах зростання обсягів міжнародних перевезень і водночас стикається з низкою проблем, зокрема затримками під час митного оформлення, наявністю корупційних ризиків та недостатнім рівнем інтеграції з міжнародними інформаційними системами. У зв'язку з цим актуальним напрямом удосконалення митних процедур на передавальних станціях є впровадження сучасних цифрових технологій, зокрема систем на основі децентралізованого розподілу баз даних.

Технології децентралізованого розподілу баз даних забезпечують створення розподіленого реєстру інформації, що характеризується незмінністю записів, високим рівнем прозорості та доступністю даних для всіх учасників процесу в режимі реального часу. Використання такого підходу створює передумови для підвищення ефективності митного контролю на залізничному транспорті, скорочення тривалості процедур та підвищення достовірності інформаційного обміну між усіма зацікавленими сторонами.

У дослідженні застосовано модель оцінювання ефективності використання технологій децентралізованого розподілу баз даних у процесі

митного контролю на передавальних залізничних станціях. Запропонована модель дозволяє здійснити кількісну оцінку впливу цифрових інновацій на економічні та логістичні показники функціонування транспортної системи. При цьому враховуються такі параметри, як тривалість проведення митного контролю, витрати на оформлення митних та транспортних документів, рівень затримок у процесі перевезення, обсяг документообігу та інші важливі характеристики, що визначають ефективність проведення митних процедур.

Використання технологій децентралізованого розподілу баз даних у системі митного контролю залізничних перевезень сприяє підвищенню прозорості, ефективності та безпеки обробки інформації щодо переміщення вантажів. Особливої значущості це набуває в умовах зростання обсягів міжнародних перевезень та необхідності мінімізації часу проходження митних процедур.

Для кількісного аналізу ефективності впровадження технологій децентралізованого розподілу баз даних у систему митного контролю залізничного транспорту України запропоновано спеціалізовану модель оцінювання. Основною метою цієї моделі є мінімізація сукупних витрат, пов'язаних із здійсненням митного контролю, шляхом скорочення часу простою вагонів та оптимізації адміністративних процедур завдяки використанню цифрових технологій.

Отримані результати дослідження свідчать про значне скорочення часу митного оформлення на кожному з етапів після впровадження технологій децентралізованого розподілу баз даних. Зокрема:

- тривалість оформлення документації скоротилася з 8 до 2 годин;
- час проведення огляду з 10 до 4 годин;
- безпосереднє митне оформлення з 6 до 3 годин;
- видача вантажу з 12 до 5 годин.

Скорочення тривалості ключових процедур, таких як оформлення документів та проведення огляду, дозволило значно прискорити загальний процес митного контролю та зменшити затримки під час здійснення залізничних вантажних перевезень, підвищити ефективність використання рухомого складу та перевантажувальних потужностей.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують практичну ефективність впровадження технологій децентралізованого розподілу баз даних у систему митного контролю залізничного транспорту. Використання такого підходу дозволяє скоротити час митного оформлення у два-три рази, підвищити прозорість операцій, зменшити адміністративні витрати та мінімізувати ризик помилок у документації. Крім того, застосування децентралізованих інформаційних систем сприяє підвищенню рівня довіри між усіма учасниками логістичного процесу, включаючи митні органи, експедиторів та логістичних операторів.

Отже, інтеграція технологій децентралізованого розподілу баз даних у митні процедури виступає перспективним кроком у напрямі модернізації сучасних логістичних процесів. Використання інноваційних цифрових рішень дає змогу підвищити прозорість, надійність та швидкість обробки інформації під час митного контролю. Завдяки цьому забезпечується більш ефективна взаємодія між різними учасниками транспортно-логістичного процесу, зокрема митними органами, перевізниками, операторами інфраструктури та іншими зацікавленими сторонами.