

УДК 656.025:510.223

ГОЛОВКО Т.В. асистент (УкрДАЗТ).

Дослідження варіантів процесу просування вагонопотоків в напрямку поромних комплексів

Вступ

За своїм географічним положенням Україна є транзитною державою, в якій важливу роль в транзитних перевезеннях займає Укрзалізниця, мережа якої знаходиться на перетині найбільш важливих міжнародних напрямків між Європою та Азією, Центральною та Північною Європою, країнами СНД та Середземномор'я, Близьким Сходом та Південно-Східною Азією. Через поромні лінії проходить декілька міжнародних транспортних коридорів. Поромна переправа Поті/Батумі – Варна – Іллічівськ є складовою частиною міжнародного транспортного коридору Європа – Кавказ – Азія (ТРАСЕКА). Укрзалізниця безпосередньо взаємодіє з залізницями Росії, Білорусії, Молдови, Польщі, Словачії, Угорщини, Румунії через 56 пунктів переходу і з 13 морськими портами Чорного та Азовського морів.

Актуальність дослідження

Розвиток комбінованих перевезень є одним з пріоритетних напрямків, які мають стратегічне значення для інтеграції України в світову транспортну систему. Підвищення конкурентоспроможності транспортної системи України та міжнародних транспортних коридорів, які проходять її територію, в значній мірі залежить від чіткості взаємодії залізничного та морського транспорту на основі сучасних логістичних та інформаційних технологій, тому одним з важливих факторів покращення роботи залізниць та всього транспортного комплексу України є удосконалення взаємодії залізничного та

морського транспорту, зокрема взаємодія із паромним комплексом.

Залізнично-поромні перевезення базуються на системі, яка включає в себе передпоромну залізничну станцію, порт та суднохідне підприємство і призначена для перевезення вагонів на судах-поромах (міжнародне пряме залізнично-поромне сполучення). Для таких країн як Грузія, Вірменія, Азербайджан передача вантажопотоків європейського напрямку на поромне сполучення є природним заходом: скорочується відстань перевезень, обминається політично нестабільна зона Північного Кавказу.

Поромні комплекси відіграють важливу роль у транспортній та торгівельній сферах країни, тому в умовах фінансової кризи, коли відбувається зниження обсягів перевезень, необхідно створювати економічно ефективні та технологічно зручні схеми роботи поромного комплексу.

Згідно з Концепцією та програмою реструктуризації залізничного транспорту України, функціонування в ринкових умовах вимагає підвищення її конкурентоздатності та значного скорочення експлуатаційних витрат. Важливим чинником сформованого функціонування транспорту в конкурентному середовищі є застосування гнучких методів управління, забезпечення інтегрованості на основі сучасних логістичних технологій.

Забезпечення взаємодії можливо за умови реалізації системного підходу, у відповідності з яким усі учасники перевізного процесу (вантажовідправники, залізничні та морські перевізники, морські порти) функціонують комплексно, як єдина логістична система, яка заснована на

сумісності інфраструктур, технологій, обладнання, характеристик транспортних засобів. Одночасно все це, сприяє зменшенню експлуатаційних витрат у системі в цілому, що представляє логістичний ланцюг

Аналіз існуючих технологій

Умову стійкого функціонування логістичного ланцюгу „СТАНЦІЯ ВІДПРАВЛЕННЯ – ПОРОМНИЙ КОМПЛЕКС” буде досягнуто при мінімальних сукупних експлуатаційних витратах на просування вагонів в напрямку порту та часу простою порому, який відповідає визначеним технічним нормативам на навантаження-розвантаження судна та додаткового часу на виконання техніко-технологічних операцій. Враховуючи значну вартість простою порому за одиницю часу доцільно прийняти парадигму, що покладається в основу технологічного процесу подавання вагонів для безперебійного навантаження-розвантаження порому. Відповідно до зазначеного доцільно детально проаналізувати можливі технології просування вагонопотоків в напрямку поромних комплексів з метою вибору найкращого варіанту технологічного процесу для безперебійного завантаження поромів вантажними вагонами, а при їх нестачі, автотранспортними засобами з послідувачим їх відправленням.

Аналіз взаємодії залізничного транспорту з поромним комплексом доводить, що існує два основних варіанти технологічних процесів просування вагонопотоків в напрямку портів [1, 2]. Один з варіантів передбачає відправлення вагонів на адресу поромного комплексу з вантажних станцій або стикових прикордонних станцій переходу включаючи їх в состави відповідно плану формування вантажних поїздів з метою їх просування до кінцевого пункту слідування. Як одна з варіацій на технічних станціях від цих поїздів можливе відчіплення вагонів на адресу поромного

комплексу з метою накопичення технологічних маршрутів. Певна частина поїздів може прослідувати безпосередньо до порту і операції по відчепленню вагонів або їх груп можуть здійснюватися безпосередньо в припортовому залізничному вузлі. Такі поїзди можуть бути поповненими вагонами, які прибули на поромах або слідувати до станції поповнення составу до відповідної норми згідно плану формування поїздів. Зазначений підхід підведення вагонів до поромного комплексу відповідає сутності технології „прямого” завантаження порому, який використовується в теперішній час.

Альтернативною технологією просування вагонопотоків на адресу поромного комплексу є варіант, який передбачає безперебійне завантаження порому при формуванні резерву вагонів. За таким варіантом вагонопотоки призначені для навантаження на пором доцільно розділити на дві категорії, а саме вагони, які прямують для безпосереднього навантаження на пором і вагони, які прямують для формування резерву, що забезпечить його безперебійне навантаження. Як зазначалося технологія „прямого” завантаження на даний час втратила свою актуальність із-за зменшення обсягів перевезення, які призводять до того, що в певних випадках вагонів може не вистачити для завантаження порому, якщо відсутній певний резерв. Величина резерву повинна відповідати умовам мінімальних питомих експлуатаційних витрат на формування та просування поїздів з вагонами резерву при дотриманні мінімальних простоїв на технічних станціях і безперебійного завантаження порому.

Згідно до цієї технології пропонується безпосередньо у припортовому вузлі зосереджувати певну кількість вагонів – резерв, який забезпечить дотримання умови безперебійного завантаження порому.

Таким чином постає наукове завдання порівняння та вибору в певних умовах конкретного варіанту технологічного

процесу, критерієм вибору якого доцільно прийняти питомі експлуатаційні витрати, що припадають на один вагон в напрямку поромного комплексу. Для формалізації процесу вибору технологічного варіанту необхідно оцінити питомі експлуатаційні витрати за кожною операцією технологічного процесу.

Формування структури системи просування вагонопотоків до поромного комплексу

Спираючись на логістичні підходи та принципи системного аналізу доцільно розглянути систему, що включає об'єкти залізничного транспорту та поромного комплексу. Для наочного уявлення такої системи пропонується зважений граф (рис.1), де СВ (станція відправлення) – це станція, з якої відправляються вагони на адресу портів, до них можливо віднести станції навантаження, прикордонні перехідні стикові

станції, станції переформування поїздів; ТС (технічна станція) – це станція, на якій відбувається накопичення технологічних маршрутів із вагонів призначенням на порт; ПС (найбільша припортова станція) – це станція залізничного портового вузла, на якій виконуються технічні та технологічні операції з поїздами та вагонами, що прибули та відправляються з портів; ПК (поромний комплекс) – це комплекс технічних пристроїв, включаючи залізничні колії, який забезпечує навантаження та вивантаження вагонів з порому; П (порт) – це комплекс технічних пристроїв, включно залізничні колії, який забезпечує навантаження та вивантаження вагонів з морських суден, $NCB1...NCBn$ – вагонопотоки, які відправляються зі станцій навантаження; NTC – вагонопотоки, які відправляються з технічних станцій; NPC – вагонопотоки (резерв вагонів), які відправляються з передпортових станцій до ПК.

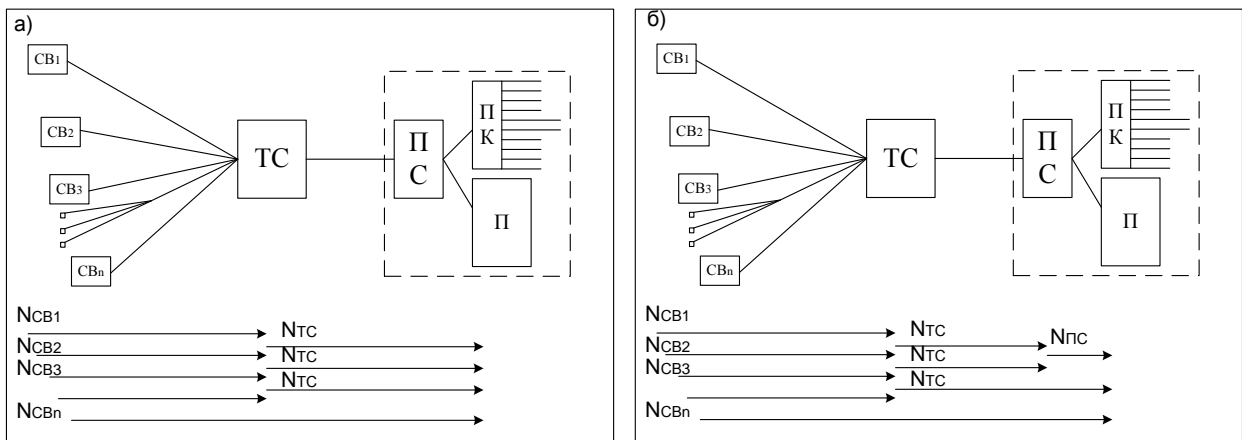


Рис. 1. - Система формування та просування вагонопотоків для навантаження на пором

- а) варіантів передбачає відправлення вагонів відповідно плану формування вантажних поїздів для ПК;
- б) варіант, який передбачає безперебійне завантаження порому при формуванні резерву вагонів на ПС.

Слід зазначити, що до складу технологічних маршрутів з „поромними” вагонами як резерву так і „прямого завантаження” можуть бути включено вагони

призначенням на порт (для навантаження на морські судна). Після повного завантаження і відправлення порому починається повторний процес накопичення ре-

зерву у припортовому вузлі. На рис. 1 схематично представлено дві попередньо визначені альтернативні системи формування та просування вагонопотоків для навантаження на пороми. В даному випадку виходячи з системного підходу логістичний ланцюг „СТАНЦІЯ ВІДПРАВЛЕННЯ – ПОРОМНИЙ КОМПЛЕКС” доцільно розглянути як єдину техніко-технологічну систему призначену для безперебійного завантаження порому з мінімальними питомими експлуатаційними витратами, пов’язаними з просуванням вагонопотоків та простоем поромів. З цією метою в подальшому необхідно дослідити структуру питомих експлуатаційних витрат по окремих операціях певної системи організації технологічного процесу, які в свою чергу стануть основою формування моделі вибору раціонального варіанту просування вагонопотоків в напрямку поромних комплексів.

Висновок

В результаті дослідження варіантів процесу просування вагонопотоків в напрямку поромних комплексів було визначено два варіанти, які набувають актуальності при різних значеннях інтенсивності вагонопотоку. Згідно з цим для необхідно сформуванню універсальної моделі (систему), яка дозволить обирати найбільш раціональний варіант підведення вагонів до поромних комплексів при формуванні резерву вантажних вагонів (з визначенням раціональної кількості вагонів резерву) та

без нього за умови мінімізації питомих експлуатаційних витрат по всьому ланцюгу постачання. З цією метою в подальшому необхідно визначити та оцінити найбільш вагомі технологічні елементи, які впливають на техніко-економічні параметри функціонування логістичного ланцюга «СТАНЦІЯ ВІДПРАВЛЕННЯ – ПОРОМНИЙ КОМПЛЕКС» для двох досліджених варіантів.

Список літератури

1. Симонян С.А. Взаимодействие предпаромной станции и паромного комплекса: автореферат диссертации кандидата технических наук: 05.22.08, – / М.: МИИТ, 1989.- 23с.
2. Куликов В.А. Повышение качества и эффективности взаимодействия работы железнодорожного транспорта с другими видами транспорта. // Межвузовский сборник научных трудов. – М.: МИИТ, 1983. - Выпуск 631.

Анотації:

Робота присвячена актуальному питанню пошуку раціональних варіантів просування вагонопотоків в напрямку поромних комплексів.

Робота посвящена актуальному вопросу поиска рациональных вариантов продвижения вагонопотоков в направлении паромных комплексов.

The work is devoted to a topical issue search of rational choices in the direction of advance wagon complexes