

10. Оцінка ефективності впровадження проекту будівництва метрополітену у м. Донецьку. Менеджмент та підприємництво в Україні: Етапи становлення і проблеми розвитку [Електронний ресурс] / О.М. Стреліна, О.С. Безгіна // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» №776. – 2013. – С. 382-389. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/24632/1/58-382-389.pdf>
11. Очеретенко С.В. Розвиток мережі метрополітену на основі закономірностей формування пасажиропотоків (на прикладі Харківського метрополітену): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.23.20 «Містобудування та територіальне планування» / С.В. Очеретенко. – Київ, КНУБА, 2004. – 20 с.
12. Развитие инновационной инфраструктуры метрополитена мегаполиса: управленческий аспект [Електронний ресурс] / М.С. Анастасов, А.С. Кочерыгин // Транспортное дело России. – 2013. – № 4. – Режим доступу до журн.: <http://economy-lib.com/upravlenie-razvitiem-innovatsionnoy-infrastruktury-metropolitena-megapolisa>.
13. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. ДСН 3.3.6.037-99: Затверджено Постановою Міністерства охорони здоров'я України від 01.12.1999р. № 37 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnaop.com/html/1642/doc-ДСН_3.3.6.037-99/
14. Стройко Т.В. Логістична інфраструктура: теоретичний аспект / Т.В. Стройко // Маркетингове забезпечення продовольчого ринку України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 7-8 квітня 2009 року). - Полтава. – 2009. – с. 105-106.
15. Удосконалення організації пасажироперевезень на метрополітені [Електронний ресурс] / І.Г. Міренський, А.М. Сосіпатов // Вестник ХНАДУ. – 2013. – вып. 61-62. – С. 162-169. – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/usovershenstvovanie-organizatsii-passazhiroperevozok-na-metropolitene>
16. Cieselski M. Logistika w strategiach firm / M. Cieselski – Warszawa: Poznan PWN, 1999. – S. 142.
17. The orieder infrastruktur / R.Jochimsen. – Tubunden, 1966. – P. 99.

DOI 10.18664/338.47:338.45.v%vi%i.134006

УДК 656.224

УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

*Примаченко Г.О., к. т. н., старший викладач,
Русяк П.В. магістр (УкрДУЗТ)*

Доведено, що основним критерієм оцінки якості обслуговування пасажирів у швидкісному залізничному сполученні є час. Встановлено, що якість транспортного обслуговування визначається як сукупність властивостей перевізного процесу і системи перевезень пасажирів. Виявлено, що саме логістичні методи управління найбільш ефективні в процесі переміщення пасажирів. Обґрунтовано основні етапи впровадження логістичних технологій на залізничному транспорті.

Ключові слова: швидкісне залізничне сполучення, логістичні методи управління.

УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ СКОРОСТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

*Примаченко А.А., к. т. н., старший преподаватель,
Русяк П.В. магистр (УкрГУЖТ)*

Доказано, что основным критерием оценки качества обслуживания пассажиров в скоростном железнодорожном сообщении есть время. Установлено, что качество транспортного обслуживания определяется как совокупность свойств перевозочного процесса и системы перевозок пассажиров. Выявлено, что именно логистические методы управления наиболее эффективны в процессе перемещения пассажиров. Обоснованы основные этапы внедрения логистических технологий на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: скоростное железнодорожное сообщение, логистические методы управления.

MANAGING EFFICIENCY OF LOGISTIC SYSTEMS OF SPEED PASSENGER TRANSPORTATION

*Prymachenko H.O., Ph.D. in Engineering sciences, Senior Lecturer,
Rusiak P.V., Master's Degree student (USU of RT)*

It is proved that the main criterion for assessing the quality of passenger service in high-speed rail communication is the time spent on a trip. It is established that the quality of transport services for passengers of high-speed rail transport is defined as a set of properties of the transport process and passenger transportation system. It was revealed that logistics management methods are most effective in the process of moving passengers. The basic stages of introduction of logistic technologies on railway transport are substantiated. It is proposed to create pools or clusters that combine the activities of railway companies on international routes. Three levels of logistics chain maintenance of passengers of high-speed rail transport are considered. It has been established that the model of strategic management of high-speed passenger rail transport should be based on political and social goals; formation of a list of factors influencing the choice of passenger transportation route; the calculations of the necessary resources, their coordination with the existing and the definition of the trajectory of the development of the logistics system. It is proved that the key point of logistics is the development of ways to increase the efficiency of the use of transportation capacity and traffic without compromising their punctuality. Logistic approach to any aspect of logistics management of the company and the planning of any event should be in the system approach. Logistic cooperation between travel agencies and railway companies should be based both on co-ordination of high-speed rail travel of tourists, and on cooperation in the process of realization of railway tickets (for tourists and other passengers). The criterion for assessing the level of interaction between all parts of the logistics chain for the servicing of passenger traffic should be the provision of services efficient in terms of costs in a way and to ensure the requirements of passengers. It is proved that the main factor contributing to the application of logistics methods in railway transport is the globalization of the world (continental) market of rail high-speed transport.

Key words: high-speed rail communication, logistic management methods.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції посилення урбанізаційних процесів вимагають комплексних рішень у сфері пасажирської логістики швидкісних перевезень, зокрема створення системи швидкісного транспортного обслуговування пасажирів залізничного транспорту, котра могла б забезпечити такий рівень якості перевезень, що стимулювало б населення змінювати пріоритети у пересуванні різними видами транспорту і обирати швидкісний залізничний. Оскільки основною метою побудови ефективної мережі пасажирського залізничного транспорту з чіткою і злагодженою організацією транспортного процесу є забезпечення високої якості обслуговування пасажирів, основним критерієм оцінки якості обслуговування пасажирів, як зазначено у [1] є час, витрачений на поїздку. Окрім часу поїздки, для аналізу ефективності системи залізничного швидкісного транспорту, важливими показниками також є регулярність руху по всьому маршруту слідування, належне і раціональне використання рухомого складу, висока культура обслуговування пасажирів з найменшими витратами. Зростання ефективності роботи пасажирського швидкісного транспорту визначає, перш за все, якість життя населення, рівень задоволеності потреб у перевезеннях пасажирів, а також організацію беззбиткової діяльності залізничних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу якості системи пасажирського швидкісного транспорту присвячені дослідження вітчизняних та іноземних дослідників. Зокрема, комплексний аналіз транспортної мережі із застосуванням системно-аналітичного підходу запропоновано у [2]. Серед ключових проблем наукових досліджень у [3] є також питання систематизації показників оцінки якості пасажирських перевезень. Серед методичних підходів

оцінювання якості системи транспортного обслуговування пасажирів доцільно виділити шкалу оцінки якості транспортних послуг, з врахуванням транспортної стомлюваності пасажирів [4].

Незважаючи на широке висвітлення теоретичних аспектів, пов'язаних з оцінюванням якості системи пасажирського транспорту, частина питань, щодо оцінювання якості логістичної системи пасажирських швидкісних залізничних перевезень, залишається недостатньо висвітлена.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Якість будь-якої послуги оцінюється з погляду відповідності наданих послуг до певних стандартів та очікувань споживачів, як сукупність характеристик, що здатні задовольнити певні потреби. Тому якість транспортного обслуговування пасажирів швидкісного залізничного транспорту визначається як сукупність властивостей перевізного процесу і системи перевезень пасажирів, що обумовлюють їх відповідність нормативним вимогам, або як сукупність властивостей транспортної послуги, яка здатна задовольнити смаки кінцевих її споживачів. У першому випадку акцентовано увагу на перевізному процесі та системі обслуговування пасажирів, як на двох системоутворюючих елементах, що беруть участь у формуванні транспортної послуги. Саме тому, актуальним є питання аналізу якості системи пасажирського транспорту з точки зору якості перевізного процесу та якості системи обслуговування пасажирів.

Метою статті є удосконалення функціонування логістичної системи обслуговування швидкісного пасажиропотоку направлене на організацію управління таким чином, щоб звести до мінімуму різницю між очікуваним і фактичним рівнем якості послуг.

Виклад основного матеріалу дослідження. Залізничний швидкісний транспорт робить особливим той факт, що

дана галузь обмежена технологічно в порівнянні з конкурентами. А це означає, що число операторів інфраструктури обмежена (в Україні оператор інфраструктури [5] тільки один – ПАТ «Укрзалізниця»), і логістичне управління залізничною галуззю має бути ефективним. Свобода залізничного оператора в частині використання залізниць обмежена наявністю рухомого складу, пропускною спроможністю, контрактами або регулюючими функціями уряду, а також технічними характеристиками, щільністю мережі доріг і шириною колії, телекомунікаційними і сигнальними системами, системами контролю за рухом поїздів [6].

Основна відмінність залізничних систем від інших транспортних систем в тому, кому вони належать і як вони організовані, який вплив уряду в частині їх регулювання. В Україні оператор інфраструктури на залізничному транспорті державна компанія, так як всі акції належать державі. Все це ставить завдання переходу до логістичних технологій управління вже зараз. Згідно зі світовим досвідом логістичні методи найбільш ефективні в процесі переміщення пасажирів.

На основі сучасних комунікаційних систем є сенс створення логістичних систем, що охоплюють весь ланцюг пасажирських перевезень з максимально ефективними зв'язками між пунктами зародження і погашення пасажиропотоків. Саме такий підхід здатний привести до оптимізації руху матеріальних, фінансових, сервісних, інформаційних та пасажирських потоків в залежності від ситуації на ринках і перманентного забезпечення економічної конкурентоспроможності підприємств транспорту в області пасажирських залізничних швидкісних перевезень.

Одним з початкових етапів впровадження логістичних технологій на залізничному транспорті має стати переоснащення електронної логістичної системи бронювання залізничних квитків і створення інформаційно-комп'ютерного

логістичного центру, що дозволить збільшити прийомні можливості електронних ліній придбання квитків, в тому числі і в екстрених ситуаціях. Наприклад, з метою залучення клієнтів в США компанія Amtrak знизилася ціни на квитки, що продаються через Інтернет, провела інтернет-розпродаж квитків, щоб заповнити порожні місця в поїздах з низькою населеністю (знижки досягли 88%), інтернет-розпродаж не торкнувся маршрутів, що користуються великою популярністю [6]. Розпродаж квитків дозволив залучити американців на залізницю і знайти в них альтернативу подорожей на автомобілі або літаку, що особливо актуально для швидкісного руху.

Нові логістичні способи залучення пасажирів на свої надшвидкісні потяги Acela використовуються керівництвом американської залізничної компанії. Для розваги пасажирів у вагонах швидкісних експресів залізничники стали запрошувати популярних зірок спорту, телебачення, кіно, організувати дні національних кухонь або дегустації вин.

Удосконалення системи продажу квитків має першочергове значення для розвитку логістики. Так в Італії впроваджена форма електронного продажу квитків, коли пасажир отримує на смартфон повідомлення, що містить ідентифікаційний номер, номер поїзда і інформацію про поїздку. Таким чином, для здійснення поїздки в поїзді пасажиру достатньо пред'явити провіднику свій ідентифікаційний номер і для звітності при необхідності провідник видає пасажиру паперовий квиток. Також при продажу квитків використовують ідентифікацію на основі радіочастотної технології, які дозволяють сканувати проїзні документи без зупинки пасажирів для їх пред'явлення, проходячи через обладнаний сенсором пропускний пункт.

Все вище переліченої використовується з єдиною основною метою – посилити значимість пасажирів (покупця послуг компанії).

Наступним етапом вдосконалення логістичного управління може стати створення і впровадження віртуального агента, який повідомляє по телефону про розклад поїздів, про їх прибуття та відправлення, здійснює бронювання квитків і дозволяє збільшити кількість задоволених пасажирів на 45%. Не дивлячись на наявність інформації про розклад поїздів в мережі Інтернет, деяким категоріям населення все ще необхідна довідкова служба. Раніше використовували тонову систему довідки, яка визнана неефективною. Даний програмний продукт окупається за 1-1,5 роки, дозволяючи не наймати цілу команду агентів. Таким чином, дана логістична технологія автоматизує роботу довідкової служби.

Підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту дозволяє організація якісного харчування в процесі поїздки. Особливо це стосується бізнес-сегмента, пасажирів котрого розглядають харчування в дорозі як фактор економії часу. І це суттєво посилює імідж залізниць.

Перші спроби впровадження логістики в області змішаних пасажирських повідомлень в Північній Америці зробили компанії повітряного і залізничного транспорту, розробляючи стратегію таких перевезень [7]. Для комбінованих зв'язків декількох видів транспорту в Україні на даному етапі розвитку транспорту також характерно те, що вони не інтегровані технологічно в інтермодальну систему з єдиним проїзним документом. До посадки в поїзд пасажирів потрібно обміняти квиток, наприклад, авіакомпанії на залізничний. На залізницях і в компаніях повітряного транспорту – різні технології, які не погоджені для конкретних випадків переміщення пасажирів в змішаному сполученні. Але деякі компанії залізничним транспорту в Європі практикують визнання квитка авіаційної компанії придатним в якості проїзного документа в поїзді, за умови, що пасажир переміщається в змішаному сполученні. Даний етап можна

розцінювати як початковий в побудові інтермодальної системи.

Швидкісні і високошвидкісні залізничні перевезення отримують все більше поширення в світі. Аналіз ринку транспортних послуг показав, що високошвидкісні залізничні сполучення мають лідируючу роль, коли час поїздки не перевищує 2 години, але в ряді випадків залізниці зберігають свої позиції на ринку і при часі поїздки близько 3 годин. Дослідження логістики перевезень показали, що повітряний (конкурентоспроможний на відстанях від 1000 км) і залізничний транспорт (конкурентоспроможний на відстанях від 500 км до 1000 км) часто співпрацюють один з одним (як би доповнюють один одного). Це прагнення обумовлене тим, що шляхом поєднання різних видів транспорту можна надати пасажирам можливість здійснити поїздку зручніше, ніж будь-яким з них окремо.

Ключовим моментом логістики є розробка способів підвищення ефективності використання провізної здатності і інтенсивності перевезень без шкоди для їх пунктуальності (виходячи з досвіду Японії). Ідея логістичного підходу до будь-якого аспекту логістичного управління компанією і планування будь-якого заходу полягає в системному підході, наприклад, коли введення в експлуатацію нових поїздів, ремонт інфраструктури, оновлення розкладу руху розглядаються як окремі проекти. Використання логістичного підходу також означає надання лінійному персоналу необхідної інформації для реагування в реальному масштабі часу (наприклад, розклад руху в Великобританії розробляється з урахуванням максимального прискорення поїздів, що не залишає запасу часу для будь-яких затримок, а в кабіні машиніста є монітор, на якому відображається відхилення від розкладу). Так само необхідно орієнтуватися на успіх і готуватися до відмов – мета успішного логістичного управління. Потенційні переваги залізничному швидкісному

транспорту дає інтеграція людського фактора і технологій (наприклад, використовуються пристрої для навчання не тільки машиністів локомотивів, а й колективів фахівців з метою пошуку технічних несправностей та технологічних недоліків).

Модель стратегічного управління швидкісними пасажирськими залізничними перевезеннями повинна базуватися на політичній та соціальній меті; формуванні переліку факторів, що впливають на вибір маршруту перевезення пасажирів; розрахунках потрібних ресурсів, узгодження їх з наявними та визначенні траєкторії розвитку логістичної системи.

Швидкісні поїзди зараз залишаються найбільш популярним видом транспорту у світі для населення. Теж саме стосується і залізничних перевезень у туризмі. Це пояснюється наступними причинами:

- залізничний транспорт – безпечний, екологічний та достатньо швидкий засіб переміщення на відстані 500-1000 км;

- він спроможний забезпечити достатньо високий рівень сервісу;

- залізничні компанії пропонують ряд переваг для туристичних фірм, у тому числі через міжнародні мережі бронювання квитків і резервування місць у вагонах (виплачують комісійну грошову винагороду за кожне заброньоване місце).

У світі виділяють наступні види регулювання логістичної діяльності залізничних операторів:

- національне (шляхом ліцензування залізничних перевізників, що працюють як на внутрішніх, так і на міжнародних маршрутах);

- міждержавне (коли регулярні залізничні маршрути базуються на угоді між країнами);

- міжнародне (тарифи на регулярні залізничні маршрути встановлюються на основі договорів між залізничними компаніями).

Одним із видів міжнародного регулювання залізничних перевезень може стати створення пулів або кластерів, що поєднують діяльність залізничних

компаній, які працюють на певних міжнародних маршрутах. Так як залізничний транспорт займає конкурентоспроможні позиції у світовій транспортній системі, виникає необхідність у його міжнародній координації і регулюванні. Головна функція кластеру – створення міжнародних комерційних залізничних сполучень, введення єдиних правил і процедур, узгодження тарифів на міжнародні пасажирські залізничні перевезення. Туристичні агентства приймають участь у роботі кластерів через організації залізничних вокзалів у певних країнах учасниках кластеру.

Логістика залізничних перевезень у туризмі потребує максимального узгодження логістичної стратегії і тактики турфірм і залізничних компаній. Логістична концепція управління залізничними перевезеннями туристів базується на системному підході до процесу організації переміщення пасажирів та їх багажу. До логістичної схеми взаємодії залізничних компаній можна віднести наступне: блок організаційного та правового забезпечення (кластери, органи державного регулювання); блок виробничого забезпечення (транспорт «виробляє» послуги) (залізничні вокзали, депо, ремонтні заводи та ін.); блок забезпечення сервісу (митниця, транспортні підприємства, страхові організації, банки); блок забезпечення збуту продукції залізничного транспорту (автоматизовані системи продажу та бронювання залізничних квитків, власна мережа продажу квитків у касах вокзалів, продаж квитків через туристичні фірми).

Логістична співпраця турфірм і залізничних компаній базується як на спільній координації швидкісних залізничних перевезень туристів, так і на співпраці у процесі реалізації залізничних квитків (туристам та іншим пасажирам). Останній напрямок доволі широко описується у професійній літературі з менеджменту у туризмі.

Логістична система туристичних залізничних перевезень включає три рівня

логістичного ланцюга: «передпоїзне», «поїзне» та «післяпоїзне» обслуговування [8].

Так, для досягнення максимального ефекту системи в цілому усі рівні (ланки) логістичного ланцюга повинні функціонувати узгоджено у рамках єдиного логістичного процесу пасажирських перевезень, що, у свою чергу, потребує узгоджених дій усіх учасників логістичної системи. Більша частина ланок логістичної системи пасажирських залізничних швидкісних перевезень є по суті, установами сервісу, де послуги безпосередньо пов'язані з пасажиром. Тому критерієм оцінки рівня взаємодії усіх ланок логістичного ланцюга з обслуговування пасажиропотоку повинно стати надання послуг ефективним з точки зору витрат способом і забезпечення вимог пасажирів.

Висновок. Основним фактором, що сприяє застосуванню логістичних методів на залізничному транспорті, виступає глобалізація світового (континентального) ринку залізничних швидкісних перевезень. З метою проникнення на інші ринки залізничні компанії можуть поєднуватися у альянси (кластери другого рівня). Таким чином, вони можуть збільшити обсяги виробництва послуг («економія масштабів»), замовляти більші партії обладнання і матеріалів по низьким цінам, а також сумісно замовляти рухомий склад, використовувати єдині бланки залізничних квитків і т. п.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боровик Н. А. Оцінка якості та ефективності пасажирських перевезень в сучасних ринкових умовах / Н. А. Боровик, Т. С. Сив'юк // Управління проектами,

системний аналіз і логістика. Технічна серія. – 2012. – Вип. 9. – С. 268-270.

2. Madha A. Analysis of travel behaviour in Petaling Jaya, Malaysia: An application of the theory of planned behavior / A. Madha, A. Salman, H. Hussain, N. Borhan, R. Rahmat // Archives of Transport. – Warsaw, 2016. – №38(2). – P. 29-38.

3. Daszczuk W. B. Distributed algorithm for empty vehicles management in personal rapid transit (PRT) network / W. B. Daszczuk, J. Mieścicki, W. Grabski // Journal of Advanced Transportation. – 2016. – №50 (4). – P. 608-629.

4. Wasiak M. The method for evaluation of efficiency of the concept of centrally managed distribution in cities / M. Wasiak, M. Jacyna, K. Lewczuk, E. Szczepański // Transport. – W., 2017. – P. 23-32.

5. Проект Закону про залізничний транспорт України №7316 від 17.11.2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?id=&pf3511=62929. – Назва з екрана.

6. Резер С. М. Логістика пасажирських перевезень на залізничному транспорті / С. М. Резер. – М.: МИИТ, 2007. – 480 с.

7. Jacyna-Golda I. Assessment of efficiency of assignment of vehicles to tasks in supply chains: a case study of a municipal company / I. Jacyna-Golda, M. Izdebski, A. Podvieszko // Transport. – W., 2017. – P. 18-24.

8. Альошинський Є. С. Дослідження перспектив розвитку логістики пасажирських залізничних перевезень в країнах Східної Європи / Є. С. Альошинський, Г. О. Примаченко // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences. – Budapest, 2017. – V(15). – Issue 140. – P. 52-55.

DOI 10.18664/338.47:338.45.v%vi%i.134042