

УДК 656.2

*Олена Харчук, к.е.н., доцент
(доцент каф. «Менеджмент» Державного економіко-технологічного університету транспорту)*

*Яна Курмаз
(магістр спеціальності «Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)» Державного економіко-технологічного університету транспорту)*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті розкрито сучасний стан контейнерних перевезень та їх значення для економічного розвитку країни. Розглянуто ефективність використання контейнерних перевезень завдяки їх зручності та економічності, а також як популярного, зручного і безпечного виду доставки будь-яких вантажів. Розкрито можливість їх комбінування з різними видами транспорту й розглянуто переваги контейнеризації та чинники, що перешкоджають розвитку контейнерних перевезень.

Проаналізовано раціональне планування ефективності перевезення вантажів в контейнерах, що дозволить покращити використання вантажопідйомності контейнерів та прискорити їх оборот.

Розглянуто організацію контейнеропотоків, що призведе до прискорення доставки вантажів та зниження собівартості перевезень. Також розглянуто створення мережі логістичних центрів для посилення інформаційного забезпечення, що дасть можливість отримати необхідну інформацію учасникам транспортного процесу.

Ключові слова: залізничні контейнерні перевезення, контейнерні перевезення, контейнер.

© Харчук О.Г., Курмаз Я.В., 2014

*Елена Харчук, кандидат экономических наук, доцент
(доцент кафедры «Менеджмент» Государственного экономико-технологического университета транспорта)*

*Яна Курмаз
(магистр специальности «Менеджмент организаций и администрирование (по видам экономической деятельности) Государственного экономико-технологического университета транспорта)*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАНИРОВАНИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В статье раскрыто современное состояние контейнерных перевозок и их значение для экономического развития страны. Рассмотрена эффективность использования контейнерных перевозок благодаря их удобству и экономичности, а также как популярного, удобного и безопасного вида доставки любых грузов. Раскрыта возможность их комбинирования с различными видами транспорта и рассмотрены преимущества контейнеризации и факторы, препятствующие развитию контейнерных перевозок.

Проанализированы рациональное планирование эффективности перевозки грузов в контейнерах, что позволит улучшить использование грузоподъемности контейнеров и ускорить их оборот.

Рассмотрена организация контейнеропотоков, что приведет к ускорению доставки грузов и снижению себестоимости перевозок. Также рассмотрено создание сети логистических центров для усиления информационного обеспечения, что позволит получить необходимую информацию участникам транспортного процесса.

Ключевые слова: железнодорожные контейнерные перевозки, контейнерные перевозки, контейнер.

*Olena Kharchuk, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
(Associate Professor of "Management", State Economic and Technological University of Transport)*

*Yana Kurmaz
(master's degree of speciality is «Management of organizations and administration (on the types of economic activity»)*

EFFICIENCY IN PLANNING OF CONTAINER TRANSPORTATIONS ON THE RAILWAY UNDERTAKINGS

The article describes the current state of container traffic and their importance for economic development. Considered efficiency of container transport due to their

convenience and efficiency, as well as a popular, convenient and secure form of delivery of any goods. Disclosed possibility of combining different modes of transport and Advantages of containerization and the factors impeding the development of container transport.

Analyzed rational planning efficiency in freight containers that will improve the capacity utilization of containers and accelerate their turnover.

The organization of container flows that will accelerate the delivery of goods and reduce transportation costs. It is also considered the creation of a network of logistics centers to enhance information provision, which will provide the necessary information to participants of the transport process.

Key words: railroad container transportations, container transportations, container.

Постановка проблеми. Підприємства з перевезення вантажу в контейнерах – це найважливіші підприємства, що перевозять вантажі у 20-ти і 40-ка футових універсальних контейнерах у експортно-імпортних та транзитних напрямках. Але вони мають проблеми з використанням контейнерів, а саме їх простоюванням та порожнім пробігом, що веде до технічних несправностей та витрат на їх ремонт. І в сучасних умовах зростає попит саме на ці перевезення. Тому для вирішення цієї проблеми одним з напрямів покращення роботи контейнерних підприємств є якісне та своєчасне складання графіків, схем та планування контейнерних перевезень.

Раціональне планування контейнеропотоків передбачає ефективний порядок формування поїздів і вагонів з контейнерами, правильний розподіл витрат на накопичення вантажів і контейнерів між дорогою і відправниками та сортувальної роботи між контейнерними пунктами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням контейнерних перевезень вантажів присвячено роботи вітчизняних та зарубіжних вчених таких, як В.А. Абгафоров, М.М. Андрієнко [1,2], П.В. Бех [3], М.М. Дергаусов [4], В.П. Корнієнко [5], О.А. Малахова [6], Ю.М. Цветов, Б.І. Шафіркін та ін.. Проте не достатньо дослідженими залишаються питання планування контейнеропотоків за залізничних підприємствах.

Перевезення вантажів у контейнерах є найбільш розповсюдженим способом доставки вантажів у змішаному сполученні. А від рівня планування перевезень, у великій мірі, залежить ефективність використання контейнерів.

Метою статті є дослідження ефективності планування контейнерних перевезень на залізничних підприємствах.

Виклад основного матеріалу. Контейнерні перевезення – популярний метод доставки вантажів. Контейнерні вантажоперевезення – це універсальний вид вантажних перевезень на будь-які відстані і призначені для переміщення великих обсягів вантажів. Вантажним контейнером називається одиниця транспортного обладнання багаторазового використання, що призначена для розміщення в ній вантажу. Одним з основних показників, що характеризують якість використання контейнерів, є оборот контейнера.

Згідно Митного кодексу України, стаття 4, п. 16 контейнер – транспортне обладнання (клітка, знімна цистерна або подібний засіб), що [7]:

а) являє собою повністю або частково закриту ємність, призначену для розміщення в неї вантажів;

б) має постійний характер і завдяки цьому є достатньо міцним, щоб слугувати для багаторазового використання;

ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

в) спеціально сконструйоване для полегшення перевезення вантажів одним або кількома видами транспорту без проміжного перевантаження;

г) сконструйоване таким чином, щоб полегшити його перевантаження, зокрема з одного виду транспорту на інший;

г) сконструйоване таким чином, щоб його можна було легко завантажувати та розвантажувати;

д) що має внутрішній об'єм не менше одного метра кубічного.

У відповідності зі стандартом ISO 830 під вантажним контейнером розуміється предмет транспортного устаткування :

- що має постійний характер, і в силу цього досить міцний, щоб бути придатним для багаторазового використання;

- спеціальної конструкції, що дозволяє здійснювати перевезення вантажів одним або декількома видами транспорту без проміжного перевантаження вантажів;

- оснащений пристосуваннями, що дозволяють здійснювати його перевантаження, зокрема передачу з одного виду транспорту на інший;

- виготовлений таким чином, щоб максимально полегшити процеси його завантаження/розвантаження.

В табл. 1 наведена класифікація контейнерів за чотирма основними ознаками.

Табл. 1. Класифікація контейнерів

Класифікаційні ознаки	Види
За призначенням	універсальні, спеціалізовані.
За конструкцією	криті і відкриті, водонепроникні і негерметичні, металеві і з полімерних матеріалів з металевим каркасом; вентильовані контейнери; контейнери, відкриті зверху; контейнери-платформи; контейнери на базі платформи
По величині маси бруто і нетто	контейнери поділяються відповідно до рекомендованих ISO (Міжнародною організацією по стандартизації) фіксованих величинах
За сферою застосування	на міжнародні, магістральні, допущені до перевезення на одному або декількох видах транспорту усередині однієї держави, внутрішньозаводські

Конструкція вантажного контейнера:

- забезпечує схоронність перевезення вантажів одним або декількома видами транспорту, що досягається достатньою його міцністю протягом встановленого терміну служби;

- дозволяє механізувати процес внутрішньоскладських операцій, а також перевантаження контейнерів з одного виду транспорту на інший;

- швидко і легко переміщується з одного місця в інше за допомогою будь-якого виду транспорту, причому, товар залишається в цілості.

Контейнерні перевезення вважаються абсолютно безпечними. Особливо важливо те, що сам контейнер є застрахованим за спеціальним договором страхування, що служить гарантією у разі виникнення якогось страхового випадку.

Взагалі контейнеризація прискорює механізацію вантажно-розвантажувальних робіт завдяки підвищеній місткості самого контейнера. Безсумнівним плюсом є і те, що такий вид переміщення досить економний і не вимагає зайвих витрат.

Залізничні контейнерні перевезення – це досить швидкий, недорогий і максимально безпечний варіант переміщення вантажів по всій території країни. Кожен контейнер має стандартний розмір і легко встановлюється в будь-який транспорт, у тому числі і залізничний. Для більш швидкої доставки використовують прискорені поїзди, що прямують у всіх напрямках. Вартість такого перевезення у багато разів менша ніж з допомогою аналогічних способів доставки, наприклад, авіа- або автомобільного транспорту.

Перевезення вантажу контейнерами з кожним роком набирають популярність, так як контейнери мають заздалегідь відомий типорозмір (найбільш поширені 20 і 40-футові контейнери), способи кріплення та обмеження за масою, що набагато спрощує роботи з навантаження і розвантаження, особливо при змішаних контейнерних перевезеннях. Наприклад, багато товарів (дизельні електростанції трансформаторні будки) спочатку виготовляються за розмірами контейнерів, що сильно спрощує їх перевезення.

Після навантаження в контейнер вантаж потрапляє в міцну оболонку. Такі вантажі набагато схороні та їх безпечніше перевозити. Навіть крихкі предмети добре переживають контейнерне перевезення. Крім того опломбований контейнер забезпечить недоторканність вантажу під час перевезення, що вкрай важливо. Також контейнер дозволяє забезпечити необхідні температурні умови для таких вантажів, як медикаменти та продукти харчування.

У цілому контейнеризація звільняє власника від турбот, що стосуються транспортних операцій. Контейнерні перевезення прискорили процес переміщення, а завдяки розвиненій інфраструктурі і наявності необхідних розвантажувальних пристроїв, значно підвищився рівень збереження перевезеного матеріалу в контейнерах.

Головна перевага контейнерів у їх стандартності і мобільності. Стандартність – це уніфіковані геометричні розміри. Типові контейнери мають довжину двадцять і сорок футів (6-12 метрів), тому в якості одиниці вимірювань обсягів контейнерних перевезень прийнято використовувати двадцятифутовий еквівалент.

Контейнери легко перевантажувати з суден на залізничні платформи, з платформ – на вантажівку і назад. Тому контейнерні перевезення називають ще мультимодальними. Мультимодальність дозволяє знизити вартість і час вантажно-розвантажувальних робіт та забезпечити велику схоронність вантажу.

Контейнери – це свого роду хай-тек ринку перевезень. З'явилися вони лише в кінці 50-их років минулого століття, а повсюдне поширення одержали зовсім недавно – лише 15-20 років тому, коли склалася інфраструктура для їх потокової обробки. Розвиток інфраструктури призводить до постійного зниження цін на транспортування контейнерів. Особливо сильно цей ефект помітний на перевезеннях через океан. Економічна ефективність контейнерних перевезень збільшується із зростанням вантажопідйомності морських контейнеровозів.

Контейнерний спосіб перевезення істотно спрощує виконання ряду допоміжних операцій. З їхнього числа виключається в перевалочних пунктах переважування вантажів, рахунок місць, перевірка упакування; передача вантажу замінюється передачею контейнера.

Значна частина вантажних перевезень здійснюється у взаємодії водного, залізничного та автомобільного видів транспорту. При цьому найбільш досконалою

формою змішаних перевезень сьогодні є організація контейнерних перевезень, що надають: високу схоронність перевезеного вантажу; можливість вибору різних ланцюгів поставок; високу швидкість обробки; спеціалізацію для перевезення різних видів вантажу і в сукупності скорочення ціни транспортування.

Сьогодні контейнерні перевезення в світі розвиваються темпами 10-12% на рік. Рівень контейнеризації сухих вантажів в світі за деякими оцінками сягає 50-60%. В той же час навантаження вантажів в контейнерах складає близько 1,5% від загального навантаження по мережі залізниць, що говорить про значні резерви розвитку цього виду сполучень.

Контейнерні вантажоперевезення отримали широке розповсюдження завдяки своїй зручності і економічності. А можливість комбінувати різні види транспорту при перевезенні контейнера – це ще одна перевага контейнерних перевезень. Для контейнерних перевезень вантажів підходить практично будь-який товар. Контейнер сконструйований таким чином, що при контейнерних перевезеннях вантаж гарантовано не буде викрадений або зіпсований.

Вантажні контейнерні перевезення дозволяють перевозити велику кількість товару – це ще одна перевага, яку мають контейнерні перевезення в порівнянні з конкурентами. Всі фактори в сукупності дозволяють здійснювати контейнерні перевезення практично без обмежень. Для контейнерного перевезення вантажів підходить практично будь-який товар. Контейнер сконструйований таким чином, що при контейнерних перевезеннях вантаж гарантовано буде доставлений до місця призначення.

Вантажі в контейнерах перевозяться в основному по автомобільних дорогах та залізницях, причому автомобільні та залізничні перевезення часто змішуються.

Автомобільні контейнерні перевезення користуються заслуженою популярністю. Використання сучасного транспорту, залучення кращих фахівців з логістики, кваліфіковані водії – все це робить контейнерні автоперевезення швидкими, зручними і дуже вигідними. Для перевезення контейнерів використовують трали і автопоїзди. Їх перевага в області контейнерних перевезень порівняно з традиційним залізничним транспортом – відсутність прив'язки до розкладу руху поїздів і наявності залізничних колій. Відповідно, автоперевезення контейнерів для деяких населених пунктів – єдино можливий спосіб доставки вантажів.

У міжнародних перевезеннях застосовуються великотоннажні контейнери, які найчастіше перевозяться з використанням морського виду транспорту. З огляду на це, всі великі порти оснащені спеціалізованими причалами, обладнаними перевантажувальними механізмами, призначеними для вивантаження великовагових товарів.

Обмеженнями при оптимізації контейнеропотоків є: переробна спроможність контейнерних пунктів, пропускна спроможність залізничних дільниць, перевалочних комплексів в морських портах та на прикордонних станціях.

Основною проблемою залізничного транспорту є підвищення рентабельності та конкурентоспроможності на основі покращення якості обслуговування, удосконалення тарифної політики, технології та організації вантажних перевезень. Ця проблема потребує комплекс рішення, які частково вирішуються за допомогою використання контейнерних перевезень, а саме контейнерні поїзди дозволяють: знижувати терміни доставки контейнерних вантажів, що перевозяться залізничним транспортом; збільшувати роботу контейнерів і вагонів за рахунок скорочення їхнього обороту; зменшувати обсяг сортування на станціях. Перевезення контейнерів у наскрізних поїздах до місць призначення виключають переробку на сортувальних станціях, а також підвищують схоронність вантажів і контейнерів.

Чинником, що перешкоджає розвитку контейнерних перевезень – є дефіцит логістичних центрів. Логістичний центр координує складське і транспортне обслуговування, надає інформаційне забезпечення і контролює рух вантажів. Він повинен мати у своєму розпорядженні розвинену інфраструктуру, що включає в себе сучасні спеціалізовані будівлі з висотою стель від десяти метрів, з підлогами з антипилонним покриттям, обладнані системами відеоспостереження, кондиціонування повітря тощо, вантажно-розвантажувальну техніку, під'їзні шляхи, митні пункти та офісні приміщення.

Наступним чинником являється сезонна нерівномірність контейнерних перевезень («літній» і «зимовий» періоди). У «літній» період: з квітня-травня по вересень-жовтень обсяги контейнерних перевезень на залізничному транспорті зменшуються за рахунок переключення частини контейнеропотоків на суміжні види транспорту (відкриття навігації на річках, звільнення від льодового покриву північних морських портів, поліпшення стану автомобільних доріг). Та навпаки, в «зимовий» період збільшуються розміри контейнерних перевезень по залізниці, що призводить до зростання потужностей окремих струменів контейнеропотоків.

Відсутність застосування принципів логістики при перевезенні вантажів у контейнерах негативно впливає на поліпшення обслуговування власників вантажів, але збільшує терміни їхньої доставки та знижує конкурентоздатність залізниць.

Раціональна організація контейнеропотоків передбачає найбільш економічні шляхи їх слідування, порядок формування поїздів і вагонів з контейнерами, правильний розподіл витрат на накопичення вантажів і контейнерів між дорогою і відправниками та сортувальної роботи між контейнерними пунктами. При цьому забезпечується: прискорення доставки вантажів і скорочення обороту контейнерів і вагонів за рахунок зниження простою під накопиченням, числа і тривалості сортувань; підвищення переробки вантажно-розвантажувальних машин і продуктивності праці робітників у зв'язку з збільшенням частки контейнерів, які перевантажуються прямим варіантом без зберігання на майданчиках, і питомої ваги «ядра» транзитних контейнерів; підвищення використання місткості контейнерних пунктів; зниження собівартості контейнерних перевезень і навантажувально-розвантажувальних робіт.

Система організації контейнеропотоків на мережі залізниць передбачає проведення послідовних оптимізаційних розрахунків по встановленню:

- оптимального плану формування вагонів з контейнерами;
- доцільності призначення контейнерних поїздів.

Важливою умовою розвитку контейнерних перевезень є посилення їх інформаційного забезпечення. При контейнерних перевезеннях необхідно в реальному масштабі часу створити інформаційне середовище, яке відобразатиме експлуатаційний і технічний стан кожного об'єкта управління та забезпечити необхідною інформацією всіх учасників транспортного процесу. Це можливо при створенні мережі інформаційних логістичних центрів.

Прогнозування контейнерних перевезень дозволяє встановити потребу в технічних засобах для контейнерних терміналів (контейнерів, вагонів, навантажувально-розвантажувальних машин, автомобілів, тягачів, напівпричепів та ін.), а також дозволяє отримати більш достовірні результати оперативного планування.

Висновки та пропозиції. Отже, сучасний стан контейнерних перевезень можна охарактеризувати як той, що постійно розвивається із поступовим збільшенням обсягів перевезень у контейнерах, використанням сучасного технічного обладнання та постійним вдосконаленням технології перевезення, де слід максимально впрова-

джувати прямі схеми постачання виробник – споживач, минаючи перевалки вантажів з контейнерів на проміжних складських базах у внутрішньому і міжнародному сполученнях. Є необхідність поліпшення використання контейнерів, в першу чергу великотоннажних за вантажопідйомністю, скоротити час їх обороту, удосконалювати організацію контейнеропотоків і порядок обігу контейнерів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Андрієнко, М.М.* Організаційно-економічний механізм сервісного обслуговування залізничних контейнерних перевезень: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.04/ Андрієнко Марія Михайлівна; Державний економіко-технологічний університет транспорту. – К., 2009.
2. *Андрієнко, М.М.* Оцінка ефективності контейнерних перевезень на транспорті [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=728>. – Назва з екрану.
3. *Бех, П.В.* Удосконалення системи контейнерних перевезень на залізницях України: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.22.20/ Бех Петро Вікторович; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2006.
4. *Дергаусов, М.М.* Методологія розвитку контейнерних потоків промислового вузла: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.22.01/ Дергаусов Михайло Михайлович; Київський університет економіки і технологій транспорту. – К., 2003.
5. *Корнієнко, В.П.* Економіко-математичне моделювання функціонування системи контейнерних перевезень: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.03.02/ Корнієнко Вікторія Павлівна; Міжнародний науково-навчальний центр інформ. технологій та систем. – К., 2006.
6. *Малахова, О.А.* Проблеми розвитку міжнародної транспортної системи в умовах удосконалення інтермодальних перевезень [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/.pdf>. – Назва з екрану.
7. Митний кодекс України: офіц. текст: за станом на 03.09.2014 – К.: ЦУЛ, 2014. –256 с.

REFERENCES

1. *Andrienko, M.M.* Organizatsiyno-ekonomichniy mehanizm servisnogo obslugovuvannya zaliznichnih konteynernih perevezeny. Avtoreferat Diss. [Organizational-economic mechanism of service railway container transportation]/ Derzhavniy ekonomiko-tehnologichniy universitet transport. – Kyiv, 2014.
2. *Andrienko, M.M.* Otsinka effektivnosti konteynernih perevezeny na transporti [Evaluation of container transport vehicles]. – Access mode: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=728>.
3. *Bech, P.V.* Udskonalennya systems konteynernih perevezeny na zaliznitsyah Ukraini. Avtoreferat Diss. [Improving the system of container transportation on railways of Ukraine]/Dnipropetr. Nat. un-t zalizn. transp. im. acad. V. Lazaryana. – Dnipropetrovs'k, 2006.
4. *Dergausov, M.M.* Metodologiya rozvitku konteynernih potokiv promislovogo vuzla. Avtoreferat Diss. [Methodology of container flow industrial unit]/Kiivsykiy universitet ekonomiki i tehnologiy transportu. – Kyiv, 2003.
5. *Kornienko, V.P.* Ekonomiko-matematitsne modelyuvannya funktsionuvannya systems konteynernih perevezeny. Avtoreferat Diss. [Economic modeling of the system of container transportation]/Mizhnarodniy naukovo-navchalyniy centr inform. tehnologiy system. – Kyiv, 2006.
6. *Malakhova, O.A.* Problemy rozvitku mizhnarodnoi transportnoi systems v umovah udskonalennya intermodalnyh perevezeny [The problems of the international transportation system in improving intermodal transport] – Access mode: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/.pdf>.
7. *Mitniy kodeks Ukraini* [Customs Code of Ukraine]. Kyiv: TSUL, 2014. 256 p.