

УДК 656.225

**О.М. ПШІНЬКО**, професор, ректор ДНУЗТ, **С.В. МЯМЛІН**, д-р техн. наук, професор, проректор ДНУЗТ з наукової роботи, **Р.Г. КОРОБІЙОВА**, канд. техн. наук, старший викладач кафедри УЕР ДНУЗТ, **Д.М. КОЗАЧЕНКО**, канд. техн. наук, доцент, начальник науково-дослідної частини ДНУЗТ, **ФОСКЕТТ Ч.**, президент RailRunner, N.A., Inc. (США)

## Бімодальні технології перевезень — ключ до нових сегментів транспортного ринку

*Ключові слова:* вантажооборот, технологія RailRunner, транспортний ринок.

Залізничний транспорт України орієнтований на перевезення масових вантажів, в першу чергу на перевезення сировини та продукції металургійної промисловості. В цих умовах зміна попиту на металопродукцію безпосередньо викликає значні коливання об'ємів перевезення. Вказана залежність достатньо яскраво прояв-

ляється під час економічної кризи, коли зменшення попиту на продукцію металургійної та добувної промисловості призвело до значного падіння вантажообороту на залізницях. Для прикладу на рис. 1. наведено інформацію Державного комітету статистики по показникам роботи цих галузей та вантажообороту Донецької і Придніпровської залізниць.

Ринки перевезення тарних, продовольчих, швидкопсувних та багатьох інших вантажів з 90-х років ХХ століття в значній мірі втрачені залізницями в конкурентній боротьбі з автомобільним транспортом. Вказані втрати пов'язані з тим, що, незважаючи на більш низький тариф, залізничні перевезення виявляються дорожчими при розрахунках вартості доставки «від дверей до

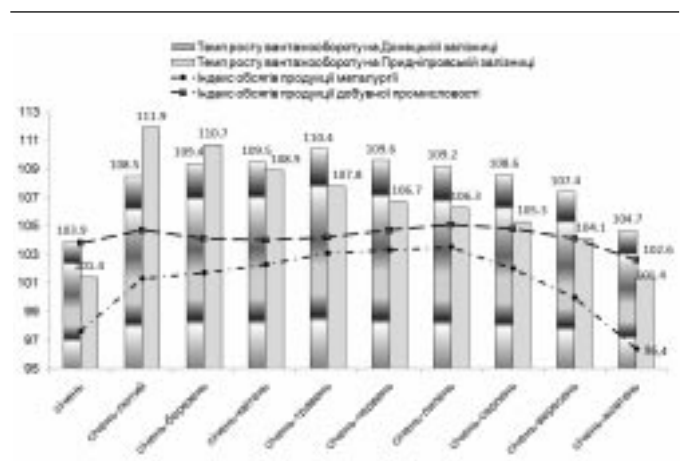


Рис. 1. Зв'язок вантажообороту залізниць з показниками роботи добувної та металургійної промисловості.

© О.М. Пшінько, С.В. Мямлін, Р.Г. Коробйова, Д.М. Козаченко, Фоскетт Ч., 2009.

дверей». Значні витрати у вказаному логістичному ланцюзі пов'язані з виконанням перевантаження на складах з автомобільного на залізничний транспорт та навпаки. Питанням скорочення цих витрат присвячена значна кількість наукових робіт. Це концентрація місцевої роботи на ділянках, централізований завіз-вивіз вантажів з вантажних станцій, впровадження контейнерних перевезень [1—3]. Але, незважаючи на вказані заходи, утримати клієнтів на залізничному транспорті не вдалось. Відновлення ролі залізничного транспорту у втрачених сегментах ринку перевезень може бути досягнуто за рахунок використання нових технологічних засобів та технологій перевезення.

Для подолання вказаних проблем з кінця 50-х років у світі, переважно у США, розробляються бімодальні (безвагонні) технології перевезення. З технічної точки зору, бімодальний транспортний засіб являє собою комбінацію дорожнього шинно-пневматичного автопричепу з парою залізничних візків, обладнаних пристроєм приєднання такого бімодулю до системи автоблокування та гальмування поїзду. Використання цієї технології у США між містами Лос-Анджелес та Атланта забезпечило зниження вартості перевезення «від дверей до дверей» на 8 % та скорочення строку доставки у двічі. В даний час вказана технологія успішно впроваджується компанією RailRunner для перевезення контейнерних вантажів.

Бімодальна технологія перевезення контейнерів RailRunner, базується на експлуатації спеціальних платформ, що транспортуються як з використанням автомобільної тяги, так і залізничною колією шляхом встановлення платформи на спеціальні візки. Платформа для перевезення 20-футових контейнерів представлена на рис. 2.

Для руху залізницею використовуються спеціальні візки: проміжні для встановлення двох платформ RailRunner (див. рис. 3, а) та кінцеві, які використовуються для з'єднання групи платформ RailRunner та звичайних вагонів (див. рис. 3, б).

Термінал для переходу з залізничного ходу на автомобільний представляє собою майданчик з твердим покриттям і укладеними в одному рівні з ним рейками. Єдиним необхідним технічним оснащенням для такого терміналу є автовантажувач, який здійснює встановлення візків на колію та їх прибирання. Формування та розформування поїздів виконується автотягачами, що здійснюють доставку та вивезення платформ (див. рис. 4).

Підйом автомобільних коліс над рейками та введення їх в габарит виконується за рахунок заповнення повітрям пневматичних ресор візків. Витрати часу на перехід з автомобільного ходу на залізничний складають близько 4 хвилин на вагон. Далі сформована група вагонів слідує залізницею в складі поїзда (див. рис. 5).

Вказана технологія має ряд переваг, основними з яких є наступні:

можливість виконання вантажних операцій без переміщення традиційних вантажно-розвантажувальних механізмів та, як наслідок, зниження їх вартості;

можливість постановки і зняття платформ з візків на любых площадках з покриттям в одному рівні з головою рейок та відповідним колійним розвитком;

відсутність необхідності утримання малодіяльних під'їзних колій;

відсутність необхідності використання складських площ та економія засобів, пов'язаних зі зберіганням вантажів.

Додатковими перевагами технології є зниження ваги поїзда, та пов'язаних з ним енерговитрат на тягу через меншу вагу платформи, зниження шуму за рахунок використання пневматичного ресорного підвищування, зниження витрат з порожнього пробігу із-за можливості завантаження однієї платформи на іншу.

У США технологія RailRunner використовується для перевезення вантажів в універсальних та спеціалізованих контейнерах, зокрема, перевезення сільськогосподарської продукції, швидкопсувних вантажів, автозапчастин, сміття та ін.

Виконаний аналіз можливостей впровадження бімодальної технології перевезення на транспортному ринку України показав, що на початковому етапі, який пов'язаний з сертифікацією транспортних засобів та адаптацією технології до місцевих умов, найбільш доцільно організувати перевезення на існуючих маршрутах пере-



Рис. 2. Платформа RailRunner.



а)



б)

Рис. 3. Візки RailRunner: а — проміжний візок; б — кінцевий візок.



Рис. 4. Формування составу RailRunner.



Рис. 5. Рух поїзду з платформ RailRunner, завантажених контейнерами.

везення контейнерів з морських портів в крупні міста: Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк та Луганськ. Не дивлячись на досить розвинуту термінальну інфраструктуру в початкових та кінцевих пунктах, строк окупності технічних засобів на цих маршрутах складає 8-10 років. В подальшому основним напрямком використання технології RailRunner на внутрішньому транспортному ринку є обслуговування сільськогосподарських районів (завезення паливно-мастильних матеріалів та мінеральних добрив і вивезення сільськогосподарської продукції), а також середніх та малих міст, що забезпечує новий підхід до вирішення задачі концентрації місцевої роботи на ділянках залізниць. При цьому, при виконанні доставки «від дверей до дверей» вартість перевезення по технології RailRunner складає біля 44 % від вартості автомобільного перевезення, а вартість терміналу — біля 10 % від вартості транспортно-складського комплексу, характерного для дільничних та опорних проміжних станцій.

Враховуючи обмеження на рух автотранспортних засобів у Західній Європі використання технології RailRunner може бути ефективним також і в міждержавному сполученні України з західноєвропейськими краї-

нами. При цьому перевезення вантажів бімодальними транспортними засобами може здійснюватись як на існуючих маршрутах руху контейнерних та контрейлерних поїздів по колії 1520 мм, так і ділянками колії 1435 мм. В останньому випадку необхідно спорудження терміналів комплексів на Львівській залізниці з введенням колії 1435 мм в Україну. Використання технології RailRunner на цих маршрутах дозволить зменшити транспортні витрати, а отже і підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світовому ринку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Е.Г. Угодин, Л.Н. Матюшин, Х.М. Лазарев. Перспективы концентрации грузовой работы // Железнодорожный транспорт . — С. 10—12.
2. Т.В. Елисеєва, Г.Е. Писаревский, М.В. Матюшин. Эфективность закрытия малодеятельных станций для грузовой работы // Вестник ВНИИЖТ — 1999. — № 3. — С. 11—15.
3. Є.М. Сич. Економічні аспекти контейнерно-контрейлерного обслуговування клієнтури залізничного транспорту. — К.: Логос, 2007. — 392 с.