

*Д-р техн. наук М.І. Данько,
канд. техн. наук В.М. Запара,
О.В. Заяць*

КОНЦЕНТРАЦІЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ДЕБАЛЬЦЕВСЬКІЙ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Постановка задачі. Сучасні умови вимагають підвищення економічної ефективності роботи залізничного транспорту. Як шляхи вирішення необхідно розглядати не тільки питання розширення спектра наданих послуг, але й раціональну їх організацію, в тому числі і проведення ефективної концентрації вантажної і комерційної роботи. Тобто має поєднуватись гнучке і послідовне вивчення інтересів і вимог вантажовласників з урахуванням техніко-експлуатаційних можливостей і інтересів залізниць.

На кінець 2011 року на залізницях України функціонувало близько 1100 станцій, відкритих для виконання вантажних операцій (в тому числі на Дебальцевській дирекції Донецької залізниці – 34). Укрзалізницею виконується значна робота з визначення малодіяльних та збиткових станцій, провадиться їх закриття за окремими параграфами і повне закриття. За 2010 рік закрито виконання окремих вантажних операцій (або повністю) на 25 станціях, в тому числі на Донецькій залізниці – 5. Закриття малодіяльних станцій у 2010 році дозволило зекономити майже 5 млн грн. Наведені дані свідчать про актуальність обраної теми [1].

Системний збір, обробка і аналіз інформації про стан ринку – одні з основних вимог до визначення доцільності проведення концентрації вантажної роботи. Важливою вимогою є диференційований підхід, який дозволяє врахувати особливості окремих регіональних транспортних ринків і конкретних груп вантажовласників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Щодо проблем концентрації вантажної роботи вченими і спеціалістами опубліковано багато праць. З останніх публікацій слід зазначити роботи Н.М. Іваницького і А.Ф. Котляренка, де розглядалися питання про закриття малодіяльних станцій для умов Північно-Кавказької залізниці (Російська Федерація) [2]. Автори дійшли висновку щодо можливості в деяких випадках лише частково обмежити виконання вантажних операцій. Є відповідні напрацювання і вітчизняних науковців [3-5].

Однак розглянуті публікації не адаптовані до конкретних економічних умов функціонування вантажних станцій України, а на сьогодні вирішення питань концентрації вантажної і комерційної роботи в умовах транспортного ринку України є актуальним.

Мета статті. Метою є аналіз роботи вантажних станцій Дебальцевської дирекції для можливості вибору варіантів концентрації вантажної і комерційної роботи в умовах вуглевидобувного регіону України.

Виклад основного матеріалу. Аналіз розподілу вантажопотоків на Донецькій залізниці показує, що найбільше зосередження підприємств вугільної промисловості на полігоні подає на Дебальцевську дирекцію перевезень – 36% усіх вугільних підприємств Донбасу. Крім того, навантаження вугілля в середньому по регіонах Донецької залізниці складає близько 50% (наприклад, Луганська дирекція перевезень 54,3%, ДЦУ 51,8%) і

тільки на Дебальцевській дирекції перевезень навантаження вугілля домінує – 96,6% усього навантаження. При цьому видобуток вугілля в цьому районі здійснюється підприємствами різних категорій рентабельності.

Суттєві зміни в обсягах вантажопереробки спостерігались в останні роки. Аналіз обсягів навантаження та вивантаження на станціях Дебальцевської дирекції за 2008-2011 роки вказує на нестабільну роботу, пов'язану, в першу чергу, з кризовими явищами в економіці країни. Так, загальні обсяги

вантажопереробки спочатку знизились до 42,5 млн т у 2009 р. (у 2008 році було перероблено 47,0 млн т), а потім почали зростати до 52,0 млн. т у 2011 році. На дирекції навантаження в 2,5 разу перевищує вивантаження (у 2011 році навантажено 37,3 млн т, вивантаження склало 14,7 млн т), станом на 01.01.2012 рік для виконання вантажної роботи відкрито 34 станції. Кількість навантажених і вивантажених вагонів (поквартально) за період 2008-2011 роки по Дебальцевській дирекції наведено на рис. 1.

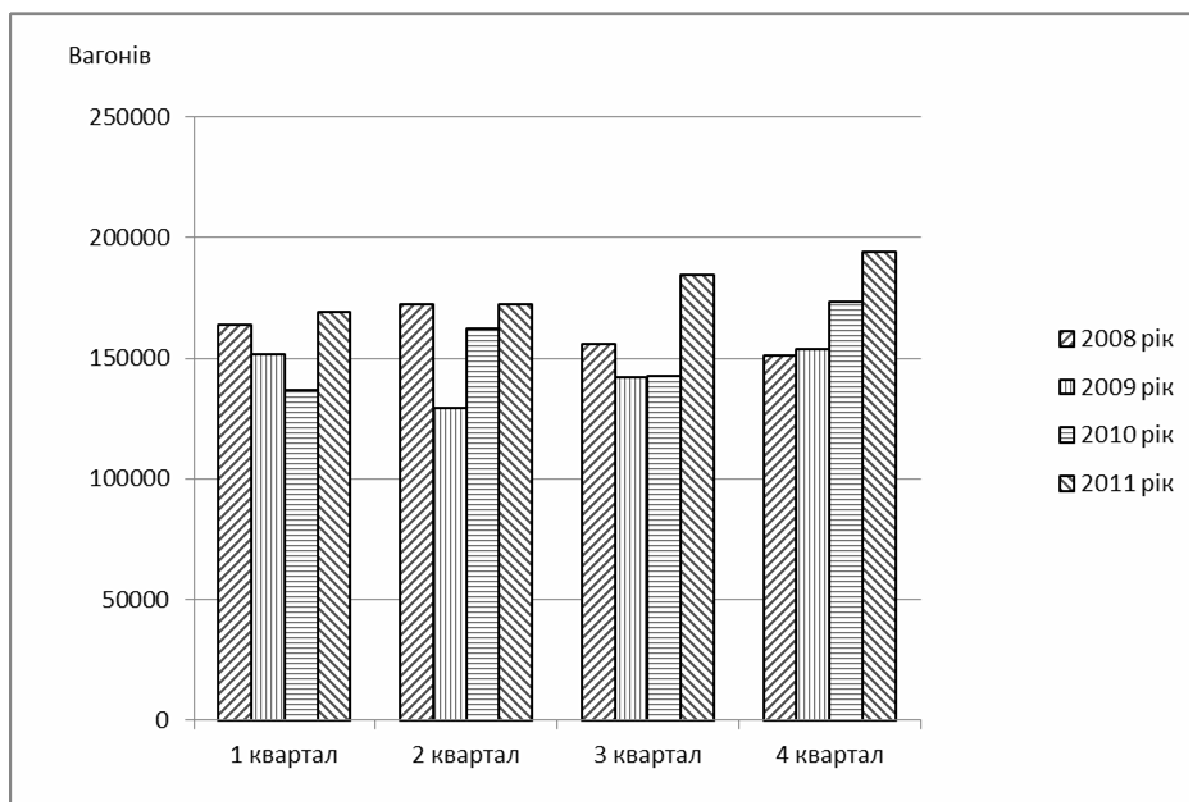


Рис. 1. Кількість навантажених і вивантажених вагонів (поквартально) за період 2008-2011 роки по Дебальцевській дирекції Донецької залізниці

Наведені дані дозволяють більш детально проаналізувати стан роботи, в тому числі оцінити сезонні коливання. Максимальний передкризовий обсяг переробки був досягнутий у другому кварталі 2008 року (172 332 вагони), протягом року він знизився на 25,0% (до 129 270 вагонів у другому кварталі 2009 р.),

потім відбувалось поступове нарощування обсягів переробки, яке у 2011 році мало тенденцію постійного зростання (у четвертому кварталі 2011 року виконано вантажні операції з 194 377 вагонами, що на 50,4% більше рівня другого кварталу 2009 року або на 12,8% перевищує максимальний передкризовий обсяг).

Коливання обсягів переробки відносно середньоквартального річного порівняно незначні і не мають сезонного характеру. Максимальні розбіжності значень вантажо-переробки були зафіксовані у 2010 році (від -11,0% у першому кварталі до +12,7%). Найнижчі обсяги помісячного навантаження зафіксовані у вересні 2008 та 2010 років (відповідно 29 052 вагони та 26 943 вагони), а максимальний обсяг – у жовтні 2011 року.

За розглянутий період в даному регіоні у 2009 році відбулося закриття станції Ізотове за §§8н, 10н у зв'язку з відсутністю обсягів виконання вантажних операцій та станції Марусине за §3 Тарифного керівництва №4 (в період з 01.11.2008 року по 01.09.2009 року навантажено 207 вагонів, або 0,5 вагонів на добу, прибуло під вивантаження 120 вагонів, або 0,3 вагонів на добу). Після укладання контрактів підприємством ВАТ «ЦЗФ «Штерівська» станція Марусине була знову відкрита за §3 з 07.05.2010 року і продовжує працювати.

Оптимізація кількості вантажних станцій у вузлах і на дільницях приводить до концентрації вантажопотоків. Збільшення вантажообігу опорних станцій у зв'язку з концентрацією вантажної і комерційної роботи ставить більш високі вимоги до їх технічного оснащення, колійного розвитку та ін. Крім того, розташування станцій у великих населених пунктах, на перетині різних ліній чи залізниць або у зонах з високою щільністю

промислових підприємств, залучення нових вантажопотоків сприяє збільшенню вантажообігу станції, використанню більш кваліфікованих кадрів при організації роботи.

Вибір опорних станцій з великої кількості функціонуючих на полігоні виконується на підставі аналізу рівня технічного оснащення для виконання технічного, комерційного й інформаційного обслуговування вантажопотоку, географічного й адміністративного положення станції на дільниці.

За п'ятибальною системою з використанням методу експертних оцінок встановлюється належність якості розглянутому об'єкту [6]. Бали привласнюються на підставі аналізу колійного розвитку, технічного оснащення і географічного положення станцій. П'ятибальна система звична і забезпечує можливість представленої оцінки ступеня належності якості об'єкту за певними критеріями (табл. 1).

На підставі табл. 1 розглядаються критерії оцінки розвитку кожного елемента технічного оснащення вантажних станцій. Як приклад, у табл. 2 наведені критерії оцінки достатності колійного розвитку. Аналогічно розроблені критерії оцінки достатності потужності сортувальних пристроїв, маневрових засобів станцій, інформаційного забезпечення, досяжності для підприємств вугільної промисловості та географічного й адміністративного положення.

Таблиця 1

Критерії оцінки ступеня належності якості об'єкту

Належність якості об'єкту	Оцінка в балах
відсутня	1
виявляється в слабкому ступені	2
виявляється	3
виявляється явно	4
наявна повною мірою	5

Критерії оцінки достатності колійного розвитку

Характеристика критерію	Оцінка в балах
Мінімальний колійний розвиток, що дозволяє виконувати прийом, відправлення і безупинне пропускання поїздів по станції	1
Приймально-відправний парк із незначним колійним розвитком	2
Парки колій зі значним колійним розвитком, місця загального користування і під'їзні колії, що знаходяться на балансі залізниці	3
Приймально-відправний і сортувальний парки колій, місця загального користування і під'їзні колії, що знаходяться на балансі залізниці	4
Сортувальна станція чи станція, що має кілька технічних парків-станцій	5

П'ятибальна середньозважена оцінка розвитку технічного оснащення станцій визначається за формулою

$$k_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_{ji} \quad (1)$$

де n – кількість оцінюваних технічних характеристик, $j = 1, 2, \dots, n$;

m – число станцій, $i = 1, 2, \dots, m$;

K_{ji} – оцінка j -ї якості для i -ї станції в балах.

З великої кількості залізничних станцій, що функціонують у вуглевидобувному районі, вибираються такі, які за рівнем розвитку технічних засобів можуть виконувати функції опорних.

Опорні станції повинні мати рівень розвитку технічних засобів не нижче середнього, який може бути визначений як математичне очікування п'ятибальної середньозваженої оцінки [6]:

$$M(k) = \frac{\sum_{i=1}^m k_i p(k_i)}{\sum_{i=1}^m p(k_i)} \quad (2)$$

де $p(k_i)$ – імовірність того, що середньозважена оцінка технічного оснащення станції набуде значення k_i .

Графічна інтерпретація оцінки технічного оснащення полігона Дебальцевської дирекції перевезень Донецької залізниці за показниками і станціями наведена на рис. 2 і 3.

Висновки. Проведені дослідження показують, що середня оцінка технічного оснащення станцій Дебальцевської дирекції складає 2,78, причому близько 51,5% множини розглянутих станцій мають оцінку вище середньої.

Найбільш низьке значення має показник "наявність і достатність сортувальних пристроїв станції" (середній бал 1,92); найбільш високий рівень розвитку на розглянутих станціях мають показники "наявність і достатність колійного розвитку" і "досяжність" (середній бал 3,26 і 3,24 відповідно). Подібне положення пояснюється такими факторами:

– високий рівень досяжності транспортних послуг Дебальцевської дирекції перевезень пояснюється тим, що мережа під'їзних колій Донецької залізниці значно перевищує довжину самої залізниці і підприємства, під'їзні колії яких об'єднані в підприємства промислового залізничного транспорту, мають виходи до декількох магістральних станцій;

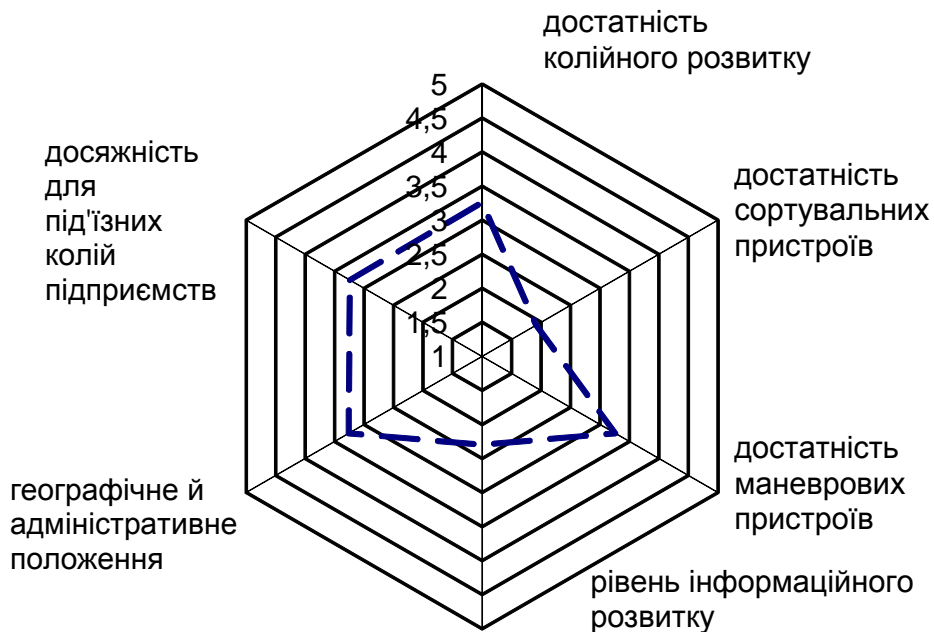


Рис. 2. Технічне оснащення полігона Дебальцевської дирекції перевезень

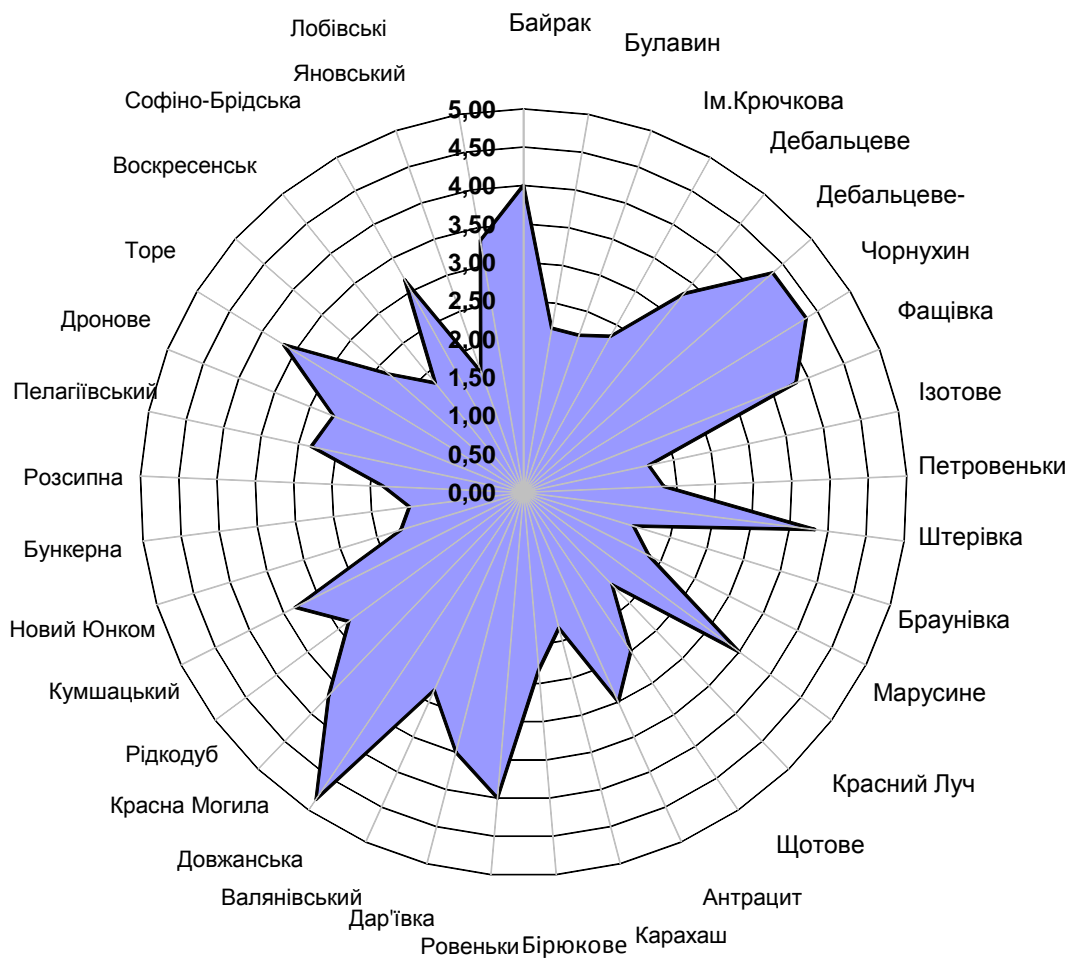


Рис. 3. Технічне оснащення станцій Дебальцевської дирекції перевезень

– місткість вантажних фронтів під'їзних колій невелика, що не дозволяє обробляти одночасно велику групу вагонів, що призводить до необхідності накопичення вагонів на поїзд при відправленні. У зв'язку з цим виникає необхідність накопичення порожніх вагонів на подачу і накопичення навантажених на поїзд, що відображується на колійному розвитку станції;

– вугілля перевозиться в універсальних вагонах – піввагонах, що значно знижує потребу в підборі вагонів по фронтах навантаження. Тому на вантажних станціях обсяги сортування дуже низькі, у зв'язку з цим сортувальні пристрої на вантажних станціях полігона одержали найменший розвиток.

Список літератури

1. Пріоритетні напрямки технічного реформування залізничного транспорту – зміна технологій та систем взаємодії з клієнтами-вантажовідправниками [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uz.gov.ua>.
2. Иваницкий, Н.М. Концентрация грузовой работы в современных условиях [Текст] / Н.М. Иваницкий, А.Ф. Котляренко // Железнодорожный транспорт. – 1995. – № 11. – С. 2-6.
3. Запара, В.М. Вплив реструктуризації вугільної промисловості на роботу вантажних станцій [Текст] / В.М. Запара, О.В. Кизим // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті – 1998. – № 6. – С. 44-46.
4. Запара, В.М. Подходы к определению районов тяготения региональных распределительных центров [Текст] / В.М. Запара, О.В. Кизим // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2001. – № 5. – С. 25 -30.
5. Запара, В.М. Визначення заходів для ефективного управління місцевою роботою [Текст] / В.М. Запара, Д.І. Мкртчян, А.О. Ковальов, О.М. Костенніков // Зб. наук. праць УкрДАЗТ. – 2011. – Вип.124. – С. 48-51.
6. Данько, М.І. Умови функціонування опорних станцій на полігоні вуглевидобувного регіону [Текст]/ М.І. Данько, О.В. Кизим // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2004. – № 2. – С. 77-79.

Ключові слова: концентрація, вантажна і комерційна робота, опорна станція, вуглевидобувний регіон, обсяг роботи, навантаження, вивантаження, критерій оцінки.

Анотації

Розглянуті особливості концентрації вантажної і комерційної роботи на Дебальцевській дирекції. Обґрунтована і одержана оцінка технічного оснащення станцій з використанням експертних оцінок.

Рассмотрены особенности концентрации грузовой и коммерческой работы на Дебальцевской дирекции. Обоснована и получена оценка технического оснащения станций с использованием экспертных оценок.

The features of the concentration of freight and commercial work Debaltsevo management. Proved estimate of the technical equipment of the stations with the use of expert judgment.