

Р. С. Щербина

ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ МАРКЕТИНГОВІ ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ

У статті досліджуються принципи раціоналізації роботи транспортно-го підприємства з урахуванням ринкових принципів організації його роботи. Визначені техніко-економічні показники малодіяльної, малодіяльної на місцях загального користування та сезонної станції. Запропоновано метод аналізу динаміки зміни обсягів вантажної роботи в середньостроковому прогнозі та виявлення загальних тенденцій її зміни. Визначено появу стійкого та нестійкого сегменту транспортного ринку і запропоновані заходи щодо збереження нестійкого сегменту.

В статье исследуются принципы рационализации работы транспортно-го предприятия с учетом рыночных принципов организации его работы. Определены технико-экономические показатели малодетальной, малодетальной на местах общего пользования и сезонной станции. Предложен метод анализа динамики изменения объемов грузовой работы в среднесрочном прогнозе и выявлены общие тенденции ее изменения. Определено появление устойчивого и неустойчивого сегмента транспортного рынка и предложены мероприятия по сохранению неустойчивого сегмента.

The article deals with the issues of carrier efficiency with regard to the market principles of its organizational management. Technical and economic indices of low-density, low-density-in-public-places and seasonal stations have been determined. A method of analysing dynamics of cargo handling volume in a midterm forecast was offered, and the general tendencies of such change were highlighted. Finally, the research sets forth the conditions of emerging of stable and unstable transport market segments and offers actions for holding the unstable segment.

Ключові слова: сегменти транспортного ринку, концентрація вантажної роботи, малодіяльні, сезонні станції, регульований та нерегульований сегмент транспортного ринку.

Транспортна послуга повинна бути направлена на конкретні групи клієнтів, враховувати особливості не тільки груп користувачів, але й регіональні особливості транспортних ринків. Слід мати на увазі, що проблеми, які мають місце на транспортному ринку, як правило, мають комплексний характер. Таким чином, основною вимогою до дослідження транспортного ринку є комплексний підхід,

© Щербина Р. С., 2014

який охоплює всі його складові елементи, такі як аналіз якості послуг, доставка вантажів від «дверей до дверей» вивчення структури споживацького попиту та пропозицій, можливостей активних форм впливу та ін.

Для максимального задоволення запитів клієнтури до транспортних послуг та забезпечення раціоналізації витрат транспортного підприємства, пропонується проведення сегментації транспортного ринку. При цьому виявляються однорідні групи клієнтів, що мають спільні запити та однакову реакцію на маркетингові пропозиції. Сегментування проводиться за такими критеріями: обсяг перевезень, частота відправлення, перспективи зростання, галузь, форма власності, розміри підприємства. Після розділення на окремі сегменти оцінюється привабливість певної кількості сегментів, на яке повинно орієнтуватися транспортне підприємство. Цільовий сегмент повинен бути стабільним та дозволяти досить довго виконувати стратегію маркетингу.

Раціоналізація витрат залізничних підприємств часто вимагає оптимізації організації вантажних операцій через концентрацію вантажної роботи. Вивчення транспортних ринків свідчить, що клієнтура проявляє різну реакцію на транспортну послугу, що надається.

Концентрація вантажної роботи на меншій кількості вантажних станцій – проблема далеко не нова і досить добре висвітлена. Особливе значення ця проблема набуває в умовах стрімкого скорочення вантажообігу Українських залізниць та досить болючого процесу реформатування ринку збуту транспортних послуг, який неминуче буде відбуватися на тлі охолодження взаємин з Росією та прагнень України до євроінтеграції. Крім того, залізниці знаходяться під постійним тиском конкуренції з боку автомобільного транспорту, який через об'єктивні причини – швидкість прийняття управлінських та логістичних рішень – є більш «поворотним» та мобільним.

Розпилення вантажних операцій дорого коштує залізницям України. Так за оцінками Головного комерційного управління, утримання кожної малодіяльної станції коштує від 3 до 7 тисяч грн чистих збитків у місяць. Таким чином, концентрація вантажної роботи в ринкових умовах повинна поєднувати в собі гнучке та послідовне вивчення інтересів та вимог клієнтури з одного боку, та врахування інтересів та можливостей залізниць з іншого.

Однією з основних умов до визначення доцільності проведення концентрації вантажної роботи є системний збір, обробка та аналіз стану ринку. Під системою інформації мають на увазі сукупність джерел інформації, яка характеризує стан транспортного ринку та дає можливість зробити прогнозування його розвитку.

Опустимо питання класичної внутрішньостанційної концентрації вантажної роботи. В сучасних умовах транспортного ринку згідно з [1, 2] вона має такі етапи:

- вибір варіанта концентрації вантажної роботи;
- сегментування транспортного ринку;
- організація роботи після проведення концентрації;
- організація місцевої роботи на дільниці (полігоні).

Принципово між собою відрізняються варіанти концентрації вантажної роботи малодіяльної, малодіяльної на місцях загального користування та сезонної станції. Таким чином вони мають різні техніко-економічні показники, які характеризують режим, обсяг, організацію і характер вантажної роботи.

Зміна обсягу вантажної роботи є динамічним процесом, який відбувається під впливом різних факторів транспортного ринку. Компетентний підхід до вивчен-

ня кон'юнктури ринку передбачає використання різних, взаємодоповнюючих джерел інформації, сукупність ретроспективного аналізу з прогнозом показників, які характеризують кон'юнктуру ринку.

При вирахуванні показників обсягів очікуваної вантажної роботи по малодіяльних станціях не ставиться завдання визначення на перспективу кількісних значень. Мають на увазі, що умови, які склалися на момент прогнозування та ті, що складаються в поточному періоді, істотно не відрізняються. Таким чином, потрібно визначити можливі результати дії уже відомих факторів, умов, тенденцій та по можливості найбільш точну кількісну оцінку цих результатів, які проявляються в зміні обсягів та структурі перевезень.

Розрахунок ймовірних показників кон'юнктури мають багатоваріантний характер. Це визначається такими обставинами: будь-яка розрахункова величина, яка має ймовірний характер, не може бути однозначно оцінена і повинна знаходитися в певному інтервалі значень; один і той самий показник може бути розрахований з використанням різних методів, які дозволяють отримати різні заключні дані; розрахунки можуть, а в деяких випадках повинні, виконуватися з урахуванням різних умов і різних кількісних значень факторів.

На основі первинного показника середньодобового обсягу вантажної роботи за розрахунковий період визначаємо «первинно» малодіяльні станції, після чого прогнозуємо подальшу тенденцію зміни динамічного процесу. До малодіяльних станцій віднесемо станції із середньодобовим обсягом вантажної роботи за розрахунковий період C_c до трьох вагонів за добу з прогнозованою тенденцією T_n падіння чи стабілізації вантажної роботи. Якщо прогнозованою тенденцією є зростання вантажної роботи, то слід визначити не тільки тенденцію, що прогнозується, а й визначити кількісне значення обсягу вантажної роботи на визначений період упередження. Таким чином, C_{cn} повинна бути не більшою за три вагони за добу. При визначенні малодіяльних станцій на місцях загального користування показники визначаються аналогічно: за розрахунковий приймається вагонопотік, який переробляється на МЗК. Величина критерію Q_{min} встановлюється розрахунками на основі забезпечення достатнього рівня виробничої потужності вантажних фронтів. На деяких станціях можливі сезонні коливання вантажної роботи, на яких рівень вантажної роботи із року в рік підвищується в певні місяці. Особливо такі сезонні коливання навантаження (розвантаження) характерні для станцій, які обслуговують сільськогосподарські райони. Сезонні коливання викликають неефективне використання протягом року трудових ресурсів та виробничих засобів. Нерівномірність вантажної роботи характеризується коефіцієнтом річної нерівномірності, який визначається відношенням обсягу перевезень за максимальний місяць до середньомісячного обсягу [3]. Для характеристики сезонних коливань та встановлення стійкого періоду коливань використовується індекс сезонності, який є процентним співвідношенням фактичного рівня явища за той чи інший місяць до вирівняного рівня за цей самий місяць [4, 5]. Приклади розрахунків індексів сезонності станції 3 наведено на рис. 1.

Станція вважається сезонною, якщо стійкий період сезонних коливань не перевищує чотирьох місяців. Ще одним з критеріїв, що характеризують сезонну станцію, є частка сезонних вантажів в загальному обсязі вантажної роботи. Для сезонних станцій частка сезонних вантажів повинна бути не менше 60 % від загального обсягу і середньодобового обсягу вантажної роботи за межами періоду згущення менше трьох вагонів за добу за фактичний і розрахунковий період.

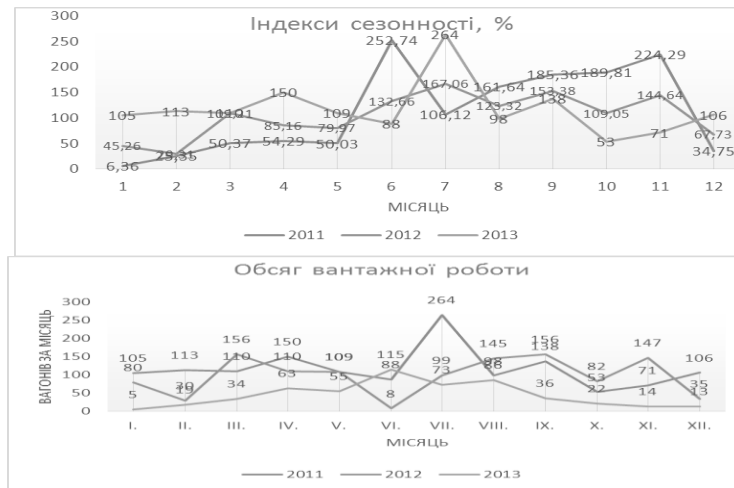


Рис. 1. Аналіз сезонних помісячних коливань вантажної роботи станції

Таким чином сезонною є станція з такими техніко-експлуатаційними показниками:

$$K_n \geq 3, T \leq 4, \varphi_c \geq 60, C^{\phi}_{HM} \leq 3, C^n_{HM} \leq 3,$$

де K_n – коефіцієнт річної нерівномірності вантажної роботи;

T – стійкий період коливання обсягів вантажної роботи, місяців;

φ_c – відсоток сезонних вантажів в загальному обсязі вантажної роботи, %;

C^{ϕ}_{HM}, C^n_{HM} – середньодобовий обсяг вантажної роботи за фактичний і прогнозований період немасових перевезень, вагонів за добу.

Задача аналізу динаміки є в тому, щоб виділити однорідні етапи розвитку, та охарактеризувати притаманні їм закономірності та тенденції. Найрозповсюдженішим і простим методом виявлення тренду є метод заглажуваного середнього. Зобразивши після зглажування в осях координат часовий ряд значень прогнозованого показника можна графічно розв'язати задачу прогнозування шляхом продовження виявленої тенденції розвитку для наступних моментів часу. Під основною тенденцією динаміки (трендом) розуміють загальне направлення зміни рівня явища, тобто його тенденція до зниження, росту або стабілізації. Якщо рівень явища на етапі, що вивчається, безперервно зростає або знижується, то основна тенденція є явною та чіткою. Однак, тенденція до зростання або зниження рівня явища може при цьому мати різний характер залежно від того, як з плином часу змінюються ланцюгові абсолютні приростання та ланцюгові темпи приростання, залежно від тенденції зміни ланцюгових показників динаміки.

На основі статистичних даних за минулий період слід провести математичний опис розвитку показників, що аналізуються (в даному випадку обсягу вантажної роботи), за допомогою методу різницевого рівняння. Основна ідея використання різницевого рівняння полягає у тому, щоби виявити поточне значення процесу A_t через попередні значення A і помилку в оцінюванні показників a . Щодо помилки a , то вона несуттєво впливатиме на результат, якщо кількість даних буде не занадто малою[6].

Прогнозну модель часових рядів за методом різницевого рівняння Бокса-Дженкінса можна уявити у вигляді рекурентних співвідношень:

$$A_{t+l} = l, \delta A_{t+l-1} - \theta, \delta A_{t+l-2} + a_{t+l}$$

де A_{t+l} – прогнозне значення показника за час $t+l$;

t – поточний рік; l – час упередження; a_{t+l} – помилка (білий шум).

Приклади аналізу зміни обсягу вантажної роботи розглянуто за 1998–2013. Результати розробки середньострокового прогнозу на базі часового ряду наведено в табл. 1 та на рис. 2.

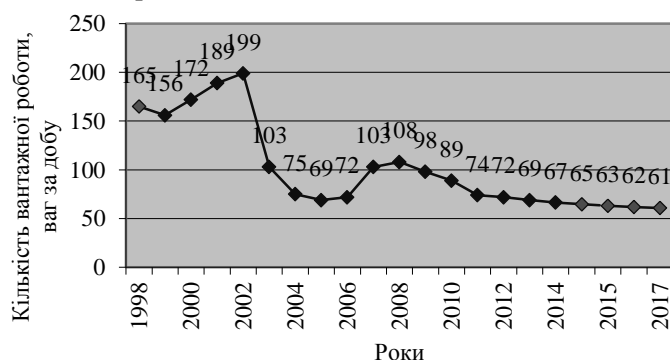


Рис. 2. Прогнозування обсягів вантажної роботи

Таблиця 1. Визначення прогнозних даних обсягу вантажної роботи по станції 3, ваг/добу

№ з/п	Роки	Ai	(Ai-As)2
1	1998	165	2671,59766
2	1999	156	1822,22266
3	2000	172	3444,22266
4	2001	189	5728,59766
5	2002	199	7342,34766
6	2003	103	106,347656
7	2004	75	1467,84766
8	2005	69	1963,59766
9	2006	72	1706,72266
10	2007	103	106,347656
11	2008	108	28,2226563
12	2009	98	234,472656
13	2010	89	591,097656
14	2011	74	1545,47266
15	2012	72	1706,72266
16	2013	69	1963,59766
Сума		1813	32429,4375
Розрахунок прогнозних даних			
№зп	Роки	Ai	Apr
16	2012	69	72,0
17	2013	72	69,0
18	2014		66,6
19	2015		64,7
20	2016		63,1
21	2017		61,9

Таким чином, виявивши тенденцію «спад» вантажної роботи станції, можливо розглядати варіанти концентрації вантажної роботи.

При концентрації вантажної роботи деякі сегменти транспортного ринку можуть бути втрачені. Результатом вивчення інтересів та вимог клієнтів повинно стати визначення нестійкого сегменту транспортного ринку. Регульований нестійкий сегмент можна зберегти (рис. 3).

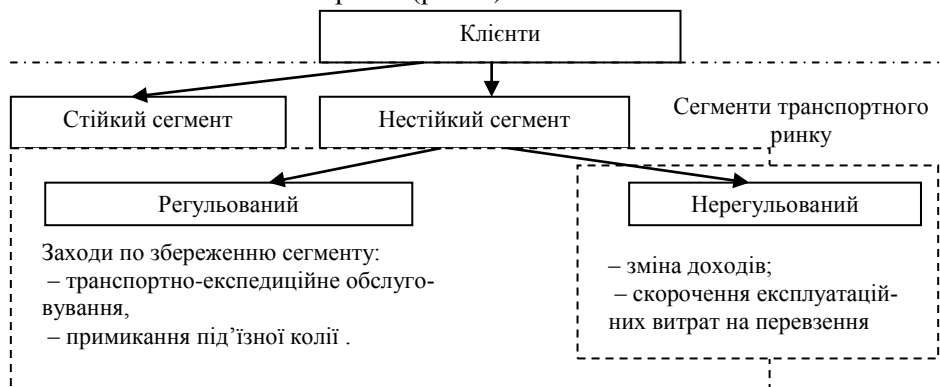


Рис. 3. Сегментування транспортного ринку при концентрації вантажної роботи та заходи по збереженню нестійкого сегменту

Втрата нестійкого нерегульованого сегменту при концентрації транспортного ринку веде до зміни доходів ΔD та скороченню експлуатаційних витрат від перевезень ΔE_1

$$\Delta D = f\left(\sum Q_i^n \cdot L_i, d^n = f(L_i), K\right),$$

$$\Delta E_1 = f\left(\sum Q_i^n L_i, C_3^n = f(L_i), K\right),$$

де $\left(\sum Q_i^n \cdot L_i\right)$ – нестійкий сегмент транспортного ринку, т-км;

Q_i^n – обсяг перевезень i -го вантажу нестійкого сегменту, т;

K – кількість вантажних станцій на ділянці (полігоні);

d_n, C_3^n – доходна ставка (грн/т) и собівартість перевезення вантажу (грн)

на відстань L_i .

ЛІТЕРАТУРА

1. *Перспективы концентрации грузовой работы* /Х.М. Лазарев, Е.Г. Угодин, П.Н. Матюшкин, Т.Н. Винокурова // Железнодорожный транспорт. – 1987. – № 10. – С. 27 – 32.
2. *Иваницкий Н.М., Котляренко А.Ф.* Концентрация грузовой работы в современных условиях // Железнодорожный транспорт. – 1995. – №11. – С. 2 – 6.
3. *Экономика железнодорожного транспорта*/ Под ред. В.А. Дмитриева. – М.:Транспорт, 1997.– 328 с.
4. *Козлов В.С., Полуниин П.И.* Общая теория статистики. – М.:Статистика, 1975. – 263 с.
5. *Статистика железнодорожного транспорта* / Под ред. Г.И. Козлова, А.А. Поликарпова.– М.:Транспорт, 1990. – 325 с.
6. *Дж.Бокс, Г.Дженкинс.* Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – 406 с.