

глобалізації економічних систем [текст] / В.Л. Дикань, М.В. Корінь // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб. наук. - практ. статей. – Вип. 33. – Харків, 2011 – С. 13 – 19.

8. Кірпа Г.М. Принципи комерціалізації України в сучасних умовах [текст] / Г.М. Кірпа // Транспорт: зб. наук. праць. – Вип. 8. – Дніпропетровськ, 2001. – С. 8 – 16.

9. Мукмінова Т.А. Структура природної монополії на залізничному транспорті України та деякі підходи стосовно її реформування [текст] / Т.А. Мукмінова // Вісник ХНУ ім. Каразіна: зб. наук. праць. – Вип. 565. – С. 79 – 87.

10. Чередниченко О.Ю. Реформування системи організації вантажних залізничних

перевезень та використання вантажного рухомого складу «Укрзалізниці» в сучасних умовах [текст] / О.Ю. Чередниченко // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб. наук. - практ. статей. – Вип. 37. – Харків, 2012 – С. 157 – 160.

11. Проект ЗУ «Про внесення змін до Закону України "Про залізничний транспорт" [Електронний ресурс]//Режим доступу: <http://w1.c1.rada.gov.ua>

12. Проект ЗУ «Про особливості утворення державного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» [Електронний ресурс]//Режим доступу: <http://w1.c1.rada.gov.ua>

Аннотація. В статті досліджуються передумови комерціалізації залізничного транспорту України і визначені принципи реалізації державної транспортної політики, ґрунтовані на державно-приватному партнерстві.

Ключові слова: залізничний транспорт, світова транспортна система, конкурентоспособність залізничного транспорту.

Summary. In the article pre-conditions of commercialization of railway transport of Ukraine are explored and principles are certain realization of a public transport policy, based on state-private partnership.

Keywords: railway transport, world transport system, competitiveness of railway transport.

Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Якименко Н.В.

УДК 338.47:629.4.083

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГНОЗНИХ ЗНАЧЕНЬ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ

Зоріна І.О. к.т.н., професор (УкрДАЗТ)

В статті визначено фактори, що впливають на основні показники роботи залізниць, запропоновано комплексний підхід до визначення їх прогностичних значень, який дозволить максимально врахувати вплив основних факторів та рівень їх залежності на показники, що досліджуються та сприятиме прийняттю оптимальних управлінських рішень щодо напрямків розвитку залізничного транспорту

Ключові слова: прогнозування, обсяг вантажних перевезень, обсяг пасажирських перевезень, прогноз, моделі прогнозування.

Постановка проблеми. Стійкий соціально-економічний розвиток неможливий без прогнозування перспектив розвитку, передбачення майбутнього. Потреба визначення основних цілей подальшого розвитку залізничної галузі, забезпеченості ресурсами, обґрунтування напрямків соціально-економічної, технічної стратегій, передбачення наслідків рішень, що приймаються, визначення основних шляхів інфраструктурного забезпечення залізниць

потребує визначення прогностичних значень показників роботи залізниць України.

Аналіз останніх досліджень та виділення невирішених питань проблеми. Питанням наукового прогнозування соціально-економічних процесів розвитку країни, галузі, підприємства, в тому числі і для транспортної галузі, присвячено багато робіт як вітчизняних, так зарубіжних вчених та дослідників, серед яких Біліченко В.В., Владимірова Л.П., Дикань В.Л.,

Бойко І.Г., Балака Є.І., Дуброва Т.А., Жадан Т.А., Кулаков В.О., Лупаренко Н.В., Коваленко О.П., Лисогор В.М., Яремко С.А., Олишевська О.В., Кулаєв Ю.Ф.[1-8]. Однак, в науковій літературі не існує єдиного підходу та оптимальної методики, за допомогою яких можна розрахувати прогностичні значення показників роботи залізниць. Необхідність визначення прогностичних значень показників роботи залізниць в умовах реформування і обумовила *мету статті*, яка полягає в формуванні комплексного методичного підходу до визначення прогностичних значень основних показників роботи залізниць

Виклад основного матеріалу. Основним показником, який обумовлює рівень розвитку залізниць України та впливає на їх ефективність, є обсяг перевезень. Оскільки основу прибутковості залізниць складають обсяги наданих послуг з перевезень, то і об'єктом прогнозування повинні стати обсяг вантажних та пасажирських перевезень, які формуються під впливом великої кількості факторів.

Дослідження основних методів прогнозування, визначення їх особливостей показало, що всі методи мають свої переваги та недоліки, однак не існує методу прогнозування, який спроможний врахувати весь спектр факторів, що впливають на основні показники роботи залізничного транспорту, які формують рівень його розвитку.

Тому першим етапом в прогнозуванні на основі комплексного підходу повинно бути визначення основних зв'язків та залежностей об'єкта дослідження з іншими економічними процесами.

Оскільки, основними показники, якими проводиться прогнозування, є обсяги перевезення вантажів та пасажирів, необхідно визначити ті фактори та економічні процеси, які найбільшим чином впливають на них.

Обсяги вантажних перевезень залізничного транспорту будуть залежати від валового внутрішнього продукту України, обсягів виробництва основних видів продукції в промисловості, сільському господарстві, лісопереробній та інших галузях, рівня конкурентоспроможності залізничного транспорту, частки залізничного транспорту на ринку транспортних послуг. Оскільки Україна має вигідне географічне положення, знаходиться на перетині шляхів Європи та Азії, обсяги вантажних перевезень залізничного транспорту буде також залежати від обсягів товарообміну між даними регіонами та частки залізничного транспорту в міжнародних перевезеннях.

Крім кількісних та структурних факторів, на обсяг вантажних перевезень впливають і якісні показники, до яких слід віднести якість послуг,

швидкість доставки, збереженість, безпеку руху і т.п. Зазначені якісні показники (фактори) враховують при встановленні рівня конкурентоспроможності залізничного транспорту, що проявляється в частці перевезень, які приходяться на даний вид транспорту.

Обсяги пасажирських перевезень залежать від:

- сезонних коливань. В час відпусток та свят, особливо в літню пору року, обсяги перевезень будуть значно зростати в напрямках курортних зон, приміських, дачних територій;
- рівня доходу населення;
- рівня зайнятості, що формує трудову міграцію;
- чисельності населення;
- частки залізничного транспорту на ринку транспортних послуг, яка враховує такі якісні показники як пріоритетність певного виду транспорту, рівень безпеки, комфортність, швидкість, доступність і тощо.

Визначивши основні залежності показника, що досліджується, необхідно побудувати кореляційні моделі. Кожний показник, що прогнозується можна також розглядати не тільки як функцію одного фактора, що впливає, а і декількох.

Для визначення впливу визначених факторів використаємо лінійну багатофакторну модель [3, с.125]:

$$z_i = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n, \quad (1)$$

де z_i – показник, що досліджується;
 $b_0, b_1, b_2, \dots, b_n$ – коефіцієнти моделі;
 x_1, x_2, \dots, x_n – фактори, що впливають на показник, що прогнозується.

Коефіцієнти b_0, b_n в обраній моделі будуть визначатися за допомогою метода найменших квадратів (2) із системи нормальних рівнянь, які представляють собою частні похідні по $b_0 \dots b_n$, рівні нулю.

$$\sum (z_i - z_i)^2 \longrightarrow \min ? \quad (2)$$

$$\begin{cases} \frac{\partial z}{\partial b_0} = 2 \sum_i (z_i - b_0 - b_1 x_1 - b_2 x_2 - \dots - b_n x_n)(-1) = 0 \\ \frac{\partial z}{\partial b_n} = 2 \sum_i (z_i - b_0 - b_1 x_1 - b_2 x_2 - \dots - b_n x_n)(-x_n) = 0 \end{cases} \quad (3)$$

В результаті вирішення даної системи рівнянь знаходяться коефіцієнти як $b_0 \dots b_n$, при яких виконується умова 2. Розрахунки системи рівнянь зводяться до розрахункової таблиці 1.

Таблиця 1

Розрахункова таблиця для визначення впливу факторів на показник

Роки	z_t	z_1	x_2	...	x_n	z_t	$z-z_t$	$(z-z_t)^2$
1								
2								
3								
...								
n								
Σ								

Однак, слід зауважити, що фактори повинні мати кількісний вираз та відображатися в звітності, або визначатися на основі спеціального аналізу даних, мати перспективні оцінки значень на прогностичний період, число факторів, що включається до моделі повинно бути не менше числа даних рядка втричі та повинні бути лінійно незалежними.

Фактори, які вважаються залежними, мають лінійні коефіцієнти кореляції (формула 4) двох факторів більше 0,8. З них в моделі повинен залишитися той, який має більший коефіцієнт кореляції з функцією z.

$$r = \frac{S_{12}}{\sqrt{S_{11} \cdot S_{22}}}, \quad (4)$$

де S_{11} , S_{22} , S_{12} – відповідно залишкова дисперсія для функцій, факторів, що впливають на показник дослідження.

Визначивши оптимальну кількість факторів, слід визначати $b_0 \dots b_n$. Значення функцій для песимістичних та оптимістичних значень факторів будуть визначатися наступним чином:

$$\begin{cases} z_t^{\max} = b_0 + b_1 \cdot x_1^{\max} + b_2 \cdot x_2^{\max} + \dots + b_n \cdot x_n^{\max} \\ z_t^{\min} = b_0 + b_1 \cdot x_1^{\min} + b_2 \cdot x_2^{\min} + \dots + b_n \cdot x_n^{\min} \end{cases}, \quad (5)$$

Отримані значення y_b при визначенні залежності показника від обраних факторів будуть визначати вільний параметр обраної моделі, по якій буде будуватися прогноз.

Наступним кроком прогнозування, після визначення залежності досліджуваного показника від певних факторів, є визначення моделі, відповідно до якої ми будемо виконувати розрахунки.

Для цього необхідно побудувати графік $x=f(x)$ та оцінити вид функції тренда. Відповідно до

функції та його тренду обирається модель прогнозування квадратичної залежності [4, с 26]:

$$y_t = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2, \quad (6)$$

де y_t – прогнозне значення показника;
 a_0, a_1, a_2 – параметри моделі;
 t – незалежна змінна – час.

Оцінка параметрів даної моделі знаходиться методом найменших квадратів, сутність якого зводиться до визначення таких параметрів, при яких сума квадратів відхилення розрахункових значень рівнянь від фактичного значення була найменшою. Таким чином оцінка отримується в результаті мінімізації виразу:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2, \quad (7)$$

де y_t – фактичне значення часового ряду;
 \hat{y}_t – розрахункове значення.

При мінімізації виразу 2 ми отримаємо систему нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} \sum y_t = a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum t + a_2 \cdot \sum t^2 \\ \sum y_t \cdot t = a_0 \cdot \sum t + a_1 \cdot \sum t^2 + a_2 \cdot \sum t^3 \\ \sum y_t \cdot t^2 = a_0 \cdot \sum t^2 + a_1 \cdot \sum t^3 + a_2 \cdot \sum t^4 \end{cases}. \quad (8)$$

Розв'язуючи вище зазначену систему визначаються параметри моделі. Однак слід пам'ятати, що вільний параметр – a_0 – дорівнює значенню функції залежності обсягу перевезень від факторів, що впливають на нього ($a_0=z$).

Після розрахунку параметрів моделі визначаємо адекватність обраної моделі. Для цього будемо розрахункову таблицю 2.

Таблиця 2

Розрахункова таблиця для визначення залежностей зростання обсягів перевезень

Роки	y	t	t ²	t ³	t ⁴	yt	yt ²	y _t	$\Delta y = (y - y_t)$	Δy^2
1										
2										
...										
n										
Σ										

Варто зазначити, що основним показниками оцінки адекватності рівняння обраної моделі для показника, що досліджується є:

- середня помилка апроксимації:

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n} \sum \frac{|y_t - \hat{y}_t|}{y_t}, \quad (9)$$

де y_t – фактичне значення показника;
 \hat{y}_t – прогнозне значення показника, що досліджується;

n – кількість значень в динамічному ряді.
 - середнє квадратичне відхилення між фактичними і розрахунковими значеннями функції:

$$\sigma_{abc} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y - \hat{y})^2}{n-1}}, \quad (10)$$

де y – фактичний темп росту обсягу вантажних перевезень;
 \hat{y} – розрахунковий темп росту обсягу вантажних перевезень;
 n – кількість років, що досліджується.

Середнє відхилення між фактичними і розрахунковими значеннями функції визначається:

$$\overline{\Delta_{abc}} = \sum \frac{|y - \hat{y}|}{n}. \quad (11)$$

Необхідно пам'ятати, що чим нижче показники, які оцінюють адекватність обраної моделі, тим вище якість вибраної моделі. Для дослідження прогнозних значень обсягу перевезень залізниць України в умовах нестабільної економічної ситуації країни, реформування галузі, нестабільному зовнішньому середовищі граничний рівень адекватності моделі та її похибки доцільно прийняти рівним 15%.

Після визначення адекватності моделі виконується розрахунок песимістичного, середнього та оптимістичного прогнозу обсягів перевезень залізничного транспорту.

Висновок. Сформований комплексний підхід до визначення прогнозних значень основних показників роботи залізниць України базується на визначенні основних зв'язків та залежностей об'єкта дослідження з іншими економічними процесами, визначенні їх моделі, а потім і

прогнозування обсягів вантажних та пасажирських перевезень з урахування впливу визначених факторів. Використання такого підходу до визначення прогнозних значень показників роботи залізниць України дозволить максимально врахувати вплив основних факторів та рівень їх залежності з показниками, що досліджуються та сприятиме прийняттю оптимальних управлінських рішень щодо напрямків розвитку залізничного транспорту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біліченко В.В. Прогнозування організаційно-технічного розвитку підприємств автомобільного транспорту / В.В.Біліченко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. - №1. - С.82 - 87
2. Владимірова Л.П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка.: Л.П. Владимірова. - М.: Издат.дом. «Дашков и К», 2000. – 308 с.
3. Дикань В.Л. Основы организации, экономики и прогнозирования производства / В.Л. Дикань, И.Г. Бойко, Е.И. Балака и др. – Харьков: Основа, 1995. – 160с.
4. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования в экономике / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. - М.: , 2003. - 50 с.
5. Жадан Т.А. Економічна сутність прогнозування: дослідження основних підходів. // Т.А. Жадан Вісник ЖДТУ. - 2011 - №3(57) – С. 242 - 246
6. Кулаков В.О. Методика прогнозування розвитку АТП / В.О. Кулаков, Н.В. Лупаренко, О.П. Коваленко // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. – 2008. - №1 (6). - С. 39-45.
7. Лисогор В.М. Застосування методів прогнозування в процесі моделювання економічної діяльності підприємства. / В.М.Лисогор, С.А.Яремко, О.В.Олишевська // Вісник Хмельницького національного університету. - 2011. - №2. - Т.1. – С. 21-25.
8. Повышение эффективности работы транспорта Украинской ССР / Под общей редакцией Ю.Ф. Кулаева.-К.:Наукова думка,1979.- 221 с.

Аннотация. В статье определены факторы, влияющие на основные показатели работы железных дорог, предложен комплексный подход к определению их прогнозных значений, который позволит максимально учесть влияние основных факторов и уровень их зависимости на показатели, которые исследуются и способствовать принятию оптимальных управленческих решений относительно направлений развития железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: прогнозирование, объем грузовых перевозок, объем пассажирских перевозок, прогноз, модели прогнозирования.

Summary. In this article the factors that influence the main indicators of railways, proposed a comprehensive approach to determine their predictive value, which enables totake into account the influence of the main factors and their level of dependence on parameters that are investigated and will make better management decisionsconcerning the directions of railway.

Keywords: forecasting the volume of freight traffic, the volume of passenger traffic, weather, forecast model.

*Рецензент д.т.н., професор УкрДАЗТ Калабухін Ю.Є.
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Якименко Н.В.*

УДК 336.145

О РОЛИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ

Ковальчук В.Г., менеджер (Комунальное предприятие «КВБО»)

Стаття присвячена проблемам транспортної системи України. Визначена роль міжнародних транспортних коридорів, як основної інвестиційної складової державної програми, налаштованої на розвиток транспорту. Запропоновані заходи державного стимулювання, які сприяють розвитку транспортної інфраструктури регіонів.

Ключові слова: державне стимулювання, транспортні коридори, інфраструктура, повторно-кільцева схема, товаробіг, транспортні витрати.

Постановка проблеми. Уникальное географическое расположение Украины, ее высокий транзитный потенциал, создают благоприятные условия для европейской интеграции. Исторически обусловленная функция транспортных коридоров должна находить важное место в перечне инвестиционных проектов антикризисной программы государства, направленных на развитие транспорта. Проблемы привлечения внешних инвестиций для реализации транспортных проектов, которые требуют значительных капиталовложений, создания благоприятного инвестиционного климата необходимо рассматривать как наиболее актуальными на сегодняшний день.

Анализ последних исследований и публикаций Вопросы геоэкономики, государственного регулирования развития инфраструктуры регионов отражены в научных трудах отечественных и зарубежных экономистов: Ю. Лабезника [1], Д. Прейгера [2], В. Дергачева [4], И. Луниной [7]. и др. Вопросы развития транспортной инфраструктуры, на наш взгляд требуют более глубокого анализа.

Нерешенные части общей проблемы и цель статьи Цель статьи – исследование и разработка основных методов и направлений

государственной инвестиционной политики в области развития транспортной системы Украины и экономики в целом.

Раскрытие основного материала Транспортная составляющая имеет весомое влияние на объемы налоговых поступлений через внешнеэкономическую деятельность, входя в состав показателей объема экспорта и импорта [1]. На сегодняшний день наиболее используемым является автомобильный транспорт. В Украине отмечено увеличение протяженности автомобильных дорог и доли дорог с твердым покрытием (с 93% в 1990г. до 97% в 2009 г.). Однако протяженность дорог – автобанов растет довольно медленно [2]. Строительство сети скоростных магистралей позволило бы получать значительные поступления в бюджет от международных транзитных автоперевозок. Д. Прейтер подчеркивает, что низкий инвестиционный потенциал транспортно-дорожного комплекса Украины отражается на снижении качества обслуживания отечественных предприятий и населения, приводит к вытеснению перевозчиков с международного рынка транспортных услуг [2]. Так после расширения на восток ЕС в транспортной политике особое внимание начал уделять формированию новой