

УДК 338.486.2:001.8

Ільєнко Ю.І.<sup>1</sup>,  
Шершньова Г.В.<sup>2</sup>, кандидати екон. наук,  
доценти

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна,  
e-mail: <sup>1</sup>julia.ilyenko@gmail.com, <sup>2</sup>avsher@bk.ru

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

Pyenko J.I., Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.<sup>1</sup>,  
Shershnyeva A.V., Cand. Sci. (Econ.), Assoc.  
Prof.<sup>2</sup>

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Donetsk, Ukraine,  
e-mail: <sup>1</sup>julia.ilyenko@gmail.com, <sup>2</sup>avsher@bk.ru

## FEATURES OF ECONOMIC INDICATORS FORECASTING ON THE TOURISM ENTERPRISES

**Мета.** Мета статті полягає у визначенні особливостей прогнозування економічних показників на підприємствах туристичного бізнесу.

**Методика.** У процесі дослідження використано: методи теоретичного узагальнення та порівняння для розробки методичного підходу до аналізу й оцінки фінансово-економічних показників діяльності підприємства сфери туризму, методи статистичного аналізу для прогнозування фінансово-економічних показників діяльності підприємства, що мають сезонний характер.

**Результати.** На підставі проведеного дослідження в роботі запропоновано методичний підхід на основі адитивного механізму та лінійного тренда, що дозволяє планувати обсяги реалізації продукції сезонного характеру й таким чином підвищити точність і оперативність планування.

**Наукова новизна.** Дістав подальшого розвитку методичний підхід до аналізу та оцінки фінансово-економічних показників діяльності підприємства сфери туризму, в якому, на відміну від інших, враховується характер динамічних змін показників, їх збалансованість і рівень діяльності підприємства.

**Практична значущість.** Практична значущість результатів дослідження полягає в тому, що отримані результати прогнозування динаміки показників діяльності туристичного підприємства, що мають сезонний характер, дозволяють розробити науково обґрунтовані стратегії розвитку підприємства, заходи щодо зменшення витрат, виявити резерви вдосконалення управління діяльністю туристичного підприємства.

**Ключові слова:** прогнозування, туристичне підприємство, економічні показники, статистична вибірка, сезон.

Керівники туристичних фірм змушені приймати рішення в умовах постійного тиску обставин, досить часто не маючи повної і точної інформації. Статистичний аналіз допомагає вилучати інформацію з даних і оцінювати якість цієї інформації.

Для туристичного бізнесу особливе місце у статистичному аналізі посідає прогнозування економічних показників, що дозволяє визначити поточне становище фірми, задає напрям для майбутньої діяльності, координує зусилля різних підрозділів, оптимізує розподіл ресурсів.

Таким чином, статистичні методи слід розглядати як важливу частину процесу прийняття рішень, що дозволяє приймати обґрунтовані стратегічні рішення, які поєднують інтуїцію фахівців з ретельним аналізом наявної інформації.

Питанням дослідження методів прогнозування в управлінні присвячені наукові праці Д. Кресса, С. Біра, Р. Брейлі, Ф. Котлера, С.Ю. Литвинчука. З-поміж вітчизняних вчених можна виділити І.О. Бланка, В.М. Гейця, Л.І. Бушуєвої, В.Н. Момота та ін. [1-4]. Однак багато проблем, які стосуються методичних основ прогнозування фінансово-економічних показників, специфічних для діяльності туристичних підприємств, у контексті стратегічного управління залишаються не вирішеними.

**Мета статті** полягає у визначенні особливостей прогнозування економічних показників на підприємствах туристичного бізнесу.

Методичний підхід до аналізу та оцінки фінансово-економічних показників діяльності підприємства сфери туризму пропонуємо розглядати з позицій збалансованості, диференціації рівнів діяльності підприємства та характеру динамічних змін показників.

Отже, визначаючи ефективність діяльності підприємства туристичної галузі, треба враховувати показники як на рівні підприємства, так і на рівнях галузі, держави та споживача.

На рівні держави досліджують: кількість іноземних туристів на одного жителя країни; кількість поїздок внутрішнього і виїзного туризму на одного жителя країни для оцінки інтенсивності туризму; частку зайнятих у туристичній індустрії в загальній чисельності зайнятих в економіці галузі (регіону); частку витрат на туристично-екскурсійні та санаторно-оздоровчі послуги в загальному обсязі платних послуг населенню країни.

Статистичні дані для країнознавчих і регіональних досліджень подані в базах:

- база даних проекту аналізу глобальної торгівлі (ОЕСД), яка містить дані щодо розвитку туризму у світі, структурну статистику підприємств, курси валют тощо;
- база Всесвітньої туристичної організації (the World Tourism Organization) з даними, що характеризують міжнародні туристичні потоки;
- Євростат (Eurostat) – містить статистичну інформацію щодо розвитку туризму в Європі, видів розміщення туристів, експлуатаційної потужності підприємств;
- національні джерела (Держкомстат) тощо.

Галузевий підхід у визначенні результатів туристичної діяльності ґрунтується на застосуванні системи показників: обсяг туристичного потоку, стан і розвиток матеріально-технічної бази, фінансово-економічні показники та показники розвитку міжнародного туризму.

На рівні підприємства застосовують фінансово-економічні показники, показники ефективності використання праці, обсяг реалізації туристичних послуг на одного менеджера, показники виробництва турпродукту [5].

На рівні споживача досліджують ступені задоволеності та лояльності споживачів, збереження та розширення клієнтської бази, прибутковість клієнта.

Прогнозування економічної ситуації є невід'ємною частиною функції планування на підприємстві. При цьому розрахунок науково обґрунтованих прогнозів неможливий без визначення та обліку різноманітних макро- і мікроекономічних факторів, що впливають на основні фінансово-економічні показники. Тому важливу роль у фінансовому плануванні складають різні прогнози та кількісні орієнтири. На практиці найбільшого поширення дістали такі методи прогнозування: експертні оцінки; обробка просторових, часових і просторово-часових сукупностей; ситуаційний аналіз. Створення стратегічного плану вимагає застосування більш точних моделей.

Ряд показників (наприклад, туристичний попит) підвладні коливанням, які обумовлюють сезонний характер туристичної діяльності. Ці коливання проявляються як у часі, так і в просторі, впливаючи на характер туристичного процесу, а саме його ритміку, напрямки руху, величину потоків та інші параметри. Сезонні зміни пов'язані з деякими факторами, що повторюються через певні часові інтервали та періодично впливають на бізнес-процеси підприємства. Досить потужним інструментом для прогнозу-

вання таких показників є аналіз трендів і сезонності, що являє собою оцінювання чотирьох компонентів помісячних часових рядів: довгостроковий тренд (тенденція), сезонність, циклічна варіація і нерегулярний компонент.

Запропоновано методичний підхід побудови прогнозної моделі для продукції з сезонним характером реалізації.

Підхід оснований на використанні адитивної моделі прогнозування, яку можна представити у вигляді формули [6]:

$$F = T + S + E, \quad (1)$$

де  $F$  – прогнозоване значення;

$T$  – тренд;

$S$  – сезонний компонент;

$E$  – помилка прогнозу.

Як початкову інформацію для прогнозування було використано інформацію про реалізацію туристичних путівок одним з агентств м. Донецька за два сезони  $F_1, F_2$ , дані якої наведені в таблиці 1. Ця статистика характеризується тим, що значення обсягу продажів мають виражений сезонний характер зі зростаючим трендом.

Таблиця 1 – Обсяги реалізації путівок туристичним агентством у 2011-2012 рр.\*

№ з/п	Місяць	Обсяг продажів (тис. грн)	№ з/п	Місяць	Обсяг продажів (тис. грн)
1.	Липень	5129,67	13.	Липень	6534,84
2.	Серпень	6378,9	14.	Серпень	6686,16
3.	Вересень	5046,22	15.	Вересень	5257,92
4.	Жовтень	2557,19	16.	Жовтень	2782,91
5.	Листопад	1800,69	17.	Листопад	2309,55
6.	Грудень	1467,76	18.	Грудень	2017,76
7.	Січень	1380,9	19.	Січень	1665,12
8.	Лютий	1325,56	20.	Лютий	1725,56
9.	Березень	2290,95	21.	Березень	2808,95
10.	Квітень	2953,34	22.	Квітень	3253,34
11.	Травень	4216,28	23.	Травень	5209,05
12.	Червень	5527,569	24.	Червень	6227,569

Примітка. Дані є умовними, враховують загальні тенденції зміни показника для напрямку «Греція»

На першому етапі розробки економіко-математичної моделі для прогнозування показника обсягу продажів, що має сезонний характер [7], оберемо поліноміальну (2), логарифмічну (3) та лінійну (4) апроксимуючі криві ( $T$ ), які визначатимуть загальну тенденцію зміни показника:

$$y = -0,0177x^6 + 1,3799x^5 - 40,439x^4 + 548,88x^3 - 3393,3x^2 + 7790,4x + 303,14 \quad (2)$$

$$y = -244,14 \ln(x) + 4163,7 \quad (3)$$

$$y = 5,0364x + 3543,5 \quad (4)$$

Проаналізувавши різні лінії тренда за коефіцієнтами детермінації, ми визначили, що найбільш прийнятним є поліноміальний ( $R^2 = 0,92$ ), а найменш – лінійний тренд ( $R^2 = 0,01$ ). Але оскільки коефіцієнт детермінації не визначає точність усієї моделі, то вибрати тренд на цьому етапі не можна.

На другому етапі визначається величина сезонної компоненти. Вибираючи лінію тренда, що характеризує загальну тенденцію розвитку того явища, що вивчається, необхідно також розрахувати сезонну компоненту ( $S$ ) і проаналізувати, наскільки значним є відхилення суми середніх значень  $S$  від 0. Якщо ця величина близька до 0, то можна стверджувати, що продажі дійсно мають сезонний характер, а отже, продукцію можна назвати сезонною. Величина сезонної компоненти розраховується за формулою:

$$S_{t,j} = F_{t,j} - T_{t,j}, \quad j = 1, 2 \cdot n, \quad t = 1, 2, \quad (5)$$

де  $F_{t,j}$  – фактичні дані;

$T_{t,j}$  – дані за трендовою моделлю;

$n$  – кількість спостережень у одному періоді;

$t$  – кількість періодів.

Сезонну компоненту коригують за формулами (6)-(8):

$$Avg_i = (S_{t,1} + S_{t+1,2})/2, \quad i = 1, n \text{ – середнє за місяць;} \quad (6)$$

$$Avg_{total} = \sum_{i=1}^n Avg_i / n, \quad i = 1, n \text{ – середнє за вибіркою;} \quad (7)$$

$$S^* = Avg_i - Avg_{total} \text{ – скоригована сезонна компонента.} \quad (8)$$

Якщо встановлено, що в моделі є сезонність ( $\sum S^* \rightarrow 0$ ), то період сезонності розраховується як середня арифметична між кількістю від'ємних і позитивних значень сезонної компоненти.

На третьому етапі перевіряємо адекватність економіко-математичної моделі реальній економічній ситуації за допомогою використання середньої відносної похибки апроксимації:

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|Y_i - Y_i^*|}{Y_i} \cdot 100\%, \quad (9)$$

де  $Y_i$  – фактичне значення реалізації туристичних путівок;

$Y_i^*$  – прогнозне значення моделі;

$n$  – кількість спостережень.

Точність моделі визначається за формулою:  $\sigma = (1 - \varepsilon) \cdot 100\%$ .

Якщо точність моделі коливається у межах 90-100%, то можна стверджувати, що модель є досить точною. У нашому випадку точність моделі з поліноміальним трендом складає 81,47%, лінійним – 97,6%, а з логарифмічним – 88,4%, що зумовлює вибір найбільш адекватної моделі для подальшого дослідження.

Отже, на основі лінійної моделі (4) побудуємо прогноз змін продажів туристичних путівок на наступний сезон за формулою:

$$F_{np} = 5,0364 \cdot (2t + k) + 3543,5 + S_k, \quad (10)$$

де  $t$  – кількість періодів;

$k$  – номер місяця, для якого здійснюється прогнозування;

$S_k$  – скоригована сезонна компонента для  $k$ -го місяця.

Дані цього прогнозу наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Розрахунок прогнозних значень моделі з лінійним трендом (імовірність 0,976)

№ з/п (k)	Місяць	Лінійний тренд	Скоригована сезонна компонента для лінійного тренда ( $S_k$ )	Прогнозні значення лінійної моделі ( $F_{np}$ )	Довірчий інтервал	
					-	+
25.	Липень	3669,41	2253,548617	5922,959	5781,082	6064,739
26.	Серпень	3674,446	2948,787217	6623,234	6464,588	6781,782
27.	Вересень	3679,483	1563,290817	5242,774	5117,184	5368,266
28.	Жовтень	3684,519	-923,7655833	2760,754	2694,598	2826,812
29.	Листопад	3689,556	-1543,731983	2145,824	2094,393	2197,157
30.	Грудень	3694,592	-1861,128383	1833,464	1789,513	1877,318
31.	Січень	3699,628	-2085,914783	1613,714	1575,025	1652,306
32.	Лютий	3704,665	-2088,401183	1616,264	1577,514	1654,917
33.	Березень	3709,701	-1069,047583	2640,654	2577,374	2703,837
34.	Квітень	3714,738	-520,6939833	3194,044	3117,513	3270,478
35.	Травень	3719,774	1083,594617	4803,369	4688,301	4918,339
36.	Червень	3724,81	2243,462217	5968,273	5825,311	6111,138

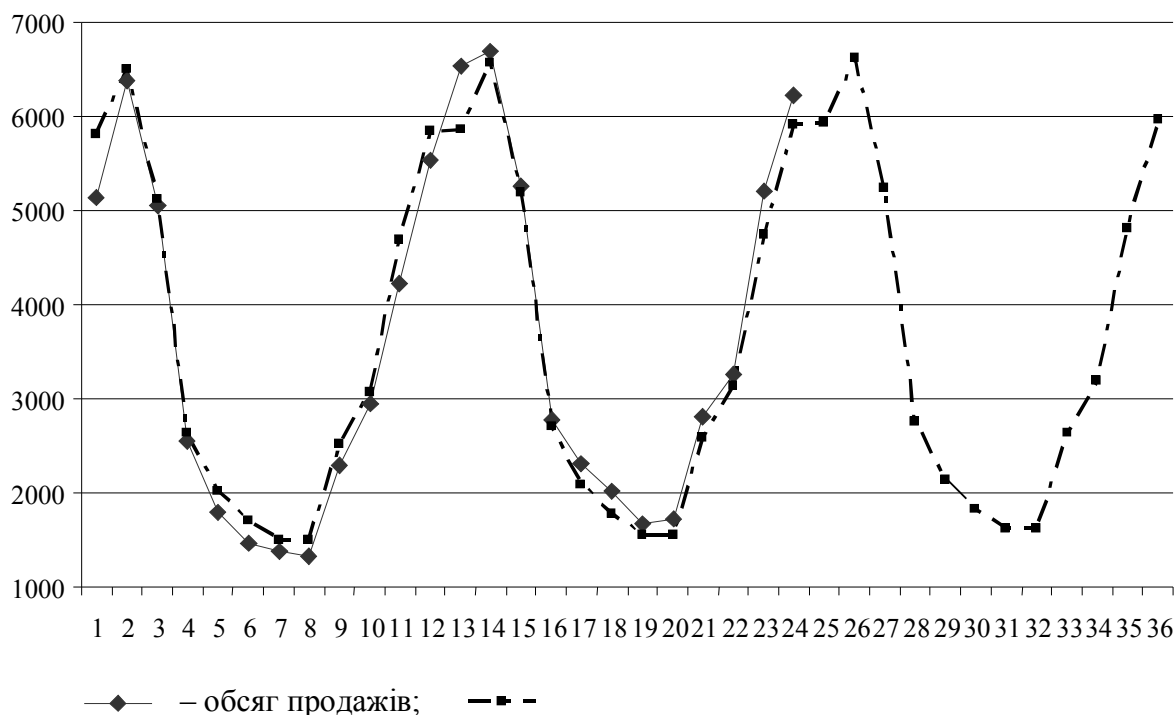


Рисунок 1 – Прогнозні значення обсягу продажів туристичних путівок на 2013 рік

Якщо представити графічно прогноз, розрахований за допомогою вибраної моделі, то отримуємо графік, зображений на рисунку 1.

На основі середньої відносної похибки прогнозу визначимо довірчий інтервал для прогнозних значень моделі.

**Висновки.** На підприємствах сфери туризму процес прийняття управлінських рішень у разі виникнення стратегічних змін залежить від коливань ринкової кон'юнктури за сезонним характером і критеріїв оцінки роботи підприємства. Отже, створюючи стратегічний план розвитку підприємства, необхідно будувати точну економіко-математичну модель, що буде враховувати сезонність показників.

У роботі побудовано прогнозну модель реалізації туристичних путівок на дванадцять місяців 2013 року на основі лінійного тренда (точність – 97,6%) та з урахуванням сезонної компоненти.

Встановлено, що поліноміальний тренд, незважаючи на високу точність трендової компоненти, не дозволяє отримати адекватні дані моделі.

Можна стверджувати, що запропонована методика побудови прогнозної моделі може бути застосована у плануванні діяльності туристичного підприємства.

Напрямом подальшого дослідження є розробка стратегій розвитку підприємства туристичної галузі відповідно до збалансованої системи показників на рівнях держави, галузі, підприємства та споживача.

#### **Список літератури / References**

1. Аакер Д.А. Стратегическое рыночное управление: бизнес-стратегии для успешного менеджмента / Д.А. Аакер; под ред. Ю.Н. Каптуревского; пер. с англ. С. Жильцова. – 6-е междунар. изд. – СПб.: Питер, 2002. – 544 с.  
Aaker, D.A. (2002), *Strategicheskoye rynochnoye upravleniye: biznes-strategii dlia uspehnogo menedzhmenta* [Strategic market management: Business strategies for the successful management], Piter, St.-Petersburg, Russia.
2. Kress G.J. Forecasting and Market Analysis Techniques: A Practical Approach / G.J. Kress, J. Shyder. – Hardcover, 1994.  
Kress, G.J. and Shyder, J. (1994), *Forecasting and Market Analysis Techniques: A Practical Approach*, Hardcover.
3. Момот В.Н. Решение задачи прогнозирования товара с сезонным характером продаж / В.Н. Момот, Г.Г. Тевзадзе // Экономика та управління підприємствами машинобудівельної галузі: проблеми теорії та практики. – 2008. – № 3(3). – С. 118-124.  
Momot, V.N. and Tevzadze, G.G. (2008), “Solution of the task the goods with the seasonal nature of sales forecasting”, *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy mashynobudivelnoi galuzi*, no. 3(3), pp. 118-124.
4. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика: монографія / С.В. Мельниченко. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 494 с.  
Melnichenko, S.V. (2008), *Informatsiini tekhnologii v turyzmi: teoriya, metodologiya, praktyka* [Information technologies in tourism: theory, methodology, practice], KNTEU, Kiev, Ukraine.
5. Литвинчук С.Ю. Информационные технологии в экономике. Анализ и прогнозирование временных рядов с помощью Excel: учеб. пособие / С.Ю. Литвинчук. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2010. – 78 с.  
Litvinchuk, S.Yu. (2010), *Informatsionnyye tekhnologii v ekonomike. Analiz i prognozirovaniye vremennykh riadov s pomoshchiu Excel* [Informational technologies in economics. Analysis and forecasting of the time series using Excel], NNGASU, Nizhny Novgorod.
6. Кошечкин С.А. Алгоритм прогнозирования объёма продаж в MS Excel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <[http://www.cfin.ru/finanalysis/sales\\_forecast.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/sales_forecast.shtml)>.

Koshechkin, S.A. (2001), "Prediction algorithm of sales in MS Excel", available at: [www.cfin.ru/finanalysis/sales\\_forecast.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/sales_forecast.shtml).

7. Бондаренко А.В. Доработка алгоритма прогнозирования объёма продаж в MS Excel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/finance/fin069.html>.

Bondarenko, A.V. (2004), "Further development of the algorithm to predict sales in MS Excel", available at: [www.management.com.ua/finance/fin069.html](http://www.management.com.ua/finance/fin069.html).

**Цель.** Цель статьи состоит в определении особенностей прогнозирования экономических показателей на предприятиях туристического бизнеса.

**Методика.** В процессе исследования использованы: методы теоретического обобщения и сравнения для разработки методического подхода проведения анализа и оценки финансово-экономических показателей деятельности предприятий сферы туризма, методы статистического анализа для прогнозирования финансово-экономических показателей деятельности предприятия, имеющих сезонный характер.

**Результаты.** На основании проведенного исследования в работе предложен методический подход на основе аддитивного механизма и линейного тренда, который позволяет планировать объемы реализации продукции сезонного характера и таким образом повысить точность и оперативность планирования.

**Научная новизна.** Получил дальнейшее развитие методический подход к анализу и оценке финансово-экономических показателей деятельности предприятия сферы туризма, в котором, в отличие от существующих, учитывается характер динамических изменений показателей, их сбалансированность и уровень деятельности предприятия.

**Практическая значимость.** Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что полученные результаты прогнозирования динамики показателей деятельности туристического предприятия, имеющие сезонный характер, позволяют разработать научно обоснованные стратегии развития предприятия, меры по уменьшению расходов, выявить резервы совершенствования управления деятельностью туристического предприятия.

**Ключевые слова:** прогнозирование, туристическое предприятие, экономические показатели, статистическая выборка, сезон.

**Purpose.** The purpose of the article is to define the features of economic indicators prediction on the tourism enterprises.

**Methodology.** The study used: methods of theoretical generalization and comparison to develop a methodological approach to the analysis and evaluation of financial and economic performance of tourism enterprise, methods of statistical analysis for forecasting financial and economic performance of enterprises with seasonal.

**Findings.** Based on the research we have proposed a methodological approach based on additive mechanism and linear trend that allows you to plan sales volume seasonal and thus to increase the accuracy and efficiency of planning

**Originality.** The methodological approach to the analysis and evaluation of financial and economic performance of tourism enterprise has been discussed more detailed. In contrast to existing, this approach considerate the nature of dynamic changes indicators, their balance and the level of the company's activities.

**Practical value.** The practical significance of the research is that the forecasting results of tourism enterprise performance that are seasonal in nature, can work out science-based development strategy, measures to reduce costs, identify the reserves to improve management of tourism enterprise.

**Key words:** forecasting, travel company, economic indicators, statistical sample, season.

Рекомендовано до публікації д-ром екон. наук Фроловою Л.В. Дата надходження рукопису 14.05.2013 р.