УДК 311: 338.48

Колесник О.О., доц.,
Житомирський державний технологічний університет

КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Удосконалено підхід до кореляційно-регресійного моделювання розвитку ринку туристичних послуг за функціональним призначенням, що дозволило виявити основні фактори, які впливають на динаміку його показників, та оцінити ефекти впливу цих факторів

Постановка проблеми. На сучасному етапі входження України у світовий простір господарювання туризм є важливим видом діяльності, що позитивно впливає на соціально-економічні умови та процеси. Туристичну індустрію можна з упевненістю назвати однією з провідних і найбільш динамічних галузей світового господарства, джерелом стабільних валютних надходжень, фактором, що сприяє підвищенню рівня зайнятості, зростанню престижу країни та розбудові її економічної інфраструктури.

Проблемними питаннями у сучасних умовах залишаються недосконалість та неефективність управління підприємствами галузі туризму в Україні. Це погіршує туристичну привабливість держави та гальмує розвиток комплексу національних туристичних послуг. Так, опублікований у 2009 р. на Світовому Економічному Форумі індекс конкурентоспроможності туризму для нашої країни склав лише 3,8 бала з 7 можливих, а Україна поміщена на 77-му рейтингову позицію серед 133-х досліджуваних туристичних регіонів. Окрім того, проблеми та недоліки національної туристичної індустрії ще більше посилюються в умовах інтенсивної підготовки держави до чемпіонату з футболу Євро-2012.

У зв'язку з цим актуалізується необхідність отримання комплексної інформації щодо причин виникнення кризових явищ на національному туристичному ринку та розроблення на її основі системи заходів, спрямованих на збалансований розвиток туризму та забезпечення його конкурентоспроможності. Одним із інструментів отримання такої інформації є статистичний аналіз, який дозволяє об'єктивно оцінити стан ринку туристичних послуг, виявити закономірності та тенденції розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, методологічні та організаційні аспекти статистичного аналізу туристичного ринку висвітлювали у своїх дослідженнях російські та українські науковці: І. Валентюк, Т. Гнатюк, Т. Демура, Ю. Забалдіна, В. Колеснік, Н. Малахаткіна, О. Музиченко-Козловська, В. Полюга, С. Сєміколенова, О. Тіхомірова, П. Трєхлєб, Н. Турло, Н. Цопа, Л. Шмарова. У працях автори вирішували питання методичного забезпечення оцінки туризму та туристичної привабливості регіону, моніторингу ринку туристичних послуг та аналізу його інфраструктурного забезпечення. Однак, вивчення робіт названих авторів уможливило виявлення проблемних питань в українській статистичній науці та практиці щодо обґрунтування моделей розвитку туризму для розробки рекомендацій покращання управління діяльністю туристичних підприємств.

Отже, в Україні існує реальна потреба в удосконаленні підходу до кореляційно-регресійного моделювання розвитку туристичного ринку.

Мета дослідження. Полягає в адаптуванні моделі множинної регресії до аналізу закономірностей розвитку ринку туристичних послуг в Україні.

Викладення основного матеріалу дослідження. Один з ефективних засобів пізнання законів і закономірностей навколишнього світу є моделювання. Суть моделювання полягає в заміні реального процесу певною конструкцією, яка відтворює основні, найістотніші риси процесу, абстрагуючись від вторинних, неістотних.

У той же час, економічний механізм функціонування ринку туристичних послуг – це складний процес, на який впливають різноманітні чинники. Саме тому серед всієї сукупності моделей найбільш доцільним є використання кореляційно-регресійних, які дозволять встановити, виміряти та пояснити характер взаємозв'язків у розвитку явищ на туристичному ринку. А оскільки обсяг туристичного потоку є синтетичним показником, рівень якого зумовлений дією багатьох факторів, в аналізі доцільніше використовувати не прості двофакторні моделі, а багатофакторні кореляційно-регресійні моделі, які дають змогу вивчити відразу вплив кількох факторів.

Кількість туристів, що обслуговуються суб'єктами туристичної діяльності, вважаємо узагальнюючим показником, за яким можна характеризувати рівень розвитку ринку туристичних послуг, оскільки останній є "латентним, тобто таким, що не піддається безпосередньому вимірюванню та не має об'єктивно обумовленої шкали" [3].

Нагадаємо також, що побудові багатофакторних кореляційно-регресійних моделей залежності кількості туристів від різних факторів повинен передувати теоретичний якісний аналіз, на основі якого, виходячи з цілей і завдань дослідження, відбираються для вивчення фактори, що визначають обсяг туристичного потоку. При цьому потрібно мати на увазі, що змістовність результатів аналізу багато в чому визначається ступенем наукової обґрунтованості добору факторів. [5]

Однією з основних умов формулювання моделі та відбору до неї факторів є наявність причинного зв'язку останніх з результативною ознакою (кількістю туристів).

По-перше, до моделі розвитку ринку туристичних послуг повинні включатись лише ті фактори, які з точки зору економічного аналізу можуть здійснювати вплив на кількість туристів.

По-друге, показники, які належать до відібраних факторів, повинні мати кількісне вираження, а їх число повинно бути практично обґрунтованим і доцільним.

По-третє, розвиток ринку туристичних послуг необхідно розглядати з трьох основних позицій напрямів туристичних потоків: внутрішній, іноземний (в'їзний) та зарубіжний (виїзний).

І, по-четверте, кореляційно-регресійні моделі розвитку туризму мають бути зручними для використання на практиці та зрозумілими всім суб'єктам ринку туристичних послуг та рівням управління.

Отже, розглянемо тлумачення і розрахунок статистичних показників багатофакторних кореляційно-регресійних моделей розвитку туризму в Україні на прикладі вибіркової сукупності даних національної статистики за 2002–2009 рр.

Спочатку, базуючись на теоретичному аналізі формування внутрішнього, іноземного і зарубіжного туристичних потоків та на вимогах до вибору показників їх оцінювання, обираємо факторні ознаки.

Для того, щоб визначити фактори, які слід включати у багатофакторну регресійну модель, досліджуємо їх на мультиколінеарність, тобто на можливість існування статистичного зв'язку. Якщо між факторними ознаками існує функціональний або дуже щільний статистичний зв'язок (мультиколінеарність), то немає потреби включати в модель їх разом, тому що один з них можна виразити через інший. Подолання мультиколінеарності складне завдання при побудові рівняння множинної регресії, тому факторні ознаки в кожній моделі попарно перевіряємо між собою на існування щільності зв'язку між ними за допомогою розрахунку рівнянь парної кореляції.

Отже, згідно із результати розрахунків за допомогою комп'ютерної програми EXCEL та значеннями коефіцієнтів регресії багатофакторні кореляційно-регресійні рівняння розвитку ринку туристичних послуг за в'їзним, виїзним та внутрішнім його напрямами виглядатимуть таким чином (табл. 1).

© Колесник О.О., 2011

Таблиця 1. Багатофакторні кореляційно-регресійні рівняння розвитку ринку туристичних послуг

Вид туризму	*Кореляційно-регресійне рівняння*	*Характеристика факторів моделі*
Внутрішній	$Y = 8{,}513 - 0{,}432x_1 + 0{,}600x_2$	*Y* – кількість внутрішніх туристів, тис. осіб; x_1 – середня вартість путівки, грн.; x_2 – кількість туристичних підприємств, од.
В'їзний	$Y = 184{,}933 - 0{,}034x_1 + 0{,}006x_2 + 0{,}066x_3$	*Y* – кількість в'їзних туристів, тис. осіб; x_1 – середня вартість путівки, грн.; x_2 – середньооблікова чисельність працівників у туризмі, осіб; x_3 – кількість підприємств готельного типу.
Виїзний	$Y = 139{,}367 - 0{,}052x_1 + 0{,}560x_2$	*Y* – кількість виїзних туристів, тис. осіб; x_1 – середня вартість путівки, грн.; x_2 – середньомісячна заробітна плата, грн.

Розгляд наступних етапів кореляційно-регресійного аналізу, більш детально продемонструємо на прикладі розвитку туристичного ринку за *внутрішнім* його напрямом.

Так, величина коефіцієнта детермінації R^2 для внутрішнього туризму згідно з розрахунками становить 0,623. Отже, 62,3 % варіації обсягу внутрішнього туристичного потоку лінійно пов'язано з включеними до моделі факторами. Сукупний коефіцієнт множинної регресії, який характеризує тісноту зв'язку між розвитком внутрішнього туризму і включеними до моделі факторами, дорівнює $R = \sqrt{R^2} = 0{,}789$, що свідчить про тісний зв'язок між кількістю внутрішніх туристів і досліджуваними факторами.

Скористаємося критичним значенням F-критерію для перевірки істотності кореляційного зв'язку. Оскільки за даними розвитку внутрішнього туризму F-критерій = 4,129, а $k_1=2$, $k_2=5$, тоді розраховане за допомогою програми EXCEL значення ймовірності FРАСП (4,129; 3; 5) = 0,087. Це означає, що є підстави з ймовірністю на 91,3 % стверджувати про вірогідність впливу всіх досліджуваних факторів на розвиток внутрішнього туристичного потоку за періоди, що розглядаються.

З економічного погляду кореляційно-регресійне рівняння розвитку внутрішнього туризму означає, що з підвищенням середньої вартості путівки на 1 грн. обсяг внутрішнього туристичного потоку знижується в середньому на 432 туристи за умови, якщо всі інші фактори, включені в рівняння, перебуватимуть на незмінному (середньому) рівні. У свою чергу, збільшення кількості суб'єктів туристичної діяльності на одне підприємство сприяє збільшенню кількості внутрішніх туристів на 600 осіб. Щодо вільного члена кореляційно-регресійного рівняння, то в цьому випадку він не має жодного змісту, оскільки всі включені до моделі фактори за своєю економічною суттю не можуть набувати нульового значення.

Однак, лише на основі часткових коефіцієнтів регресії неможливо визначити, які фактори найбільш впливають на розвиток внутрішнього туризму, а також у розвитку яких закладені значні резерви його росту. Для порівняльної оцінки ступеня впливу окремих факторів на кількість внутрішніх туристів необхідно обчислити часткові коефіцієнти еластичності E_i та я-коефіцієнти. Їх значення наведено в табл. 2, а ступінь значущості впливу окремих факторів на рівень розвитку внутрішнього туризму за досліджувані періоди вказано цифровими позначеннями I й II.

Таблиця 2. Характеристика ступеня впливу досліджуваних факторів на розвиток внутрішнього туризму

Фактори	*Коефіцієнти регресії*	*Коефіцієнти еластичності,* E_i	β_i - *коефіцієнти*
x_1	–0,432 II	–0,560 II	–1,081 II
x_2	0,600 I	1,553 I	1,110 I

Аналіз часткових коефіцієнтів еластичності показує, що найбільший вплив на формування обсягу внутрішнього туристичного потоку у досліджувані періоди має кількість туристичних підприємств, із збільшенням яких на 1 % кількість внутрішніх туристів збільшується на 1,553 %. Зазначений фактор має найбільший вплив на зміну обсягу внутрішнього туризму і на основі аналізу часткових β_i -коефіцієнтів.

Отже, резерви збільшення кількості внутрішніх туристів пов'язані зі збільшенням кількості туристичних підприємств та зменшенням ціни відпочинку.

Аналіз даних кореляційно-регресійної моделі розвитку *в'їзного туризму* проводимо за такими ж етапами, що і внутрішнього його виду.

Так, величина коефіцієнта детермінації згідно з розрахунками становить 0,776, а значення ймовірності FРАСП (4,129; 3; 5)=0,086. Отже, є підстави стверджувати про якість розрахованої моделі.

З економічної точки зору визначене багатофакторне кореляційно-регресійне рівняння означає, що найбільший вплив на в'їзний туристичний потік має розбудова готельної інфраструктури. Так, збільшення кількості готелів на 1 одиницю призводить до зростання кількості іноземних туристів на 66 осіб, за умови, що всі інші фактори, включені в рівняння, перебуватимуть на незмінному (середньому) рівні. Обернено пропорційний зв'язок розвиток іноземного туризму має з ціною туристичної путівки, підвищення середньої вартості якої на 1 грн. зменшує обсяг в'їзного туристичного потоку на 34 туриста. У свою чергу збільшення середньооблікової чисельності працівників на 1 особу призводить до зростання на 6 осіб кількості в'їзних туристів до України. Щодо вільного члена рівняння, то в цьому випадку він також не має жодного змісту.

Аналіз часткових коефіцієнтів еластичності показує, що найбільший ступінь впливу на формування в'їзного туристичного потоку має середньооблікова чисельність працівників туристичних підприємств (табл. 3). Збільшення рівня цього показника на 1 % дає приріст кількості іноземних туристів на 0,436 %.

Таблиця 3. Характеристика ступеня впливу досліджуваних факторів на розвиток в'їзного (іноземного) туризму

Фактори	*Коефіцієнти регресії*	*Коефіцієнти еластичності,* E_i	β_i - *коефіцієнти*
x_1	–0,034 II	–0,158 III	–0,394 II
x_2	0,006 III	0,436 I	0,660 I
x_3	0,066 I	0,231 II	0,126 III

Отже, найзначніші резерви збільшення кількості в'їзних туристів пов'язані з розширенням кількості спеціалістів в галузі туризму та підвищенням їх професійного рівня.

Якість моделі *іноземного туризму* доводять відповідні розрахунки, а її економічне тлумачення означає, що з підвищенням середньої вартості путівки на 1 грн. обсяг виїзного туристичного потоку зменшується на 52 туристи, а при зростанні середньомісячної заробітної плати на 1 грн. кількість туристів збільшується на 560 осіб, що свідчить про високу залежність розвитку туризму від доходів громадян України. Як і в попередніх моделях, значення вільного члена рівняння не має жодного економічного змісту.

Аналіз часткових коефіцієнтів еластичності підтверджує, що найбільший вплив на формування обсягу виїзного туристичного потоку у досліджувані періоди має середньомісячна заробітна плата (табл. 4). Так, із збільшенням цього показника на 1 % кількість виїзних туристів зростає на 0,910 %. Аналогічного висновку можна дійти при розгляді значень часткових β_i -коефіцієнтів.

Таблиця 4. Характеристика ступеня впливу досліджуваних факторів на розвиток виїзного (зарубіжного) туризму

Фактори	*Коефіцієнти регресії*	*Коефіцієнти еластичності,* E_i	β_i - *коефіцієнти*
x_1	–0,052 II	–0,145 II	–0,171 II
x_2	0,560 I	0,910 I	0,965 I

Все це означає, що найзначніші резерви збільшення кількості виїзних туристів пов'язані із збільшенням заробітної плати в Україні та покращенням соціальних умов життя населення.

Отже, запропоновані нами кореляційно-регресійні моделі розвитку туристичних потоків дозволяють визначити такі закономірності та проблеми:

1) забезпечити розвиток внутрішнього та в'їзного туризму для України можна шляхом розбудови туристичної інфраструктури, включаючи готельні й санаторно-курортні заклади, та туристичних підприємств, а також застосування передових технологій просування та продажу готельних і санаторно-курортних послуг через мережу Інтернет;

2) залежність іноземних (в'їзних) туристів від середньооблікової чисельності працюючих у туризмі та кількості готельних підприємств свідчить про необхідність як розширення матеріально-технічної бази національного туристичного ринку та покращання якості послуг готелів, так і залучення спеціалістів з туризму та впровадження освітніх програм для формування потужного трудового потенціалу галузі;

3) значний негативний вплив фактора "середня вартість путівки" для внутрішніх туристів свідчить про неплатоспроможність вітчизняних споживачів і переважання низькоякісного відпочинку в сучасних умовах економічного та соціального розвитку України.

Висновки та перспективи подальших досліджень. З проведеного нами дослідження можемо зробити висновок, що статистичне моделювання є атрибутом системи управління туризмом, а на основі його активного застосування в статистичному аналізі ринку туристичних послуг можна прийняти ефективні управлінські рішення. Подальші дослідження необхідно пов'язати з визначенням трендових моделей, які описуватимуть сучасні тенденції розвитку основних параметрів національного ринку туристичних послуг і дозволятимуть здійснити прогнозування попиту, пропозиції та збалансованості ринку.

Список використаної літератури:

1. Закон України "Про державну статистику" від 17.09.1992 р. № 2614-XII: за станом на 02.12.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua – Назва з титул. екрана. Статистика: [підруч.] / [Герасименко С.С. та ін.]; за ред. С.С. Герасименка. – 2-ге видання. – К.: КНЕУ, 2000. – 467 с. 2. *Музиченко-Козловська О.В.* Економічне оцінювання та регулювання туристичної привабливості території: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.екон.наук: 08.02.03 "Організація управління, планування і регулювання економікою" / О.В. Музиченко-Козловська. – Л., 2007. – 21 с. 3. *Сєміколенова С.В.* Статистичне оцінювання стану та розвитку готельного господарства: дис. канд. екон. наук: 08.00.10 / Сєміколенова Світлана Вікторівна. – К., 2008. – 177 с. 4. *Чекотовський Е.В.* Основи статистики сільського господарства: навч. посіб. / Е.В. Чекотовський. – К.: КНЕУ, 2001. – 432 с.

КОЛЕСНИК Ольга Олександрівна – доцент Житомирського державного технологічного університету

Наукові інтереси:
– економіка туризму;
– аналітичні дослідження в економіці