

Євген Є. Жуланов, Оксана В. Борисова

МОДЕЛЮВАННЯ МІЖРЕГІОНАЛЬНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ПРОСТОРИ

У статті розглянуто тенденції розвитку туристичної діяльності в національній економіці Росії. Проведено порівняльний аналіз різних туристичних зон і регіонів. Виявлено чинники та проблеми оцінювання конкурентоспроможності різних туристичних кластерів, запропоновано методичні рекомендації з прогнозування розвитку міжрегіональних туристичних потоків на рівні регіонів із застосуванням економіко-математичного моделювання.

Ключові слова: туристична діяльність; туристичний регіон; конкурентоспроможність туристичної діяльності; тенденції розвитку туризму.

Форм. 9. Табл. 7. Літ. 14.

Евгений Е. Жуланов, Оксана В. Борисова

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

В статье рассмотрены тенденции развития туристической деятельности России. Проведен сравнительный анализ различных туристических зон и регионов. Выявлены факторы и проблемы оценки конкурентоспособности различных туристических кластеров, предложены методические рекомендации по прогнозированию развития межрегиональных туристических потоков на уровне регионов с применением экономико-математического моделирования.

Ключевые слова: туристическая деятельность; туристический регион; конкурентоспособность туристической деятельности; тенденции развития туризма.

Evgenii E. Zhulanov¹, Oksana V. Borisova²

MODELING INTERREGIONAL TOURISM FLOWS IN THE NATIONAL ECONOMIC SPACE

The article examines the development trends in Russian tourism. Comparative analysis of different tourist areas and regions is carried out. Factors and problems related to assessing the competitiveness of various tourists clusters are determined, guidelines on predicting the development of interregional tourist flows at the regional level with the use of economic and mathematical modeling are offered.

Keywords: tourist activity; tourist region; tourism competitiveness; trends of tourism development.

Peer-reviewed, approved and placed: 14.11.2016.

Постановка проблеми. Глобальні зміни міжнародної економічної політики, що передбачають санкційні заходи, зміну курсу національної валюти та економічної кон'юнктури на світових ринках туристичних послуг вимагають від державних органів звернути увагу на реалізацію пріоритетного завдання з ефективної організації туристичної діяльності в межах національної економіки.

Однак рішення цього завдання передбачає розробку концепцій проектів туристично-рекреаційних зон, регіонів, а також моделювання соціально-економічних процесів на цьому ринку. Це дозволить кількісно вимірювати і про-

¹ Perm National Research Polytechnic University, Russia.

² Perm National Research Polytechnic University, Russia.

гнозувати їх стан. Це також вимагатиме розробки специфічного інструментарію, здатного забезпечити їх розвиток в напрямках, визначених державними програмами соціально-економічного розвитку регіонів. Останнє обумовлено тим, що регіони Росії характеризуються значною соціально-економічною асиметрією в силу диференціації природно-кліматичних і соціально-економічних умов господарської діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати досліджень з проблем прогнозування та ефективної організації туристичної діяльності регіонів представлено в роботах: Х.И. Бешера [12], В.В. Кафідова [2], В.Н. Кострової [12], Е.Н. Литопової [4], М.А. Морозова [6], Н.С. Морозової [6], Д.Ю. Олейнік [11], С.А. Рекунової [9], В.С. Саламатиної [10], Д.С. Тарасової [11], В.Н. Філіпової [11], Т.А. Цепковської [12], М.В. Юркевич [13]. Разом з тим, аналіз існуючих розробок з моделювання процесів туристичного бізнесу свідчить про те, що дотепер немає єдиного підходу, який дозволив би комплексно моделювати і вимірювати зміни: якості туристичних послуг, їхньої вартості, купівельної спроможності громадян та туристичних потоків з урахуванням ситуації, що диференціює умови територіального соціально-економічного розвитку регіонів.

Метою дослідження є прогнозування регіональної туристичної діяльності на основі економіко-математичного моделювання межрегіональних туристичних потоків.

Основні результати дослідження. Вивчаючи роль сфери послуг у розвитку світового господарства, вчені і практики будують економічні моделі, різні за характером і змістом, але всі вони єдині в тому, що економічна діяльність суспільства починається з сільського господарства і далі через індустріалізацію рухається в напрямку економіки обслуговування, туристичної діяльності. У процесі розвитку туризму з'явилися різні тлумачення цього поняття, особливу значущість при визначенні цього явища мають такі критерії:

1. Зміна місця. У цьому випадку мова йде про подорож, яка здійснюється в місці, що знаходиться за межами звичайного середовища. Однак не можна вважати туристами осіб, які щодня здійснюють подорожі між будинком і місцем роботи або навчання, оскільки ці подорожі не виходять за межі звичайного середовища.

2. Перебування в іншому місці. Головною умовою тут є те, що місце перебування не має бути місцем постійного або тривалого проживання. Крім того, воно не повинно бути пов'язане з трудовою діяльністю (оплатою праці). Ще однією умовою є те, що мандрівники не повинні знаходитися у відвідуваному ними місці 12 місяців поспіль і більше.

3. Оплата праці у відвідуваному місці. Суть даного критерію в тому, що головною метою подорожі не повинно бути здійснення діяльності, оплачуваної із джерела, що знаходиться у відвідуваному місці. Будь-яка особа, що в'їжджає в яку-небудь країну для роботи, оплачуваної із джерел у цій країні, вважається мігрантом, а не туристом. Це відноситься не тільки до міжнародного туризму, але й до туризму в межах однієї країни [7, 139].

Аналіз наукової літератури дозволяє визначити такі категорії туристичної діяльності.

1. Туристична діяльність – це одна з галузей економіки, що являє собою сукупність відносин, зв'язків і явищ, які супроводжують подорож і перебування людей у місцях, що не є місцями їх постійного або тривалого проживання і не пов'язані з їхньою трудовою діяльністю [3, 153]. При цьому виділяють такі функції соціально-гуманітарного впливу туризму: відновлення працездатності; раціональне використання вільного часу; забезпечення зайнятості; зростання рівня життя населення; екологічна нешкідливість і спрямованість.

2. Туристичний район (зона, кластер) – це територія, що володіє певними ознаками. Атрактивність цієї діяльності забезпечується туристичною інфраструктурою і системою організації туризму. Туристичні райони відрізняються такими основними ознаками: час виникнення, історичні особливості формування; природні, історико-культурні, соціально-економічні та передумови формування населення; рівень розвитку туристичної інфраструктури; туристична спеціалізація. При цьому фахівці часто використовують такі поняття, як туристична зона або кластер.

Авторами пропонується використовувати поняття «туристичний регіон» в національній економіці, при цьому в регіон може входити одна або декілька туристичних зон. На рівні регіону (області, краю, округу) може бути реалізовано низку проектів, пов'язаних із розвитком туризму. З урахуванням систематизації відомих визначень пропонується під «туристичним регіоном» розуміти географічно-адміністративну одиницю держави, яка представляє для туристів певну мету подорожі (відпочинок, ділова подорож, освіта, культура тощо), що має необхідну інфраструктуру і унікальні ресурси з урахуванням мети туризму. Фахівці виділяють 7 аспектів життя, які впливають на туризм: якість життя, суспільство, освіта та інформація, економіка, захист навколишнього середовища, навантаження на навколишнє середовище, політика [7, 140].

Аналіз спеціалізованих джерел світової індустрії туризму показав, що виділяють такі тенденції розвитку туризму:

1) стабільне безперервне зростання. У туризмі відсутні ознаки насичення попиту, на відміну від інших секторів економіки;

2) розвиток цього сектору набуває глобального характеру завдяки зростанню купівельної спроможності, поширенню транспорту і збільшенню вільного часу населення;

3) соціальна і культурна інтеграція народів і культур країн світу [3; 13].

У світовій системі господарства індустрія гостинності, до якої відноситься і туризм, займає провідні позиції: на неї припадає близько 10% виробленого в світі валового продукту та близько 30% світової торгівлі послугами. За оцінками Всесвітньої ради з туризму і подорожей (WTTC), до 2020 р. планується збільшення обсягу до 1,589 трлн дол. США (щорічний приріст складе 4,3%) [5, 122]. У 2016 р. відзначається: скорочення кількості виїзних канікулярних періодів, зниження цінової політики, розвиток внутрішнього туризму, зростають обсяги подорожей з рекреаційною метою в порівнянні з обсягом ділового туризму, поширення та популяризація відомостей, пов'язаних з подорожами до конкретних країн.

Новий імпульс набувають заходи з формування державної політики в галузі туризму. Уряд Російської Федерації розробив и прийняв Державну ці-

льову програму з розвитку внутрішнього туризму в 2011–2018 рр. та Державну програму Російської Федерації «Розвиток культури і туризму» на 2013–2020 роки [1]. Основними напрямками розвитку туризму в цих програмах віділено: розвиток туристично-рекреаційного комплексу Російської Федерації; підвищення якості туристичних послуг; просування російського туристичного продукту на світовому й внутрішньому туристичних ринках.

Але існують чимало проблем щодо підвищення рівня послуг гостинності, зокрема, на рівні туристично-рекреаційних зон, нерозвіненість окремих територій держави, які багаті різними ресурсами, мають природні пам'ятки та запроваджують інновації в туристичній діяльності, створюють основу для розробки концепцій проектів туристично-рекреаційних зон і регіонів. Для оцінки конкурентоспроможності туристичних регіонів та їх рейтингу пропонується використовувати основні елементи маркетингу (ціна, продукт (послуга), місце, канали розподілу, просування, персонал). При цьому, під конкурентоспроможністю туристичної діяльності варто розуміти здатність здійснювати прибуткову господарську діяльність в умовах конкурентного середовища.

У табл. 1 наведено бально-рейтингову оцінку окремих областей і міст, які користуються популярністю в останні роки у туристів Російської Федерації та іноземних громадян. Для визначення рейтингових балів (від 1 до 5 балів) для кожного напрямку були виділено кількісні та якісні показники, які є результатом рейтингу експертних комісій, споживачів, а також статистичних даних. В результаті дослідження за групами факторів, які впливають на рівень конкурентоспроможності і враховують середню ціну і оптимальний рівень якості послуг, а також відповідають бажанням споживача, можна виділити такі групи показників:

Перша група – товар (процес) – рейтинг кращих міст і областей (оцінка комісії за 2015 р.). Враховується: кількість інноваційних проектів з реалізації програм розвитку туристичних кластерів і територій із залученням коштів федерального і державного бюджетів, статистичні показники за кількістю туристів, що відвідали дані міста і території, обсяг реалізованих послуг.

Друга група – матеріальне середовище – рейтинг розвитку території з урахуванням інфраструктури. Враховуються результати відгуків споживачів послуг і жителів території; статистичні дані за коефіцієнтом зносу і вартості основних засобів готелів, туристичних фірм, що працюють на цій території, обсяг інвестицій в регіоні.

Третя група – ціна. Це середня ціна за пакет «усе включено» (послуги розміщення, харчування, основні екскурсії, трансфер, мінімальний рівень страхування, додаткові послуги).

Четверта група – місце розташування. Рекомендуємо враховувати природно-кліматичні умови, кількість об'єктів історичного, культурного та іншого характеру, рівень безпеки.

П'ята група – просування. Аналізується кількість засобів масової інформації, друкованих видань, наявність та розповсюдження реклами; кількість виставок, інших міських і обласних заходів.

Шоста група – персонал. Розглядається кількість туристичних підприємств, готелів, ресторанів, чисельність зайнятих в цій сфері; середня заробіт-

на плата на підприємствах туристичної сфери; рентабельність підприємств; рівень міграції населення; кількість вузів, які навчають студентів за спеціальностями «Туризм» і «Готельне господарство».

Сьома група – технологія обслуговування. Характеризується процесами обслуговування, підтриманням стандартів обслуговування, швидкістю, культурою, фірмовим стилем підприємства, відгуками споживачів, участю підприємств туристичного регіону у різних заходах, змаганнях тощо.

Оцінювання здійснювалося за п'ятибальною шкалою, де 5 балів – найвищий рівень елемента маркетингу-мікс, 1 бал – найнижчий, також показники скоригували на коефіцієнт вагомості. Дослідження показали, що провідні позиції займають: м. Москва і Московська обл. (4,53 бала), м. Санкт-Петербург і Ленінградська обл. (4,5 бала). Найнижчий, з урахуванням думки споживачів рейтинг конкурентоспроможності має в 2014–2015 рр. Республіка Північна Осетія – Аланія (3,19 бала) (табл. 1).

Таблиця 1. Аналіз конкурентоспроможності регіонів Російської Федерації за рівнем розвитку туризму з урахуванням споживчої цінності*

№	Регіони	Елементи маркетингу-мікс бал / бал з урахуванням коефіцієнта вагомості							Загальний рейтинг бал / середньо- зважений експертний бал
		1/ 0,2	2/ 0,1	3/ 0,2	4/ 0,11	5/ 0,1	6/ 0,1	7/ 0,2	
1	Республіка Північна Осетія – Аланія	1,7/ 0,29	2,7/ 0,38	4,3/ 0,65	4,5/ 0,495	1,5/ 0,17	3/ 0,4	4/ 0,8	21,7/ 3,13
2	м. Сочі і Краснодарський край	1,9/ 0,32	3,7/ 0,52	3/ 0,45	5/ 0,55	2/ 0,22	3,2/ 0,4	3,5/ 0,7	22,3/ 3,15
3	м. Казань і Татарстан	3,7/ 0,63	3,2/ 0,45	4/ 0,6	3/ 0,33	3/ 0,33	4/ 0,55	4,3/ 0,86	25,2/ 3,68
4	м. Москва і Московська обл.	5/ 0,85	4,9/ 0,69	3,5/ 0,53	3,5/ 0,385	4,8/ 0,53	5/ 0,6	4,8/ 0,96	31,5/ 4,53
5	м. Санкт-Петербург і Ленінградська обл.	3,9/ 0,66	4,0/ 0,66	3,8/ 0,57	4,2/ 0,462	5/ 0,55	5/ 0,6	5/ 1	31,6/ 4,5
6	Свердловська обл.	0,9/ 0,15	3,1/ 0,43	4,2/ 0,63	3,5/ 0,385	4/ 0,44	2,1/ 0,3	4,7/ 0,94	22,5/ 3,23
7	Новосибірська обл.	2,1/ 0,36	3,8/ 0,53	4,8/ 0,72	4/ 0,44	4/ 0,44	3,8/ 0,5	4,8/ 0,96	27,3/ 3,91
8	Приморський край	3,6/ 0,61	1,9/ 0,27	3,5/ 0,53	4,1/ 0,451	2/ 0,22	3/ 0,4	3,8/ 0,76	21,9/ 3,19

* розраховано з урахуванням статистичних даних регіонів, експертної оцінки і факторів конкурентоспроможності регіонів [8; 14].

Далі з метою побудови моделі прогнозування розвитку туристичної діяльності в регіоні використовуємо економіко-математичний підхід з урахуванням результатів експертної оцінки рейтингу туристичних регіонів.

Перш за все, необхідно висунути гіпотезу про вартісну інтерпретацію корисності, одержуваної відпочиваючими від туристичної подорожі. Для цього запропоновано традиційний спосіб чисельного оцінювання співвідношення «ціна/якість».

Для математичної реалізації цього підходу необхідно послідовно виконати наступні розрахунки:

1. Визначити сукупні туристичні витрати одного відпочиваючого з регіону Росії k в кожному регіоні r за формулою:

$$S_{kr} = K \times \sum_{i=1}^N z_{ir} + \sum_{j=1}^M z_{jr}, \quad (1)$$

де S_{kr} – сукупні туристичні витрати одного відпочиваючого; K – середня кількість днів, проведених туристом на відпочинку; N та M – кількість видів витрат, що залежать і не залежать від числа днів, проведених туристом у подорожі; z_{ir} та z_{jr} – відповідно, сума i -их витрат, що залежать від числа днів, проведених в туристичній подорожі (харчування, проживання) та j -их витрат, які не залежать від кількості днів (витрати на екскурсії, розважальні та оздоровчі заходи, витрати на проїзд від місця проживання до місця відпочинку і назад).

2. Розрахувати питому вагу витрат на відпочинок у регіону r у річному доході туриста, що проживає в регіоні k , після відрахування з нього річних витрат прожиткового мінімуму:

$$D_{kr} = \frac{S_{kr}}{LR_k - Z_k}, \quad (2)$$

де LR_k – середньорічні доходи на душу населення в регіоні k ; Z_k – річний розмір прожиткового мінімуму в регіоні k .

Цей показник буде характеризувати доступність для громадянина, який проживає в регіоні k , туристичної подорожі в регіон r . Відповідно, чим вище його значення, тим менше буде схильність до подорожування в регіон r і навпаки.

3. Визначити рейтинги регіональних туристичних зон експертним шляхом R_r .

4. Розрахувати безрозмірні величини вищевказаних показників за формулою:

$$F_{kr} = \frac{f_{kr} - f_{\min}}{f_{\max} - f_{\min}}, \quad (3)$$

де f_{kr} – поточне значення показника, характерне для туристичної подорожі із регіону k у регіон r ; f_{\min} та f_{\max} – відповідно, мінімальне і максимальне значення показника, що спостерігається на ринку.

Процедура необхідна для того, щоб сформувати зведений показник, який характеризує співвідношення якості і ціни з урахуванням платоспроможності споживачів туристичних послуг. Введемо наступні позначення безрозмірних показників: S_{kr}' для S_{kr} , D_{kr}' для D_{kr} , R_r' для R_r . Формула розрахунку даного співвідношення матиме такий вигляд (авторська розробка):

$$v_{kr} = D_{kr}' \frac{S_{kr}'}{R_r'}. \quad (4)$$

Отримані величини, розраховані для кожного регіону, являють собою чисельну інтерпретацію співвідношення «ціна/якість», скориговану з урахуванням платоспроможності населення регіону. Вони характеризують диференційовану плату за одиницю якості послуги, одержуваної від подорожі туристів регіону k в регіон r . Завдяки цьому стає можливим на основі математичного апарату лінійного програмування знайти оптимальний план туристичних подорожей відпочиваючих громадян Росії в інші регіони за критерієм отримання ними максимальної користі за мінімальних витрат. З метою постановки задачі пропонується сформулювати: табл. 2, що містить необхідні вихідні дані; цільову функцію, що зменшує витрати регіональних споживачів на туристичну подорож (5), систему обмежень (6):

$$Z = \sum_{k=1}^n \sum_{r=1}^n v_{kr} \times x_{kr} \rightarrow \min; \tag{5}$$

$$\begin{cases} \sum_{k=1}^n x_{k,r} \leq M_r, \quad r = \overline{1, n}; \\ \sum_{r=1}^n x_{k,r} = T_k, \quad k = \overline{1, n}; \\ x_{k,r} \geq 0. \end{cases} \tag{6}$$

Таблиця 2. Модель оцінки внутрішніх міжрегіональних туристичних потоків Російської Федерації*

Регіони РФ	Регіони РФ – зони відпочинку				Чисельність туристів
	1	2	...	85	
1	$v_{1,1}$ $x_{1,1}$	$v_{1,2}$ $x_{1,2}$...	$v_{1,85}$ $x_{1,85}$	T_1
2	$v_{2,1}$ $x_{2,1}$	$v_{2,2}$ $x_{2,2}$...	$v_{2,85}$ $x_{2,85}$	T_2
...
85	$v_{85,1}$ $x_{85,1}$	$v_{85,2}$ $x_{85,2}$...	$v_{85,85}$ $x_{85,85}$	T_{85}
Кількість місць відпочинку	M_1	M_2	...	M_{85}	

* розроблено з урахуванням моделей (5) і (6).

Примітка: v_{kr} – рівень корисності від подорожі в регіон r , що отримується відпочиваючими, які проживають у регіоні k ; x_{kr} – кількість туристів, які готові вирушити у подорож з регіону k до регіону r ; M_r – число місць відпочинку, які може надати регіон r ; T_k – кількість туристів, які проживають у регіоні k ; n – кількість регіонів РФ.

Перша група нерівностей у системі (6) містить обмеження щодо кількості готельних місць відпочинку з урахуванням періодичності зміни їх заселення новими туристами. Друга група обмежень містить рівності, що визначають умови повного розподілу регіональних туристів за суб'єктами Російської Федерації. Третя група обмежень зумовлює позитивне значення числа міжрегіональних туристів.

Рішення цієї задачі можливе симплекс-методом, або методом найменших вартостей, при якому спочатку заповнюються комірки, які мають найменше

значення v_{kr} . Це оптимальний план, який є прогнозом перерозподілу туристичних потоків всередині країни під впливом зміни споживчого надлишку у населення регіонів, а також вартості та якості регіональних туристичних послуг.

Щоб виключити з розрахунку моделі похибки у вигляді невід'ємного потоку туристів з регіону їх проживання в цей же регіон, у модель замість змінної v_{kr} при $k = r$ необхідно підставити досить велике число, яке б виключило її можливість, наприклад 1000.

Практичне застосування цієї моделі може бути продемонстровано на прикладі групи регіонів Росії. У табл. 3 представлено результат розрахунку суми всіх витрат п'ятиденного відпочинку в кожному із зазначених регіонів.

Таблиця 3. Суми витрат на п'ятиденну туристичну подорож з регіону k у регіон r території РФ з урахуванням умов харчування «все включено» і транспортними витратами, станом на 2015 р. (S_{kr}), руб. *

Регіони РФ	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
R_1	-	35766	42772	30390	39576	41288	61390	74448
R_2	45266	-	44346	41428	51164	53692	66516	86258
R_3	44272	36346	-	35322	40358	39196	62780	78726
R_4	66716	66228	68200	-	64092	64630	81142	87514
R_5	70876	72964	70158	58892	-	69500	85430	103992
R_6	50288	53192	46696	37130	47200	-	41410	84334
R_7	63090	58716	62980	46342	55830	34110	-	77074
R_8	77048	79358	79826	53614	75292	77934	77974	-

* розроблено за даними [8].

Для розрахунку показників доступності туристичної подорожі для жителів кожного з розглянутих регіонів країни було використано останні статистичні дані Державного комітету статистики Росії про регіональні доходи і прожитковий мінімум населення (2014–2015 рр.), представлені в табл. 4.

Таблиця 4. Середньорічні доходи на душу населення і річний прожитковий мінімум у регіонах Росії, 2014–2015 рр., руб. *

Показник	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
Середні річні доходи на душу населення	371124	345456	357960	419376	251184	385884	277320	340080
Річний прожитковий мінімум	87408	96324	83856	109800	83808	96300	107340	128196

* складено за даними [8].

На підставі цих даних стає можливим розрахувати показник D_{kr} . Його розрахунок можна продемонструвати на прикладі Краснодарського краю:

$$D_{kr} = \frac{S_{kr}}{LR_k - Z_k} = \frac{35766}{371124 - 87408} = 0,126. \quad (7)$$

Аналогічні розрахунки за усіма регіонами представлено в табл. 5.

Таблиця 5. Питома вага витрат на туристичні подорожі в річному доході населення після відрахування річного прожиткового мінімуму за регіонами Росії, що досліджувалися (D_{kr})*

Регіони РФ	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
R_1	0,067	0,126	0,151	0,107	0,139	0,146	0,216	0,262
R_2	0,182	0,114	0,178	0,166	0,205	0,216	0,267	0,346
R_3	0,162	0,133	0,075	0,129	0,147	0,143	0,229	0,287
R_4	0,216	0,214	0,220	0,179	0,207	0,209	0,262	0,283
R_5	0,423	0,436	0,419	0,352	0,301	0,415	0,510	0,621
R_6	0,174	0,184	0,161	0,128	0,163	0,097	0,143	0,291
R_7	0,371	0,345	0,371	0,273	0,328	0,201	0,122	0,453
R_8	0,364	0,375	0,377	0,253	0,355	0,368	0,368	0,102

* розроблено з урахуванням даних табл. 3–4.

На наступному етапі, використовуючи формулу (3), стає можливим визначення безрозмірних величин характеристик платоспроможності населення, що планує туристичну подорож.

Розрахунок на прикладі Краснодарського краю:

$$F_{kr} = \frac{f_{kr} - f_{\min}}{f_{\max} - f_{\min}} = \frac{0,126 - 0}{0,621 - 0} = 0,203. \quad (8)$$

Розрахунки за іншими регіонами для визначення безрозмірних величин, що характеризують рейтинг регіонів Росії за рівнем якості туристичних послуг, R_r , а також витрат на туристичний відпочинок у досліджуваних регіонах S_{kr} , зроблені аналогічним чином. Після підготовки всіх необхідних даних за формулою (4) можна зробити розрахунок величин v_{kr} . Розрахунок також надано на прикладі Краснодарського краю:

$$v_{kr} = D_{kr} / \frac{S_{kr}}{R_r} = 0,203 \times \frac{0,344}{0,500} = 0,14. \quad (9)$$

Розрахунок інших значень v_{kr} представлено в табл. 6, у якій вказано дані за досліджуваними регіонами: чисельність туристів регіонів k , пропускна спроможність готелів у регіонах r , здатних їх прийняти. При вирішенні задачі лінійного програмування отримано найбільш вигідний для подорожуючих план подорожей (табл. 7).

Таким чином, з урахуванням кількості туристів, потужності і можливостей туристичних регіонів визначаються оптимальні напрямки розвитку туризму.

Висновки. У результаті дослідження авторами уточнено поняття «туристичний регіон», розглянуто тенденції розвитку туризму, проведено рейтинг конкурентоспроможності регіонів Росії за 2014–2015 рр. на основі елементів маркетинг-міксу. Результати експертної оцінки застосовано в економіко-математичному моделюванні. Запропонований економіко-математичний підхід дозволив оцінити міжрегіональні зміни туристичних потоків під впливом зростання доходів населення, якості туристичних послуг та їх вартості.

Таблиця 6. Значення отриманих величин змінної V_{kr} *

Регіони РФ	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8	Число туристів, осіб
R_1	1000	0,14	0,80	0,06	0,11	0,15	0,55	0,30	1500
R_2	0,51	1000	0,98	0,12	0,22	0,29	0,73	0,46	162100
R_3	0,44	0,15	1000	0,08	0,12	0,14	0,59	0,35	95400
R_4	0,89	0,44	1,86	1000	0,27	0,33	0,88	0,38	90900
R_5	1,86	0,98	3,64	0,37	1000	0,71	1,80	1,00	11900
R_6	0,54	0,30	0,93	0,08	0,16	1000	0,24	0,38	69000
R_7	1,45	0,63	2,89	0,22	0,38	0,17	1000	0,54	31800
R_8	1,73	0,92	3,72	0,24	0,55	0,71	1,18	1000	10000
Пропускна спроможність готелів, осіб	65000	4419000	1641000	8327000	3656000	1275000	677000	752000	

* розроблено з урахуванням даних [8].

Таблиця 7. Оптимальний план міжрегіональних туристичних подорожей для жителів досліджуваних регіонів Росії*

Регіони РФ	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
R_1	0	0	0	1500	0	0	0	0
R_2	0	0	0	162100	0	0	0	0
R_3	0	0	0	95400	0	0	0	0
R_4	0	0	0	0	90900	0	0	0
R_5	0	0	0	11900	0	0	0	0
R_6	0	0	0	69000	0	0	0	0
R_7	0	0	0	0	0	31800	0	0
R_8	0	0	0	10000	0	0	0	0

* розроблено з урахуванням даних табл. 6.

Застосування запропонованої моделі розширює можливості прогнозування для регіональних і федеральних органів влади, дозволяє оцінювати наслідки регулювання ставок податків для юридичних і фізичних осіб, значущість міжрегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів для реалізації ефективної політики у сфері туризму.

1. Об утверждении новой редакции государственной программы «Развитие культуры и туризма» на 2013–2020 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 317 // government.ru.

Ob utverzhenii novoi redaktsii gosudarstvennoi programmy «Razvitie kultury i turizma» na 2013–2020 gody: Postanovlenie Pravitelstva Rossiiskoi Federatscii ot 15.04.2014 № 317 // government.ru.

2. *Кафидов В.В.* Моделирование соответствия качества и стоимости туристических услуг в регионе // Проблемы современной экономики.— 2010.— №4.— С. 320–322.

Kafidov V.V. Modelirovanie sootvetstviia kachestva i stoimosti turisticheskikh uslug v regione // Problemy sovremennoi ekonomiki.— 2010.— №4.— С. 320–322.

3. *Лесков А.С.* Перспективы развития туризма в современных условиях // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена.— 2007.— Вып. 44, Т. 8.— С. 150–156.

Leskov A.S. Perspektivy razvitiia turizma v sovremennykh usloviakh // Izvestiia Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertcena.— 2007.— Вып. 44, Т. 8.— С. 150–156.

4. *Лытопова Э.Н.* Жизненный цикл туристических направлений и их конкурентоспособность // Управление экономическими системами.— 2011.— №8. // uecs.ru.

Lytopova E.N. Zhiznennyi tsikl turisticheskikh napravlenii i ikh konkurentosposobnost // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami.— 2011.— №8. // uecs.ru.

5. *Маклашина Л.Р.* Деловой туризм — инструмент продвижения индустрии туризма // Актуальные вопросы экономических наук: Материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.). — Уфа: Лето, 2011. — С. 22–25.

Maklashina L.R. Delovoi turizm — instrument prodvizheniia industrii turizma // Aktualnye voprosy ekonomicheskikh nauk: Materialy mezhdunar. nauch. konf. (g. Ufa, oktiabr 2011 g.). — Ufa: Leto, 2011. — С. 22–25.

6. *Морозов М.А., Морозова Н.С.* Моделирование и прогнозирование туристических направлений // Сервис Plus.— 2014.— №8.— С. 32–39.

Morozov M.A., Morozova N.S. Modelirovanie i prognozirovanie turisticheskikh destinatsii // Servis Plus.— 2014.— №8.— С. 32–39.

7. *Николаева Т.П.* Туризм и его вклад в экономику: портрет России // Туризм и региональное развитие: Сборник науч. статей / Отв. ред. Л. Маджар. — Смоленск: Универсум, 2011. — Вып. 6. — С. 139–147.

Nikolaeva T.P. Turizm i ego vklad v ekonomiku: portret Rossii // Turizm i regionaloe razvitie: Sbornik nauch. statei / Otv. red. L. Madzhar. — Smolensk: Universum, 2011. — Вып. 6. — С. 139–147.

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сборник / Росстат. — М., 2015. — 1266 с.

Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2015: Stat. sbornik / Rosstat. — M., 2015. — 1266 s.

9. *Рекунова С.А.* Концептуальная модель оценки туристских рисков // Российское предпринимательство.— 2011.— №3-1.— С. 171–176.

Rekunova S.A. Kontseptualnaia model otcenki turisticheskikh riskov // Rossiiskoe predprinimatelstvo.— 2011.— №3-1.— С. 171–176.

10. *Саламатина В.С.* Моделирование процессов в туристической сфере // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики).— 2015.— №1, Т. 6.— С. 99–106.

Salamatina V.S. Modelirovanie protsessov v turisticheskoi sfere // Journal of Economic Regulation (Voprosy regulirovaniia ekonomiki).— 2015.— №1, Т. 6.— С. 99–106.

11. *Филипова В.Н., Тарасова Д.С., Олейник Д.Ю.* Проблемы управления в туризме // Вестник Воронежского института высоких технологий.— 2013.— №10.— С. 119–123.

Filipova V.N., Tarasova D.S., Oleinik D.Iu. Problemy upravleniia v turizme // Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologii.— 2013.— №10.— С. 119–123.

12. *Цепковская Т.А., Кострова В.Н., Бешер Х.И.* Моделирование работы туристической фирмы при поиске ее эффективной организационной структуры // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2015. – №3 // moit.vivt.ru.

Tsepkovskaia T.A., Kostrova V.N., Beshher Kh.I. Modelirovanie raboty turisticheskoi firmy pri poiske ee effektivnoi organizatsionnoi struktury // Modelirovanie, optimizatsiia i informatsionnye tekhnologii. – 2015. – №3 // moit.vivt.ru.

13. *Юркевич М.В.* Система показателей для стратегического мониторинга состояния и развития туристического рынка (на примере города Москвы) // Логистика. – 2012. – №3. – С. 64–67.

Iurkevich M.V. Sistema pokazatelei dlia strategicheskogo monitoringa sostoianii i razvitiia turisticheskogo rynka (na primere goroda Moskvyy) // Logistika. – 2012. – №3. – S. 64–67.

14. *Яковлева С.И.* Туризм и туристские карты в схемах территориального планирования регионов РФ // Псков. регионолог. журнал. – 2011. – №12. – С. 86–95.

Iakovleva S.I. Turizm i turistskie karty v skhemakh territorialnogo planirovaniia regionov RF // Pskov. regionolog. zhurnal. – 2011. – №12. – S. 86–95.