

УДК 338.462

JEL Classification O13, L83

## МОЖЛИВОСТІ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ В ЛОГІСТИЦІ РОЗМІЩЕННЯ ГОСТЕЙ В ГОТЕЛЬНО–РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Чайка Т.Ю., к.е.н., доцент

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Анотація.** Предметом статті являються теоретичні та методичні основи використання методу аналізу ієрархій (МАІ) при проведенні аналітичної роботи, пов'язаної з пошуком оптимального об'єкта розміщення гостей в готельно–ресторанному бізнесі. Метою даної статті є визначення сфери та обґрунтування можливостей застосування МАІ в логістиці клієнт потоку готельно–ресторанного бізнесу. При дослідженні використовувалися методи аналізу та синтезу; порівняльний та системний методи. В статті уточнено характеристики елементів задачі прийняття рішення про вибір об'єкта розміщення і формування клієнт потоку; результати дослідження дозволяють стверджувати, що МАІ в даному випадку є найбільш релевантним інструментом аналізу. В статті також систематизовані підходи до відбору критеріїв вибору оптимального об'єкта розміщення в готельно–ресторанному бізнесі. Розглянуто найбільш значущі критерії вибору оптимальної альтернативи; обґрунтовано необхідність їх подання у вигляді ієрархічної структури. Уточнено процедуру побудови ієрархічних структур критеріїв і альтернатив МАІ стосовно поставлених задач. Значна кількість, слабка формалізованість, різноманітність, багаторівневість критеріїв вибору об'єкта розміщення передбачає проведення комплексної багатокритеріальної оцінки, що й обумовлює доцільність застосування МАІ в даному контексті. Дослідження довело, що здатність МАІ враховувати ієрархічну структуру великої кількості факторів різної природи, дозволяє успішно використовувати даний метод при проведенні оптимізаційних процедур планування потоку гостей в готельно–ресторанному бізнесі. Отримані результати можуть бути використані при проведенні практичної аналітичної роботи по вибору оптимального об'єкта розміщення і формуванню клієнт потоку підприємств готельно–ресторанної сфери.

**Ключові слова:** метод аналізу ієрархії; об'єкти колективного проживання; ієрархічна структура; клієнтський потік; логістична підтримка готельно–ресторанного бізнесу; критерії відбору для об'єкта (готелю); матриця попарних конгруентностей.

## POSSIBILITIES AND SCOPE OF THE METHOD OF ANALYZING HIERARCHIES IN THE LOGISTICS OF ACCOMMODATION IN THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Tetiana Chaika, PhD in Economics, Associate Professor

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

**Summary.** The subject of the article is the theoretical and methodological foundations for using the hierarchy analysis method in conducting analytical work related to the search for the optimal accommodation facility in the hotel and restaurant business. The purpose of this article is to determine the scope and rationale for the application of the method of analyzing hierarchies in logistics to the client flow of the hotel and restaurant business. The research uses methods of analysis and synthesis; comparative and system methods. The article clarifies the characteristics of the elements of the decision-making task on the selection of the placement object and the formation of the client flow; the results of the research allow us to state that the method of analyzing hierarchies in this case is the most relevant analysis tool. The article also systematizes approaches to selecting the criteria for choosing the optimal accommodation facility in the hotel and restaurant business. The most significant criteria for choosing the optimal alternative are considered; the necessity of their representation in the form of a hierarchical structure is substantiated. The procedure for constructing hierarchical structures of criteria and alternatives for the method of analyzing hierarchies in relation to the assigned tasks is specified. A significant number, weak formalization, heterogeneity, multi-level criteria for selecting the object of placement provides for a complex multi-criteria assessment, which makes it expedient to use the method of analyzing hierarchies in this context. The study showed that the ability of the hierarchy analysis method to take into account the hierarchical structuring of a large number of factors of a different nature makes it possible to successfully use this method in conducting optimization procedures for planning the flow of guests in the hotel and restaurant business. The obtained results can be used for practical analytical work on the selection of the optimal object of accommodation and the formation of a client-flow of hotel and restaurant enterprises.

**Keywords:** hierarchy analysis method; collective accommodation facilities; hierarchical structure; client flow; logistics support of hotel and restaurant business; the selection criteria for the accommodation facility (hotel); matrix of pairwise congruencies.

**Постановка проблеми.** Потокі гостей є одними з головних видів потоків в логістиці готельно-ресторанного бізнесу. Правильний вибір і обґрунтування об'єкта розміщення на етапі планування ресурсопотоку – одна з найважливіших умов конкурентоспроможності підприємств, що надають туристичні та готельно-ресторанні послуги. При цьому процес прийняття рішень в сфері управління потоком клієнтів передбачає проведення порівняльного аналізу значної кількості різних альтернативних варіантів вирішення проблеми, а наявність якісної складової критеріїв вибору перешкоджає здійсненню процедури оптимізації. Адаптація і використання відповідного інструментарію дозволяє вдосконалити роботу з управління потоком клієнтів в підприємствах готельно-ресторанного бізнесу; досягти максимального ефекту при проведенні даного виду робіт.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам вдосконалення, адаптації та застосування методу аналізу ієрархій присвячені дослідження багатьох вчених, зокрема, П.В.Терелянського [1], Ю.М.Якіменко [2], В.Б.Демуріна [3], М.З. Згуровського, А.А.Павлова, А.С.Штанькевіча [4], Л.Е.Шульженко [5].

Питанням вдосконалення методичних підходів до категоризації та формуванню критеріїв вибору засобів розміщення в готельно-ресторанному бізнесі присвячені роботи: І.П. Грачової [6], С.С. Галасюк [7], Л.А. Івченко, В.Е. Редько [8], Н. Куку [9], В.Б. Демуріна [10].

**Невирішені складові загальної проблеми.** Незважаючи на велику кількість існуючих методик логістики клієнтопотоку в готельно-ресторанному бізнесі, процес їх удосконалення триває. В даний час не існує єдиного алгоритму логістики клієнтопотоку. Існування різних методик обумовлено як специфікою конкретного виду послуг, так і наявністю істотних відмінностей у вимогах до проведення аналізу.

**Формулювання цілей статті.** У зв'язку з вищевикладеним, метою даної статті є визначення сфери та обґрунтування можливостей застосування методу аналізу ієрархій в логістиці клієнтопотоку в готельно-ресторанному бізнесі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сектор розміщення, що є основним постачальником послуг в готельному бізнесі, відрізняється своєю різноманітністю за типами, цілями перебування, рівнем сервісу і переліком супутніх обов'язкових та додаткових послуг. Готель, бізнес-готель, апартамент-готель, бутик-готель, спа-готель, капсульний готель, мотель, кемпінг, лодж, шале, турбаза, пансіонат, хостел, туристичний гуртожиток, флотель, і т. д. – ось лише неповний перелік типів об'єктів розміщення. Різним і вкрай різноманітним є також і набір обов'язкових та супутніх послуг, що надаються цими об'єктами розміщення: заправка ліжок; прибирання номерів і санвузлів; кондиціонер; звукоізоляція; бебі-сітінг; сервіс в номер; фітнес центр; салон краси; сад; масаж; сувенірна крамниця; басейн; ресторан; бар; пральня; казино; вар'єте; пляж; паркінг; прокат автомобілів і велосипедів; міні-маркет; турбюро і ін.

Класифікаційні системи засобів розміщення в даний час також досить численні і різноманітні. Так, всесвітня туристська організація ООН (UNWTO) виділяє два головних критерії класифікації підприємств готельного бізнесу: ступінь спільності проживання і функціональне призначення засобів розміщення. При цьому за першим критерієм виділяються дві основні групи: індивідуального і колективного розміщення. Другий критерій класифікації дозволяє виділяти основні функціональні групи підприємств готельного бізнесу [6].

Широко розвинені і успішно застосовуються різні системи сертифікації готельного бізнесу, розроблені як національними структурами, так і окремими готельними об'єднаннями. Найбільш відомими національними сертифікаційними системами засобів розміщення є: 1) система зірок – від 1 до 5 (Франція, Австрія, Угорщина, Єгипет, Китай та ін.); 2) система класів – туристський, стандартний, комфортний, перший, люкс (Німеччина); 3) система букв – deLuxe, A, B, C (Греція); 4) система алмазів – від 1 до 5 (США); 5) система розрядів / категорій – бюджетні, туристичного класу, середнього класу, першого класу, вищої категорії, або категорії від 1 до 4 (Італія, Іспанія); 6) «індійська» система балів – від 100 до 290 балів (країни Азії та Африки) [7].

В Україні в даний час відповідно до ДСТУ 4527:2006 визначені наступні типи об'єктів розміщення, яким може бути присвоєна категорія по системі зірок: гроотель, акватель, апартамент-готель, ботель, готельно-офісний центр, клуб-готель, конгрес-готель, курортний готель, мотель, готель-люкс, готель-резиденція, палац-готель, санаторій, флотель, хостел [11].

Слід, однак, відзначити, що численні спроби UNWTO і деяких інших міжнародних асоціацій готельного бізнесу впровадити єдину класифікацію в даний час не привели до успішного результату. Разом з тим, UNWTO рекомендує використовувати саме систему зірок, що враховує такі параметри: розмір номерів, їх планування, зручності і оснащення, наявність допоміжних приміщень, обладнання для проведення дозвілля гостей і роботи ділових туристів, наявність додаткових видів послуг, що надаються та ін. [7]

Таким чином, з огляду на велику неоднорідність об'єктів розміщення навіть на класифікаційному рівні, очевидна складність і неоднозначність проблеми вибору конкретного об'єкта готельного сервісу при плануванні комплексної туристської послуги. Дана проблема вирішується в рамках логістики, науки про управління матеріальними, інформаційними та людськими потоками на основі їх оптимізації (мінімізації витрат). Успішне управління потоком клієнтів неможливо без створення ефективної логістичної системи, одним з елементів якої в готельно-ресторанному бізнесі як раз і є кластер об'єктів розміщення.

Метод аналізу ієрархій (MAI) – процедура ієрархічного подання елементів системи. Метод полягає в декомпозиції проблеми на більш прості складові і подальшій обробці суджень особи, що приймає рішення (ОПР), за парним порівнянням [1]. Цей метод розроблений американським математиком Томасом Сааті.

Слід зазначити досить широкий спектр проблем, при вирішенні яких доцільно використання MAI. В тому числі:

- багатокритеріальне ранжування (порівняльний аналіз об'єктів);
- багатокритерійний вибір найкращого об'єкта (альтернативи);
- розподіл ресурсів між проектами;
- проектування систем за кількісними та якісними характеристиками.

В рамках цього дослідження цікава сама можливість за допомогою MAI проводити багатокритерійний вибір найкращого об'єкта (в даному випадку, об'єкта розміщення гостей). Вимога багаторівневості (ієрархічної структури) обумовлена необхідністю врахувати різнопланові критерії вибору, пов'язані як з об'єктивними, так і з суб'єктивними (що оцінюються за допомогою процедур експертного опитування) параметрами. MAI пропонується використовувати і в якості основного професійного інструменту для якісного і кількісного обґрунтування альтернативних рішень. Саме цей метод дозволяє значно скоротити час підготовки управлінського рішення [2]

В основу MAI закладений принцип декомпозиції складної проблеми на сукупність простіших складових [3]. Вибір альтернатив проводиться за допомогою їх багатокритеріального рейтингування.

Стосовно до прикладної задачі аналізу та управління потоком гостей в готельно-ресторанному бізнесі, метод аналізу ієрархій можна віднести до категорії тактичних експертних методів управління ресурсопотоком.

MAI дозволяє раціональним чином структурувати складну проблему прийняття рішень у вигляді ієрархії, порівняти і виконати кількісну оцінку альтернативних варіантів рішення. Розглянутий метод передбачає побудову структури ієрархічних рівнів:

- перший рівень ієрархії – мета;
- другий рівень ієрархії – критерії вибору;
- третій рівень ієрархії – альтернативи.

Введемо наступні позначення.

$T$  – мета прийняття рішення;

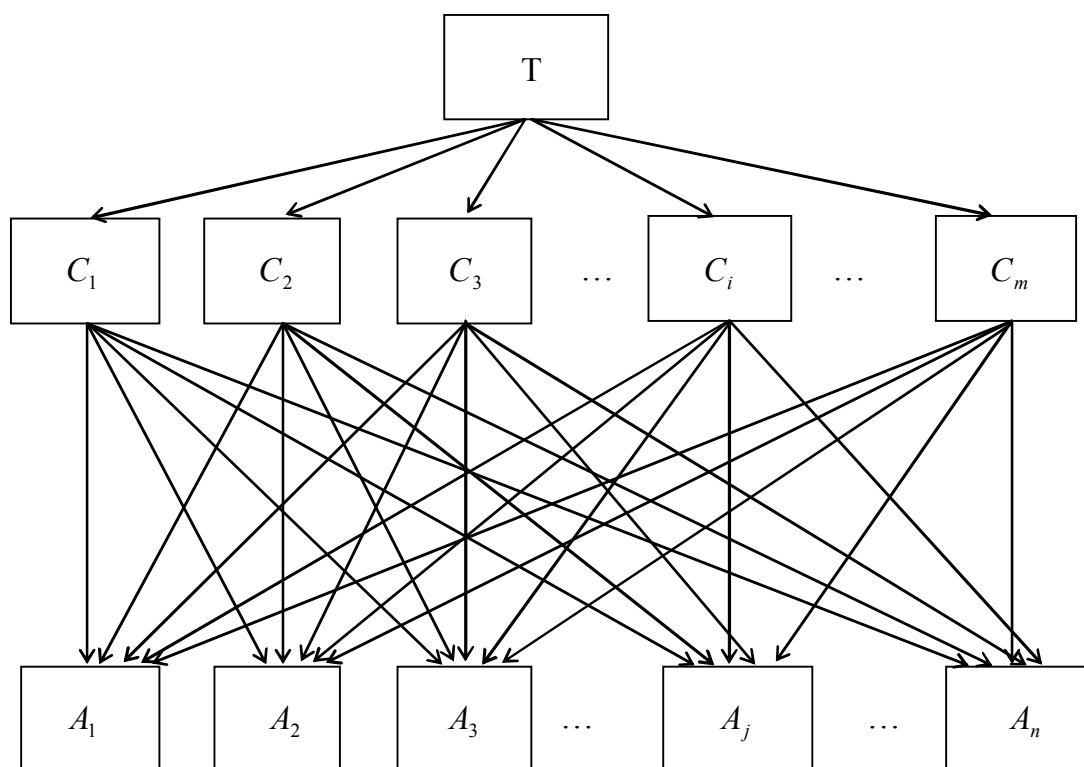
$C_1, C_2, C_3, \dots, C_i, \dots, C_m$  – критерії прийняття рішення;

$m$  – кількість критеріїв прийняття рішення;

$A_1, A_2, A_3, \dots, A_j, \dots, A_n$  – альтернативи прийняття рішення;

$n$  – кількість альтернатив прийняття рішення.

У загальному вигляді ієрархічна структура MAI такий вигляд (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Ієрархічна структура МАІ**

Наступним етапом аналізу є визначення пріоритетів, які представляють відносну важливість або перевагу елементів побудованої ієрархічної структури. Дана процедура здійснюється за допомогою парних порівнянь. Експертні оцінки критеріїв і альтернатив систематизуються в вигляді матриць парних порівнянь, критерії порівнюються попарно за відношенням до мети; альтернативи – попарно до кожного з критеріїв.

За результатами експертного оцінювання заповнюється матриця парних порівнянь критеріїв (рисунок 2) і матриця парних порівнянь альтернатив (рисунок 3).

	$C_1$	$C_2$	...	$C_j$	...	$C_m$
$C_1$	1	$c_{12}$	...	$c_{1j}$	...	$c_{1m}$
$C_2$	$c_{21}$	1	...	$c_{2j}$	...	$c_{2m}$
...	...	...	...	...	...	...
$C_i$	$c_{i1}$	$c_{i2}$	...	$c_{ij}$	...	$c_{im}$
...	...	...	...	...	...	...
$C_m$	$c_{m1}$	$c_{m2}$	...	$c_{mj}$	...	1

**Рисунок 2 – Матриця парних порівнянь критеріїв**

	$A_1$	$A_2$	...	$A_j$	...	$A_n$
$A_1$	1	$a_{12}$	...	$a_{1j}$	...	$a_{1n}$
$A_2$	$a_{21}$	1	...	$a_{2j}$	...	$a_{2n}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_i$	$a_{i1}$	$a_{i2}$	...	$a_{ij}$	...	$a_{in}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_n$	$a_{n1}$	$a_{n2}$	...	$a_{nj}$	...	1

Рисунок 3 – Матриця парних порівнянь альтернатив

Наповнення структури і змісту критеріїв вибору оптимального об'єкта розміщення гостей в туристичному та готельно-ресторанному бізнесі варіабельне, залежить від специфіки комплексної туристичної послуги, що надається, і переваг особи, яка приймає рішення.

Оцінка раціональності розміщення клієнтопотоків повинна включати дві складові:

- задоволення явних і латентних потреб гостей;
- ресурсні можливості підприємства готельно-ресторанного бізнесу.

Якісне узгодження даних сторін проблеми формування клієнтопотоків обумовлює підсумкову результативність роботи підприємства.

В літературі відомо значне число різних підходів до класифікації та змістового наповнення критеріїв вибору об'єкта розміщення (готелю). Так, відповідно до [8], пропонується використовувати дворівневу структуру критеріїв вибору. Перший рівень цієї структури представлений на рисунку 4.



Рисунок 4 – Перший рівень ієрархії критеріїв вибору об'єкта розміщення (готелю)

В [9] наводиться наступний перелік значущих критеріїв споживчих переваг: розташування; якість номерів; сервіс; харчування; пляж (для пляжного відпочинку); інфраструктура; ціна.

Як видно, ступінь деталізації і набір критеріїв залежить від великої кількості факторів, при цьому вибір критеріїв в значній мірі варіює залежно від конкретної ситуації, поставлених цілей, завдань, і навіть компетенції особи, яка приймає рішення.

Другий рівень ієрархії критеріїв вибору об'єкта розміщення (готелю) вважаємо за доцільне представити таким загальним набором показників, які можна деталізувати в залежності від конкретної ситуації: функціональне призначення; місце розташування; сезонність; гостинність; компетентність персоналу; забезпеченість гостей харчуванням; загальний рівень сервісу; тривалість перебування гостей (можливості надання короткострокового і довгострокового проживання); вартість проживання.

Очевидно, що більшість перерахованих вище критеріїв є такими, що слабо формалізуються і вимагають проведення комплексної багатокритеріальної оцінки, що

й обумовлює доцільність застосування в даному випадку методу аналізу ієрархій. Специфіка і явно виражений слабкоформалізуємий характер більшості перерахованих характеристик дозволяє зробити висновок про те, що їх аналіз зручно і доцільно проводити з використанням МАІ, який передбачає формування на їх основі ієрархії критеріїв вибору оптимального об'єкта розміщення.

Треба зазначити, що широта і істотна кількість різноманітних слабо формалізованих характеристик об'єктів розміщення при певних обставинах може зажадати застосування спеціальних модифікацій МАІ, розроблені з метою розширення сфери застосування даного методу на випадок великої кількості альтернатив [4].

Складність МАІ полягає у визначенні відносних вагових коефіцієнтів для оцінки критеріїв і альтернативних рішень. Якщо є  $m$  критеріїв на заданому рівні ієрархії, відповідна процедура створює матрицю парних порівнянь  $C = \{c_{ij}\}$  розмірності  $m \times m$ , яка відображає судження особи, що приймає рішення (ОПР), щодо переваги різних критеріїв.  $n$  альтернатив, відповідно, створюють матрицю парних порівнянь  $A = \{a_{ij}\}$  розмірності  $n \times n$ , яка відображає судження ОПР щодо переваги різних альтернатив.

Матриці парних порівнянь є позитивними зворотно симетричними неприводимими матрицями, до яких ставиться вимога узгодженості.

Позитивною зворотно симетричною матрицею називається квадратна матриця  $A = \{a_{ij}\}$  розмірністю  $n \times n$ , якщо  $\forall i, j = 1, 2, \dots, n$  справедливі наступні твердження: :

$$a_{ij} > 0; a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$$

Узгодженою називається позитивна зворотно симетрична матриця  $A = \{a_{ij}\}$  розмірністю  $n$ , якщо  $\forall i, j, k = 1, 2, \dots, n$  справедливо наступне твердження:  $a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}$  [5]

Квадратна матриця називається неприводимою, якщо вона не може бути представлена у вигляді  $\begin{bmatrix} A_1 & 0 \\ A_2 & A_3 \end{bmatrix}$ , де  $A_1$  і  $A_3$  – квадратні матриці,  $0$  – нульова матриця. В іншому випадку матриця називається приводимою.

Відповідно матриці парних порівнянь критеріїв та альтернатив можна представити таким чином (рисунки 5,6).

	$C_1$	$C_2$	...	$C_i$	...	$C_m$
$C_1$	1	$c_{12}$	...	$c_{1i}$	...	$c_{1m}$
$C_2$	$\frac{1}{c_{12}}$	1	...	$c_{2i}$	...	$c_{2m}$
...	...	...	...	...	...	...
$C_i$	$\frac{1}{c_{1i}}$	$\frac{1}{c_{2i}}$	...	1	...	$c_{im}$
...	...	...	...	...	...	...
$C_m$	$\frac{1}{c_{1m}}$	$\frac{1}{c_{2m}}$	...	$\frac{1}{c_{im}}$	...	1

Рисунок 5 – Матриця парних порівнянь критеріїв з урахуванням зворотної симетричності

	$A_1$	$A_2$	...	$A_i$	...	$A_n$
$A_1$	1	$a_{12}$	...	$a_{1i}$	...	$a_{1n}$
$A_2$	$\frac{1}{a_{12}}$	1	...	$a_{2i}$	...	$a_{2n}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_i$	$\frac{1}{a_{1i}}$	$\frac{1}{a_{2i}}$	...	1	...	$a_{in}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_n$	$\frac{1}{a_{1n}}$	$\frac{1}{a_{2n}}$	...	$\frac{1}{a_{in}}$	...	1

Рисунок 6 – Матриця парних порівнянь альтернатив з урахуванням зворотної симетричності

Оцінювання проводиться за характерною даному критерію або альтернативі числовою мірою або, в разі відсутності такої, за допомогою шкали відносної важливості (таблиця 1).

Таблиця 1 – Шкала відносної важливості

Ранг	Вербальна дефініція ступеня переваги
1	Рівна перевага
2	Слабка ступінь переваги
3	Середній ступінь переваги
4	Перевага вище середнього
5	Помірно сильна (явна) перевага
6	Сильна перевага
7	Дуже сильна перевага з очевидним домінуванням
8	Проміжна градація між дуже сильною і абсолютною перевагою
9	Абсолютна переважна незаперечна перевага

За результатами побудови матриць парних порівнянь розраховуються вектори локальних пріоритетів.

За визначенням, вектори  $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$  такі, що  $AX = \lambda x$ , ( $x \neq 0$ ), називаються власними векторами, а відповідні їм  $\lambda$  – власними значеннями матриці  $A$ . Власні числа матриці  $A$  є корінням рівняння  $|A - \lambda E| = 0$  (де  $E$  – одинична матриця). Це рівняння має  $N$  коренів. Причому кожному власному значенню  $\lambda$  ставиться у відповідність власний вектор, визначений з точністю до скалярного множника.

Визначення вектора локальних пріоритетів зводиться до знаходження власного вектора матриці парних порівнянь:

$$AX = \lambda x, \quad (x \neq 0) \quad (1)$$

і подальшого нормування цього вектора:

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad (2)$$

Результатом пошуку є вектор, який відповідає максимальному власному значенню.

Вектор локальних пріоритетів також може бути наближено обчислений спрощеним способом. Для кожного рядка матриці парних порівнянь розраховується середнє геометричне її елементів:

$$\forall i = 1, 2, \dots, n, \overline{a_{i_{geom.}}} = \sqrt[n]{a_{i1} \cdot a_{i2} \cdot \dots \cdot a_{ij} \cdot \dots \cdot a_{in}} \quad (3)$$

Компоненти вектора локальних пріоритетів  $a = \{a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n\}$  розраховуються за допомогою нормування як частка від ділення середньої геометричної елементів відповідного рядка на суму середніх геометричних:

$$\forall i = 1, 2, \dots, n, a_i = \frac{a_{i_{geom.}}}{\sum_{i=1}^n a_{i_{geom.}}} \quad (4)$$

Відзначимо, що, наприклад, в [10] локальні критерії завдання багатокритеріального вибору готельного номера з використанням методу аналізу ієрархій сформовані в такий спосіб: віддаленість від автостоянки; наближеність до місць громадського харчування; наближеність до розважального комплексу; комфортність температурного режиму в номері; насиченість телекомунікаційними послугами і засобами зв'язку.

Однак необхідно зауважити, що можливості МАІ дозволяють не обмежуватися таким вузьким набором критеріїв, а проводити більш детальну їх деталізацію на основі розглянутої вище ієрархізації першого рівня (комфорт, харчування, додатковий сервіс, імідж). Також вважаємо за доцільне при формуванні локальних критеріїв враховувати рекомендації UNWTO щодо параметрів класифікації і вибору (розмір номерів, планування номерів, зручності і оснащення, наявність допоміжних приміщень, обладнання для проведення дозвілля гостей і роботи ділових туристів, наявність додаткових видів послуг, що надаються та ін.). З огляду на можливість МАІ за ієрархізацією критеріїв і альтернатив, дані параметри можуть бути деталізовані з урахуванням ступеня важливості та пріоритетності.

З огляду на неминучу варіабельність набору локальних критеріїв в залежності від специфіки наданої комплексної туристичної та (або) готельно-ресторанної послуги, вважаємо за необхідне зазначити, що в умовах планування такої послуги при виборі об'єкта розміщення за доцільне враховувати не тільки інтереси безпосередньо гостей (клієнтів), але також і брати до уваги питання підвищення прибутковості та економічної ефективності комплексних туристичних та (або) готельно-ресторанних послуг. Критерії, що відображають дані позиції, також необхідно включати в число локальних критеріїв МАІ.

Заключний етап методу аналізу ієрархій – синтез (лінійне згортання) пріоритетів. Визначаються пріоритети альтернатив по відношенню до мети. Оптимальною визнається альтернатива з максимальним значенням пріоритету.

Слід зазначити, що загальна структура методу аналізу ієрархій може включати кілька ієрархічних рівнів зі своїми критеріями. Складові проблеми в залежності від системного призначення поділяються на об'єкти-критерії та об'єкти-альтернативи прийнятих рішень. З об'єктів-критеріїв організовується ієрархічна структура, яка містить рівні цілей вищого рівня, цілей нижчого рівня, цільових функцій, а з об'єктів-альтернатив створюється ієрархічна структура, що відображає підпорядкованість ієрархій прийнятих рішень. Нумерація ієрархічних рівнів проводиться окремо для структури об'єктів-критеріїв і структури об'єктів-альтернатив. В результаті декомпозиції утворюється архітектура проблеми, що відображає відносну ступінь взаємозв'язку об'єктів ієрархії [3].

Для матриць кожного рівня встановлюються вектори локальних пріоритетів, які відображають внесок в оцінку окремих елементів цього рівня. За допомогою локальних пріоритетів визначаються глобальні пріоритети для кожного варіанту розміщення (обраного для порівняння), які надають можливість здійснити ранжування всіх варіантів розміщення з урахуванням впливу всіх обраних критеріїв оптимальності. Альтернатива вищого рангу визнається оптимальною. Таким чином, приймається рішення про формування клієнт потоку згідно з оптимальною альтернативою.

**Висновок або наукова новизна.** Проведене дослідження доводить, що МАІ є ефективним методом, який, поряд з традиційними методами та прийомми, може бути використаний при вирішенні управлінських завдань формування клієнт потоку підприємств готельно-ресторанної сфери. На основі аналізу наукових джерел, були систематизовані характеристики, які доцільно використовувати при формуванні ієрархії критеріїв вибору оптимального потоку гостей в МАІ. Уточнено схему побудови і подальшо-



го аналізу ієрархії MAI стосовно проблемі формування клієнтотоку підприємств готельно-ресторанної сфери.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в уточненні методичного підходу до застосування методу аналізу ієрархій при управлінні потоком гостей в готельно-ресторанному бізнесі. Дослідження показало, що можливості MAI при проведенні аналітичної роботи по даному напрямку, дозволяють враховувати фактори, що погано піддаються формалізації, робота з якими за допомогою класичних методів істотно ускладнена. Дана обставина дозволяє зробити висновок про підвищення ефективності оптимізаційних процедур формування клієнтотоку підприємств готельно-ресторанного бізнесу при використанні MAI.

Практична значимість отриманих результатів полягає в можливості їх використання при проведенні практичної аналітичної роботи вибору оптимального об'єкта розміщення і формування клієнтотоку підприємств готельно-ресторанної сфери.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку можуть бути пов'язані з уточненням методики взаємодії методу аналізу ієрархій з класичними методами формування клієнтотоку.

#### **Перелік посилань:**

1. Терелянский, П. В. Реализация метода анализа иерархий для оценки конкурентоспособности компьютерных фирм / П. В. Терелянский, С.И.Кременов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. – 2008. – № 2. – С. 34–42.
2. Якименко Ю.М. Реализация метода анализа иерархий при обосновании принимаемых управленческих решений по безопасности в организации / Ю.М.Якименко // Сучасний захист інформації. – 2015. – №2. – С.54–63.
3. Демури В.Б. Многокритериальный интеллектуальный выбор гостиничного номера методом анализа иерархий в условиях неопределённости / В.Б.Демури // Электронный научно-инновационный журнал «Инженерный вестник Дона» [Электронный ресурс]. – Ростов-на-Дону. – 2011. – №01. – Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2011/344/>
4. Згуровский М.З. Модифицированный метод анализа иерархий / М.З.Згуровский, А.А. Павлов, А.С. Штанькевич // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2010. – № 1. – С. 7–25.
5. Шульженко Л.Е. Метод анализа иерархий как инструмент моделирования стратегического альянса / Л.Е. Шульженко // Культура народов Причерноморья. – 2011. – № 218. – С. 198–201.
6. Грачева И.П. Современные подходы к структуризации гостиничного хозяйства / И.П.Грачева // Сервис в России и за рубежом. – 2009. – №4(14). – С.45–52.
7. Галасюк С.С. Международный опыт категоризации средств размещения туристов / С.С.Галасюк // Материалы IV международной Интернет-конференции «Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма». (Орел, 24 января – 24 апреля 2011 г.). Тез. докл. – Орел: Госуниверситет-УНПК. – 2011. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/311>
8. Ивченко Л.А., Редько В.Е. Квалиметрические методы оценки привлекательности гостиничных услуг / Л.А.Ивченко, В.Е.Редько // Вісник ДІТБ. – 2013. – №17. – С.275–282.
9. Куку Н. Positionирование гостиницы «Пальмира Палас» как фактор конкурентоспособности предприятия / Н.Куку // Культура народов Причерноморья. – 2012. – №233. – С.58–60.
10. Демури В.Б. Многокритериальный интеллектуальный выбор гостиничного номера методом анализа иерархий в условиях неопределённости / В.Б.Демури // Электронный научно-инновационный журнал «Инженерный вестник Дона». – Ростов-на-Дону – 2011. – №01. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2011/344/>
11. Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення: ДСТУ 4527:2006. [Чинний від 2006–01–10]. – Київ.: Держспоживстандарт України 2006. – 28 с.

**Стаття надійшла:** 17.06.2017 р.

**Рецензент:** д.е.н., проф. Дмитрієв І.А.

**Рецензент:** д.е.н., проф. Манойленко О.В.

(Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)

