УДК: 658.818:338.48
DOI: https://doi.org/10.32782/pdau.eco.2026.5.12

ЛОГІСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ ТУРИСТИЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОГО ПОПИТУ

Наконечна Таїсія Володимирівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу і логістики,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID ID: 0000-0002-3215-8481

Стаття присвячена вирішенню актуальної науково-практичної проблеми підвищення ефективності обслуговування клієнтів при формуванні та реалізації комплексних туристичних продуктів в умовах динамічного ринкового середовища. У дослідженні обґрунтовано доцільність застосування математичного апарату теорії масового обслуговування для оптимізації процесів взаємодії між туристичними операторами, агентами та клієнтами. Автором детально формалізовано інтегрований логістичний ланцюг організації та продажу туристичних продуктів як багатокритеріальну систему масового обслуговування з очікуванням та обмеженою довжиною черги. Під час моделювання визначено й математично описано ключові параметри функціонування системи обслуговування клієнтів. Зокрема, враховано такі чинники, як інтенсивність вхідного потоку заявок, середній час технічної та консультаційної обробки замовлень менеджерами, а також ймовірність відмови в обслуговуванні через перевантаження системи обслуговування. Показано, що моделювання процесів обслуговування в умовах нерівномірного попиту є базисом для стабілізації операційної діяльності, при цьому оптимальний рівень обслуговування та стандарти безпосередньо спираються на фундаментальні принципи та закономірності психології вибору та часу взаємодії з клієнтом. Досліджено, що одним із ключових показників якості обслуговування клієнтів є швидкість реакції на запити та вчасність комунікації на всіх етапах продажу, що зумовлює об'єктивну необхідність впровадження інструментів якісного управління чергами. У статті показано математичний алгоритм визначення оптимальної кількості каналів обслуговування, головною метою якого є забезпечення мінімуму сукупних витрат туристичної компанії, що інтегрує дві складові: прямі витрати на утримання та розширення каналів обслуговування та непрямі фінансові збитки від остаточної втрати потенційних клієнтів через тривалий час очікування. Отримані результати дослідження доцільно впроваджувати в поточну операційну діяльність туристичних компаній для прогнозування збоїв в системі обслуговування та підвищення лояльності клієнтів.

Ключові слова: *обслуговування клієнтів, логістичний сервіс, організація турів, система масового обслуговування, якість обслуговування, оптимізація витрат, туристичний ринок.*

Taisiia Nakonechna
Lviv Polytechnic National University

LOGISTICAL MODELING OF CUSTOMER SERVICE PROCESSES IN TRAVEL COMPANIES UNDER CONDITIONS OF UNEVEN DEMAND

The scientific article is strictly devoted to solving an urgent scientific and practical problem of increasing the efficiency of customer service during the formulation and sale of complex tourism products in a dynamic market environment. The study fully substantiates the expediency of using the mathematical apparatus of the queuing theory to optimize interaction processes between tour operators, travel agents, and end customers. The author carefully formalizes the integrated logistics chain of tour organization and sales as a complex multi-criteria queuing system with waiting and a limited queue length. During the structural modeling process, the key operational parameters of the customer service system functioning are identified and mathematically described. In particular, such critical factors as the intensity of the incoming request stream, the average time of technical and advisory order processing by

© Наконечна Т. В., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

managers, and the probability of service denial due to system overload are taken into account. It is explicitly shown that modeling service processes under uneven demand conditions forms a reliable basis for stabilizing operational activity, while the optimal service level and standards rely directly on the fundamental principles and regularities of choice psychology and customer interaction timing. It is firmly established that one of the critical indicators of customer service quality is the speed of initial response to requests and the timeliness of communication at all stages of sales, which creates an objective necessity for implementing effective queue management tools. The article presents a robust, step-by-step mathematical algorithm for determining the optimal number of service channels. The main objective of this algorithm is to minimize the total costs of a travel company, which integrates two components: direct costs of maintaining and expanding service channels, and indirect financial losses from the permanent loss of potential customers due to long waiting times. The obtained research results should be implemented into the daily operations of tourism companies to forecast service failures and increase tourist loyalty.

Keywords: *customer service, logistics service, tour organization, queuing system, service quality, cost optimization, tourism market.*

Вступ. Сучасний етап розвитку українського туристичного ринку характеризується безпрецедентними викликами та ризиками, повною трансформацією умов ведення бізнесу, що спричинені повномасштабною війною. Руйнація логістичної інфраструктури, закриття повітряного простору, безпекові ризики, міграційні процеси та зниження купівельної спроможності населення завдали удару по туристичній галузі. За цих умов функціонування ключовим фактором виживання та збереження ринкових позицій для українських туристичних компаній стає кардинальна перебудова операційної діяльності та підвищення ефективності логістичного обслуговування клієнтів. Процес формування та реалізації комплексного туристичного продукту зараз переважно орієнтований на внутрішній туризм. Необхідність підбору безпечних локацій, організація складних комбінованих закордонних турів із транзитом через сусідні країни, перетворилися для туристичного бізнесу на надскладний логістичний ланцюг. Ефективність такого логістичного ланцюга вимагає миттєвої координації інформаційних, фінансових та сервісних потоків у режимі реального часу. Головна особливість функціонування логістичного ланцюга в сучасних реаліях полягає у критичній нестабільності, високій динамічності та високій нерівномірності вхідного потоку заявок від клієнтів. Окрім традиційного чинника сезонності, нерівномірність попиту сьогодні диктується безпековою ситуацією в країні, раптовими змінами логістичних маршрутів на кордонах та психологічним станом клієнтів.

Попит на туристичні продукти характеризується максимальною імпульсивністю, планування турів в часовому вимірі звузилося від кількох місяців до кількох днів чи навіть годин. Тому клієнти очікують на швидку віддалену обробку запитів, а будь-яка затримка в комунікації чи виникнення онлайн черги веде до миттєвого переходу клієнтів до конкурентів або відмови від туристичної подорожі взагалі. У періоди раптових пікових навантажень туристичні компанії стикаються із серйозними логістичними викликами. З одного боку, через вимушене скорочення персоналу внаслідок війни, брак кваліфікованих менеджерів та перевантаженість каналів зв'язку система обслуговування не впорається із потоком заявок. Це призводить до утворення черг, затримок у наданні якісного обслуговування та до прямих фінансових збитків через втрату клієнтів. З іншого боку, надмірне розширення кількості менеджерів з обслуговування у воєнний час є економічно невиправданим ризиком. У період низького сезону чи погіршення безпекової ситуації це призводить до суттєвого зростання витрат та прямих збитків від простою туристичної компанії. У зв'язку з цим виникає потреба у розробці та впровадженні інструментів логістичного моделювання, які здатні формалізувати процеси обслуговування клієнтів та знайти оптимальний баланс у кризових умовах. Традиційні методи управління туристичним обслуговуванням не спроможні адекватно реагувати на випадковий характер надходження заявок у пікові періоди. Тому найбільш ефективним математичним апаратом для вирішення цього завдання є теорія масового обслуговування, яка дозволяє збалансувати витрати на утримання системи обслуговування, мінімізувати втрати від незадоволеного попиту, забезпечуючи життєздатність та якість логістичного обслуговування.

Матеріали та методи. Моделювання процесу обслуговування клієнтів сьогодні розглядається не просто як інструмент опису функцій, а як ключовий фактор забезпечення конкурентоспроможності та фінансової стійкості туристичного бізнесу. Питаннями теоретико-методологічного обґрунтування та практичного моделювання бізнес-процесів у туристичному бізнесі приділяють увагу багато вітчизняних та зарубіжних науковців. Авторами запропоновано управлінські рішення розглядати як результат застосування раціональної технології управління, а не як її складова. Відповідно до положень теорії організації виробництва технологію доцільно вважати раціональною за умови дотримання наступних вимог: об'єктивно обґрунтований склад ста-

дій та операцій, що забезпечує мінімальний шлях перетворення інформації; спеціалізація операцій управління; застосування раціональних методів виконання управлінських дій; мінімізація зв'язків між елементами процесу – Кузнецовою І.О. і Балабаш О.С. [1]. Значний внесок у дослідження технологій управління бізнес-процесами туристичних компаній зроблено сучасними дослідниками, які використовують методологію системного аналізу для декомпозиції сервісних операцій. Зокрема, розробці комплексних моделей обслуговування клієнтів у нотації IDEF0 із чітким визначенням сервісних входів, виходів та регламентуючих умов присвячено праці вітчизняних науковців у періодичних виданнях. Інтеграцію процесного підходу із сучасними цифровими інструментами для оптимізації сервісу досліджують А. Охріменко та М. Кулик. [2]. Особливості поведінки споживачів туристичного продукту як складної, багатовекторної системи та моделі прийняття рішень на різних етапах взаємодії детально висвітлено у працях сучасних аналітиків. Дослідники наголошують на переході від стандартизованого туризму до гнучких форм «do-it-yourself» мандрівок, де моделювання має враховувати автентичний досвід і саморозвиток клієнта. Питання впровадження багаторівневих підходів до персоналізації послуг та розуміння життєвого циклу клієнта відображені в наукових розробках з управління якістю сервісу – Роскладка Н.О., Алдошина М. В. і Резван Поповіч Р., Станціо П. [3; 4; 5].

Вплив новітніх інформаційних технологій, хмарних обчислень та автоматизованих систем на якість турпродукту досліджували фахівці з інформаційного моделювання. Новітні міжнародні звіти та аналітичні праці інституцій, таких як Euromonitor International, автори доводять, що станом на 2026 рік визначальними трендами моделювання стали гіперперсоналізація на основі ШІ, предиктивна аналітика в CRM-системах та наскрізна інтеграція клієнтського досвіду через цифрові екосистеми – Simon-Kucher та Amadeus [6; 7; 8]. Адаптація моделей обслуговування до кризових та специфічних умов досліджено у великому масиві українських праць, зокрема описано трансформацію та адаптацію сервісних моделей вітчизняного туристичного бізнесу до роботи в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення, де пріоритетами моделювання стають гнучкість, безпека та миттєва зміна логістики – Зарубіної А., Онойко Ю., Щербатюк Н., Кондрацької Л.П. і Щербакової Н.О. [9; 10; 11]. Попри глибоке теоретичне вивчення окремих аспектів управління процесами обслуговування залишається недостатньо дослідженим питання створення ефективної системи обслуговування клієнтів враховуючи сезонність, нерівномірність попиту, яка диктується безпековою ситуацією в країні та раптовими змінами логістичних маршрутів, що робить дане дослідження актуальність.

Попри наявність значної кількості фундаментальних теоретичних і практичних напрацювань у сфері моделювання процесів обслуговування, стрімка цифрова трансформація глобального туристичного ринку висуває нові вимоги до моделювання системи обслуговування клієнтів. Аналіз наукової літератури та сучасного стану туристичної сфери дозволяє виокремити кілька суттєвих аспектів означеної проблеми, які досі залишаються недостатньо вивченими та невирішеними: динамічність та адаптивність моделей у реальному часі, інтеграція штучного інтелекту без втрати якості (проблема «галюцинацій» ШІ, синхронізація каналів обслуговування враховуючи специфічні ризиків безпеки та зміни логістичних маршрутів.

Мета статті. З огляду на виокремлені невирішені частини загальної проблеми, основною метою цієї статті є розробка логістичної моделі управління процесами обслуговування клієнтів туристичних компаній, яка дозволяє оптимізувати параметри інформаційних та сервісних потоків в умовах нерівномірного попиту шляхом інтеграції методів теорії масового обслуговування та цифрових технологій.

Результати. Важливим аспектом забезпечення високої ефективності системи обслуговування туристичної компанії є формування чітких стандартів. У контексті моделювання процесів в умовах нерівномірного попиту, складові якісного обслуговування та його стандарти базуються на кількох фундаментальних принципах взаємодії з клієнтом (рис.1).

Комунікація та ввічливість персоналу включають дотримання етичних норм, корпоративної культури та ведення активного діалогу утримуючи увагу клієнта. Персоналізація включає використання титулів при звертанні до клієнта та формування баз даних із побажаннями постійних клієнтів для пришвидшення процесу обслуговування. Конфіденційність включає суворе зберігання інформації про особисті дані клієнтів, таємниці проживання, номерів кімнат та інше. Швидкість та реакція включає вчасне реагування на запити клієнтів та обов'язкові вибачення за будь-які незручності.

Наступним етапом є оцінювання внутрішніх аспектів туристичної компанії від яких залежить якість обслуговування клієнтів. Найважливішими з них є забезпеченість компанії необхідною кількістю кваліфікованого персоналу, який обслуговує клієнтів (туристів). Одним із ключових показників якості обслуговування клієнтів є швидкість реак-



Рис. 1. Складові якості обслуговування клієнтів туристичної компанії

Джерело: сформовано автором

ції на запити та вчасність комунікації. Для цього компанії необхідно забезпечити якісне управління чергою. Управління чергою повинно бути спрямоване на мінімізацію часу очікування та підвищення лояльності клієнтів шляхом оптимізації віртуальних черг, попереднього запису та автоматизації процесів. Це забезпечує якісне індивідуальне обслуговування клієнтів, яке є ключовим, оскільки менеджер замовляє туристичний продукт лише після зацікавленості та підтвердження клієнта. Ключові методи управління чергою в процесі обслуговування клієнтів включають: попередній запис, віртуальну чергу, розподіл клієнтів за запитом; автоматизація процесів обслуговування, оптимізація процесу обслуговування (рис. 2).

Для туристичної компанії застосування теорії масового обслуговування є одним із найкращих інструмент пошуку балансу між витратами на персонал та якістю сервісу (часом очікування клієнта). Застосування теорії черг дає оцінку надійності через обчислення ймовірності того, що всі менеджери туристичної фірми будуть зайняті одночасно, що дозволяє вчасно підключити віддалених агентів. Покажемо моделювання системи обслуговування в пікові періоди високого сезону, коли в систему поступає 15 запитів на годину, а один менеджер обслуговує 4 клієнти протягом години тоді. Дослідження показників збуту туристичних компаній показує, що 60–70% загального обсягу туристичних пакетів послуг продаються у високий туристичний сезон, відповідно на весняне та осіннє міжсезоння припадає тільки 15–20 % і низький сезон – зимовий період до 10 %.

Для практичних розрахунків кількості каналів системі обслуговування доцільно використовувати калькулятор Erlang C, який базується на формулах теорії масового обслуговування і часто застосовується в туристичних компаніях для планування роботи кол-центрів. Найголовніший показник тут – коефіцієнт завантаження системи який показує, чи зможуть менеджери компанії впоратися з потоком



Рис. 2. Ключові методи управління чергою в процесі обслуговування клієнтів

Джерело: сформовано автором

клієнтів в пікові періоди. Для того щоб система обслуговування не «зупинилася» і черги не зростали до нескінченності, має виконуватись наступна умова [12; 13]:

$$\rho = \frac{\lambda}{s * \mu} < 1$$

де: λ – середня кількість заявок, які поступають в систему обслуговування (дзвінків/візитів) протягом години; μ – Середня кількість клієнтів, яких може обслуговувати 1 менеджер протягом години; *s* – кількість менеджерів. Можливі сценарії навантаження для 2 менеджерів з обслуговування клієнтів показано в табл. 1.

При заданій кількості клієнтів, які поступають до системи обслуговування» завантаженість менеджерів на 100 %, це критична межа, з математичної точки зору, така черга зростатиме нескінченно, оскільки за будь-якої затримки в обслуговуванні попереднього клієнта час очікування наступного буде пропорційно зростати.

Система обслуговування при роботі 2 менеджерів:

$$\rho = \frac{6}{2 * 2} = 1,5$$

Система обслуговування при роботі 3 менеджерів:

$$\rho = \frac{6}{3 * 2} = 1$$

Система обслуговування при роботі 4 менеджерів:

$$\rho = \frac{6}{4 * 2} = 0,75$$

Клієнт ставить додаткові запитання, не може остаточно обрати пакет туристичних послуг, уточнює інформацію все це створить чергу в обслуговуванні. Якщо менеджерів з обслуговування 4 особи, завантаженість системи обслуговування буде становити 75%. Це нормальний показник для системи обслуговування в туристичній компанії. За теорією Ерланга, при такій завантаженості, ймовірність очікування клієнта в черзі становить 40%, а середній час очікування буде доволі прийнятним, близько 6-8 хвилин. Якщо моделювати систему при середньому часі обслуговування 30 хвилин, один менеджер обслужить 2 клієнта на годину, відповідно до інтенсивності поступлення запитів в систему обслуговування для 2 менеджерів є критична межа 4 клієнти за годину. Критичний поріг для ТМО-аналізу покаже можливі зони обслуговування (рис. 3).

За відсутності необхідної кількості менеджерів, компаніям доцільно необхідно максимально автоматизувати процес обслуговування клієнтів. Замість ручних розрахунків сучасні CRM системи (Bitrix24, Pipedrive) використовують дані для динамічного керування:

1. Розподілом – CRM автоматично направляє вхідного клієнта на менеджера з найменшим завантаженням.

2. Прогнозування навантаження – CRM покаже на основі аналізу статистики минулого року, що в травні (перед сезоном відпусток) потік зросте на 40%, і запропонує вивести додаткового стажера.

3. Контроль SLA – якщо запит клієнта у черзі без відповіді більше 7 хвилин (згідно з розрахунками теорії масового обслуговування), система автоматично перекидає клієнта на іншого менеджера.

Наступним варіантом оптимізації системи обслуговування у пікові періоди високого сезону є розробка алгоритму пріоритезації клієнтів (табл. 2).

Коли система обслуговування часто перебуває у станах черги, важливо не просто обслуговувати всіх клієнтів за принципом FIFO, а впровадити пріоритетне обслуговування Запропоновані пропозиції щодо пріорітезації клієнтів в системі обслуговування технічно можливо через: диференційовані черги, використовуючи систему CRM або на сайті компанії необхідно створити різні форми для обслуговування клієнтів, а запити клієнтів з форми «термінове бронювання» мають потрапляти до менеджера позачергово; встановити допустимий поріг – якщо ймовірність черги висока, доцільно автоматично вмикати «режим швидких консультацій», менеджери з можуть скористатися інструкцією за якої витрати часу не більше 15 хвилин на запит.

Таблиця 1

Сценарії навантаження для 2 менеджерів з обслуговування клієнтів

Потік клієнтів	Завантаження	Стан системи обслуговування
2 клієнти/год	50%	Ідеально. Ймовірність черги 15%. Менеджери з обслуговування мають час на допродажі та CRM.
3 клієнти/год	75%	Межа комфорту. Кожен другий клієнт, який звертається буде очікувати. Середня черга – 1–2 людини.
4 клієнти/год	88%	Зона ризику. Черга стає затяжною. Час очікування зростає в 4 рази порівняно з нормативним значенням.
4+ клієнти/год	100% +	Колапс. Система не встигає обробляти запити. Клієнти покидають канал обслуговування, не дочекавшись відповіді від менеджера.

Джерело: сформовано автором на основі [12; 13]



Рис. 3. Зони обслуговування клієнтів та критичний поріг для ТМО-аналізу

Джерело: сформовано автором

Таблиця 2

Пріоритезації клієнтів в системі обслуговування

Пріоритет	Категорія клієнта	Принципи теорії масового обслуговування
Найвищий	Клієнти звертається щодо оплати за туристичний пакет послуг та видачі документів	Короткі операції швидко звільняють стан системи та повертають її до нормального стану.
Високий	Звернення щодо «гарячих турів» (LTV високий).	Економічна доцільність, оскільки ризик відмови у цій категорії коштує туристичній компанії найдорожче.
Середній	Нові клієнти (первинна консультація)	Формування черги, дані клієнти мають найбільший час очікування, їх можна перевести на чат-ботів.
Низький	Загальні довідки. Реклама	Фільтрація, оскільки дані запити не повинні займати канали системи обслуговування у пікові стани.

Джерело: сформовано автором

Висновки. Логістичне моделювання на основі теорії масового обслуговування забезпечує оптимізацію туристичного сервісу, а запропонована пріоритезація клієнтів у пікові періоди дозволяє гнучко розподіляти ресурси без додаткових витрат на персонал. Диференціація вхідного потоку за критеріями терміновості та маржинальності, підтверджена математичним моделюванням, гарантує високу якість обслуговування та запобігає відтоку цінних клієнтів за умов максимального навантаження. Сьогодні доцільно інтегрувати в систему обслуговування ШІ, що дозволить автоматизувати класифікацію запитів, прогнозувати зростання попиту та пришвидшити обслуговування першої лінії, підвищуючи загальну пропускну здатність системи обслуговування клієнтів туристичних компаній.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кузнецова І. О., Balабаш О. С. Технологія управління бізнес-процесами туристичних підприємств: концептуальні засади та інструменти формалізації. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2025. № 12 (337). С. 96–103. DOI: https://doi.org/10.32680/2409-9260-2025-12-337-96-103

2. Охріменко А. Г., Кулик М. В. Цифровізація як складова стратегії антикризового управління суб'єктів туристичного та готельного бізнесу України. *Причорноморські економічні студії.* 2024. № 90. С. 124–130. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.90-19

3. Роскладка Н. О. Технології персоналізації послуг у туризмі. *Економічна наука. Економіка та держава.* 2019. № 12. DOI: 10.32702/2306-6806.2019.12.24

4. Алдошина М. В. Моделі споживчої поведінки в туризмі. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління.* 2024. № 16. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-12-02

5. Popovici R., Stanciu P. Current trends and influencing factors in tourist consumer behavior. *Revista De Turism – Studii şi cercetări în Turism*. 2025. No. 40. DOI: https://doi.org/10.4316/rdt.40.3027

6. Amadeus Travel Trends 2026: Navigating the next wave of travel innovation. Amadeus IT Group. 2026. URL: https://amadeus.com/documents/resources/research-report/travel-trends-2026/amadeus-travel-trends-2026-report.pdf

7. Euromonitor International. Top five trends shaping the global travel industry in 2025 and beyond. Euromonitor Insights. 2026. URL: https://www.euromonitor.com/article/top-five-trends-shaping-travel

8. Simon-Kucher & Partners. Global travel trends 2026: Commercial strategies for the hyper-personalized era. Simon-Kucher Insights. 2026. URL: https://www.simon-kucher.com/en/insights/global-travel-trends-2026

9. Зарубіна А., Онойко Ю., Щербатюк Н. Сучасні тенденції розвитку внутрішнього туризму. *Економіка та суспільство.* 2023. Вип. 48. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2227

10. Кондрацька Л. П. Напрями функціонування туристичного бізнесу в Україні в період війни та умови післявоєнного його відновлення. *Наукові перспективи.* 2024. Вип. 2 (44). С. 728–741. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/9498/9551

11. Щербакова Н. О. Розвиток туристично-рекреаційного потенціалу України в умовах війни. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія Історія, економіка, філософія.* 2024. № 29. DOI: https://doi.org/10.32589/2412-9321.29.2024.301803

12. Вікіпедія. Черга M/M/c. URL:https://en.wikipedia.org/wiki/M/M/c_queue

13. Теорія масового обслуговування. Приклад моделі масового обслуговування M/M/s (M/M/c). URL: https://cbom.atozmath.com/example/CBOM/QueueingTheory.aspx?q=mms&q1=E1

REFERENCES:

1. Kuznietsova I. O., Balabash O. S. (2025) Tekhnolohiia upravlinnia biznes-protsesamy turystychnykh pidpryiemstv: kontseptualni zasady ta instrumenty formalizatsii [Technology of business processes management of tourism enterprises: conceptual principles and tools of formalization]. *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, no. 12 (337), pp. 96–103. DOI: https://doi.org/10.32680/2409-9260-2025-12-337-96-103

2. Okhrimenko A. H., Kulyk M. V. (2024) Tsyfryzatsiia yak skladova stratehii antykryzovoho upravlinnia subiektiv turystychnoho ta hotelnoho biznesu Ukrainy [Digitalization as a component of crisis management strategy of tourism and hotel business entities of Ukraine]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 90, pp. 124–130. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.90-19

3. Roskladka N. O. (2019) Tekhnolohii personalizatsii posluh u turyzmi [Technologies of service personalization in tourism]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 12, pp. 24–28. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.12.24

4. Aldoshyna M. V. (2024) Modeli spozhyvchoi povedinky v turyzmi [Models of consumer behavior in tourism]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia: ekonomika ta upravlinnia*, no. 16. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-12-02

5. Popovici R., Stanciu P. (2025) Current trends and influencing factors in tourist consumer behavior. *Revista de Turism – Studii şi Cercetări în Turism*, vol. 40. DOI: https://doi.org/10.4316/rdt.40.3027

6. Amadeus Travel Trends Navigating the next wave of travel innovation (2026). *Amadeus IT Group*. Available at: https://amadeus.com/documents/resources/research-report/travel-trends-2026/amadeus-travel-trends-2026-report.pdf

7. Euromonitor International. (2025) Top five trends shaping travel into 2026. *Euromonitor Insights*. Available at: https://www.euromonitor.com/article/top-five-trends-shaping-travel

8. Simon-Kucher & Partners. (2026) Global travel trends 2026: Redesigning growth in a fragmenting world. *Simon-Kucher Insights*. Available at: https://www.simon-kucher.com/en/insights/global-travel-trends-2026

9. Zarubina A., Onoiko Yu., Shcherbatiuk N. (2023) Suchasni tendentsii rozvytku vnutrishnoho turyzmu [Current trends in the development of domestic tourism]. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 48. Available at: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2227

10. Kondratska L. P. (2024) Napriamy funktsionuvannia turystychnoho biznesu v Ukraini v period viiny ta umovy pisliavoiennoho ioho vidnovlennia [Directions of functioning of tourism business in Ukraine during the war period and conditions of its post-war recovery]. *Naukovi perspektyvy*, vol. 2 (44), pp. 728–741. Available at: http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/9498/9551

11. Shcherbakova N. O. (2024) Rozvitok turistichno-rekreatsiinoho potentsialu Ukrainy v umovakh viiny [Development of tourism and recreation potential of Ukraine under war conditions]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho linhvistychnoho universytetu. Seriia Istoriia, ekonomika, filosofiia*, no. 29. DOI: https://doi.org/10.32589/2412-9321.29.2024.301803

12. Wikipedia. (2026) M/M/c queue. *Wikipedia, the free encyclopedia*. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/M/M/c_queue

13. Queueing Theory. (2026) Example of M/M/s (M/M/c) Queueing Model. *AtoZmath.* Available at: https://cbom.atozmath.com/example/CBOM/QueueingTheory.aspx?q=mms&q1=E1

Дата надходження статті: 01.09.2026
Дата прийняття статті до публікації: 02.10.2026
Дата публікації статті: 29.10.2026