

УДК 338.48:339.138

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.218.277-288>**Терещук О.С.**

кандидат географічних наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Tereshchuk Oksana

PhD in Geography Sc.

Lesya Ukrainka Volyn National University

<https://orcid.org/0000-0001-8131-1270>**Машіка Г.В.**

доктор географічних наук

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Mashika Hanna

Dr. of Geographical Sc

State Higher Educational Institution «Uzhhorod National University»

<https://orcid.org/0000-0001-6063-5823>**Маслиган О.О.**

доктор економічних наук

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Maslyhan Olena

Dr. of Economic Sc.

State Higher Educational Institution «Uzhhorod National University»

<https://orcid.org/0000-0002-8465-548X>

ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ ТА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОСНОВИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТУРИЗМУ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ

Метою статті є обґрунтування та апробація ймовірнісного підходу до оцінювання результативності стратегічного маркетингу та створення інформаційної основи для прийняття рішень, спрямованих на формування конкурентних переваг туристичних та готельно-ресторанних підприємств. Основним науковим результатом дослідження є авторський підхід до логіки вибору ймовірнісного методу на основі трьох послідовних груп критеріїв: характеру маркетингової ситуації, виду необхідної ймовірнісної інформації та типу стратегічного управлінського рішення. Такий підхід дає змогу пов'язати конкретну маркетингову проблему з відповідним тематичним інструментарієм і визначити, яку саме інформацію необхідно отримати для подальшого коригування сегментації, інтенсивності комунікацій, часової структури маркетингової активності, розподілу ресурсів або параметрів маркетингової пропозиції.

Ключові слова: ймовірнісний підхід, інформаційна основа, прийняття рішень, формування конкурентних переваг, туристичні та готельно-ресторанні підприємства, маркетингові рішення.

APPROACH TO EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF STRATEGIC MARKETING AND DEVELOPING AN INFORMATION BASIS FOR DECISION- MAKING AT TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT ENTERPRISES

The aim of the article is to substantiate and test a probabilistic approach to evaluating the effectiveness of strategic marketing and to create an information basis for decision-making aimed at developing competitive advantages for tourism and hotel and restaurant enterprises. The study substantiates the feasibility of using a probabilistic approach in

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Терещук О.С., Машіка Г.В., Маслиган О.О., 2026

the strategic marketing of tourism and hotel and restaurant enterprises to account for the uncertainty and variability of the outcomes of marketing interactions. Unlike an approach focused exclusively on actual or average values of marketing indicators, the proposed approach makes it possible to characterise possible outcomes in terms of their probabilities, expected values and variability, thereby expanding the information basis for strategic marketing planning. Within the framework of model testing, using a test advertising campaign of Bristol Hotel as an example, the differences in the analytical purpose of the considered methods of probability theory are illustrated. Thus, it is demonstrated that the law of total probability and Bayes' theorem make it possible to account for the segment structure of successful contacts and to update estimates as new information becomes available; the Bernoulli scheme makes it possible to estimate the probabilities of different numbers of successful responses for a fixed number of repeated contacts; and the Poisson distribution makes it possible to characterise the probabilities of different numbers of successful enquiries occurring over a specified time interval. It is shown that the application of these methods of probability theory provides information for different dimensions of strategic marketing effectiveness – segment, contact and temporal. The main scientific result of the study is the author's approach to the logic of selecting a probabilistic method based on three successive groups of criteria: the nature of the marketing situation, the type of probabilistic information required, and the type of strategic management decision. This approach links a specific marketing problem with the appropriate mathematical tools and determines precisely what information needs to be obtained for subsequent adjustment of segmentation, communication intensity, the temporal structure of marketing activities, resource allocation, or the parameters of the marketing offering.

Keywords: probabilistic approach, information basis, decision-making, development of competitive advantages, tourism and hotel and restaurant enterprises, marketing decisions.

JEL Classification: M31, L83, D81, C46.

Постановка проблеми. В умовах посилення стохастичності та змінності ринкових процесів туристичної сфери та переміщення конкуренції у сфері гостинності в площину «червоного океану, стратегічний маркетинг посилює свою роль у формуванні довгострокових конкурентних переваг підприємств цих сфер. Зміни у структурі попиту, поведінці споживачів, характері конкуренції зумовлюють перехід від реактивного управління маркетинговою діяльністю до системного прогнозування ринкових змін та їх можливих результатів. При цьому для туристичних, готельних і ресторанних підприємств це особливо актуально, оскільки результативність їх маркетингових заходів має ймовірнісний характер, враховуючи змінність поведінки потенційних клієнтів та їхньої реакції на маркетингові стимули та випадковість коливань попиту.

Внаслідок окресленої специфіки спрощене результативно-орієнтоване оцінювання впливу стратегічного маркетингу на формування конкурентних переваг може бути недостатньо інформативним (адже ґрунтується на фактичних або середніх значеннях маркетингових показників залучення клієнтів, кількості залучених клієнтів, бронювань, рівні конверсії, завантаженості). Однаковий маркетинговий вплив може спричиняти різну кількість звернень, бронювань або фактичних купівель (залежно від настроїв цільової аудиторії, періоду, каналу комунікації та інших факторів).

Тому перспективним напрямом розвитку методичного забезпечення стратегічного маркетингу є застосування інструментарію теорії ймовірностей для прогнозування можливих маркетингових результатів та їх впливу на формування конкурентних переваг. У цьому контексті перспективними є задачі теорії ймовірностей, які можуть бути адаптовані до специфіки діяльності туристичних та готельно-ресторанних підприємств.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасній науковій дискусії проблематика застосування ймовірнісного та прогнозного інструментарію в

туризмі, готельному бізнесі й маркетингу розглядається за різними напрямками. Теоретичну основу використання ймовірнісних моделей становлять праці Кігель В. Р., Шаров О. І. [2] та Феллер В. [6], у яких розглядаються основні закономірності формування та оцінювання випадкових подій.

У туристичній та готельно-ресторанній сферах ймовірнісні методи використовуються переважно у контексті прогнозування попиту. Так, Сонг Х., Цю Р. Т. Р., Парк Дж. [8] систематизували значну кількість досліджень прогнозування туристичного попиту та виявили розширення спектра застосовуваних ймовірнісних методів, їх комбінування й розвиток на їх основі нових підходів до прогнозування. Окремий напрям становить прогнозування попиту на готельні послуги на основі інформації про попередні бронювання реалізовані Місук Лі [7].

Інший напрям досліджень пов'язаний із використанням ймовірнісних моделей безпосередньо в маркетинговій аналітиці. Так, Фейдер П. С. та Гарді Б. Г. С. [4] систематизують застосування ймовірнісних моделей для прогнозування траєкторій продажів на агрегованому рівні та індивідуальних очікувань майбутньої поведінки клієнтів, а Фейта Е. М. та Берман Р. [5] розглядають А/В-тестування як задачу вибору оптимального розміру тесту та подальшого розгортання маркетингового рішення з урахуванням невизначеності та очікуваних економічних наслідків. Крім того, Еббес П., Аскарза Е. та Нетцер О. [3] запропонували ієрархічну Bayesian-модель для спільного аналізу рандомізованих маркетингових втручань, що дає змогу розкладати неоднорідність ефектів за характеристиками клієнтів, дизайном кампанії та часовим контекстом.

Окремі питання стратегічного маркетингу та його інструментарію розглядаються також у працях Болюх І., Кобелева Т. та Перерви П. [1].

Водночас основна проблема полягає в тому, що наявні дослідження зосереджені переважно на:

(i) прогнозуванні туристичного попиту; (ii) моделюванні клієнтської поведінки; (iii) оцінюванні маркетингових експериментів. Недостатньо систематизованим є питання комплексного використання методів теорії ймовірностей саме для оцінювання результативності стратегічного маркетингу туристичних та готельно-ресторанних підприємств із подальшим використанням отриманої інформації для прийняття управлінських рішень.

Мета статті - обґрунтування та апробація ймовірного підходу до оцінювання результативності стратегічного маркетингу та створення інформаційної основи для прийняття рішень, спрямованих на формування конкурентних переваг туристичних та готельно-ресторанних підприємств.

Методи дослідження. У досягненні використано комплекс взаємопов'язаних загальнонаукових і спеціальних методів, зокрема: метод теоретичного узагальнення та систематизації – для уточнення ролі ймовірного інструментарію в системі стратегічного маркетингу, а також виокремлення напрямів його адаптації до діяльності туристичних і готельно-ресторанних підприємств; метод синтезу – для узагальнення типів маркетингових ситуацій, ключових видів необхідної ймовірнісної інформації та відповідних типів стратегічних маркетингових рішень; методи теорії ймовірностей і математичного моделювання – для формалізації невизначеності та варіативності результатів маркетингової діяльності; метод модельної апробації – для демонстрації практичної послідовності застосування ймовірнісних характеристик випадкової величини на прикладі тестової рекламної кампанії Bristol Hotel.

Виклад основних результатів дослідження. Фактично, у [1] стратегічний маркетинг визначається одночасно як філософія та як набір методів, які вирішують такі питання, як дослідження, дизайн та розробка продукту, ціноутворення, упаковка, продаж та стимулювання збуту, реклама, зв'язки з громадськістю, дистрибуція та післяпродажне обслуговування.

При цьому за [6] можна стверджувати, що арсенал ймовірнісних методів, моделей та характеристик, який може бути адаптований до оцінювання результативності маркетингової діяльності та формування інформаційної основи для прийняття стратегічних рішень та посилення конкурентних переваг туристичних та готельно-ресторанних підприємств є різноманітним. Серед таких методів, моделей та характеристик [2; 6]: (i) гіпергеометричний розподіл, що може використовуватися для оцінювання вибору без повернення з кінцевої сукупності цільових клієнтів; (ii) схема Бернуллі, яка може бути використана для моделювання

повторних маркетингових контактів і визначення ймовірності заданої кількості результативних реакцій; (iii) розподіл Пуассона та відповідна формула можуть застосовуватися для оцінювання кількості подій за певний інтервал часу за відповідних припущень щодо інтенсивності та незалежності подій (зокрема бронювань або звернень протягом визначеного часового інтервалу); (iv) закон розподілу дискретної випадкової величини, що може використовуватися для системної характеристики можливих маркетингових результатів та їхніх ймовірностей; (v) формула повної ймовірності придатна для врахування різних сегментів клієнтів, каналів залучення або сценаріїв попиту. Крім того, значні аналітичні можливості в окресленій площині забезпечують визначення найімовірнішої кількості подій та математичного очікування, які дають змогу характеризувати відповідно найбільш ймовірний та середній очікуваний результат, а також теорема Байєса, яка створює можливості для оновлення ймовірнісних оцінок на основі нової інформації

Відтак, очевидно, що ймовірнісний підхід розширює інструментарій стратегічного маркетингу, доповнюючи властивий йому процес виявлення, передбачення та задоволення потреб споживачів [1] прогнозуванням ймовірнісного розподілу можливих результатів маркетингових рішень у довгостроковій перспективі (табл. 1). Зокрема у [4], доведено, що такі моделі дають змогу здійснювати прогнози – від сукупних траєкторій продажів до індивідуальних очікувань майбутньої поведінки споживачів. У [5] показано, що результати А/В-тестування можуть використовуватися для прийняття маркетингових рішень з урахуванням невизначеності результатів експерименту та очікуваних наслідків альтернативних рішень.

Фактично під ймовірнісним підходом розуміється спосіб інформаційного забезпечення маркетингових рішень, за якого результативність маркетингових взаємодій характеризується не лише фактичним або середнім значенням, а розподілом можливих результатів, їхніми ймовірностями, математичним очікуванням та умовними й апостеріорними оцінками.

За результативно-орієнтованого підходу, що базується переважно на фактичних або середніх значеннях маркетингових показників, оцінювання часто здійснюється після реалізації маркетингової активності. Натомість за ймовірнісного підходу управлінський акцент зміщується на попереднє оцінювання ймовірності отримання бажаного результату за певного маркетингового рішення та подальше уточнення цієї оцінки на основі отриманих даних.

Таблиця 1

Трансформація інструментарію стратегічного маркетингу на основі ймовірнісного підходу

Методи, моделі, характеристики теорії ймовірностей	Сфера можливого застосування	Результат застосування	Процес, що зумовлює трансформацію стратегічного маркетингу
Гіпергеометричний розподіл	Оцінювання ймовірності отримання визначеної кількості цільових клієнтів із обмеженої сукупності за умови вибірки без повернення	Із визначеної рекламної бази маркетинголог випадково обирає контакти із частиною аудиторії та визначає ймовірність отримання заданої кількості покупців	Від масового охоплення аудиторії до ймовірнісного управління результативністю вибірки цільових клієнтів
Схема Бернуллі	Повторювані маркетингові контакти, кожен із яких результативний / нерезультативний	Із 100 рекламних контактів визначається ймовірність отримання 10, 15 або 20 бронювань	Від проведення серії рекламних контактів до формування інформаційної основи для стратегічного планування залучення клієнтів з урахуванням ймовірності результативної взаємодії.
Пуассонівський розподіл	Оцінювання кількості випадкових подій за визначений часовий інтервал за відповідних припущень щодо інтенсивності та незалежності подій	Підприємство у середньому отримує λ запитів на бронювання на добу; визначається ймовірність отримання рівно $1 \dots n$ запитів	Від стимулювання попиту до управління ймовірністю настання певної кількості ринкових подій у часі
Закон розподілу дискретної випадкової величини	Сукупність можливих маркетингових результатів та ймовірності їх настання	Для рекламної кампанії можливі $0, 1 \dots n$ бронювання з відповідними ймовірностями	Від фіксації одного очікуваного результату до управління спектром можливих результатів
Формула повної ймовірності	Сукупний результат за наявності декількох сегментів, каналів або сценаріїв	Ймовірність бронювання визначається окремо для клієнтів із Google Ads, Instagram, туристичних платформ та прямого пошуку, а потім узагальнюється	Від одноканального маркетингового впливу до управління сукупною ймовірністю результату через портфель каналів і сегментів
Найімовірніша кількість подій	Кількість настань події, яка має найбільшу ймовірність	Визначення найімовірнішої кількості бронювань після маркетингової кампанії	Від орієнтації на середній показник до визначення імовірного сценарію досягнення маркетингового результату
Математичне очікування	Середній очікуваний результат випадкової маркетингової величини	Очікувана кількість бронювань від певної рекламної кампанії	Від планування за фіксованим прогнозом до планування на основі очікуваного результату
Теорема Байєса	Оновлення ймовірності належності результативного контакту до певного сегмента.	Визначення апостеріорної ймовірності належності результативного контакту до окремого сегмента з урахуванням факту бронювання	Від первинного до адаптивного сегментування на основі фактичних результатів маркетингових взаємодій

Джерело: сформовано авторами на основі [2; 4; 5; 3].

Зокрема, у [3] розроблено ієрархічну байєсівську модель, яка забезпечувала спільний аналіз результатів багатьох рандомізованих маркетингових експериментів, даючи змогу оцінювати неоднорідність реакцій споживачів на маркетингові впливи та використовувати отримані оцінки для обґрунтування маркетингового таргетування у довгостроковій перспективі. Відмінну логіку прийняття маркетингових рішень можна проілюструвати за допомогою формули повної ймовірності та теореми Байєса, застосованих до результатів тестової рекламної кампанії, ініційованої Bristol Hotel

(с. Оноківці, Ужгородський район) проведеної у період 01–08 серпня 2026 р. Вибір цього готелю для ілюстрації зумовлений тим, що його діяльність охоплює декілька напрямів формування попиту, зокрема послуги розміщення, ресторанні послуги та організацію бізнес-і корпоративних заходів.

Зокрема:

(і) за формулою повної ймовірності визначено сукупну ймовірність маркетингового результату з урахуванням окремих сегментів (1):

$$P(B) = P(G_1)P(B|G_1) + P(G_2)P(B|G_2) \quad (1)$$

(ii) за формулою Байєса визначено ймовірність належності результативного контакту до відповідного сегмента (2):

$$P(G_i|B) = \frac{P(G_i)P(B|G_i)}{P(B)}, \quad (2)$$

де:

G_i – (i)-й сегмент клієнтів;

B - результативний маркетинговий контакт;;

$P(G_i)$ – апіорна ймовірність належності до сегмента;

$P(B | G_i)$ – умовна ймовірність результативного контакту за умови належності до сегмента G_i ;

$P(G_i | B)$ – апостеріорна ймовірність належності результативного контакту до сегмента G_i ;

$P(B)$ – повна (сукупна) ймовірність результативного контакту клієнта за умови його належності до сегмента G_i .

Хоча тестову рекламну кампанію завершено, за наявними даними можна змодельовати вплив однієї рекламної активності два різні сегменти потенційних клієнтів (табл. 2).

Таблиця 2

Параметри та послідовність застосування формули повної ймовірності та теореми Байєса в тестовій рекламній кампанії Bristol Hotel, 01–08 серпня 2026 року

Елемент	Зміст тестової рекламної кампанії
Просування	Просування комплексу послуг Bristol Hotel через цифрові канали та формування двох варіантів рекламних повідомлень - 1 та 2.
Основа, що формує передумови для застосування ймовірнісного підходу	Фокус на двох цільових сегментах потенційних клієнтів, для яких передбачається різна ймовірність переходу від рекламного контакту до результативного звернення та бронювання
Цільові сегменти	Група 1 (G_1) - індивідуальні туристи та гості міста, орієнтовані переважно на послуги проживання; група 2 (G_2) - корпоративні клієнти та організатори бізнес-заходів, для яких актуальними є послуги проживання та організації заходів
Фактичні дані	30 первинних звернень, отриманих під час тестової рекламної кампанії.
Модельні дані*	Для демонстрації математичного механізму сформовано умовну модельну сукупність із 19 контактів: 11 у G_1 та 8 у G_2 .
Спрощення математичної ілюстрації*	Для демонстрації механізму застосування теореми Байєса використовується умовна модельна сукупність: у групі 1 (G_1) - 11 контактів, із яких 8 не завершилися бронюванням і 3 завершилися бронюванням; у групі 2 (G_2) - 8 контактів, із яких 5 не завершилися бронюванням і 3 завершилися бронюванням
Процес застосування формули повної ймовірності та теореми Байєса	Із групи 1 (G_1) випадково відбирається 1 контакт, із групи 2 (G_2) - 2 контакти; після цього з трьох відібраних контактів випадково обирається 1 контакт для детального аналізу
Результат спостереження	Встановлено, що випадково обране звернення завершилося бронюванням (B)
Математична ілюстрація	Визначається $P(G_1 B)$ та $P(G_2 B)$, щодо того, що результативне звернення належало до групи 1 або групи 2, з урахуванням факту бронювання
Результат детального аналізу та управлінське використання результатів	Отримана умовна ймовірність ($P(G_1 B)=26,67\%$; $P(G_2 B)=73,33\%$) використовується для уточнення оцінки результативності цільових сегментів та обґрунтування подальших рішень щодо сегментування, маркетингових комунікацій і розподілу ресурсів

Примітка

* спеціально сформована модельна сукупність для математичної ілюстрації.

Джерело: сформовано авторами на основі даних тестової рекламної кампанії Bristol Hotel та умовних параметрів модельної сукупності.

У межах запропонованої математичної моделі (3) звернення належало до першої або другої групи клієнтів, візуалізовано ймовірності того, що результативне

Умовна ймовірність результативного контакту / контакту
апостеріорна ймовірність належності результативного

$$\begin{aligned} G_1: P(G_1) &= 33,33\%, P(B|G_1) = 27,27\% \\ G_2: P(G_2) &= 66,67\%, P(B|G_2) = 37,50\% \end{aligned} \quad (3);$$

↓

сукупна ймовірність результативного маркетингового контакту в межах заданої модельної сукупності.

$$P(B) = 34,09\%$$

↓

умовна ймовірність того, що результативний контакт належить до 1-ої або 2-ої груп клієнтів

$$P(G_1|B) = 26,67\%; P(G_2|B) = 73,33\%$$

Ця модель не вимірює причинний ефект реклами у строгому статистичному сенсі, а визначає результативність однієї рекламної активності залежно від належності контакту до певного сегмента. Так, умовна ймовірність того, що результативний контакт належить до групи 1, становить 26,67%, тоді як ймовірність його належності до групи 2 – 73,33%. Отже, результативний контакт із більшою ймовірністю пов'язаний із групою 2. Зауважимо, що якщо процедура визначення та розрахунку ймовірностей багаторазово повторюється на нових даних, туристичне та готельно-ресторанне підприємство поступово уточнює характеристики цільових сегментів відповідно до отриманих результатів, і може використовувати такі дані для адаптивного сегментування на основі виявлених відмінностей у результативності контактів між цільовими сегментами.

Зауважимо, що отримана інформаційна основа для

маркетингових рішень не є специфічною лише для формули повної ймовірності та теореми Байєса. Інші методи теорії ймовірностей також є інформативними, однак кожен із них формує інформаційну основу для стратегічних маркетингових рішень відповідно до власного аналітичного ракурсу та дає змогу обґрунтовувати різні напрями вдосконалення маркетингової діяльності. Тому їх застосування не можна розглядати як взаємозамінне [1]. Це можна проілюструвати відштовхуючись від оцінки змісту тестової рекламної кампанії Bristol Hotel, для якого ми не екстраполюємо фактичні статистичні дані, а використовуємо параметри модельної сукупності $P(B|G_1)=3/11$ та $P(B|G_2)=3/8$ для ілюстрації послідовності застосування схеми Бернуллі відповідно до алгоритму (4):

$$P_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k}, \quad (4);$$

де:

n – загальна кількість незалежних випробувань;

k – кількість настання події (В);

$(p=P(B))$ – ймовірність настання події (В) в одному випробуванні;

$(q=1-p)$ – ймовірність ненастання події (В);

$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ – кількість способів вибору (k) із n випробувань.

Так, у межах модельного прикладу розглядається серія незалежних випробувань (n), у кожному з яких можливі два результати: успішний результат –

бронювання (В) та неуспішний результат – відсутність бронювання (табл. 3).

Таблиця 3

Параметри та послідовність застосування схеми Бернуллі в умовній тестовій рекламній кампанії Bristol Hotel, 01–08 серпня 2026 року.

Елемент	Зміст тестової рекламної кампанії
1	2
Основа, що формує передумови для застосування ймовірнісного підходу	Наявність повторюваних маркетингових контактів, кожен із яких за заданих умов може завершитися результативним зверненням / бронюванням (В) або не завершитися ним
Цільовий сегмент	Група 2 (G2) – корпоративні клієнти та організатори бізнес-заходів, для яких актуальними є послуги проживання та організації заходів
Результат реалізації тестової рекламної кампанії	Сформовано математичну ілюстрацію модельної сукупності групи 2 (G2) із 8 контактів, де 3 завершилися бронюванням, а 5 — не завершилися бронюванням
Спрощення математичної ілюстрації*	Для демонстрації схеми Бернуллі використовується умовна ймовірність результативного контакту: $(p=3/8=0,375)$ та ймовірність нерезультативного контакту: $(q=0,625)$

Продовження табл. 3

1	2
Процес застосування схеми Бернуллі	Припускається проведення 5 повторних однотипних маркетингових контактів, для кожного з яких умовно зберігається ймовірність результативної реакції ($p=0,375$)*. При цьому як випадкову величину приймаємо кількість контактів, що завершилися бронюванням, із п'яти проведених контактів; можливі значення X : 0,1,2,3,4,5.
Математична ілюстрація	Ймовірність того, що подія (B) настане рівно (k) разів у n випробуваннях. Для $k=0,1,2,3,4,5$ отримано такі значення ймовірностей: $P(X=0)=0,0954$; $P(X=1)=0,2863$; $P(X=2)=0,3436$; $P(X=3)=0,2062$; $P(X=4)=0,0619$; $P(X=5)=0,0074$
Результат спостереження	Встановлено, що найбільша ймовірність відповідає 2-м бронюванням: ($P(X_2)=0,3436$). Математичне очікування становить $M(X)=1,875$ бронювання.
Оцінювання варіативності	$D(X)=1,172$ та $\sigma(X) \approx 1,083$ характеризують варіативність можливого результату відносно його математичного очікування
Результат детального аналізу	Отримані ймовірнісні характеристики використовуються для оцінювання можливого обсягу результативних контактів, формування очікувань щодо кількості бронювань та врахування невизначеності результатів повторної маркетингової активності
Маркетингове використання результатів	Отримана інформація використовується для підвищення обґрунтованості маркетингового планування, оцінювання невизначеності результатів рекламної активності та вдосконалення маркетингових рішень щодо повторних контактів

Примітка:

* 8 контактів, 3 випадки бронювання та відповідна ймовірність ($p=0,375$) є умовними параметрами модельної сукупності, сформованої для математичної ілюстрації застосування схеми Бернуллі, і не є фактичними статистичними показниками Bristol Hotel.

Джерело: сформовано авторами на основі даних тестової рекламної кампанії Bristol Hotel та умовних параметрів модельної сукупності.

За результатами модельного розрахунку для 5-ти повторних контактів найбільш імовірним є отримання 2-ох бронювань від корпоративних клієнтів та організаторів бізнес-заходів (рис. 1).

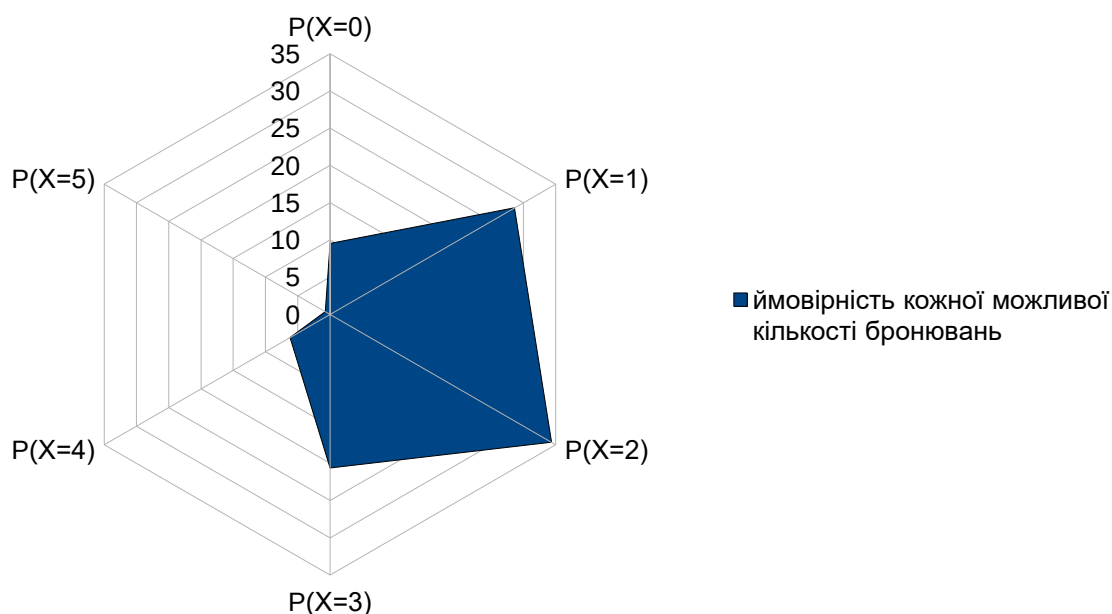


Рис. 1. Розподіл результатів 5 повторних маркетингових контактів в умовній тестовій рекламній кампанії Bristol Hotel%

Джерело: сформовано авторами.

Водночас у реальній маркетинговій діяльності такий результат спостерігається далеко не завжди. Наприклад, повторна реклама може: змінювати реакцію людини; мати ефект накопичення; спричиняти втому від реклами; змінювати склад аудиторії; мати різну ефективність у різні дні. Відтак, у реальних умовах ці припущення потребують багаторазової перевірки на основі накопичених даних.

Закономірно для стратегічного маркетингу

отримані ймовірнісні характеристики можуть бути використані для формування інформаційної основи для стратегічного планування залучення клієнтів з урахуванням ймовірності результативної взаємодії.

Зокрема, накопичення результатів повторних маркетингових контактів дає змогу оцінювати стійкість результативності окремих цільових сегментів і маркетингових пропозицій, що в довгостроковій перспективі може враховуватися, наприклад, під час визначення

пріоритетних напрямів маркетингових комунікацій (для Bristol Hotel таким напрямом може бути взаємодія з корпоративними клієнтами та організаторами бізнес-заходів).

У контексті тестової рекламної кампанії Bristol Hotel доволі інформативним може бути застосування формули Пуассона, у межах якої припускається, що

$$P(X=k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}, \quad (5);$$

де:

X – кількість заявок, отриманих підприємством протягом визначеного часового інтервалу;

k – задана кількість заявок, імовірність отримання якої визначається;

λ – середня кількість заявок за відповідний часовий інтервал;

e – основа натурального логарифма.

Для забезпечення наступності модельних розрахунків параметр $\lambda = 1,875$ приймається як умовне математичне очікування кількості результативних контактів за 7-денний інтервал, отримане в попередній модельній ілюстрації для Bristol Hotel. При цьому

застосування розподілу Пуассона у цьому випадку (табл. 4) має демонстраційний характер і не претендує на емпіричне підтвердження відповідності фактичного процесу його припущенням.

Таблиця 4

Параметри та послідовність застосування формули Пуассона в модельному сценарії тестової рекламної кампанії Bristol Hotel, 01–08 серпня 2026 року.

Елемент	Зміст тестової рекламної кампанії
Основа, що формує передумови для застосування ймовірнісного підходу	Оцінювання кількості результативних звернень / бронювань протягом фіксованого часового інтервалу за умов повторюваної маркетингової активності
Вихідні дані для модельної ілюстрації	Використовується модельна сукупність групи 2 (G2), сформована у попередньому прикладі: 8 контактів, із яких 3 завершилися бронюванням, а 5 – не завершилися бронюванням
Процес застосування формули Пуассона	Визначається параметр λ, як умовне математичне очікування кількості число результативних звернень за 7-денний інтервал. Для кожного значення k розраховується $P(X=k)$
Спрощення математичної ілюстрації*	Значення є умовним параметром модельного розрахунку і використовується лише для демонстрації застосування розподілу Пуассона до оцінювання кількості результативних звернень протягом фіксованого часового інтервалу
Випадкова величина	X – кількість результативних звернень / бронювань, отриманих протягом 7-денного часового інтервалу
Математична ілюстрація	Визначається ймовірність отримання відповідної кількості результативних звернень:
Результат спостереження	Найбільша ймовірність відповідає отриманню 1 результативного звернення: $P(X=1)=0,2875$.
Оцінювання варіативності	$D(X)=\lambda=1,875$, а середньоквадратичне відхилення $\sigma=\sqrt{\lambda}\approx 1,369$, що характеризує варіативність кількості результативних звернень.
Результат детального аналізу	Отримані ймовірнісні характеристики дають змогу оцінити можливу кількість результативних звернень протягом визначеного часового інтервалу та врахувати невизначеність під час планування повторної маркетингової активності
Маркетингове використання результатів	Використання оцінки ймовірної кількості результативних звернень може підвищувати обґрунтованість планування маркетингової активності, визначення необхідної інтенсивності комунікацій та розподілу маркетингових ресурсів

Примітка

* Значення отримане з умовної модельної сукупності попереднього прикладу виключно для забезпечення наступності математичної ілюстрації.

Джерело: сформовано авторами на основі даних тестової рекламної кампанії Bristol Hotel та умовних параметрів модельної сукупності.

У межах наведеного модельного сценарію найвища ймовірність – 28,75% – відповідає отриманню одного

результативного звернення протягом 7-денного інтервалу (рис. 2).

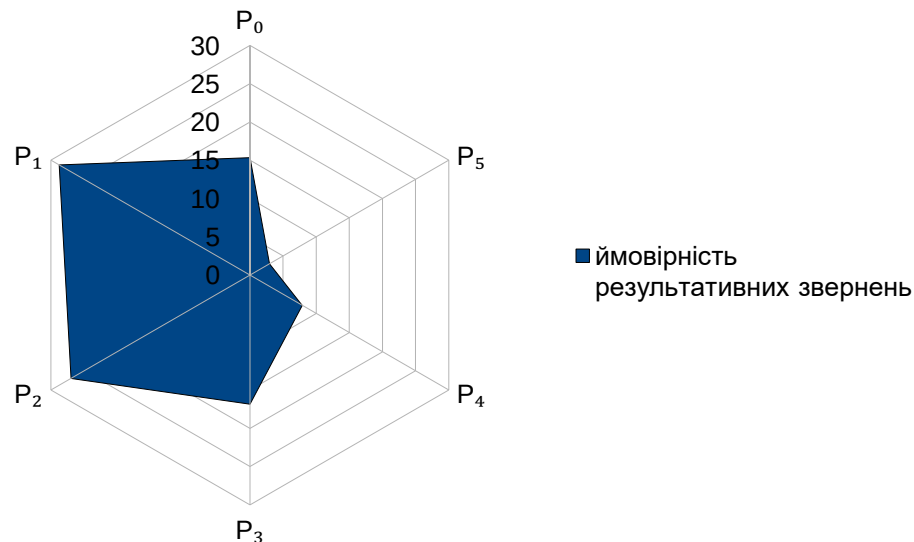


Рис. 2. Ймовірнісний розподіл результативності рекламної активності Bristol Hotel протягом 7-денного інтервалу, %
Джерело: сформовано авторами.

Водночас застосування формули Пуассона дає змогу оцінювати не лише очікувану кількість результативних звернень, а й ймовірності різних рівнів результативності протягом заданого часового інтервалу [9], що створює інформаційну основу для планування та коригування майбутньої маркетингової активності.

У межах наведеного ймовірнісного підходу до

формування та оцінювання тестової рекламної кампанії Bristol Hotel очевидними є відмінності в аналітичному призначенні кожного з розглянутих методів теорії ймовірностей (табл. 5). При цьому вони не дублюють один одного, а охоплюють сегментний, контактний і часовий виміри результативності маркетингу.

Таблиця 5

**Узагальнення основних результатів застосування ймовірнісних методів
у стратегічному маркетингу Bristol Hotel**

Ймовірнісний метод	Що саме характеризує результат	План подальшого застосування даних тестових рекламних кампаній	Використання результатів у стратегічному маркетинговому плануванні
Формула повної ймовірності + теорема Байєса	Належність результативного контакту до певного цільового сегмента та ймовірність результативності контакту	Систематично фіксувати результати кожної тестової рекламної кампанії. Розширити обсяг модельної вибірки фактичними спостереженнями. Порівняння результативності контактів за сегментами в динаміці. Уточнення цільового сегментування за результатами накопичених спостережень. Формування вимог до рекламних повідомлень, пропозицій і каналів комунікації за сегментами.	Результати можуть використовуватися для формування та оновлення масиву фактичних даних для коригування сегментації та пріоритетних напрямів маркетингових комунікацій, рекламного бюджету та параметрів маркетингової пропозиції.
Схема Бернуллі	Ймовірність різної кількості результативних контактів при 5 повторних та варіативність результату	Уточнення ймовірності результативної реакції. Моделювання можливого діапазону результатів. Визначення очікуваного обсягу результату та його варіативності. Порівняння стабільності різних маркетингових активностей за сегментами, рекламними каналами, типами повідомлень або видами готельних послуг	Результати можуть використовуватися для коригування параметрів маркетингового планування з урахуванням оцінювання інтенсивності повторних контактів
Формула Пуассона	Ймовірна кількість результативних звернень протягом 7-денного інтервалу та їх варіативність	Оцінювання очікуваної кількості результативних звернень у наступних часових інтервалах. Уточнення прогнозних значень результативності рекламної активності.	Результати можуть використовуватися для формування вимог до майбутніх маркетингових заходів зокрема планування часової структури активності.

Джерело: сформовано на основі табл. 2-4.

За умови систематичного накопичення та аналізу результатів повторних маркетингових взаємодій формується змога виявляти стійкі тенденції у результативності окремих сегментів, контактів і часових інтервалів та використовувати отриману інформацію для коригування сегментації, інтенсивності комунікацій, часової структури маркетингової активності й розподілу маркетингових ресурсів. Це формує інформаційну основу для стратегічних маркетингових рішень.

Враховуючи варіативність окресленого впливу, доцільним є чітке окреслення критеріїв вибору методів теорії ймовірностей в стратегічному маркетингу. Зокрема, нами пропонується така логіка відбору, за якої ці критерії не будуть набором характеристик самих методів, а становитимуть послідовний фільтр, який дозволяє від стратегічної маркетингової проблеми перейти до конкретного ймовірнісного методу. Це можна реалізувати у межах поєднання 3-х послідовних фільтрів, зокрема:

1. Група фільтрів, які враховують, що саме відбувається в маркетинговій системі, через опис структури самої проблеми, у межах якої слід чітко ідентифікувати: (i) що є об'єктом аналізу – клієнти, контакти, звернення, бронювання тощо; (ii) чи є сукупність кінцевою або наслідною (еволюційною); (iii) чи відбуваються повторні випробування; (iv) чи результат формується протягом певного часового інтервалу; (v) чи є

декілька сегментів, каналів або сценаріїв; (vi) чи виникла нова інформація, яка змінює попередню оцінку.

2. Група фільтрів, які враховують, що саме потрібно дізнатися про цю ситуацію через опис необхідного типу ймовірнісної інформації: (i) ймовірність певної кількості результатів; (ii) ймовірність події за заданою кількістю випробувань; (iii) ймовірність кількості подій за певний час; (iv) повний розподіл можливих результатів; (v) сукупна ймовірність; (vi) найбільш ймовірне значення; (vii) середнє очікуване значення; (viii) оновлена, або апостеріорна, ймовірність.

3. Група фільтрів, які враховують, що для чого ця інформація потрібна стратегічному менеджменту через опис типу рішення, яке буде прийнято на основі отриманої інформації: (i) визначити цільове охоплення; (ii) визначити інтенсивність комунікацій; (iii) планувати маркетингову активність у часі; (iv) сформувати сценарії; (v) визначити структуру сегментів/каналів; (vi) вибрати найбільш ймовірний сценарій для планування; (vii) визначити очікуваний плановий орієнтир; (viii) адаптувати сегментацію або маркетингову стратегію.

Запропонований нами набір критеріїв для вибору методів теорії ймовірностей у стратегічному маркетингу наведено в табл. 6.

Таблиця 6

Критерії для вибору методів, моделей, характеристик теорії ймовірностей у стратегічному маркетингу

Доцільний метод теорії ймовірностей	Характер стратегічної маркетингової задачі	Вид інформації, яку необхідно отримати	Характер подальшого стратегічного маркетингового рішення
1	2	3	4
Гіпергеометричний розподіл	Критерій 1: наявна кінцева сукупність потенційних клієнтів; критерій 2: із сукупності формується вибірка; критерій 3: повторний відбір 1-го клієнта не допускається	Критерій 1: необхідно визначити ймовірність отримання певної кількості цільових клієнтів; критерій 2: відомі обсяги сукупності та вибірки; критерій 3: відома кількість цільових елементів у сукупності	Критерій 1: оцінити ймовірність отримання заданої кількості цільових клієнтів у вибірці; критерій 2: потрібно використовувати цю інформацію для обґрунтування параметрів вибіркового охоплення
Схема Бернуллі	Критерій 1: здійснюється фіксована кількість маркетингових контактів; критерій 2: кожен контакт має результативний або нерезультативний результат; критерій 3: контакти є незалежними	Критерій 1: необхідно визначити ймовірність певної кількості результативних контактів; критерій 2: задано кількість контактів; критерій 3: відома ймовірність результативної реакції одного контакту	Критерій 1: потрібно визначити доцільну кількість повторних контактів; критерій 2: необхідно оцінити ймовірність досягнення цільового результату; критерій 3: рішення стосується інтенсивності маркетингових комунікацій
Формула Пуассона	Критерій 1: аналізуються випадкові маркетингові події; критерій 2: події розглядаються протягом фіксованого часового інтервалу; критерій 3: відома середня кількість подій за цей інтервал	Критерій 1: необхідно визначити ймовірність конкретної кількості подій; критерій 2: результат вимірюється кількістю звернень/бронювань; критерій 3: інформація прив'язана до певного часового періоду	Критерій 1: необхідно визначити очікувану інтенсивність результату в часі; критерій 2: потрібно планувати маркетингову активність за періодами; критерій 3: рішення стосується часової структури маркетингової діяльності
Закон розподілу дискретної випадкової величини	Критерій 1: існує декілька можливих значень результату; критерій 2: результат є дискретною випадковою величиною; критерій 3: необхідно врахувати весь спектр можливих результатів	Критерій 1: необхідно визначити всі можливі значення результату; критерій 2: для кожного значення необхідно визначити ймовірність; критерій 3: необхідно оцінити варіативність результату	Критерій 1: необхідно сформувати декілька можливих сценаріїв; критерій 2: потрібно врахувати невідзначеність; критерій 3: рішення має враховувати не лише очікуваний, а й альтернативні результати

Продовження табл. 6

1	2	3	4
Формула повної ймовірності	Критерій 1: результат формується за декількома сегментами/каналами; критерій 2: для кожного результату існує власна ймовірність; критерій 3: необхідно отримати єдиний сукупний результат	Критерій 1: відомі апіорні ймовірності окремих сегментів/каналів; критерій 2: відомі умовні ймовірності результату; критерій 3: необхідно розрахувати загальну ймовірність події	Критерій 1: необхідно оцінити сукупний результат портфеля; критерій 2: потрібно врахувати внесок окремих сегментів/каналів; критерій 3: рішення стосується структури маркетингового портфеля
Найімовірніше число подій	Критерій 1: існує декілька можливих кількісних результатів; критерій 2: для кожного результату визначена ймовірність; критерій 3: потрібно знайти результат із максимальною ймовірністю	Критерій 1: необхідно порівняти ймовірності можливих результатів; критерій 2: потрібно визначити максимальну ймовірність; критерій 3: необхідно встановити відповідне їй значення результату	Критерій 1: необхідно визначити найбільш імовірний сценарій; критерій 2: сценарій використовується як орієнтир планування; критерій 3: рішення має спиратися на найбільш імовірний, а не середній результат
Математичне очікування	Критерій 1: існує випадкова величина з відомим розподілом; критерій 2: кожному можливому результату відповідає ймовірність;	Критерій 1: потрібно узагальнити декілька можливих результатів за одним показником;	Критерій 1: необхідно встановити плановий орієнтир; критерій 2: потрібно оцінити очікуваний обсяг результату; критерій 3: рішення стосується стратегічного планування ресурсів і результатів
Теорема Байєса	Критерій 1: існує декілька можливих сегментів результативного контакту; критерій 2: є апіорні припущення щодо їх ймовірностей; критерій 3: з'являється нова фактична інформація	Критерій 1: необхідно оновити попередню ймовірність; критерій 2: враховується факт настання результативної події; критерій 3: потрібно отримати апостеріорну ймовірність належності до сегмента	Критерій 1: необхідно адаптувати сегментацію; критерій 2: потрібно скоригувати маркетингові комунікації; критерій 3: рішення приймається з урахуванням нової інформації та накопичених результатів

Джерело: сформовано автором

Тобто метод теорії ймовірностей не обирається туристичними та готельно-ресторанними підприємствами лише за першою колонкою. Він обирається тоді, коли одночасно збігаються характер задачі, потрібний тип інформації та тип стратегічного рішення.

Висновки. Проведене дослідження обґрунтовує доцільність використання ймовірнісного підходу в стратегічному маркетингу туристичних та готельно-ресторанних підприємств для врахування невизначеності та варіативності результатів маркетингових взаємодій. На відміну від орієнтації виключно на фактичні або середні значення маркетингових показників, запропонований підхід дає змогу характеризувати можливі результати через їхні ймовірності, математичне очікування та варіативність, що розширює інформаційну основу стратегічного маркетингового планування.

У межах модельної апробації на прикладі тестової рекламної кампанії Bristol Hotel проілюстровано відмінності в аналітичному призначенні розглянутих методів теорії ймовірностей. Так, проілюстровано, що формула повної ймовірності та теорема Байєса дають змогу враховувати сегментну структуру результативних контактів та оновлювати оцінки з появою нової інформації; схема Бернуллі — оцінювати ймовірності різної кількості результативних реакцій за фіксованою кількістю повторних контактів; розподіл Пуассона — характеризувати ймовірності різної кількості результативних звернень протягом визначеного часового інтервалу. Показано, що застосування зазначених методів

теорії ймовірностей забезпечує отримання інформації для різних вимірів результативності стратегічного маркетингу — сегментного, контактного та часового.

Основним науковим результатом дослідження є авторський підхід до логіки вибору ймовірнісного методу на основі трьох послідовних груп критеріїв: характеру маркетингової ситуації, виду необхідної ймовірнісної інформації та типу стратегічного управлінського рішення. Такий підхід пов'язує конкретну маркетингову проблему з відповідним математичним інструментарієм і визначає, яку саме інформацію необхідно отримати для подальшого коригування сегментації, інтенсивності комунікацій, часової структури маркетингової активності, розподілу ресурсів або параметрів маркетингової пропозиції.

Перспективи подальших досліджень полягають у розвитку запропонованої системи критеріїв вибору методів, моделей, характеристик теорії ймовірностей для її інтеграції в адаптивне стратегічне маркетингове планування.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки цієї статті було використано інструменти ШІ (зокрема, ChatGPT-4, OpenAI, 2025). Запевняємо, що використання ШІ обмежувалося редагуванням англійського тексту анотації та структуруванням й упорядкуванням текстів та даних таблиць з обов'язковою прикінцевою перевіркою та погодженням авторами. Автори несуть повну відповідальність за науковість, зміст, дані, висновки та актуальний перелік джерел.

Список використаних джерел:

1. Болюх І., Кобелева Т., Перерва П. Стратегічний маркетинг: концептуальні основи використання. Актуальні проблеми сучасного бізнесу: обліково-фінансовий та управлінський аспекти. 2023. URL.: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/914c558f-ad9e-492a-adbf-9ca6459745e8/content> (дата звернення: 20.05.2026).
2. Кігель В. Р., Шаров О. І. Теорія ймовірностей для економістів і менеджерів : навчальний посібник. К. : Університет економіки та права «КРОК», 2018. 144 с. URL: <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/72> (дата звернення: 20.05.2026).
3. Ebbes P., Ascarza E., Netzer O. Learning from Many Experiments: A Hierarchical Bayesian Framework for Decomposing Marketing Treatment Heterogeneity. Columbia Business School Research Paper. 2026. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.6213079>
4. Fader P. S., Hardie B. G. S. Probability Models for Customer-Base Analysis. Journal of Interactive Marketing. 2009. No. 23(1). Pp. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.11.003>
5. Feit E. M., Berman R. Test & Roll: Profit-Maximizing A/B Tests. Marketing Science. 2019. No. 38(6). Pp. 1038–1058. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1811.00457>
6. Feller W. The Hypergeometric Series. In: An Introduction to Probability Theory and Its Applications. 3rd ed. New York: Wiley, 1968. § 2.6. Pp. 41–45. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/an-introduction-to-probability-theory-and-its-applications-vol-1-3rd-edition-by-william-feller-zliborgpdf/253707824> (дата звернення: 15.05.2026).
7. Lee M. (2018). Modeling and forecasting hotel room demand based on advance booking information. Tourism Management. 2018. No. 66. Pp. 62–71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.004>
8. Song H., Qiu R. T. R., Park J. (2019). A review of research on tourism demand forecasting. Annals of Tourism Research. 2019. No. 75. Pp. 338–362. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.12.001>
9. STAT 414 — Introduction to Probability Theory, Lesson 12: The Poisson Distribution. Pennsylvania State University. URL.: <https://online.stat.psu.edu/stat414/Lesson12> (дата звернення: 14.05.2026).

References:

1. Boliukh, I., Kobieliava, T., & Pererva, P. (2023). Stratehichnyi marketynh: kontseptualni osnovy vykorystannia [Strategic marketing: Conceptual foundations of use]. Aktualni problemy suchasnoho biznesu: oblikovo-finsanovyi ta upravlinskyi aspekty. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/914c558f-ad9e-492a-adbf-9ca6459745e8/content> [in Ukrainian].
2. Kihel, V. R., & Sharov, O. I. (2018). Teoriia ymovirnostei dlia ekonomistiv i menedzheriv [Probability theory for economists and managers]: textbook. Universytet ekonomiky ta prava «KROK». <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/72> [in Ukrainian].
3. Ebbes, P., Ascarza, E., & Netzer, O. (2026). Learning from many experiments: A hierarchical Bayesian framework for decomposing marketing treatment heterogeneity. Columbia Business School Research Paper. <https://doi.org/10.2139/ssrn.6213079> [in English].
4. Fader, P. S., & Hardie, B. G. S. (2009). Probability models for customer-base analysis. Journal of Interactive Marketing, 23(1), 61–69. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.11.003> [in English].
5. Feit, E. M., & Berman, R. (2019). Test & roll: Profit-maximizing A/B tests. Marketing Science, 38(6), 1038–1058. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1811.00457> [in English].
6. Feller, W. (1968). The hypergeometric series. In An introduction to probability theory and its applications (3rd ed., 1(2.6), 41–45). Wiley. <https://www.slideshare.net/slideshow/an-introduction-to-probability-theory-and-its-applications-vol-1-3rd-edition-by-william-feller-zliborgpdf/253707824> [in English].
7. Lee, M. (2018). Modeling and forecasting hotel room demand based on advance booking information. Tourism Management, 66, 62–71. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.004> [in English].
8. Song, H., Qiu, R. T. R., & Park, J. (2019). A review of research on tourism demand forecasting. Annals of Tourism Research, 75, 338–362. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.12.001> [in English].
9. STAT 414 — Introduction to Probability Theory, Lesson 12: The Poisson Distribution. Pennsylvania State University. <https://online.stat.psu.edu/stat414/Lesson12> [in English].

Дата надходження статті: 02.09.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 16.10.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.10.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.