УДК 339.13.017 **JEL Classification: M31, M14, O33**

Яшкіна Оксана Іванівна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8028-575X
доктор економічних наук, професор
Національний університет «Одеська політехніка»
Гура Ольга Леонідівна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8526-8844
кандидат економічних наук, доцент
Одеський торговельно-економічний фаховий коледж
Янковий Володимир Олександрович
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7005-5291
доктор економічних наук, доцент
Одеський торговельно-економічний фаховий коледж
(Одеса, Україна)

ТРИЕТАПНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ РИЗИКІВ І ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ

Стаття присвячена теоретико-методологічному обґрунтуванню інтеграції маркетингових ризиків у загальну систему прийняття стратегічних рішень підприємства. В умовах високої волатильності та стохастичної природи маркетингового середовища традиційні інтуїтивні підходи виявляються неспроможними забезпечити стійкість бізнес-моделей. Автори пропонують перехід до гібридних моделей ризик-менеджменту, що поєднують інструментарій теорії ігор та імітаційного моделювання. У роботі систематизовано види маркетингової невизначеності, ідентифіковано ключові чинники ризику та запропоновано алгоритм вибору оптимальних стратегій за допомогою критеріїв Вальда, Севіджа, Лапласа та Гурвіца. Особливу увагу приділено верифікації рішень через метод Монте-Карло, що дозволяє оцінити ймовірність настання критичних збитків.

Стаття присвячена теоретико-методологічному обґрунтуванню та практичній розробці комплексної триетапної моделі оцінювання маркетингових ризиків і вибору оптимальної стратегії підприємства. В умовах високої волатильності, інформаційної асиметрії та стохастичної невизначеності ринкового середовища традиційні детерміновані й інтуїтивні підходи до стратегічного планування втрачають ефективність. Запропоновано концептуально новий підхід, що синтезує якісну й кількісну ідентифікацію невизначеності за елементами комплексу маркетингу (4P/7P), теоретико-ігрову оптимізацію рішень (ігри з «Природою» за критеріями Вальда, Севіджа, Лапласа, Гурвіца та антагоністичні ігри з конкурентами) та підсумкову стохастичну верифікацію стійкості стратегій методом Монте-Карло.

Ключові слова: маркетингові ризики, теорія ігор, метод Монте-Карло, стохастична невизначеність, стратегічне управління.

DOI: 10.15276/mdt.10.3.2026.12

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Вступ. Сучасний ринок функціонує в умовах високої волатильності та стохастичної природи маркетингового середовища, що робить інтуїтивне прийняття управлінських рішень анахронізмом, який загрожує фінансовій стійкості та конкурентоспроможності суб'єктів господарювання. Неповна інформація про наміри конкурентів, динамічність споживчих уподобань, інфляційні коливання та технологічні розриви виступають головними джерелами маркетингової невизначеності. За таких обставин виникає об'єктивна необхідність впровадження математично обґрунтованого ризик-менеджменту, здатного трансформувати непередбачувані загрози у керовані параметри стратегічного планування.

Питання класифікації, оцінювання та управління маркетинговими ризиками знаходяться у фокусі уваги багатьох провідних науковців. Зокрема, Т. Окландер та І. Педько систематизували маркетингові ризики відповідно до методів маркетингових досліджень, однак поза увагою авторок залишилися можливі динамічні сценарії поведінки інших гравців ринку [1]. О. І. Щукін запропонував поетапний алгоритм якісного та кількісного аналізу маркетингових ризиків, але не приділив достатньої уваги ймовірнісному аналізу трансформацій зовнішнього середовища [2]. Д. С. Божков, М. В. Федоришин та Б. В. Мацегора класифікували методи аналізу ризиків за сферами прояву, функціональним призначенням та підходами до оцінювання, проте їхній підхід не охоплює ймовірнісного оцінювання багаторазових стохастичних впливів [3]. Л. Карпенко та Л. Чорненька дослідили процес ідентифікації ризиків у маркетинговій діяльності, однак залишили нерозкритими механізми адаптивної корекції стратегій [4].

Теоретичний базис прийняття рішень в умовах конфлікту інтересів та невизначеності був закладений у фундаментальних працях Дж. фон Неймана, О. Моргенштерна, Дж. Неша, а також А. Вальда, Л. Гурвіца та Л. Севіджа [13-15]. Метод імітаційного моделювання Монте-Карло, розроблений С. Уламом, довів свою високу ефективність у складних фізичних та економічних системах. Разом з тим, у сучасній науковій літературі спостерігається суттєвий дефіцит комплексних, інструментально завершених моделей, які б поєднували якісну ідентифікацію маркетингових ризиків, теоретико-ігрову оптимізацію стратегічного вибору та підсумкову стохастичну симуляцію для кількісного обґрунтування KPI й тригерів моніторингу.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є розробка та науково-практичне обґрунтування триетапної моделі оцінювання маркетингових ризиків і вибору оптимальної стратегії, яка поєднує факторний аналіз невизначеності, теоретико-ігровий вибір оптимальних альтернатив та фінальну верифікацію стійкості результатів методом Монте-Карло.

Для досягнення поставленої мети сформульовано та розв'язано такі завдання дослідження:

1. Систематизувати підходи до класифікації маркетингової невизначеності та розробити процесний алгоритм трансформації хаотичної невизначеності у структуровані маркетингові ризики за елементами комплексу маркетингу (4P/7P).

2. Обґрунтувати теоретико-ігровий інструментарій вибору оптимальних маркетингових стратегій в умовах невизначеності середовища (ігри з «Природою» за критеріями Вальда, Севіджа, Лапласа, Гурвіца) та в умовах активної протидії конкурентів (антагоністичні ігри у чистих та змішаних стратегіях).

3. Розробити методику стохастичного верифікування обраних стратегій методом Монте-Карло для визначення цільових KPI, коефіцієнтів волатильності, показника Value at Risk (VaR) та формування двопорогової системи тригерів моніторингу.

Методологія дослідження. Методологічна основа дослідження базується на системному підході до управління ризиками, концепціях теорії прийняття рішень, математичному апараті теорії ігор та методах стохастичного імітаційного моделювання. Дослідження реалізовано через логічну послідовність взаємопов'язаних наукових методів:

- Системно-структурний та факторний аналіз — застосовано для систематизації чинників зовнішнього й внутрішнього маркетингового середовища, декомпозиції невизначеності та локалізації ризиків за елементами комплексу маркетингу (Product, Price, Place, Promotion).
- Математичний апарат теорії ігор — використано для моделювання стратегічної взаємодії суб'єкта господарювання з ринковим середовищем. Для ігор з «Природою» (статистичних ігор) застосовано матричний апарат Г = (А, П, К) та критерії прийняття рішень в умовах повної невизначеності: максимінний критерій Вальда (песимістичний підхід), критерій нейтральності Лапласа, критерій компромісу Гурвіца (з коефіцієнтом оптимізму alpha) та критерій мінімізації жалю Севіджа. Для ігор із конкурентами застосовано моделі антагоністичних ігор з пошуком сідлової точки у чистих стратегіях або розв'язанням у змішаних стратегіях на основі теореми фон Неймана про мінімакс.
- Метод імітаційного моделювання Монте-Карло — застосовано на етапі підсумкової верифікації обраної стратегії. Метод полягає у багаторазовій (N = 10 000–100 000 ітерацій) генерації псевдовипадкових значень вхідних стохастичних змінних (попиту, ціни, витрат) відповідно до заданих законів розподілу ймовірностей (нормального, трикутного, рівномірного). Це дозволяє перейти від точкових детермінованих оцінок до емпіричного розподілу ймовірностей результативного показника (прибутку, ROI).
- Статистичний аналіз та оцінка ризику (VaR) — на основі згенерованого емпіричного розподілу розраховуються математичне сподівання E(X) (цільовий KPI), стандартне відхилення sigma (абсолютна міра ризику), коефіцієнт варіації CV = sigma / E(X) (відносна ризикованість) та показник Value at Risk (VaR_5%), який визначає максимальний рівень збитків з довірчою ймовірністю 95%. На цій основі формується система тригерів моніторингу (жовта та червона зони).

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. На основі синтезу розроблених методів авторами запропоновано триетапну модель оцінювання маркетингових ризиків і вибору оптимальної стратегії. Кожен етап виконує чітко визначену функціональну роль у загальному контурі прийняття стратегічних рішень.

Перший етап: Визначення, ідентифікація та класифікація маркетингових ризиків

При прийнятті стратегічних маркетингових рішень підприємство оперує трьома базовими категоріями: невизначеністю, загальними ризиками та локалізованими маркетинговими ризиками (рис. 1).

ISSN 2522-9087 (Print)
ISSN 2523-434X (Online)

Рисунок 1 – Взаємозв'язок категорій невизначеності, ризику та маркетингового ризику

Невизначеність виступає вихідним станом зовнішнього середовища, коли бракує об'єктивної інформації про майбутні події (дію конкурентів, зміни законодавства, технологічні зсуви). Сама по собі невизначеність не є ризиком — вона створює підґрунтя для його виникнення. Ризик виникає тоді, коли для невизначеної події структуровано можливі альтернативні наслідки та оцінено ймовірності їх настання. Маркетинговий ризик є специфізованим різновидом економічного ризику, локалізованим безпосередньо у функціональній сфері маркетингової діяльності підприємства.

Логіка першого етапу моделі передбачає послідовну трансформацію: Хаотична невизначеність → Структурована й оцінена невизначеність (ризик) → Маркетинговий ризик. Даний процес реалізується за 8-кроковим алгоритмом (табл. 1).

Таблиця 1 – Етапи процесу визначення маркетингових ризиків (за даними [1, 9])

Етап	Назва етапу	Зміст / ключові дії	Прикладні інструменти
1	Ідентифікація джерел невизначеності	Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища для виявлення факторів, що не піддаються детермінованому прогнозуванню.	PESTEL, SWOT, 5 сил Портера

Продовження табл. 1

2	Трансформація у ризик	Формулювання конкретних ризикових подій та їх потенційних фінансово-ринкових наслідків для кожного фактора невизначеності.	Причинно-наслідковий аналіз, діаграма Ісікави
3	Класифікація та локалізація	Віднесення ризику до специфічного виду діяльності підприємства (виробничий, фінансовий, маркетинговий).	Класифікатори ризиків
4	Ідентифікація маркетингових ризиків	Групування та деталізація ризиків за елементами комплексу маркетингу (4P/7P).	Чек-листи, експертні панелі
5	Оцінювання (квантифікація)	Визначення ймовірності настання (P) та сили впливу (I) кожної ризикової події; розрахунок інтегрального рівня ризику.	Метод Делфі, дерева рішень, сценарний аналіз
6	Ранжування та пріоритизація	Побудова двовимірної карти ризиків та виділення критичної зони ризикових факторів.	Карта (матриця) ризиків
7	Розробка альтернативних стратегій	Формування спектра маркетингових стратегій реагування: уникнення, зниження, передача або прийняття ризику.	План управління ризиками
8	Моніторинг і контроль	Розробка індикаторів раннього попередження, визначення контрольних точок та періодичний аудит.	KPI, тригери, карти моніторингу

На основі 8-крокового алгоритму розроблено класифікацію маркетингових ризиків за елементами комплексу маркетингу (4P/7P) із зазначенням типових наслідків для бізнесу (табл. 2).

Таблиця 2 – Класифікація маркетингових ризиків за елементами комплексу маркетингу (4P/7P) (за даними [9-12])

Група ризиків (4P/7P)	Приклади специфічних ризикових подій	Типові наслідки для підприємства
Продуктові ризики	Невідповідність якісних характеристик товару очікуванням споживачів; моральне застарівання; невдалий запуск нового продукту.	Зростання повернень, падіння обсягів продажів, репутаційні втрати.

Продовження табл. 2

Цінові ризики	Помилки у розрахунку еластичності попиту; цінові війни з конкурентами; некоректне демпінгування.	Звуження маржинального прибутку, втрата частки ринку.
Збутові ризики (дистрибуція)	Збої в логістичних каналах; конфлікти з посередниками; надмірна концентрація дистрибуції.	Дефіцит товару в точках продажу, штрафні санкції, зрив поставок.
Комунікаційні ризики	Низька конверсія рекламних кампаній; негатив у соціальних мережах (PR-кризи); розмивання бренд-позиціонування.	Падіння довіри клієнтів, неефективне витрачання маркетингового бюджету.
Ризики попиту	Падіння купівельної спроможності; різка зміна трендів і вподобань цільової аудиторії.	Скорочення ємності ринку, затоварювання складських залишків.
Конкурентні ризики	Агресивні маркетингові атаки суперників; вихід на ринок потужних нових гравців або замінників.	Втрата ключових клієнтів, необхідність позапланових витрат.
Ризики позиціонування	Втрата унікальної торгової пропозиції (УТП); невідповідність бренду цінностям аудиторії.	Плутанина у сприйнятті бренду, падіння лояльності споживачів.

Другий етап: Оцінювання та вибір альтернативних маркетингових стратегій інструментами теорії ігор

Після ідентифікації та квантифікації маркетингових ризиків розробляється спектр альтернативних стратегій реагування. Другий етап моделі присвячений теоретико-ігровій оптимізації стратегічного вибору за двома напрямами (рис. 2).

Гра із зовнішнім середовищем (гра з «Природою») оперує матричною моделлю Г = (А, П, К), де А = (А1, А2, ..., Аm) — множина альтернативних стратегій підприємства, П = (П1, П2, ..., Пn) — стани зовнішнього середовища, а К = ||aij|| — платіжна матриця виграшів. Оскільки «Природа» не є свідомим супротивником, вибір здійснюється за спеціальними критеріями (табл. 3).

Рисунок 2 – Структура теоретико-ігрової оцінки стратегічних альтернатив на другому етапі

Таблиця 3 – Систематизація критеріїв прийняття рішень в іграх із зовнішнім середовищем (за даними [13])

Критерій прийняття рішень	Характер підходу	Сфера та мета застосування
Вальда (максимінний)	Абсолютно песимістичний	Гарантує найвищий із найгірших результатів. Доцільний за умови високої загрози банкрутства та відсутності даних про ймовірності.
Лапласа (рівноймовірності)	Нейтральний	Застосовується за припущення рівноймовірності усіх станів середовища через брак інформації.
Гурвіца (оптимізму-песимізму)	Гнучкий компромісний	Дозволяє регулювати рівень схильності до ризику через коефіцієнт оптимізму $\alpha \in [0, 1]$.
Севіджа (мінімаксного жалю)	Мінімізація втрачених можливостей	Мінімізує максимальний жаль (втрачену вигоду) від неоптимального вибору стратегії за фактичного стану середовища.

ISSN 2522-9087 (Print)
ISSN 2523-434X (Online)

У випадку активної протидії конкурентів використовується апарат антагоністичних матричних ігор, де суперники прагнуть максимізувати власну вигоду за рахунок опонента (табл. 4).

Таблиця 4 – Порівняльний аналіз ігор у чистих та змішаних стратегіях

Ознака порівняння	Чисті стратегії	Змішані стратегії
Умова існування розв'язку	Збіг нижньої та верхньої цін гри: $\alpha = \beta$ (наявність сідлової точки).	Відсутність сідлової точки: $\alpha \neq \beta$.
Характер прийняття рішень	Детермінований: обирається одна єдина оптимальна стратегія.	Стохастичний: випадковий вибір декількох стратегій з визначеними ймовірностями P = (p1, p2, ..., pm).
Стійкість рішення	Абсолютна стійкість: одностороннє відхилення погіршує результат.	Стійкість у середньому: оптимізується математичне сподівання виграшу.
Гарантія існування	Розв'язок існує не завжди.	Завжди існує розв'язок (Теорема фон Неймана про мінімакс).
Методи розв'язання	Аналіз мінімаксів та пошук сідлової точки у матриці.	Формули 2×2, геометричний метод, рішення задач лінійного програмування.

Третій етап: Стохастична верифікація стратегій та формування системи тригерів методом Монте-Карло

Другий етап дозволяє визначити оптимальну стратегію на основі дискретної матриці виграшів. Однак реальне маркетингове середовище характеризується безперервними коливаннями чинників (цін, попиту, рівня інфляції, витрат на просування). Третій етап моделі вирішує критично важливе завдання: оцінку стійкості обраної стратегії до стохастичних ринкових коливань та розробку кількісних орієнтирів моніторингу за допомогою методу Монте-Карло.

Між трьома етапами моделі існує прямий синергетичний зв'язок: ключові джерела невизначеності, ідентифіковані на першому етапі (4P/7P), трансформуються у стохастичні змінні моделі Монте-Карло, а оптимальна стратегія, обрана на другому етапі, виступає функціональним каркасом для симуляції. Алгоритм реалізації третього етапу складається з 6 кроків (табл. 5).

Таблиця 5 – Алгоритм стохастичного верифікування стратегії методом Монте-Карло

Крок	Зміст етапу симуляції	Практична реалізація та результати
1	Побудова функціональної моделі	Формулювання цільової функції результату стратегії: Прибуток = f(Попит, Ціна, Витрати, Маркетинговий бюджет).
2	Специфікація законів розподілу	Визначення законів розподілу ймовірностей вхідних змінних (нормальний N(μ, σ), трикутний, рівномірний) на основі ретроспективних даних або аналізу 1-го етапу.
3	Генерація стохастичних сценаріїв	Проведення N = 10 000–100 000 ітераційних випробувань методом псевдовипадкових чисел.
4	Розрахунок результативних показників	Обчислення цільового результату (прибутку) для кожного з N згенерованих сценаріїв.
5	Статистична обробка результатів	Побудова емпіричного розподілу ймовірностей, обчислення математичного сподівання E(X), дисперсії σ^2, волатильності CV та квантилів.
6	Формування KPI та тригерів моніторингу	Визначення цільового KPI, межі застереження (жовта зона) та критичного рівня Value at Risk (червона зона).

Результати симуляції Монте-Карло дозволяють розрахувати комплексну систему індикаторів ризику (табл. 6).

Таблиця 6 – Індикатори ризику та їх призначення у системі аналізу

Індикатор ризику	Формула / Спосіб розрахунку	Управлінське призначення
Математичне сподівання E(X)	E(X)	Базовий очікуваний ефект від реалізації стратегії (середнє значення).
Стандартне відхилення σ	σ	Абсолютна міра коливальності (волатильності) та ризикованості.
Коефіцієнт варіації CV	$CV = \sigma / E(X)$	Відносна міра ризику на одиницю прибутку. Дозволяє порівнювати різні за масштабом стратегії.

Продовження табл. 6

Value at Risk (VaR_5%)	$VaR_5\% = E(X) - Percentile_5\%(X)$	Максимально можливі втрати ефекту з заданою довірчою ймовірністю 95%.
Імовірність збитковості P(X < 0)	$P(X < 0) = Count(Xi < 0) / N$	Оцінка абсолютного ризику виникнення прямих фінансових збитків.

На основі згенерованого емпіричного розподілу будується двопорогова система контролю реалізації стратегії:

Цільовий KPI (Зелена зона) — встановлюється на рівні математичного сподівання E(X) або медіани розподілу — це базовий орієнтир нормального функціонування.

Тригер попередження (Жовта зона) — значення, що відповідає 20–25-му перцентилю розподілу (орієнтовно E(X) - 0.8σ). Сигналізує про помірне відхилення від плану, яке потребує підвищеної уваги без радикальної зміни стратегії.

Критичний тригер (Червона зона) — порогове значення VaR_5% (5-й перцентиль розподілу). Перетин цього рубежу свідчить про вихід системи у критичну зону збитковості та вимагає негайної корекції маркетингової стратегії або застосування резервних планів.

Практичний числовий приклад стохастичного оцінювання

Для ілюстрації розглянемо обрану на другому етапі стратегію, прибуток від якої (тис. грн) залежить від стохастичного попиту: Прибуток = 0,12 × Попит - 20. Попит моделюється нормальним розподілом N(μ = 1000, σ = 150) одиниць. Проведено N = 50 000 ітерацій симуляції. Результати узагальнено в табл. 7.

Таблиця 7 – Результати стохастичного моделювання та параметри системи контролю

Показник симуляції	Розраховане значення	Інтерпретація для системи моніторингу
Математичне сподівання E(Прибуток)	100,0 тис. грн	Цільовий KPI (Зелена зона) — базовий план прибутку.
Стандартне відхилення σ	18,0 тис. грн	Міра абсолютного відхилення прибутку за місяць/квартал.
Коефіцієнт варіації CV	0,18 (18,0%)	Помірний рівень відносного ризику (CV < 30%).
Тригер попередження (Жовта зона)	85,0 тис. грн	Порогове значення (20-й перцентиль) — сигнал для аудиту продажів.
Критичний тригер VaR_5% (Червона зона)	70,3 тис. грн	Нижня межа прибутку з довірою 95% — сигнал для перегляду стратегії.

Розрахунок показує, що ймовірність виникнення прямих збитків P(Прибуток < 0) становить менше 0,001%, що підтверджує високу фінансову стійкість обраної стратегії.

Таким чином, метод Монте-Карло логічно завершує триетапну модель, трансформуючи статичний ігровий вибір у гнучку, кількісно обґрунтовану систему моніторингу.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У статті здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення науково-практичної задачі щодо підвищення обґрунтованості стратегічних маркетингових рішень в умовах стохастичної невизначеності. Основні наукові та практичні результати дослідження полягають у наступному:

1. Розроблено концептуальну триетапну модель оцінювання маркетингових ризиків і вибору оптимальної стратегії, яка забезпечує наскрізну інтеграцію якісного факторного аналізу, теоретико-ігрової оптимізації альтернатив та стохастичного імітаційного моделювання. Доведено, що гібридизація цих інструментів дозволяє усунути недоліки традиційних детермінованих підходів.

2. Запропоновано 8-кроковий алгоритм трансформації хаотичної невизначеності у структуровані маркетингові ризики та сформовано розширену класифікацію ризиків за елементами комплексу маркетингу (4P/7P), що дозволяє комплексно локалізувати загрози у розрізі продуктової, цінової, збутової та комунікаційної політик підприємства.

3. Систематизовано математичний апарат теорії ігор для оцінювання маркетингових стратегій. Обґрунтовано доцільність застосування критеріїв Вальда, Севіджа, Лапласа та Гурвіца для ігор з пасивним середовищем («Природою») та апарату антагоністичних ігор у чистих і змішаних стратегіях (теорема фон Неймана) за умов активної протидії конкурентів.

4. Розроблено методику стохастичного верифікування обраної стратегії методом Монте-Карло, яка трансформує дискретний вибір у безперервний розподіл ймовірностей результативного показника. Запропоновано методологію розрахунку цільового KPI, коефіцієнта варіації, показника Value at Risk (VaR_5%) та побудови двопорогової системи тригерів моніторингу (жовта та червона зони).

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці програмних модулів автоматизованого підбору підходящих законів розподілу ймовірностей вхідних змінних на основі алгоритмів машинного навчання (Machine Learning) та інтеграції розробленої триетапної моделі у корпоративні ERP/CRM-системи для моніторингу ризиків у режимі реального часу.

1. Oklander T., Pedko I. Marketing-risks: classification and methods of assessment. Marketing and Digital Technologies. 2017. *Vol. 1, № 1. P. 128*–138. DOI: 10.15276/mdt.1.1.2017.8

2. *Щукін О. І. Концептуальні підходи до управління маркетинговими ризиками в інноваційній діяльності підприємств. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки. 2016. № 32. С. 187*–191. DOI: 10.31498/2225-6725.32.2016.105399

3. *Божков Д., Федоришин М., Мацегора Б. Методи аналізу маркетингових ризиків підприємства. Економіка та суспільство. 2026. № 86. DOI: 10.32782/2524*-0072/D2026-86-214

4. *Карпенко Л., Чорненька Л. Ідентифікація та управління ризиками в маркетинговій діяльності. Економічний простір. 2022. № 180. С. 54*–57. DOI: 10.32782/2224-6282/180-8

5. *Вітлінський В. В., Верченко П. І. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками : навч.-метод. посіб. Київ : КНЕУ, 2000. 292 с.*

6. *Маркетингові дослідження інновацій та підприємницькі ризики : монографія / за ред. М. А. Окландера. Одеса : Астропрінт, 2017. 284 с.*

7. *Ігнашкіна Т. Б., Гончарук О. В., Найдовська А. О. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків : навч. посіб. Ч. 2. Дніпро : УДУНТ, 2023. 114 с.*
8. *Лишенко М. О., Устік Т. В. Особливості управління маркетинговими ризиками на підприємстві як засіб покращення маркетингової інноваційної політики.* Journal of Management, Economics and Technology. URL: https://journal-met.kh.ua/20191_3.html (*дата звернення*: 23.05.2026).
9. *Лабурцева О. І. Маркетинг товарів і послуг : підручник. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. Розд. 1. Сутність та класифікація ризиків у маркетингу.*
10. *Окландер Т. О. Види маркетингових ризиків промислових підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2012. С. 365–369. URL: https://economy.kpi.ua/uk/node/392 (дата звернення:* 23.05.2026).
11. *Колодненко Н. В., Устік Т. В. Особливості управління маркетинговими ризиками як засіб покращення маркетингової політики підприємств сфери агробізнесу. Вісник Херсонського національного технічного університету. 2024. № 1 (88). С. 306*–313. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2024.1.42
12. *Бабух І. Б., Фень К. С. Виокремлення ризиків у маркетинговому аналізі підприємства. Економічний простір. 2023. № 186. С. 93*–96. DOI: 10.32782/2224-6282/186-16
13. *Мащенко С. О. Теорія прийняття рішень : конспект лекцій. Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка. URL:* https://csc.knu.ua/media/study/asp/decision_theory_mashchenko/lect*ure/lec1.pdf (дата звернення:* 23.05.2026).
14. *Васьків О. М. Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності (Гурвіца, Лапласа, Байєса-Лапласа, Ходжа-Лемана) : навчально-методичний комплекс. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 201*8. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-*content/uploads/2018/09/NMK_L_3_IT.pdf (дата звернення: 23.0*5.2026).
15. *Балджи М. Д. Методи прийняття управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності: критерій Вальда, критерій оптимізму, критерій песимізму, критерій мінімаксного ризику Севіджа, критерій песимізму-оптимізму Гурвіца : навч. посіб. Одеса : Одеський національний економічний університет, 2015. URL:* https://dspace.oneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2e8dcd17-469c-4963-8cf4-*6852daad2ad2/content (дата звернення: 23.0*5.2026).

1. Oklander, T., & Pedko, I. (2017). Marketing-risks: classification and methods of assessment. Marketing and Digital Technologies, 1(1), 128–138. https://doi.org/10.15276/mdt.1.1.2017.8
2. *Щукін, О. І.* (2016). *Концептуальні підходи до управління маркетинговими ризиками в інноваційній діяльності підприємств. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки, (32), 187*–191. https://doi.org/10.31498/2225-6725.32.2016.105399
3. *Божков, Д., Федоришин, М., & Мацегора, Б. (2026). Методи аналізу маркетингових ризиків підприємства. Економіка та суспільство, (86). https://doi.org/10.32782/2524*-0072/D2026-86-214
4. *Карпенко, Л., & Чорненька, Л. (2022). Ідентифікація та управління ризиками в маркетинговій діяльності. Економічний простір, (180), 54*–57. https://doi.org/10.32782/2224-6282/180-8
5. *Вітлінський, В. В., & Верченко, П. І. (2000). Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками: навч.-метод. посіб. КНЕУ.*
6. *Окландер, М. А. (Ред.). (2017). Маркетингові дослідження інновацій та підприємницькі ризики: монографія. Астропринт.*
7. *Ігнашкіна, Т. Б., Гончарук, О. В., & Найдовська, А. О. (2023). Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навч. посіб. (Ч. 2). УДУНТ.*

8. *Лишенко, М. О., & Устік, Т. В. (б. д.). Особливості управління маркетинговими ризиками на підприємстві як засіб покращення маркетингової інноваційної політики.* Journal of Management, Economics and Technology. https://journal-met.kh.ua/20191_3.html
9. *Лабурцева, О. І. (2018). Сутність та класифікація ризиків у маркетингу. У Маркетинг товарів і послуг: підручник (Розд. 1). Київський національний торговельно-економічний університет.*
10. *Окландер, Т. О. (2012). Види маркетингових ризиків промислових підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ», 365*–369. https://economy.kpi.ua/uk/node/392
11. *Колодненко, Н. В., & Устік, Т. В. (2024). Особливості управління маркетинговими ризиками як засіб покращення маркетингової політики підприємств сфери агробізнесу. Вісник Херсонського національного технічного університету, 1(88),* 306–313. https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.1.42
12. *Бабух, І. Б., & Фень, К. С. (2023). Виокремлення ризиків у маркетинговому аналізі підприємства. Економічний простір, (186), 93*–96. https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-16
13. *Мащенко, С. О. (б. д.). Теорія прийняття рішень: конспект лекцій. Київський національний університет імені Тараса Шевченка.* https://csc.knu.ua/media/study/asp/decision_theory_mashchenko/lecture/lec1.pdf
14. *Васьків, О. М. (2018). Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності (Гурвіца, Лапласа, Байєса-Лапласа, Ходжа-Лемана): навчально-методичний комплекс. Львівський національний університет імені Івана Франка. https://financial.lnu.edu.ua/wp-*content/uploads/2018/09/NMK_L_3_IT.pdf
15. *Балджи, М. Д. (2015). Економічний ризик та методи його вимірювання: навчальний посібник [також посилається на критерії Вальда, Севіджа, Гурвіца]. Одеський національний економічний університет. https://dspace.oneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2e8dcd17-*469c-4963-8cf4-6852daad2ad2/content

Oksana Yashkina, Doctor of Economic Sciences, Professor, National University "Odesa Polytechnic"(Odesa, Ukraine)

Olha Hura, Candidate of Economic Sciences (PhD in Economics), Associate Professor, Odesa Trade and Economic Vocational College (Odesa, Ukraine)

Volodymyr Yankovyi, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Odesa Trade and Economic Vocational College (Odesa, Ukraine)

Three-Stage Model for Assessing Marketing Risks and Selecting an Optimal Strategy

The aim of the article is to provide a theoretical and methodological substantiation, together with a practical elaboration, of a comprehensive three-stage model for assessing marketing risks and selecting an optimal strategy for an enterprise operating under conditions of high volatility, informational asymmetry and stochastic uncertainty of the marketing environment. Traditional deterministic and purely intuitive approaches to strategic marketing planning have proven insufficiently reliable under such conditions, which creates the need for a hybrid risk-management methodology capable of formalizing uncertainty, evaluating alternative strategies quantitatively and verifying their stability before implementation. The article seeks to integrate qualitative identification of marketing uncertainty with quantitative decision-making tools drawn from game theory and simulation modelling, thereby bridging the gap between conceptual risk classification and applied strategic decision support.

Analysis results. The study systematizes the principal types of marketing uncertainty according to the elements of the extended marketing mix (4P/7P — product, price, place, promotion, people, process, physical evidence), which allows the sources of marketing risk to be traced to specific managerial decision areas rather than treated as an undifferentiated aggregate. The key factors generating marketing risk are identified, including demand volatility, competitive reactions, pricing

instability, channel disruptions and communication-effectiveness uncertainty. On this basis, a three-stage decision-support model is proposed. At the first stage, uncertainty is identified and structured both qualitatively and quantitatively across the marketing-mix elements, producing a payoff matrix that reflects possible states of the environment ("states of Nature") and the corresponding strategic alternatives. At the second stage, the model applies game-theoretic optimization: decisions are evaluated as games against "Nature" using the classical criteria of Wald (maximin, extreme pessimism), Savage (minimax regret), Laplace (principle of insufficient reason) and Hurwicz (weighted optimism–pessimism index), while competitive interactions are additionally modelled as antagonistic (zero-sum) games with rival firms, capturing the strategic interdependence absent from single-agent decision criteria. Combining these criteria enables decision-makers to compare strategies under different risk attitudes and information conditions rather than relying on a single, potentially biased criterion. At the third stage, the strategies selected through the game-theoretic procedure undergo stochastic verification by means of the Monte Carlo method, which simulates a large number of possible market scenarios and allows the probability of critical or catastrophic losses associated with each strategy to be estimated. This final stage transforms the deterministic outputs of the game-theoretic analysis into probabilistic risk profiles, giving managers a measure of downside risk exposure rather than a single point estimate of expected payoff. The integration of the three stages produces a coherent decision-support algorithm that moves from structured uncertainty identification, through multi-criteria strategic choice, to probabilistic resilience testing.

Conclusions and directions for further research. The proposed three-stage model demonstrates that marketing-risk management can be substantially strengthened by combining classification of uncertainty across the marketing mix, multi-criteria game-theoretic decision rules and Monte Carlo–based stochastic verification into a single, internally consistent procedure. This approach reduces reliance on subjective, intuitive judgment, increases the transparency and reproducibility of strategic marketing decisions, and provides enterprises with a quantitative basis for assessing the resilience of chosen strategies to adverse market developments. The model is particularly relevant for enterprises operating in volatile, competitively intense or informationally asymmetric markets, where the cost of an unverified strategic error can be substantial. Directions for further research include the empirical testing and calibration of the model using longitudinal data from enterprises in different industries and market conditions; the development of dedicated software tools to automate the game-theoretic evaluation and Monte Carlo simulation stages, thereby making the methodology accessible for routine managerial use; the extension of the antagonistic-game component to dynamic, repeated and multi-agent settings that capture sequential and adaptive competitor behavior; and the incorporation of Bayesian updating mechanisms that would allow the model's probability estimates to be refined as new market information becomes available, further enhancing its practical applicability in real-time strategic marketing management.

Keywords: marketing risks, game theory, Monte Carlo method, stochastic uncertainty, strategic management.

Отримано: 19 *червня 2026*
Прийнято: 29 *серпня 2026*
Опубліковано: 19 *вересня 2026*