

Євгенія ОСИПОВА¹,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту публічного управління та адміністрування,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3266-1164>

Ігор ФІЛІПЕНКО¹,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
спеціальність 073 «Менеджмент»,
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6175-5522>

¹ Національний транспортний університет

Прийняття: 20/03/2026

Рецензія: 25/03/2026

Публікація: 31/03/2026

DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2026-1-15>

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ РОЗДРІБНОЇ МЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ГЕОАНАЛІТИЧНИХ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

JEL Класифікатор:
C61, O30, L86



This is an Open Access
article distributed
under the terms
of the [Creative Commons
CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© Осипова Є.,
Філіпенко І.,
2026

У статті досліджено теоретичні та прикладні засади управління розвитком роздрібною мережі на основі геоаналітичних та інтелектуальних технологій. Обґрунтовано, що в умовах високої конкуренції, динамічної зміни споживчої поведінки та цифрової трансформації економіки традиційні підходи до вибору локацій торгових точок, які базуються переважно на експертних оцінках і обмеженому наборі аналітичних інструментів, уже не забезпечують достатнього рівня точності та обґрунтованості управлінських рішень. Визначено, що ключовим напрямом удосконалення управління розвитком роздрібних мереж є використання геоаналітики, яка дозволяє комплексно оцінювати території з урахуванням просторових, соціально-економічних, інфраструктурних і поведінкових факторів. Розкрито практичне значення ізохрон, моделі Хаффа, відкритих геопросторових даних та алгоритмів машинного навчання у прогнозуванні ефективності нових торгових точок, оцінюванні конкурентного середовища, визначенні зон обслуговування та виявленні ефекту канібалізації між об'єктами мережі. Доведено, що поєднання геоінформаційних систем, просторового аналізу, великих масивів даних і моделей машинного навчання створює основу для переходу до управління на основі даних, у межах якого рішення щодо розвитку мережі приймаються на базі об'єктивної інформації та кількісних прогнозів. Узагальнено

ISSN 2786-5339 (print)
ISSN 2786-5347 (online)

переваги геоаналітичного та інтелектуального підходу порівняно з традиційним, зокрема в частині підвищення точності прогнозування, скорочення часу аналізу, зниження інвестиційних ризиків та оптимізації територіальної структури мережі. Встановлено, що ефективність впровадження таких технологій залежить від якості даних, рівня цифрової зрілості підприємства та наявності відповідних компетенцій персоналу. Зроблено висновок, що геоаналітичні та інтелектуальні технології формують нову парадигму управління розвитком роздрібних мереж і є важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств у сучасних умовах господарювання.

Ключові слова: роздрібна мережа, геоаналітика, геоінформаційні системи, модель Хаффа, машинне навчання, вибір локації, просторовий аналіз, управління розвитком.

Yevheniia OSYPOVA, Ihor FILIPENKO

MANAGEMENT OF RETAIL NETWORK DEVELOPMENT USING GEOANALYTICAL AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

The article investigates the theoretical and applied foundations of managing the development of retail networks based on geo-analytical and intelligent technologies. It is substantiated that under conditions of intensifying competition, dynamic changes in consumer behavior and the deepening digitalization of the economy, traditional approaches to selecting locations for retail outlets, which are primarily based on expert judgments and a limited set of analytical tools, no longer ensure the required level of accuracy and justification of managerial decisions. In this context, the need to transition to modern analytical approaches that integrate spatial data, advanced analytics and intelligent technologies becomes particularly relevant.

It is determined that one of the key directions for improving the management of retail network development is the use of geo-analytics, which allows for a comprehensive assessment of territories by taking into account a wide range of spatial, socio-economic, infrastructural and behavioral factors. Unlike traditional methods based on simplified service radius models, modern geo-analytical tools enable the use of isochrones that reflect real accessibility considering transport infrastructure and mobility patterns. This approach ensures a more accurate definition of service areas and prevents the overestimation of location potential.

Particular attention is paid to the analysis of the competitive environment, where the application of the Huff model allows for estimating the probability of consumer choice depending on the attractiveness of retail outlets and distance. The integration

of this model with geo-analytical tools makes it possible to move from simplified assessments to probabilistic modeling of consumer flows, ensuring a more precise evaluation of potential traffic, sales volumes and the impact of internal competition within the network.

The study also emphasizes the growing role of machine learning technologies, which enable the processing of large volumes of heterogeneous data and the identification of complex nonlinear relationships between multiple factors. The use of such models allows for forecasting key performance indicators of retail outlets, including the number of transactions, revenue levels and payback periods, thereby significantly increasing the reliability of planning decisions.

It is proven that the integration of geographic information systems, spatial analysis, big data and machine learning forms the basis for a data-driven approach to retail network management. This approach ensures higher forecasting accuracy, reduces the time required for analytical procedures, minimizes investment risks and supports the optimization of the territorial structure of retail networks. At the same time, it is established that the effectiveness of implementing geo-analytical and intelligent technologies depends on the quality and completeness of data, the level of digital maturity of enterprises and the availability of relevant analytical competencies among personnel.

The results of the study confirm that geo-analytical and intelligent technologies create a fundamentally new paradigm for managing retail network development and serve as an important factor in strengthening the competitiveness and adaptability of enterprises in modern economic conditions.

Keywords: retail network, geo-analytics, geographic information systems, Huff model, machine learning, location selection, spatial analysis, development management.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток роздрібних мереж характеризується високим рівнем конкуренції, динамічними змінами споживчої поведінки та зростанням вимог до ефективності управлінських рішень. У цих умовах ключовим фактором успішності функціонування підприємств роздрібною торгівлі є обґрунтований вибір локацій для відкриття нових торгових точок, оскільки саме територіальне розміщення визначає обсяги клієнтського потоку, рівень продажів та швидкість окупності інвестицій.

Водночас процес оцінювання потенційних локацій залишається складним і ризикованим. Помилки у визначенні привабливості території призводять до фінансових втрат, неефективного використання ресурсів та зниження конкурентних позицій підприємства. Додатковими ускладнюю-

чими факторами є необхідність врахування значної кількості просторових, соціально-економічних та поведінкових параметрів, а також вплив конкурентного середовища.

Традиційні підходи до вибору місця розміщення торгових об'єктів, які базуються на експертних оцінках та обмеженому наборі аналітичних інструментів, не забезпечують достатнього рівня точності та обґрунтованості рішень. Навіть класичні моделі просторового аналізу, зокрема гравітаційні підходи та модель Хаффа, хоча і формують теоретичну основу дослідження споживчої поведінки у просторі, потребують адаптації до сучасних умов функціонування ринку [1].

Сучасний етап розвитку цифрових технологій відкриває нові можливості для підвищення ефективності управління роздрібними мережами за рахунок використання геоаналітики та інтелектуальних методів обробки даних. Поєднання геоінформаційних систем, великих масивів даних та алгоритмів машинного навчання дозволяє здійснювати більш точне оцінювання потенціалу локацій, прогнозувати результати діяльності торгових точок та оптимізувати розвиток мережі.

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю формування нових підходів до управління розвитком роздрібних мереж, що базуються на інтеграції геоаналітичних та інтелектуальних технологій і забезпечують підвищення обґрунтованості управлінських рішень в умовах невизначеності та високої конкуренції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання просторового розвитку роздрібних мереж та обґрунтування вибору локацій торгових об'єктів перебувають у центрі уваги як зарубіжних, так і вітчизняних науковців. Теоретичні засади аналізу територіальної поведінки споживачів та оцінювання привабливості торгових зон сформовані у працях Д. Хаффа [1], де обґрунтовано ймовірнісний підхід до визначення вибору споживачами торгових центрів залежно від відстані та характеристик об'єктів.

Подальший розвиток цих підходів отримав у дослідженнях К. Ревелла та Г. Айзелта [2], де узагальнено методичні підходи до вибору оптимальних локацій та оцінювання ефективності їх функціонування. У цих роботах просторовий фактор розглядається як один із ключових у формуванні конкурентних переваг підприємств роздрібною торгівлі.

Окрему групу становлять дослідження, присвячені використанню геоінформаційних систем у процесах вибору місця розташування торгових об'єктів. Зокрема, у працях Р. Суарес-Веги, Д. Сантос-Пеньяте, П. Дорта-Гонсалеса [3] обґрунтовано доцільність поєднання ГІС-інструментів із класичними моделями розміщення, що дозволяє підвищити точність оціню-

вання територій. Подібні підходи розвинуті також у роботах Н. Ройг-Т'єрно та ін. [4], де використання багатокритеріальних методів у поєднанні з геоінформаційними технологіями розглядається як ефективний інструмент прийняття управлінських рішень щодо вибору локацій.

Значна увага у сучасних дослідженнях приділяється використанню аналітики даних у діяльності підприємств роздрібною торгівлі. У працях М. Ведела, П. Каннана [5] розкрито роль маркетингової аналітики в умовах насиченого інформаційного середовища, що забезпечує поглиблене розуміння поведінки споживачів та підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Водночас дослідження, присвячені застосуванню геоінформаційних систем у плануванні розміщення торгових об'єктів, акцентують на необхідності інтеграції просторових і економічних даних у єдину аналітичну основу [6].

Окремий напрям досліджень пов'язаний із трансформацією роздрібною торгівлі під впливом цифровізації та кризових явищ. У працях вітчизняних науковців О. Чуприни, І. Аракелової, Ю. Попової [7], В. Гросула, І. Шинкаренка [8], Т. Наумової, Л. Кирильєвої, Я. Лемешко [9], а також Л. Степасюк, В. Старомінського [10] досліджуються сучасні тенденції розвитку ритейлу, вплив цифрових технологій на бізнес-процеси та зростання ролі аналітичних інструментів у формуванні конкурентних переваг підприємств.

Водночас питання інтеграції геоаналітичних підходів і інтелектуальних технологій у систему управління розвитком роздрібних мереж залишаються недостатньо опрацьованими. Зокрема, потребує подальшого дослідження поєднання методів просторового аналізу з інструментами машинного навчання для підвищення точності прогнозування ефективності локацій та оптимізації управлінських рішень.

Метою статті є обґрунтування теоретичних та прикладних засад управління розвитком роздрібною мережі на основі використання геоаналітичних та інтелектуальних технологій, а також визначення можливостей підвищення ефективності прийняття управлінських рішень щодо вибору локацій торгових точок за рахунок застосування просторового аналізу, великих даних і моделей машинного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний розвиток роздрібних мереж характеризується переходом від інтуїтивного та експертного підходу до прийняття рішень щодо розміщення торгових точок до використання даних, аналітики та інтелектуальних технологій. Як свідчить аналіз практики, процес вибору локацій традиційно базується на поєднанні польових досліджень, суб'єктивних оцінок та обмежених аналітичних інструментів, що зумовлює високий рівень ризику помилок і значні часові витрати.

У сучасних умовах такі підходи не забезпечують достатньої точності, що обумовлює необхідність впровадження геоаналітичних та інтелектуальних рішень.

Ключовим напрямом удосконалення управління розвитком роздрібних мереж є використання геоаналітики, яка дозволяє здійснювати комплексний аналіз територій з урахуванням широкого спектра факторів. На відміну від традиційного підходу, що базується на використанні простих радіусів обслуговування, сучасні геоаналітичні рішення передбачають застосування більш точних інструментів, зокрема ізохрон, які відображають реальний час доступності торгової точки з урахуванням дорожньої інфраструктури, перешкод та маршрутів руху споживачів. Такий підхід дозволяє уникнути переоцінки потенціалу територій і забезпечує більш реалістичне визначення зони обслуговування.

Важливим елементом геоаналітичного підходу є врахування конкурентного середовища. Як свідчить практика, наявність навіть декількох торгових точок аналогічного формату в безпосередній близькості суттєво впливає на розподіл клієнтського потоку. У цьому контексті доцільним є використання моделі Хаффа, яка дозволяє оцінити ймовірність вибору споживачем певної торгової точки залежно від її привабливості та відстані [1]. При цьому привабливість розглядається як інтегральний показник, що передбачає площу магазину, асортимент, цінову політику, рівень сервісу та силу бренду.

Застосування моделі Хаффа у поєднанні з геоаналітичними інструментами дозволяє перейти від спрощених оцінок до ймовірнісного моделювання поведінки споживачів. Це забезпечує більш точне визначення потенційного трафіку та обсягів продажів майбутньої торгової точки. Крім того, такий підхід дає можливість оцінювати ефект канібалізації між власними об'єктами мережі, що є критично важливим при активному розширенні бізнесу.

Суттєвим кроком у розвитку геоаналітики є інтеграція великої кількості різнорідних даних. Сучасні системи використовують як внутрішні дані підприємств, так і відкриті геопросторові дані, що дозволяє формувати комплексне уявлення про територію. До ключових груп даних належать: характеристики житлової забудови, щільність населення, транспортна інфраструктура, наявність комерційних об'єктів, соціальна інфраструктура та інші фактори, що впливають на формування попиту. Використання таких даних відповідає сучасним підходам до просторового аналізу та вибору локацій [3].

Особливу роль у сучасних умовах відіграє застосування технологій машинного навчання. На відміну від традиційних моделей, які базуються

на обмеженій кількості факторів і фіксованих залежностях, алгоритми машинного навчання дозволяють враховувати сотні параметрів та виявляти складні нелінійні зв'язки між ними. Це забезпечує значне підвищення точності прогнозування показників діяльності торгових точок, зокрема кількості чеків, обсягів продажів та швидкості досягнення точки беззбитковості.

Принциповою відмінністю інтелектуального підходу є наявність двох етапів: навчання моделі та її подальшого використання для прогнозування. На етапі навчання модель аналізує дані про вже функціонуючі торгові точки, їх характеристики та результати діяльності. Це дозволяє сформувати залежності між параметрами локації та фінансовими показниками. На етапі прогнозування ці залежності застосовуються для оцінювання нових потенційних локацій. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку аналітики даних у бізнесі [5].

Важливим аспектом є також якість даних, що використовуються для аналізу. Недостатня повнота або некоректність даних призводить до зниження точності моделей і може нівелювати переваги використання інтелектуальних технологій. У зв'язку з цим підприємствам необхідно приділяти значну увагу формуванню систем управління даними та забезпеченню їх актуальності, що є складовою цифрової трансформації бізнесу [8].

Для узагальнення основних відмінностей між традиційним та інтелектуальним підходами до вибору локацій доцільно подати їх у вигляді табл. 1.

Таблиця 1. Порівняння підходів до вибору локацій у роздрібній торгівлі

Критерій	Традиційний підхід	Геоаналітичний та інтелектуальний підходи
Основа прийняття рішень	Експертні оцінки	Дані та моделі
Кількість факторів	Обмежена	Значна (десятки і сотні)
Урахування конкуренції	Часткове	Комплексне
Точність прогнозу	Низька/середня	Висока
Час аналізу	Тривалий	Скорочений
Гнучкість сценаріїв	Обмежена	Висока

Джерело: узагальнено автором на основі [5, 6, 7, 10]

Застосування геоаналітичних систем дозволяє реалізувати різні сценарії аналізу.

Узагальнення процесу прийняття рішень щодо вибору локацій із використанням геоаналітики та інтелектуальних технологій подано на рис.1.

Початковим етапом є формування масиву вхідних даних, який містить геопросторову інформацію, внутрішні дані мережі, характеристики конкурентного середовища, параметри інфраструктури та демографічні показники території. Саме якість і повнота цих даних визначає точність подальших аналітичних розрахунків.

Наступний етап передбачає проведення геопросторового аналізу, у межах якого оцінюється щільність забудови, транспортна доступність, пішохідні маршрути, ізохрони та наявні фізичні обмеження, що впливають на доступність торгової точки. Це дозволяє визначити реальну зону обслуговування та уникнути спрощених підходів, заснованих лише на радіусних моделях.

Далі здійснюється аналіз конкурентного середовища, який охоплює ідентифікацію конкурентів, оцінювання їх формату, масштабів діяльності, рівня привабливості та зон впливу. На цьому етапі формується уявлення про розподіл клієнтських потоків між альтернативними торговими об'єктами.

У межах етапу моделювання застосовуються моделі машинного навчання та модель Хаффа, що дозволяє оцінити ймовірність відвідування конкретної торгової точки та змодельовати розподіл споживачів з урахуванням впливу відстані та привабливості об'єктів [1]. Використання таких інструментів забезпечує врахування великої кількості факторів і складних взаємозв'язків між ними.

На основі результатів моделювання здійснюється прогнозування ключових показників діяльності майбутньої торгової точки, зокрема кількості покупок, потоку споживачів, обсягів виторгу та можливого ефекту канібалізації між об'єктами мережі. Це створює основу для кількісного обґрунтування управлінських рішень.

Завершальним етапом є вибір оптимальної локації, що здійснюється на основі порівняння альтернативних варіантів та врахування прогнозованих результатів. Таким чином, поданий процес забезпечує системний підхід до розвитку роздрібною мережі, сприяє зниженню ризиків і підвищенню ефективності інвестиційних рішень.

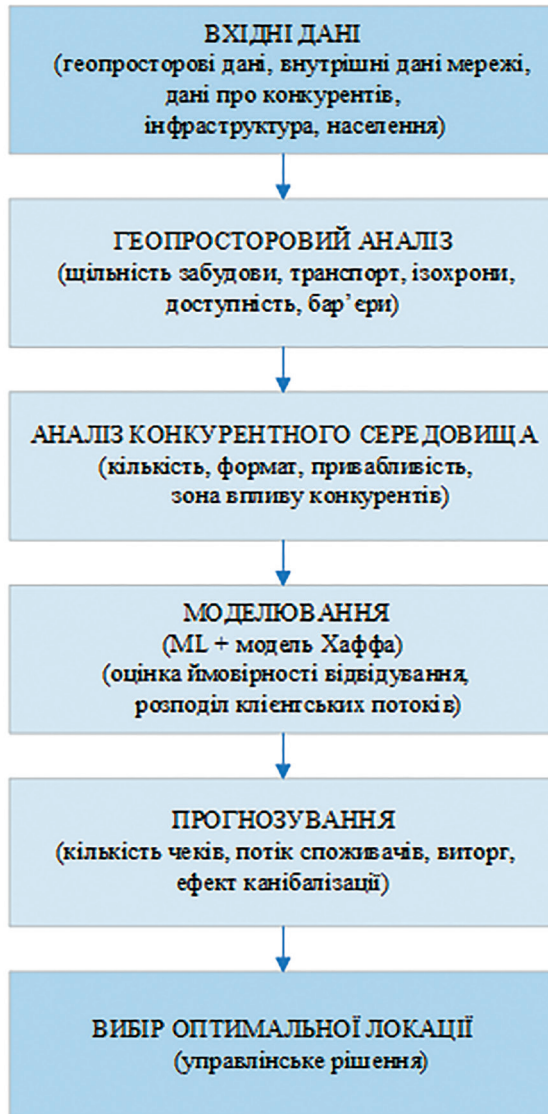


Рис. 1. Процес прийняття рішень щодо вибору локації торгової точки на основі геоаналітики

Джерело: запропоновано авторами

Впровадження таких підходів забезпечує низку переваг для підприємств роздрібною торгівлі. По-перше, підвищується точність прогнозування результатів діяльності нових торгових точок. По-друге, скорочується час прийняття рішень, що є критично важливим у конкурентному середовищі. По-третє, знижується рівень ризику інвестиційних помилок, що сприяє підвищенню фінансової ефективності розвитку мережі.

Водночас розвиток роздрібною торгівлі в умовах цифровізації супроводжується новими викликами, пов'язаними з необхідністю адаптації до змін споживчої поведінки, зростанням ролі онлайн-каналів та підвищенням вимог до персоналізації пропозицій [7, 9]. У таких умовах інтеграція геоаналітики та інтелектуальних технологій стає важливим фактором формування конкурентних переваг підприємств.

Важливою перевагою використання геоаналітичних та інтелектуальних технологій є можливість кількісного обґрунтування управлінських рішень. Як свідчить практика, впровадження таких рішень, точність прогнозування результатів діяльності нових торгових точок може досягати рівня близько 85 %, що суттєво перевищує показники традиційних підходів, заснованих на експертних оцінках. Такий рівень точності забезпечується за рахунок використання великої кількості факторів та врахування їх взаємозв'язків у межах моделей машинного навчання.

Суттєвим фактором підвищення якості прогнозування є використання багатофакторних моделей, які можуть враховувати понад 100 параметрів, що впливають на потенціал торгової точки. До таких параметрів належать не лише класичні показники, а саме: щільність населення чи відстань до об'єкта, але й характеристика дорожньої мережі, наявність соціальної та комерційної інфраструктури, тип забудови, кількість домогосподарств, особливості транспортних потоків та інші просторові й поведінкові фактори. Це дозволяє формувати значно більш точні моделі споживчої поведінки порівняно з традиційними підходами [3].

Окремої уваги заслуговує питання ефективності процесу аналізу. У традиційних умовах оцінювання однієї потенційної локації може займати від декількох днів до кількох тижнів, оскільки потребує збору даних, виїзду на місце, ручного аналізу та узгодження результатів. Натомість використання геоаналітичних систем дозволяє скоротити цей процес до кількох хвилин або годин, що забезпечує суттєве підвищення оперативності прийняття рішень.

Зокрема, автоматизований розрахунок параметрів локації, включаючи збір даних із геоінформаційних джерел, побудову ізохрон та оцінювання конкурентного середовища, може виконуватися в середньому

до 5 хвилин для однієї точки. Це відкриває можливість аналізу великої кількості альтернативних варіантів і проведення сценарного моделювання, що практично неможливо в межах традиційних підходів.

Важливим результатом використання інтелектуальних моделей є можливість прогнозування конкретних показників діяльності торгової точки. Зокрема, на основі введених параметрів (площа магазину, формат, асортимент) система здатна оцінити кількість чеків на місяць, яка може становити, наприклад, близько 15 – 20 тис. чеків залежно від характеристик локації. На основі цього показника та середнього чеку формується прогноз виторгу, що дозволяє здійснювати фінансове планування ще до відкриття об'єкта.

Крім того, використання геоаналітики дозволяє більш точно оцінити ефект конкуренції. Наприклад, для окремих зон імовірність того, що споживач обере конкретну торгову точку, може становити 10 %, тоді як для інших – до 70 % і більше, що залежить від співвідношення привабливості об'єктів та їх просторового розташування. Це дає можливість ідентифікувати як перспективні, так і ризиковані локації ще на етапі планування.

Не менш важливим є врахування ефекту канібалізації. Геоаналітичні моделі дозволяють визначати зони перетину впливу між торговими точками та оцінювати, яка частка споживачів буде розподілятися між ними. Це особливо актуально для мереж, що активно розширюються, оскільки дозволяє уникнути внутрішньої конкуренції та оптимізувати територіальне покриття.

Окремим напрямом застосування є оптимізація параметрів торгової точки. Зокрема, за допомогою сценарного моделювання можна визначити, який формат магазину (наприклад, 100 м² чи 300 м²) забезпечить максимальний виторг у конкретній локації. Також можливо оцінити доцільність наявності паркінгу, зміну асортиментної структури або інші параметри, що впливають на привабливість об'єкта.

Значні можливості відкриває використання відкритих геоданих. Сучасні карти містять інформацію про:

- щільність і типи забудови;
- поверховість будинків;
- дорожню мережу та її характеристики;
- розташування комерційних і соціальних об'єктів;
- транспортну інфраструктуру.

Ці дані дозволяють автоматично оцінювати потенціал території та формувати аналітичні показники без необхідності ручного збору інформації. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку цифрової економіки та аналітики даних [8].

Важливою особливістю є можливість гнучкого масштабування аналізу. Геоаналітичні системи дозволяють оцінювати як окремі мікролокації, так і великі території з радіусом до 10 – 30 км, що особливо актуально для різних форматів бізнесу. Наприклад, для магазинів біля дому достатнім є радіус у межах кількох сотень метрів, тоді як для спеціалізованих магазинів або меблевих салонів зона обслуговування може бути значно ширшою.

Окремо слід відзначити можливість інтеграції додаткових даних у модель. Зокрема, за наявності інформації про фактичну прохідність або мобільність населення такі дані можуть бути включені в аналітичну систему, що потенційно підвищує точність прогнозування. Водночас навіть без цих даних моделі здатні формувати достовірні оцінки на основі просторових характеристик та внутрішньої статистики мережі.

Таким чином, використання геоаналітичних та інтелектуальних технологій дозволяє не лише автоматизувати процес вибору локацій, але й забезпечити його якісно новий рівень обґрунтованості. Поєднання великого масиву даних, просторового аналізу та алгоритмів машинного навчання створює передумови для формування ефективної стратегії розвитку роздрібною мережі, зниження інвестиційних ризиків та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Важливим аспектом впровадження геоаналітичних та інтелектуальних технологій є оцінювання їх економічної доцільності. Використання таких рішень дозволяє підприємствам суттєво підвищити ефективність інвестицій у розвиток роздрібною мережі за рахунок зниження рівня помилок при виборі локацій. У традиційних умовах неправильне розміщення торгової точки може призвести до значних фінансових втрат, пов'язаних із недоотриманим виторгом, перевищенням термінів окупності та додатковими витратами на коригування бізнес-моделі.

Застосування аналітичних моделей дозволяє мінімізувати такі ризики за рахунок більш точного прогнозування результатів діяльності ще на етапі планування. Зокрема, підприємство отримує можливість порівнювати декілька альтернативних локацій за однаковими критеріями, оцінювати їх потенціал і обирати варіант із найвищими очікуваними показниками ефективності. Це створює основу для більш раціонального розподілу інвестиційних ресурсів.

Крім того, використання геоаналітики сприяє оптимізації структури мережі. Завдяки можливості оцінювання зон обслуговування та їх перетину підприємство може визначати оптимальну щільність розміщення торгових точок, уникати надмірної концентрації об'єктів та знижувати ефект внутрішньої конкуренції. Це особливо важливо для великих мереж,

де неефективне розміщення може призводити до зниження загальної результативності діяльності.

Важливою складовою ефективності є також підвищення швидкості прийняття управлінських рішень. Скорочення часу аналізу з тижнів до годин або хвилин дозволяє підприємствам оперативніше реагувати на зміни ринкового середовища, швидше реалізовувати стратегії розширення та ефективніше використовувати можливості, що виникають на ринку. Це формує додаткову конкурентну перевагу в умовах високої динамічності роздрібно́ї торгівлі.

Не менш важливим є вплив інтелектуальних технологій на підвищення гнучкості управління. Використання сценарного моделювання дозволяє оцінювати різні варіанти розвитку подій, змінювати параметри торгових точок та прогнозувати наслідки таких змін. Це забезпечує можливість адаптації до різних умов функціонування, включаючи зміни попиту, конкурентного середовища або макроекономічних факторів.

З позиції стратегічного управління геоаналітика є інструментом формування довгострокових конкурентних переваг. Вона дозволяє підприємствам не лише реагувати на поточні зміни, але й проактивно планувати розвиток мережі, враховуючи перспективні напрями урбанізації, зміну структури населення та розвиток інфраструктури. У цьому контексті геоаналітичні системи стають складовою стратегічної інформаційної бази підприємства.

Водночас ефективність впровадження таких технологій значною мірою залежить від рівня організаційної готовності підприємства. Необхідною умовою є наявність якісних даних, розвиненої ІТ-інфраструктури та відповідних компетенцій персоналу. Недостатній рівень підготовки може обмежувати можливості використання аналітичних інструментів і знижувати їх результативність.

У межах такого підходу підприємство переходить до управління на основі даних, у якому рішення приймаються на основі об'єктивної інформації та аналітичних моделей, що дозволяє зменшити вплив суб'єктивних факторів і підвищити обґрунтованість управлінських дій [5]. У контексті розвитку роздрібно́ї торгівлі в Україні, використання таких підходів є особливо актуальним з огляду на високий рівень невизначеності та динамічності ринкового середовища. Підприємства, що впроваджують геоаналітичні рішення, отримують можливість більш ефективно адаптуватися до змін і забезпечувати стабільність розвитку навіть у складних умовах [7, 9].

Таким чином, геоаналітичні та інтелектуальні технології формують нову парадигму управління розвитком роздрібних мереж, що базується

на інтеграції просторового аналізу, великих даних і алгоритмів машинного навчання. Їх використання забезпечує підвищення точності прогнозування, оптимізацію територіального розміщення торгових точок, зниження інвестиційних ризиків та формування стійких конкурентних переваг підприємств.

Висновки та пропозиції. У результаті проведеного дослідження встановлено, що сучасний розвиток роздрібних мереж потребує переходу до нових підходів управління, які базуються на використанні геоаналітичних та інтелектуальних технологій. Традиційні методи вибору локацій, що ґрунтуються на експертних оцінках і обмеженому наборі факторів, не забезпечують достатньої точності та не відповідають вимогам висококонкурентного середовища.

Обґрунтовано, що застосування геоаналітики дозволяє здійснювати комплексне оцінювання територій із урахуванням просторових, соціально-економічних і поведінкових характеристик. Використання ізохрон замість спрощених радіусних моделей забезпечує більш точне визначення зони обслуговування, а врахування конкурентного середовища та застосування моделі Хаффа дозволяє оцінювати розподіл клієнтських потоків і ймовірність вибору торгових точок.

Доведено, що інтеграція великого масиву даних, зокрема геопросторових і внутрішніх даних підприємства, у поєднанні з алгоритмами машинного навчання, забезпечує суттєве підвищення точності прогнозування результатів діяльності торгових точок. Використання багатфакторних моделей, які враховують значну кількість параметрів, дозволяє формувати обґрунтовані управлінські рішення щодо розвитку мережі та мінімізувати інвестиційні ризики.

Встановлено, що впровадження геоаналітичних систем сприяє скороченню часу аналізу локацій, підвищенню оперативності прийняття рішень та забезпечує можливість сценарного моделювання параметрів торгових точок. Це дозволяє підприємствам не лише оцінювати потенціал окремих локацій, але й оптимізувати структуру мережі, знижувати ефект канібалізації та підвищувати ефективність використання ресурсів.

Водночас визначено, що ефективність використання таких технологій залежить від якості даних, рівня цифрової зрілості підприємства та наявності відповідних компетенцій персоналу. Недостатній розвиток цих складових може обмежувати можливості впровадження аналітичних рішень і знижувати їх результативність.

У контексті трансформації роздрібної торгівлі в Україні встановлено, що використання геоаналітики та інтелектуальних технологій є важливим

чинником формування конкурентних переваг підприємств, забезпечує їх адаптивність до змін зовнішнього середовища та сприяє підвищенню ефективності функціонування.

З урахування отриманих результатів доцільно запропонувати такі напрями вдосконалення управління розвитком роздрібних мереж:

- впровадження геоаналітичних систем як інструменту підтримки прийняття управлінських рішень щодо вибору локацій;
- інтеграція внутрішніх і зовнішніх джерел даних у єдину аналітичну платформу для підвищення якості прогнозування;
- використання моделей машинного навчання для оцінювання потенціалу торгових точок та оптимізації їх параметрів;
- застосування сценарного моделювання при плануванні розвитку мережі;
- розвиток систем управління даними та підвищення рівня цифрових компетенцій персоналу.

Таким чином, запропонований підхід до управління розвитком роздрібних мереж на основі геоаналітичних та інтелектуальних технологій забезпечує підвищення обґрунтованості управлінських рішень, зниження ризиків та формування стійких конкурентних позицій підприємств у сучасних умовах господарювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Huff D. L. A probabilistic analysis of shopping center trade areas. *Land Economics*. 1963. Vol. 39, No 1. Pp. 81 – 90. URL: <https://doi.org/10.2307/3144521>.
2. ReVelle C. S., Eiselt H. A. Location analysis: A synthesis and survey. *European Journal of Operational Research*. 2005. Vol. 165, No 1. Pp. 1 – 19. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2003.11.032>.
3. Suárez-Vega R., Santos-Peñate D. R., Dorta-González P. Location models and GIS tools for retail site location. *Applied Geography*. 2012. Vol. 35. Pp. 12 – 22. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.04.009>.
4. Roig-Tierno N., Baviera-Puig A., Buitrago-Vera J., Mas-Verdu F. The retail site location decision process using GIS and the analytical hierarchy process. *Applied Geography*. 2013. Vol. 40. Pp. 191 – 198. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.005>.
5. Wedel M., Kannan P. K. Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*. 2016. Vol. 80, No 6. Pp. 97 – 121. URL: <https://doi.org/10.1509/jm.15.0413>.
6. Benoit D., Clarke G. P. Assessing GIS for retail location planning. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 1997. Vol. 4, No 4. Pp. 239 – 258. URL: [https://doi.org/10.1016/S0969-6989\(96\)00047-1](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(96)00047-1).

7. Чуприна О., Араkelова І., Попова Ю. Розвиток вітчизняної роздрібно́ї торгівлі: сучасні тенденції та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. № 70. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-104>.

8. Гросул В. А., Шинкаренко І. А. Інформаційні технології та цифрова трансформація в системі адаптивного розвитку підприємств роздрібно́ї торгівлі. *Економіка: реалії часу*. 2023. № 1 (65). С. 86 – 94. URL: <https://doi.org/10.15276/ETR.01.2023.11>.

9. Наумова Т., Кирильєва Л., Лемешко Я. Трансформація ринку мережевого ритейлу України в умовах глобальних криз та війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-136>.

10. Степасюк Л., Старомінський В. Нові тенденції та виклики вітчизняного продовольчого ритейлу. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-20>.

REFERENCES

1. Huff, D. L. (1963). A probabilistic analysis of shopping center trade areas. *Land Economics*, 39(1), 81 – 90. Available at: <https://doi.org/10.2307/3144521> (Accessed: 20.03.2026).

2. ReVelle, C. S., & Eiselt, H. A. (2005). Location analysis: A synthesis and survey. *European Journal of Operational Research*, 165(1), 1 – 19. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2003.11.032> (Accessed: 11.03.2026).

3. Suárez-Vega, R., Santos-Peñate, D. R., & Dorta-González, P. (2012). Location models and GIS tools for retail site location. *Applied Geography*, 35, 12 – 22. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.04.009> (Accessed: 15.03.2026).

4. Roig-Tierno, N., Baviera-Puig, A., Buitrago-Vera, J., & Mas-Verdu, F. (2013). The retail site location decision process using GIS and the analytical hierarchy process. *Applied Geography*, 40, 191 – 198. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.005> (Accessed: 13.03.2026).

5. Wedel, M., & Kannan, P. K. (2016). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97 – 121. Available at: <https://doi.org/10.1509/jm.15.0413> (Accessed: 21.03.2026).

6. Benoit, D., & Clarke, G. P. (1997). Assessing GIS for retail location planning. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 4(4), 239 – 258. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0969-6989\(96\)00047-1](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(96)00047-1) (Accessed: 20.03.2026).

7. Чуприна, О., Араkelова, І., & Попова, Ю. (2024). Розвиток вітчизняної роздрібно́ї торгівлі: сучасні тенденції та перспективи [Development of domestic retail trade: current trends and prospects]. *Економіка та суспільство*, (70). Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-104> (Accessed: 18.03.2026), (in Ukrainian).

8. Hrosul, V. A., & Shynkarenko, I. A. (2023). Інформаційні технології та цифрова трансформація в системі адаптивного розвитку підприємств роздрібно́ї торгівлі

[Information technologies and digital transformation in the system of adaptive development of retail enterprises]. *Ekonomika: realii chasu*, 1(65), 86 – 94. Available at: <https://doi.org/10.15276/ETR.01.2023.11> (Accessed: 12.03.2026), (in Ukrainian).

9. Naumova, T., Kyrylieva, L., & Lemeshko, Ya. (2023). Transformatsiia rynku merezhevoho ryteilu Ukrainy v umovakh hlobalnykh kryz ta viiny [Transformation of the retail network market of Ukraine in the conditions of global crises and war]. *Ekonomika ta suspilstvo*, (56). Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-136> (Accessed: 08.03.2026), (in Ukrainian).

10. Stepasiuk, L., & Staromynskyi, V. (2024). Novi tendentsii ta vyklyky vitchyznianoho prodovolchoho ryteilu [New trends and challenges of domestic food retail]. *Ekonomika ta suspilstvo*, (59). Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-20> (Accessed: 18.03.2026), (in Ukrainian).