

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-86-78>

УДК 339.138:69:631.1

ІДЕНТИФІКАЦІЯ НАУКОВИХ КЛАСТЕРІВ У СФЕРІ ПРОСУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПОСЛУГ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ: ІМПЛІКАЦІЇ ДЛЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ

IDENTIFICATION OF SCIENTIFIC CLUSTERS IN THE FIELD OF PROMOTION OF CONSTRUCTION SERVICES FOR AGRICULTURAL ENTERPRISES: IMPLICATIONS FOR MARKETING STRATEGY

Чертінов Віктор Олександрович

аспірант,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0189-9691>

Chertinov Viktor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Стаття присвячена ідентифікації наукових кластерів у сфері просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств на основі бібліометричного аналізу даних Scopus. Проведено два пошукові запити: з ключовим словом «стратегія» (562 документи) та без (1882 документи) та виявлено три локальних і п'ять розширених кластерів. Встановлено експоненціальне зростання публікаційної активності протягом 2006–2025 років. Основні наукові кластери сформувалися навколо біоенергетики та агробіомаси, циркулярної економіки та управління відходами, цифрової трансформації сільського господарства, впровадження точного землеробства. Результати аналізу дозволили сформулювати перспективні ніші для просування будівельних послуг та обґрунтувати необхідність позиціонування будівельних компаній як стратегічних інфраструктурних партнерів сільськогосподарських підприємств у переході до сталої, ресурсоефективної та високотехнологічної моделі розвитку.

Ключові слова: просування будівельних послуг, маркетингова стратегія, сільськогосподарські підприємства, бібліометричний аналіз, кластерний аналіз, циркулярна економіка, біоенергетика, сталий розвиток.

The rapid transformation of the agricultural sector, driven by sustainability demands, circular economy principles, digitalization, and stricter environmental regulations, has substantially increased the need for modern and specialized infrastructure. Consequently, agricultural enterprises are actively seeking advanced construction services to improve operational efficiency, reduce their environmental footprint, and strengthen long-term competitiveness. Nevertheless, the development of effective marketing strategies for promoting these construction services remains insufficiently studied in the scientific literature. The purpose of this article is to identify the main scientific clusters related to the promotion of construction services for agricultural enterprises based on bibliometric analysis and to formulate strategic implications for building companies' marketing strategies. The study employed bibliometric methods using the Scopus database. Two search queries were conducted – one including the keyword “strategy” and the other excluding it. The samples consisted of 562 and 1,882 documents respectively. Conceptual mapping and cluster analysis were carried out with VOSviewer software. Publication dynamics from 2006 to 2025 were analyzed, including a trend forecast up to 2030, and the geographical distribution of research was examined. The results showed a steady exponential growth in the number of publications over the studied period. Five distinct research clusters were identified, covering the following key areas: bioenergy and agricultural biomass utilization, circular economy and waste management (including agricultural plastic waste), digital transformation and precision agriculture, biosecurity and the One Health concept in poultry farming, and technological innovation with technology adoption. The practical value of the study lies in offering a scientific basis for construction companies to develop differentiated marketing strategies. The identified clusters allow building firms to position themselves as strategic infrastructure partners for agricultural enterprises, providing specialized solutions ranging from green bioenergy facilities and circular waste management systems to smart farming infrastructure and biosecure livestock buildings. These findings can significantly improve market segmentation, value propositions, and competitive positioning in the B2B construction services market serving the agricultural sector.

Keywords: construction services promotion, marketing strategy, agricultural enterprises, bibliometric analysis, cluster analysis, circular economy, bioenergy, sustainable development.



Постановка проблеми. Сучасний агро-бізнес переживає глибоку трансформацію під впливом вимог сталого розвитку, циркулярної економіки, цифровізації та посилення екологічних стандартів. У цих умовах сільськогосподарські підприємства все активніше потребують сучасної інфраструктури, що зумовлює зростання попиту на спеціалізовані будівельні послуги. Водночас питання формування ефективних стратегій просування таких послуг залишається недостатньо вивченим у науковій літературі. Відсутність системного розуміння ключових наукових трендів і кластерів у цій сфері ускладнює розробку цільових маркетингових стратегій будівельних компаній, орієнтованих на агросектор.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останніми роками спостерігається активне зростання наукового інтересу до проблем сталого розвитку агросектору, цифрової трансформації та циркулярної економіки. Науковці A. Rejeb, M.S. Kabir et al. присвятили свої дослідження бібліометричному аналізу тенденцій у точному землеробстві [3; 4].

Автор В. Palen розглянув маркетингові стратегії в агробізнесі, зокрема питання просування послуг та продуктів [7]. Однак більшість таких досліджень фокусується на маркетингу сільськогосподарської продукції або загальних бізнес-моделях, тоді як просування саме будівельних послуг для агропідприємств вивчено фрагментарно.

У працях вчених Y. Li, Y. Lu et al. бібліометричні дослідження будівельної галузі переважно стосуються управління проектами, ефективності будівництва та сталого (зеленого) будівництва в цілому [5; 6], без достатнього акценту на специфіці агросектору. Дослідження, пов'язані з інфраструктурою для циркулярної економіки, біоенергетики та управління відходами в сільському господарстві, існують, але вони здебільшого носять технічний або екологічний характер і рідко торкаються маркетингових аспектів просування відповідних будівельних рішень.

В українській науковій літературі проблема формування стратегій просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств практично не досліджена. Існуючі роботи присвячені переважно економіці агропідприємств, інфраструктурному забезпеченню або загальним питанням маркетингу в агросекторі, без системного поєднання будівельних послуг із сучасними трендами сталого розвитку, біоекономіки та цифровізації.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на зростання інтересу наукового співтовариства до тем сталого розвитку агросектору, циркулярної економіки, цифрової трансформації та біоенергетики, ряд важливих аспектів залишається недостатньо дослідженим. Більшість існуючих робіт зосереджена на технічних, агрономічних або екологічних аспектах окремих кластерів (біоенергетика, управління відходами, точне землеробство), тоді як маркетингові питання просування будівельних послуг у цьому контексті вивчені фрагментарно. Практично відсутні комплексні дослідження, які б системно аналізували науковий ландшафт теми просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств за допомогою бібліометричних методів і кластерного аналізу. Не сформовано чіткого розуміння основних дослідницьких кластерів та їх взаємозв'язку. Недостатньо уваги приділяється перекладу отриманих наукових трендів у практичні маркетингові імплікації. Зокрема, не розроблено рекомендацій щодо позиціонування будівельних компаній як стратегічних інфраструктурних партнерів агропідприємств у межах різних сегментів (біоенергетичного, циркулярного, цифрового тощо). В українській науковій літературі дане питання залишається майже невивченим, що створює значний розрив між існуючими глобальними тенденціями та рівнем розвитку національних маркетингових стратегій у сфері будівельних послуг для агробізнесу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є ідентифікація наукових кластерів у сфері просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств на основі бібліометричного аналізу даних Scopus та визначення стратегічних імплікацій для формування маркетингової стратегії будівельних компаній.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

1. Проаналізувати динаміку наукових публікацій з теми просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств за період 2006–2025 років та спрогнозувати її розвиток до 2030 року.

2. Визначити країни-лідери та географічний розподіл досліджень у цій сфері.

3. Ідентифікувати основні дослідницькі кластери.

4. Розкрити зміст і тематичні особливості виявлених кластерів та оцінити їх релевантність для просування будівельних послуг.

5. Сформулювати стратегічні імплікації та рекомендації щодо позиціонування будівельних компаній на ринку послуг для сільськогосподарських підприємств на основі результатів кластерного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для аналізу існуючих досліджень та розробок у сфері формування стратегій просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств було використано базу даних Scopus. Пошук академічних статей проводився за допомогою фільтрів «Назва статті, реферат, ключові слова» (TITLE-ABS-KEY) в дві ітерації: з ключовими словами «Стратегія»–«Просування»–«Будівельні послуги»–«Сільськогосподарські підприємства», а також «Просування»–«Будівельні послуги»–«Сільськогосподарські підприємства» без використання ключового слова «Стратегія». Такий підхід дозволив визначити ключові тенденції, країн-лідерів сфери досліджень та провідних дослідників у цій галузі. В результаті було проаналізовано 562 наукових документи в ітерації № 1 та 1882 наукових документи в ітерації № 2.

Дані з бази даних Scopus були використані для кластеризації концептуальної мережі під час формування імплікацій для маркетингової стратегії просування будівельних послуг. Візуалізація, створена за допомогою програмного забезпечення VOSviewer (версія 1.6.20) [2], зображує три локаль-

них дослідницьких кластери (див. рис. 3) та п'ять розширених дослідницьких кластерів (див. рис. 6).

Рисунок 1 відобразив динаміку вибірки по кількості наукових публікацій за складним пошуковим запитом, який поєднує теми стратегії просування будівельних послуг у контексті сільськогосподарських підприємств. Тренд графіку продемонстрував стійке експоненціальне зростання кількості публікацій протягом усього аналізованого періоду. Для об'єктивної оцінки автором було проведено кореляційно-регресійний аналіз за допомогою інструментарію MS Excel. Незалежною змінною виступав «рік публікації», а залежною змінною – «кількість публікацій» за відповідний рік. Було побудовано лінію тренду у вигляді поліноміальної регресії другого ступеня (поліноміальна крива 2-го порядку), див. рис. 1.

Вибір моделі обумовлений нелінійним характером зростання публікаційної активності, яке прискорюється в останні роки. Початкова фаза з 2006 по 2018 рр. показала низьку кількість публікацій із повільним зростанням, що засвідчило факт перебування теми на стадії зародження. Активне зростання темпів публікаційної активності відбулось з 2019 по 2024 рр. В 2025 р. зафіксовано найвищі темпи приросту за останні три роки, що вказує на актуалізацію теми в науковому середовищі.

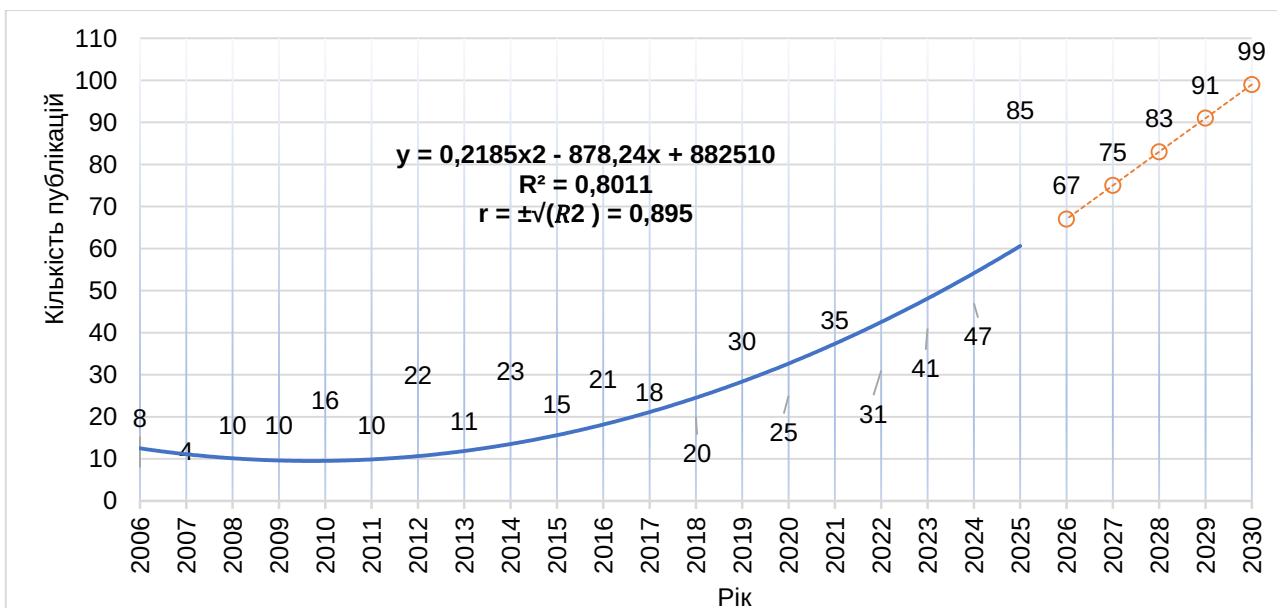


Рис. 1. Динаміка публікацій у базі даних Scopus за пошуковими термінами ітерації № 1 із прогнозом до 2030 року

Джерело: сформовано автором на основі [1]

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,8011$ показав, що 80,11% варіацій кількості публікацій пояснюється зміною часу (року) [8]. Визначено коефіцієнт кореляції $r = 0,895$ близьким до 1, що підтвердило тісний і сильний зв'язок за шкалою Чеддока [9], а також чітку висхідну тенденцію. В результаті поліноміальна модель другого ступеня була використана для короткострокового прогнозування кількості публікацій, дотичних до наукового пошуку автора, до 2030 року, що відображено на графіку помаранчевим кольором, див. рис. 1. Прогноз до 2030 року показав, що лінія продовжує висхідний тренд з очікуваним подальшим темпом збільшенням кількості публікацій +8 одиниць щороку. Що підтвердило стабільний науковий інтерес і перспективність.

Воронка № 1 (див. рис. 2) чітко демонструє високу географічну концентрацію досліджень. На діаграмі перші дві країни Китай – 141 (25,1%) публікація, та США – 123 (21,9%) публікації, значно випереджають решту і показують ефект «довгого хвоста» по кількості. Дослідження регіонально розподілились на три ешелони: Лідери (перший ешелон) – Китай, США; другий ешелон – країни ЄС (Німеччина, Італія, Іспанія, Нідерланди), Індія, Велика Британія, Канада; третій ешелон – країни, що розвиваються з одиничними публікаціями, до яких відноситься і Україна, яка посіла 30 місце по кількості публікацій.

Структура регіонального розподілу публікацій засвідчила, що тема «стратегія просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств» ще не набула глобального рівномірного поширення, а

концентрується в країнах з потужною науковою базою та активною політикою сталого розвитку.

Китай та США по праву посіли лідерські місця у воронці № 1, як «сільськогосподарські гіганти», які активно публікують роботи зі стратегій цифрової трансформації сільського господарства. Це створює попит на стратегії просування будівельних послуг для інфраструктури «розумного землеробства», а саме: диспетчерські центри, дата-хаби, приміщення для IoT-обладнання, тощо.

Воронка № 1 підтвердила високу наукову концентрацію теми в провідних країнах: Китаї, США та ЄС. Це показало, що стратегії просування будівельних послуг для агросектору найбільш активно розробляються там, де одночасно діють потужні драйвери: державна політика «Зелений перехід» (Green Deal), циркулярна економіка, масштабна цифрова трансформація.

В межах ітерації № 1 було сформовано дослідницькі кластери із вибірки в 43 (41,3%) пов'язаних ключових слова із загальної кількості в 104 ключових слова (див. рис. 3).

Кластер 1.1 «Біоенергетика та використання агробіомаси» згрупував дослідження, присвячені використанню біомаси сільськогосподарського походження як сировини для виробництва біопалива, біоенергії та пов'язаних матеріалів. Центральне місце посіла біомаса – як відходи сільськогосподарського виробництва (солома, стебла, залишки кукурудзи, багаторічні культури), так і спеціально вирощувані енергетичні культури: промислова конопля, бобові (кінські боби).

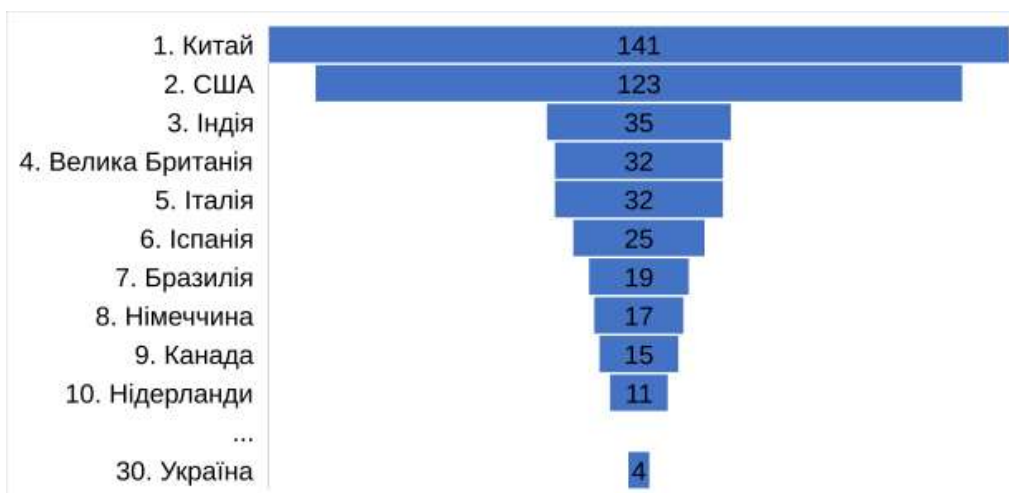


Рис. 2. Країни-лідери за кількістю публікацій у базі даних Scopus за ключовими словами ітерації № 1

Джерело: сформовано автором на основі [1]

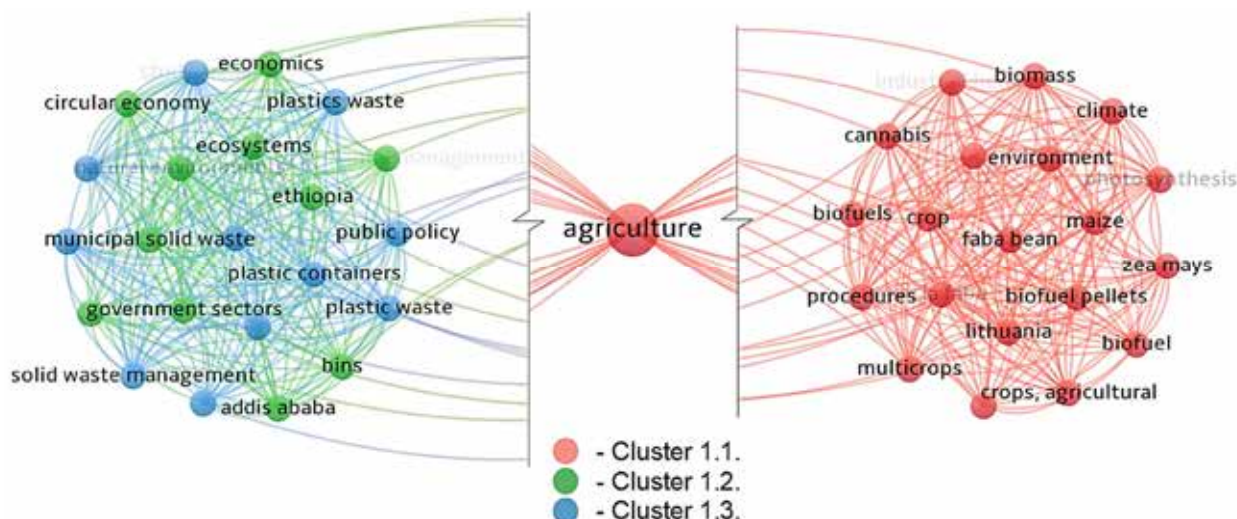


Рис. 3. Дослідницькі кластери за 2006-2025 роки на основі фільтрів в межах пошуку ітерації № 1

Джерело: сформовано автором за допомогою VOSviewer (версія 1.6.20)

Приведені культури розглядаються як сировина для біоенергетики та будівельних матеріалів (наприклад, бетон з конопляними волокнами, ізоляційні матеріали). Ключовими акцентами кластера стали: сталий розвиток і клімат, де дослідження часто фокусуються на зменшенні вуглецевого сліду, відновленні ґрунтів і адаптації сільського господарства до зміни клімату; агрономічні та біологічні аспекти, де вивчаються продуктивність культур, фотосинтез, багатовидові системи вирощування, оптимальні агротехнології; географічний контекст, де помітна присутність Литви свідчить про активні дослідження у країнах Балтії та Північної Європи, де біоенергетика є важливою частиною енергетичного балансу та політики декарбонізації.

Кластер 1.1 показав на перспективний нішевий сегмент ринку будівельних послуг – «зелене» та біоенергетичне будівництво для агропідприємств. Має високу стратегічну релевантність для просування будівельних послуг сільськогосподарським підприємствам з необхідним акцентом на комплексних будівельних рішеннях: енергоефективні та низьковуглецеві будівлі, інфраструктура для виробництва та зберігання біопалива, використання місцевої агробіомаси у будівельних матеріалах.

Кластер 1.2 «Циркулярна економіка та загальне управління відходами» сфокусувався на управлінні твердими побутовими відходами, принципах циркулярної економіки та пов'язаних екологічних і економічних аспектах. Дослідження розглядають про-

блеми здоров'я населення, вплив на природні екосистеми та роль державного сектору у впровадженні систем управління відходами. Було виявлено ключові акценти: перехід від лінійної моделі «взяти-виробити-викинути» до циркулярної економіки – повторне використання, переробка, компостування та перетворення відходів на ресурси; екологічний менеджмент – зменшення забруднення ґрунтів, води та повітря, збереження природних екосистем; економічні аспекти – оцінка витрат, вигод, створення нових робочих місць і доходів через переробку; ризики для здоров'я населення від неправильного зберігання та утилізації відходів.

Кластер 1.2 підкреслив перспективність ніші «циркулярного та екологічно відповідального будівництва» для агропідприємств. Стратегія просування повинна позиціонувати компанію як партнера в переході до циркулярної моделі ведення бізнесу, що особливо актуально для великих агрохолдингів і середніх ферм, які прагнуть відповідати ESG-критеріям, отримувати «зелене» фінансування або експортувати продукцію на вимогливі ринки.

Кластер 1.3 «Спеціалізоване управління пластиковими відходами» зосереджений на проблематиці пластикових відходів, які виникають у процесі сільськогосподарської діяльності. Основні об'єкти уваги – пластикові контейнери, бочки, канистри, ящики для розсади, упаковка, плівки, труби зрошення, мульчуючі плівки та інші полімерні матеріали, які широко використовуються в сучасному агровироб-

ництві. Ключовими акцентами досліджень були виявлені: збір, утилізація та переробка пластикових відходів; сталий розвиток і стале управління, як перехід від традиційного захоплення до принципів циркулярної економіки; ризики для здоров'я людини через забруднення ґрунтів, води та продуктів харчування мікропластиком, токсичними добавками та продуктами розпаду пластику; державна політика, як регуляторні інструменти, заборони, стимули до переробки, розширена відповідальність виробника та національні стратегії поводження з відходами; методологічні аспекти щодо вибору територій дослідження.

На відміну від кластера 1.2, який стосується твердих побутових відходів, кластер 1.3 пов'язаний з агропластиком – відходами, що генеруються безпосередньо сільськогосподарськими підприємствами. Кластер 1.3 дозволив виділити ще одну перспективну нішу – «Інфраструктура сталого управління агропластиковими відходами».

Разом кластери 1.1-1.3 сформували «сталій/зелений» сегмент ринку будівельних послуг для агросектору, орієнтований на циркулярну економіку, зменшення вуглецевого сліду та відповідність ESG-критеріям.

Додатково було проведено цільовий пошук – ітерація № 2, безпосередньо пов'язаний з просуванням будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств без врахування ключового слова «стратегія». Це дозволило розширити вибірку, збіль-

шити кількість пов'язаних ключових слів до 104 (84,6%) із загальної кількості 123 ключових слів та отримати більш релевантну картину динаміки публікацій у базі даних Scopus (див. рис. 4), виявити країн лідерів, які спеціалізуються на просуванні будівельних послуг для агробізнесу (див. рис. 5) та сформувати детальніші дослідницькі кластери (див. рис. 6).

Порівняно з графіком № 1 (див. рис. 1), графік № 2 (див. рис. 4) показав більшу абсолютну кількість публікацій і плавне зростання. Що закономірно, оскільки без обмеження на «стратегію» до вибірки потрапило більше технічних, маркетингових, агрономічних та прикладних робіт, пов'язаних з просуванням будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств. По аналогії із графіком № 1, графік №2 продемонстрував стійке зростання кількості публікацій протягом усього аналізованого періоду. З 2006 по 2016 рр. кількість публікацій залишалася низькою, з незначним щорічним приростом. З 2017 по 2023 рр. зафіксовано помітне прискорення публікаційної активності, а в 2024 і 2025 рр. виявлено найінтенсивніше зростання, яке характеризується найвищими абсолютними значеннями.

Лінія прогнозу 2026-2030 років продовжує висхідний характер. Очікується подальше стабільне збільшення кількості публікацій від +18 до +22 кожного року (див. рис. 4). Динаміка свідчить про постійну актуалізацію теми просування будівельних послуг в агросекторі.

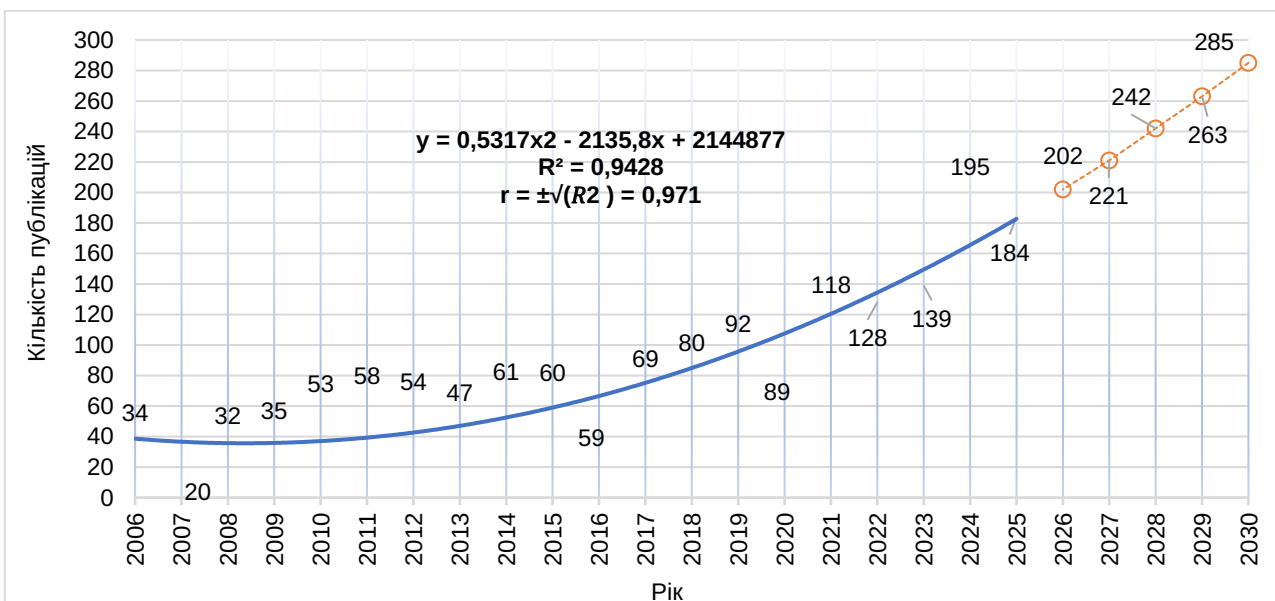


Рис. 4. Динаміка публікацій у базі даних Scopus за пошуковими термінами ітерації № 2 із прогнозом до 2030 року

Джерело: сформовано автором на основі [1]

Виявлено високу концентрацію публікацій із США (24,3%) та Китаю (24,0%), які сформували основну частину (48,3%) від всього масиву 1882 публікацій (див. рис. 5).

Це засвідчило, що тема просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств ще не набула рівномірного глобального поширення, а зосереджена в країнах з потужним агросектором, активною інфраструктурною політикою та високим рівнем наукової активності.

Обидві воронки (див. рис. 2, 5) підтверджують домінування Китаю, США та країн ЄС. Для України це означає можливість адаптувати найкращі практики з країн-лідерів і розвивати власні конкурентні ніші на перетині циркулярної економіки, біоенергетики та цифрової трансформації агросектору.

Пошукові дані в межах ітерації № 2 було узагальнено і сформовано п'ять характерних кластерів (див. рис. 6).

Кластер 2.1 «Циркулярна економіка, управління відходами та сталий розвиток економік, що розвиваються» є найбільшим і найбільш інтегрованим. Він поєднав ключові теми попередніх кластерів (1.2 і 1.3) у посиленому та розширеному вигляді. Основними тематичними блоками виявились: циркулярна економіка та бізнес-моделі; управління відходами; екологічний менеджмент і ризики; політичне та економічне регулювання; географічний контекст на країнах з економіками, що розвиваються. Характерними особливостями

кластера визначено сильний акцент на країни, що розвиваються, інтеграція пластикових і загальних твердих відходів, перехід до сервісної та циркулярної моделей та інструменти стимулювання.

Кластер 2.1 підтвердив, що тема сталого розвитку та управління відходами активно розвивається в науковій літературі і має значний потенціал для обґрунтування маркетингової стратегії просування будівельних послуг. Даний кластер показав перспективну стратегічну нішу – «Будівництво інфраструктури циркулярної економіки для агробізнесу».

Кластер 2.2 «Біоенергетика, агробіомаса та використання енергетичних культур у сільському господарстві» чітко сфокусувався на виробництві та використанні біомаси сільськогосподарського походження для енергетичних цілей, а також на агрономічних і екологічних аспектах вирощування енергетичних та багатофункціональних культур і продублював кластер 1.1.

Кластер 2.2 підтверджує існування стабільного наукового напрямку, пов'язаного з біоенергетикою та використанням агробіомаси і є важливим підґрунтям для обґрунтування ніші «зеленого» та біоенергетичного будівництва, яка має значний потенціал зростання в умовах європейської політики «зеленого переходу» (Green Deal) та енергетичної незалежності.

Кластер 2.3 «Цифрова трансформація сільського господарства, продуктивність та економічна ефективність агропідприємств»

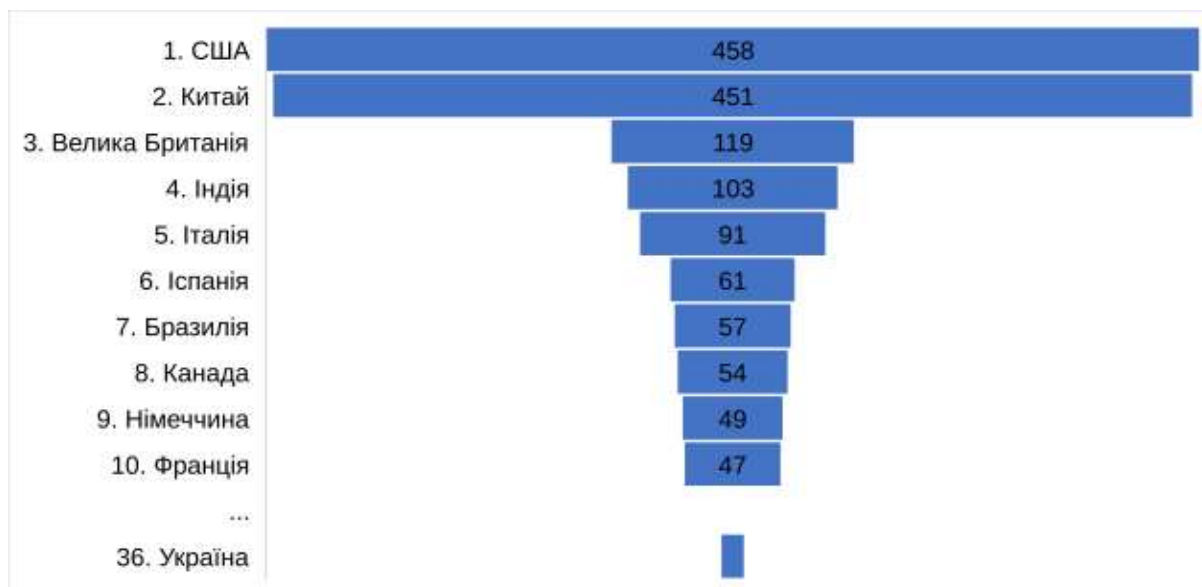


Рис. 5. Країни-лідери за кількістю публікацій у базі даних Scopus за ключовими словами ітерації № 2

Джерело: сформовано автором на основі [1]

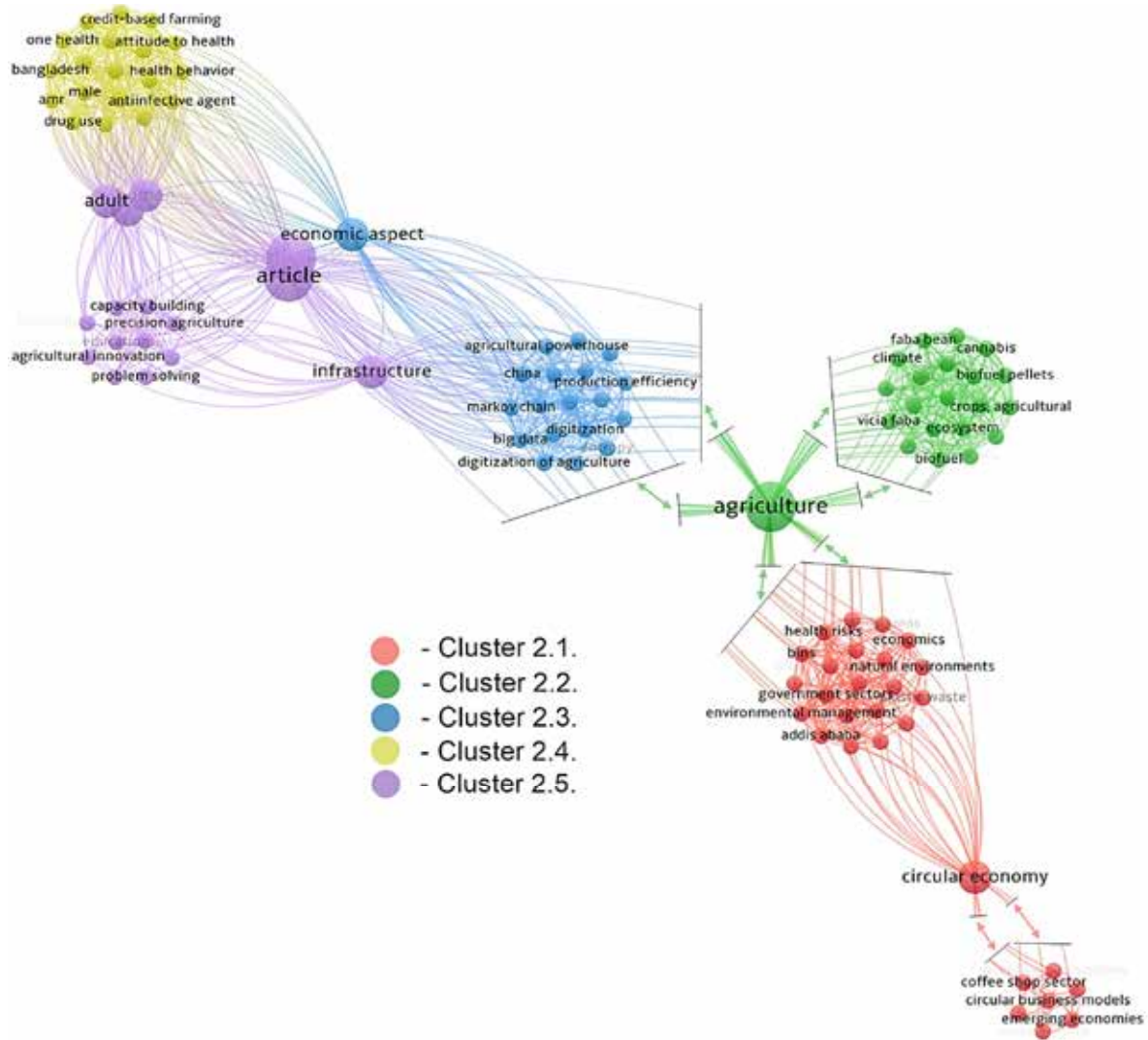


Рис. 6. Дослідницькі кластери за 2006-2025 роки на основі фільтрів в межах пошуку ітерації № 2

Джерело: створено автором за допомогою VOSviewer (версія 1.6.20)

сфокусувався на цифровій трансформації та економіко-математичному аналізі ефективності сільськогосподарського виробництва. Центральними темами виявились цифровізація та цифрові трансформації сільського господарства, економічна ефективність і продуктивність, методологія оцінки з використанням сучасних кількісних методів. Дослідження присвячені побудові систем індикаторів, аналізу посередницьких шляхів впливу, виявленню регіональних відмінностей, оцінці впливу цифрових технологій на загальну факторну продуктивність.

Кластер 2.3 має яскраво виражений емпірично-економетричний характер, в роботах використані складні статистичні та економетричні інструменти для доведення причинно-наслідкових зв'язків між цифровізацією та

підвищенням ефективності виробництва. Цей кластер сформував наступну перспективну нішу – «Будівництво інфраструктури для цифрового та розумного сільського господарства».

Кластер 2.4 «Антимікробна резистентність, біобезпека та концепції «Єдине Здоров'я» (One Health) у птахівництві» присвячений проблемі антимікробної резистентності у сільському господарстві, зокрема в секторі птахівництва. Виявлено ключові акценти, як концепція «Єдине Здоров'я», поведінкові та соціальні аспекти, безпека харчових продуктів, ризики для здоров'я та переважно якісні методологічні дослідження. Також згадується система кредитування дрібних фермерів, яка часто пов'язана з постачанням кормів і ветеринарних препаратів.

Кластер 2.4 виявився тематично вузьким, але глибоким. Він зосередився на соціально-поведінкових і ветеринарно-гігієнічних аспектах птахівництва в контексті глобальної проблеми антимікробної резистентності. Цей кластер обґрунтував виділення ніші «Біобезпечне та сучасне будівництво в птахівництві».

Кластер 2.5 «Технологічні інновації, освіта та впровадження точного землеробства в сільському господарстві» присвячений людському фактору у впровадженні інновацій в агросекторі. Він сфокусувався на процесах прийняття та поширення сучасних технологій серед сільськогосподарських працівників і підприємств. Було виявлено ключові напрями досліджень, як технологічні інновації та точне землеробство, прийняття технологій, освіта, навчання та поширення знань, оцінка потреб, аналіз факторів, що впливають на впровадження інновацій, сталий розвиток сільського господарства. Особлива увага приділилась дорослим сільськогосподарським працівникам і фермера, їх готовності до змін, бар'єрам у впровадженні нових технологій та ролі освітніх програм у подоланні цих бар'єрів.

На основі кластеру 2.5 сформовано чергову перспективну нішу для будівельних компаній – «Інфраструктурна підтримка точного та розумного сільського господарства».

Аналіз п'яти кластерів 2.1-2.5 другої ітерації пошуку показав, що наукова література щодо просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств розвивається навколо трьох головних драйверів:

1. Екологічний та регуляторний тиск (кластери 2.1 та 2.4);
2. Технологічна та цифрова модернізація (кластери 2.3 та 2.5);
3. Перехід до біоекономіки та ресурсоефективності (кластер 2.2).

За результатами кластерного аналізу було підтверджено, що стратегія просування будівельних послуг повинна позиціонувати будівельну компанію як стратегічного партнера сільськогосподарських підприємств у їхньому переході до сучасної, сталої та високотехнологічної моделі ведення бізнесу. Залежно від наукового кластера, таке позиціонування набуло різних акцентів.

У межах кластерів 1.1 і 2.2 будівельна компанія повинна позиціонувати себе як спеціаліста з будівництва «зеленої» біоенергетичної інфраструктури. Компанія виступає не просто підрядником, а партнером, який допома-

гає агропідприємствам монетизувати власну біомасу, знижувати енергетичні витрати та зменшувати вуглецевий слід шляхом створення сучасних біогазових установок, котелень на біопаливі, складів зберігання біомаси та пелет, а також об'єктів із використанням екологічних біоматеріалів (зокрема, на основі промислової коноплі).

У межах кластерів 1.2 і 2.1 будівельна компанія позиціонується як партнер у переході агропідприємств до циркулярної моделі господарювання. Компанія допомагає перетворювати відходи виробництва (органічні та пластикові) на ресурс, пропонуючи комплексні рішення зі створення інфраструктури управління відходами: компостувальних майданчиків, станцій сортування, біогазових комплексів та об'єктів промислового симбіозу. Таке позиціонування підкреслює внесок компанії у підвищення ресурсоефективності, зниження екологічних ризиків та відповідність ESG-критеріям.

У межах кластеру 1.3 будівельна компанія повинна виступати як експерт у створенні інфраструктури сталого управління агропластиком. Позиціонування акцентує увагу на будівництві спеціалізованих майданчиків збору, сортування та підготовки до переробки пластикових відходів, складів тимчасового зберігання та комплексів переробки. Компанія позиціонується як партнер, який допомагає агропідприємствам виконувати жорсткі регуляторні вимоги, мінімізувати екологічні та репутаційні ризики та переходити до принципів безвідходного виробництва.

У межах кластеру 2.3 будівельна компанія позиціонується як інфраструктурний партнер цифрової модернізації агробізнесу. Вона створює фізичну основу для розумного землеробства, пропонуючи будівництво та реконструкцію дата-центрів, диспетчерських центрів управління, серверних приміщень, інфраструктури для IoT-систем, дронів та автоматизованого обладнання. Таке позиціонування підкреслює внесок компанії у підвищення загальної факторної продуктивності та операційної ефективності сільськогосподарських підприємств.

У межах кластеру 2.4 будівельна компанія виступає як спеціаліст із біобезпечного будівництва в птахівництві. Позиціонування фокусується на створенні сучасних пташників з високим рівнем біобезпеки, покращеною вентиляцією, клімат-контролем та системами утилізації відходів, що дозволяє зменшити

використання антибіотиків, підвищити харчову безпеку продукції та відповідати принципам концепції «Єдине Здоров'я».

У межах кластеру 2.5 будівельна компанія позиціонується як партнер у створенні інфраструктурної основи для технологічної трансформації ферм. Вона забезпечує необхідну матеріально-технічну базу для впровадження точного землеробства шляхом будівництва диспетчерських центрів, спеціалізованих приміщень для зберігання та обслуговування високотехнологічної техніки, дронів і сенсорного обладнання.

Висновки. Бібліометричний аналіз 562 документів (ітерація № 1) та 1882 документів (ітерація № 2) у базі Scopus виявив стійке експоненціальне зростання наукового інтересу до теми просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств протягом 2006–2025 років. Прогноз до 2030 року підтверджує подальше збільшення публікаційної активності. Висока географічна концентрація досліджень характерна для Китаю та США, які формують майже половину всіх публікацій. Україна поки що посідає периферійні позиції.

За допомогою VOSviewer ідентифіковано три локальних і п'ять розширених дослідницьких кластерів. Аналіз показав, що нау-

кова тематика розвивається навколо трьох ключових драйверів: 1) екологічного та регуляторного тиску; 2) технологічної та цифрової модернізації; 3) переходу до біоекономіки та ресурсоефективності.

Результати кластерного аналізу дозволили сформулювати перспективні ніші для просування будівельних послуг: «зелене» та біоенергетичне будівництво; будівництво інфраструктури циркулярної економіки для агробізнесу; інфраструктура сталого управління агропластиковими відходами; будівництво інфраструктури для цифрового та розумного сільського господарства; біобезпечне та сучасне будівництво в птахівництві; інфраструктурна підтримка точного та розумного сільського господарства.

Отримані дані підтверджують, що ефективна маркетингова стратегія має позиціонувати будівельну компанію як стратегічного інфраструктурного партнера сільськогосподарських підприємств у їх переході до сталого, ресурсоефективної та високотехнологічної моделі розвитку.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну перевірку виявлених кластерів на українському ринку та розробку практичних інструментів просування для кожного стратегічного сегменту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Scopus: реферативна база даних [Електронний ресурс]. Elsevier. URL: <https://www.scopus.com/> (дата звернення: 20.04.2026).
2. VOSviewer: програмне забезпечення для бібліометричного аналізу [Електронний ресурс]. URL: <https://www.vosviewer.com/> (дата звернення: 21.04.2026).
3. Rejeb A., Rejeb K., Abdollahi A., Hassoun A. Precision agriculture: A bibliometric analysis and research agenda. *Smart Agricultural Technology*. 2024. Vol. 9. 100684. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375524002892>
4. Kabir M.S. et al. Bibliometric analysis of 'precision agriculture' in the Scopus database. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2025. Vol. 25, No. 3. P. 1087-1098. URL: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0733>
5. Li Y., et al. A comprehensive review on green buildings research: bibliometric analysis during 1998-2018. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. 28:46196-46214. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7886307>
6. Lu Y. et al. A Literature Review of Sustainable Building Research: Bibliometric Analysis from 2015-2025. *Buildings*. 2025. 15, 3609. URL: <https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3609>
7. Palen B. Agribusiness marketing strategies: Key to a sustainable future? *Farrelly Mitchell. Food & agribusiness specialists*. 2024. URL: <https://farrellymitchell.com/strategy-execution-agribusiness/agribusiness-marketing-strategies/> (дата звернення: 21.04.2026).
8. Illowsky B., & Dean S. (2018). *Introductory statistics*. TX: OpenStax. Houston. p. 699. Available at: https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/IntroductoryStatistics-OP_i6tAI7e.pdf
9. Тютченко С. М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика». Навчально-методичний посібник. Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2022. 39 с. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/bitstream/123456789/9874/1/Практикум%20зі%20статистики%20Тютченко%20ред.pdf>

REFERENCES:

1. Scopus: abstract and citation database [Electronic resource] / Elsevier. URL: <https://www.scopus.com/> (accessed: April 20, 2026).
2. VOSviewer: software tool for bibliometric analysis [Electronic resource]. URL: <https://www.vosviewer.com/> (accessed: April 21, 2026).
3. Rejeb A., Rejeb K., Abdollahi A., Hassoun A. (2024) Precision agriculture: A bibliometric analysis and research agenda. *Smart Agricultural Technology*, vol. 9. 100684. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375524002892>
4. Kabir M.S. et al. (2025) Bibliometric analysis of 'precision agriculture' in the Scopus database. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 25, no. 3. pp. 1087-1098. Available at: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0733>
5. Li Y., et al. (2021) A comprehensive review on green buildings research: bibliometric analysis during 1998-2018. *Environmental Science and Pollution Research*. 28:46196-46214. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7886307>
6. Lu Y. et al. (2025) A Literature Review of Sustainable Building Research: Bibliometric Analysis from 2015-2025. *Buildings*, 15, 3609. Available at: <https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3609>
7. Palen B. (2024) Agribusiness marketing strategies: Key to a sustainable future? *Farrelly Mitchell. Food & agribusiness specialists*. URL: <https://farrellymitchell.com/strategy-execution-agribusiness/agribusiness-marketing-strategies/> (accessed: April 21, 2026).
8. Illowsky B., & Dean S. (2018). *Introductory statistics*. TX: OpenStax. Houston. p. 699. Available at: https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/IntroductoryStatistics-OP_i6tAl7e.pdf
9. Tyutchenko, S. M. (2022). *Practicum in the academic discipline "Statistics": Educational and methodological manual*. Dnipro: Dnipro state university of internal affairs, 39 p. (in Ukrainian). Available at: https://er.dduvs.edu.ua/bitstream/123456789/9874/1/Практикум%20зі%20статистики%20Тютченко%20_ред.pdf

Дата надходження статті: 21.04.2026

Дата прийняття статті: 11.05.2026

Дата публікації статті: 20.05.2026