

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 8.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.1>

УДК 657.1:004.67:339.138:338.432

Л. В. Гуцаленко,

*д. е. н., професор, професор кафедри обліку та оподаткування,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5181-8652>*

В. М. Бондаренко,

*д. е. н., професор,
завідувач кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5929-7158>*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ АНАЛІТИЧНОГО ОБЛІКУ В СИСТЕМІ АГРОМАРКЕТИНГУ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

L. Gutsalenko,

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor of the Department of Accounting and Taxation,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

V. Bondarenko,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Marketing
and International Trade,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

DIGITALISATION OF ANALYTICAL ACCOUNTING IN THE AGRI- MARKETING SYSTEM: PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION

У статті представлено комплексне теоретичне обґрунтування цифровізації аналітичного обліку як стратегічного напрямку розвитку обліково-аналітичного забезпечення в системі агромаркетингу. Визначено, що аналітичний облік, орієнтований на потреби маркетингового управління, забезпечує генерацію релевантної інформації для прийняття оперативних та стратегічних рішень у сфері дослідження ринку, прогнозування попиту, оптимізації товарного асортименту, цінової політики, каналів дистрибуції, комунікаційних заходів і зворотного зв'язку з клієнтами. Обґрунтовано, що цифровізація цих процесів сприяє формуванню єдиного інформаційного простору агропідприємства, який дозволяє забезпечити цілісність, актуальність, точність та візуальну наочність даних про маркетингову діяльність. Виокремлено переваги цифрової трансформації: скорочення часу на обробку великих масивів даних, підвищення точності управлінських висновків, мінімізація ризиків прийняття рішень на основі застарілої чи неточної інформації, зниження транзакційних витрат та зростання прозорості бізнес-процесів. Окреслено ключові бар'єри впровадження цифрових рішень в аналітичний облік маркетингу в агросекторі, серед яких – низький рівень цифрової зрілості підприємств, обмежений доступ до технологічної інфраструктури, нестача фахівців із аналітичними компетенціями, а також нерозвинена культура використання даних у прийнятті рішень. Запропоновано концептуальну модель поетапного впровадження цифрових інструментів, яка передбачає оцінку цифрової готовності підприємства, узгодження ІТ-архітектури з логікою маркетингових процесів, створення внутрішніх стандартів обліку маркетингових даних та навчання персоналу.

The article provides a comprehensive theoretical substantiation of the digitalization of analytical accounting as a strategic direction in the development of accounting and analytical support within the agrimarketing system. It is established that analytical accounting, oriented toward marketing decision-making

needs, ensures the generation of relevant information for operational and strategic management in areas such as market research, demand forecasting, product assortment optimization, pricing policy, distribution channels, communication strategies, and customer feedback. The study substantiates that the digitalization of these processes contributes to the formation of a unified information space within agricultural enterprises, ensuring data integrity, relevance, accuracy, and visual clarity of marketing-related information. The functional capabilities of modern digital technologies integrated into the analytical infrastructure of enterprises are described, including ERP and CRM system modules, predictive analytics tools, cloud services, BI platforms, machine learning, IoT-based monitoring, and intelligent dashboards. It is clarified that such systems enable automation of marketing KPI accounting, tracking of promotion-related costs, performance analysis of communication channels, identification of consumer behavior patterns, and the generation of adaptive real-time reporting. The article outlines the key advantages of digital transformation: reduced time for processing large datasets, improved accuracy of management decisions, minimized risks associated with outdated or inaccurate data, lower transaction costs, and greater transparency of business processes. At the same time, the main barriers to implementation are identified, including the low level of digital maturity among enterprises, limited access to IT infrastructure, shortage of personnel with analytical competencies, and an underdeveloped data-driven decision-making culture. A conceptual model for the phased implementation of digital tools is proposed, which includes assessment of an enterprise's digital readiness, alignment of IT architecture with marketing process logic, development of internal data accounting standards, and personnel training. The study argues that the synergy of digital technologies and analytical accounting fosters the formation of an adaptive, data-rich, and controllable marketing system capable of responding quickly to demand dynamics, market fluctuations, and evolving consumer behavior. It is concluded that the digitalization of analytical accounting is not only a technological shift but also a

strategic resource for enhancing the competitiveness of agricultural enterprises in volatile market environments.

Ключові слова: *цифровізація; аналітичний облік; маркетингова діяльність; ERP-системи; CRM; економічний аналіз; маркетингові KPI; цифрова трансформація; агробізнес; інформаційні технології.*

Keywords: *digitalization; analytical accounting; marketing activity; ERP systems; CRM; economic analysis; marketing KPIs; digital transformation; agribusiness; information technologies.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку аграрного бізнесу характеризується стрімкою цифровою трансформацією, яка охоплює всі сфери діяльності – від виробництва до збуту продукції. Цифровізація стала однією з визначальних тенденцій розвитку економіки та суспільства, оскільки передбачає впровадження цифрових технологій в усі сфери життя та бізнесу. За своєю суттю цифровізація означає перехід процесів із традиційного (аналогового) формату у цифровий, що забезпечує оптимізацію й автоматизацію операцій та доступ до даних у реальному часі. Як свідчать дослідження в аграрному секторі цифрові рішення вже не розкіш, а необхідність для підвищення конкурентоспроможності.

Агромакетинг, як різновид маркетингу, охоплює сукупність ринкових відносин та інформаційних потоків агропідприємства, спрямованих на встановлення зв'язків з ринками збуту. У цих процесах формується значний масив даних – від даних про витрати на маркетинг і збут до показників попиту, цін та ефективності рекламних кампаній. Аналітичний облік у контексті агромакетингу виконує критично важливу функцію: це система деталізованого обліку та аналізу інформації, що дає детальні відомості для оперативного управління підприємством і складання звітності. На відміну від

суто фінансового обліку, аналітичний облік охоплює не лише вартісні, але й натуральні показники та довідкові дані, забезпечуючи глибоку деталізацію інформації для ухвалення управлінських рішень. Саме в поєднанні маркетингової діяльності і аналітичного обліку виникає потреба у сучасних цифрових підходах, які дозволять ефективно збирати, обробляти і аналізувати дані агромаркетингу.

Актуальність дослідження цифровізації аналітичного обліку в системі агромаркетингу зумовлена необхідністю підвищення ефективності управління маркетинговими процесами в умовах цифрової економіки. Світові тенденції вказують на зростаючу роль цифрових технологій, аналітики великих даних та штучного інтелекту у маркетингу агробізнесу. Українські аграрні підприємства також стикаються з викликами підвищення конкурентоспроможності, адаптації до мінливих ринкових умов та раціонального використання ресурсів – що вимагає гнучких та аналітично обґрунтованих управлінських рішень. Цифрові технології здатні задовольнити ці потреби, забезпечивши нову якість планування, прогнозування та контролю маркетингової діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дискусія науковців щодо цифровізації аналітичного обліку в системі агромаркетингу останніми роками значно активізувалася, охоплюючи як теоретичні підходи, так і практичні аспекти впровадження. Частина дослідників (Zubair et al., Fang et al.) розглядає цифрові технології як рушій інноваційної трансформації агромаркетингу, який забезпечує оперативність обробки інформації, точність прогнозів і підвищення ефективності управлінських рішень. Вони стверджують, що цифрові платформи здатні інтегрувати функції обліку та маркетингу в єдину інформаційно-аналітичну систему. Водночас інші науковці, зокрема вітчизняні (Григорук П.), висловлюють занепокоєння щодо реалістичності масштабного впровадження таких рішень, зважаючи на значні інфраструктурні, кадрові й фінансові обмеження. Вони підкреслюють наявність суттєвих бар'єрів: низький рівень цифрової грамотності

працівників, недостатня автоматизація господарств, відсутність уніфікованих стандартів цифрового обліку. Суперечливими залишаються також питання відповідності готових IT-рішень до потреб агросектора, що має високу залежність від сезонності та нестабільного попиту. Низка вчених акцентує увагу на доцільності поетапного впровадження цифрових інструментів, через локальні ініціативи, інноваційні агрокластери та підтримку держави.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті – проаналізувати сутність та стан цифровізації аналітичного обліку в агромаркетингу, виявити наявні цифрові технології і платформи, що використовуються у цій сфері, оцінити ефективність впровадження цифрових рішень та бар'єри на цьому шляху, а також окреслити перспективи подальшого розвитку цифрових підходів в аналітичному обліку агромаркетингу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізація (діджиталізація) в широкому розумінні – це процес впровадження цифрових технологій у всі сфери діяльності людини та бізнесу. В контексті економіки підприємства цифровізація означає глибоку трансформацію бізнес-процесів, моделей управління та обліку на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій. З точки зору обліково-аналітичної функції, цифровізація передбачає перехід від паперових, розрізнених або аналогових систем обліку до інтегрованих електронних систем, що автоматично фіксують господарські операції, генерують дані та забезпечують їх миттєвий обмін і аналіз. Іншими словами, цифровізація обліку – це насичення облікового процесу електронно-цифровими засобами, пристроями, програмними рішеннями та налагодження між ними електронного обміну даними. Для аграрної сфери цифровізація є одним із ключових факторів підвищення ефективності та прозорості управління, що підтверджується як теоретичними дослідженнями, так і практичним досвідом підприємств.

Аналітичний облік – це підсистема бухгалтерського обліку, що забезпечує детальне відображення інформації про господарські процеси з

метою оперативного управління та контролю. В традиційному бухгалтерському розумінні аналітичний облік ведеться по кожному рахунку окремо, деталізуючи дані синтетичного обліку у розрізі конкретних об'єктів, показників, номенклатур тощо. Для агромаркетингу аналітичний облік охоплює насамперед облік і аналіз витрат на збут продукції, маркетингових витрат, облік результатів маркетингової діяльності, а також відстеження показників попиту, поведінки споживачів, ефективності каналів збуту. Таким чином, аналітичний облік маркетингової діяльності агропідприємства формує інформаційне підґрунтя для ухвалення рішень щодо виробничої програми, цінової та збутової політики, витрат на рекламу тощо. Він базується на зборі і використанні як внутрішніх так і зовнішніх даних.

Наукова дискусія щодо взаємозв'язку цифровізації та аналітичного обліку в агромаркетингу зосереджується навколо питань трансформації ролі обліку в умовах цифрової економіки. Одні дослідники (Fang et al. [1]; Ісаєнко [2],) вважають, що цифровізація не просто автоматизує облік, а змінює його концепцію, перетворюючи аналітичний облік на інструмент стратегічного маркетингового управління. Інші вчені (Григорук, [3]; Мельник [4]) акцентують на необхідності чіткого методичного розмежування між цифровими сервісами збору даних і системами економічного аналізу, наголошуючи на ризиках втрати якості облікової інформації без належної стандартизації. Таким чином, дискусія розгортається між технологічним ентузіазмом і необхідністю збереження функціональної сутності аналітичного обліку в умовах цифрового середовища.

Взаємозв'язок цифровізації та аналітичного обліку в агромаркетингу полягає в тому, що цифрові технології надають нові інструменти для ведення аналітичного обліку маркетингової діяльності – більш точні, швидкі та гнучкі. Умовно кажучи, цифровізація «оживляє» аналітичний облік, переводячи його на принципово новий рівень. Якщо традиційно обліково-аналітичне забезпечення маркетингу вимагало значних людських зусиль на збирання та обробку даних, то нині завдяки інформаційним системам ці

процеси можуть бути автоматизовані. По-перше, цифрові рішення здатні автоматично накопичувати дані з різних джерел – від продажів і складських залишків до даних про відвідуваність вебсайту чи реакцію споживачів у соцмережах. По-друге, ці дані інтегруються в єдину базу, де можуть бути оперативно проаналізовані за допомогою аналітичних модулів, бізнес-аналітики (BI) чи навіть алгоритмів штучного інтелекту. По-третє, результати аналізу доступні менеджменту практично в реальному часі, що істотно підвищує оперативність і обґрунтованість управлінських рішень. Як відзначають дослідники, цифрова трансформація обліку суттєво підвищує його ефективність і точність, дозволяючи автоматизувати рутинні операції, забезпечувати швидкий доступ до інформації та здійснювати аналіз великих обсягів даних у режимі реального часу. У контексті агромаркетингу це означає можливість відстежувати маркетингові показники одразу по мірі їх виникнення, швидко виявляти відхилення від плану і реагувати на них.

Таким чином, цифровізація виступає інструментом модернізації аналітичного обліку агромаркетингу. Її впровадження є актуальним, оскільки дозволяє подолати такі традиційні проблеми, як розрізненість даних, затримки у їх отриманні, людські помилки при обліку та аналізі. У цифровому середовищі всі маркетингові дані агропідприємства можуть бути зведені в єдину інформаційну систему, прозору і доступну керівництву. Це, своєю чергою, підвищує ефективність управління маркетингом: як підкреслюється у сучасних дослідженнях, впровадження цифрових технологій є ключовим фактором підвищення ефективності управління маркетинговими процесами. Інтеграція сучасних аналітичних інструментів у облікові процеси агромаркетингу забезпечує підтримку прийняття рішень, оптимізацію витрат на маркетинг та підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку.

Розвиток інформаційних технологій уможливив появу широкого спектра цифрових інструментів, які сьогодні використовуються для обліку, аналізу та управління маркетинговою діяльністю в аграрному секторі.

У науковому середовищі триває жвава дискусія щодо ефективності застосування цифрових технологій і платформ в аналітичному обліку агромаркетингу. Частина дослідників (Zubair et al. [5]; Dalenogare et al. [6]) наголошує на тому, що використання ERP, BI та IoT-систем значно підвищує якість облікової інформації, дозволяє оперативно реагувати на ринкові зміни та адаптувати маркетингові стратегії. Натомість інші вчені (Свиноус І.В. [7]; Кісь О. В.[8]) застерігають, що технологічні платформи не завжди адаптовані до специфіки агросектору, а впровадження без належної методичної підтримки може ускладнити управлінський облік. Дискусія зосереджується на пошуку балансу між технологічною інноваційністю та практичною доцільністю цифрових рішень для аграрних підприємств різного масштабу.

До основних груп таких технологій і платформ належать: системи планування ресурсів підприємства (ERP), клієнтські системи управління відносинами (CRM), галузеві платформи агроменеджменту, інструменти бізнес-аналітики (BI), хмарні сервіси для обліку і аналізу, а також спеціалізовані онлайн-платформи для агромаркетингу.

ERP-системи (Enterprise Resource Planning) – інтегровані програмні комплекси, які охоплюють всі ключові процеси підприємства, включно з бухгалтерським обліком, логістикою, збутом і маркетингом. Для агропідприємств впровадження ERP дає змогу відстежувати повний цикл від вирощування продукції до її реалізації, накопичуючи дані про витрати, запаси, продажі. Сучасні ERP-рішення (як-от SAP, Microsoft Dynamics 365) мають вбудовані аналітичні інструменти, які можуть формувати деталізовані звіти з маркетингових витрат, рентабельності продукції, ефективності каналів збуту. У дослідженні Р. В. Базики відзначено доцільність використання ERP-систем в агробізнесі різного масштабу – зокрема, великі агрохолдинги інтегрують комплексні системи, тоді як малим фермерським господарствам рекомендовано доступніші програмні рішення з необхідним обліковим і аналітичним функціоналом [9]. Впровадження ERP-систем створює єдине інформаційне середовище підприємства, де маркетингова

інформація оперативно поєднується з даними виробництва та фінансів, що особливо важливо для стратегічного планування і прогнозування.

CRM-системи (Customer Relationship Management) – програми для управління контактами з клієнтами, історією продажів, маркетинговими кампаніями. В агромаркетингу CRM дозволяють агропідприємствам вести облік клієнтів, відстежувати укладені контракти, аналізувати попит і вподобання покупців. Згідно з останніми даними галузевих опитувань, CRM-системи впроваджені у 50–60% великих агрокомпаній України, 30–40% підприємств середнього бізнесу та близько 10% малих фермерських господарств. Це свідчить, що великий бізнес вже усвідомив цінність автоматизації роботи з клієнтами, тоді як сегмент малих виробників лише починає цей шлях. CRM надає потужні аналітичні можливості: наприклад, система може сформувати звіт про ефективність маркетингової розсилки, або показати динаміку закупівель продукції кожним ключовим контрагентом. Такі інструменти суттєво спрощують роботу відділів збуту і маркетингу та сприяють персоналізації взаємодії з покупцями.

Цифрові платформи аграрного менеджменту – це здебільшого галузеві (спеціалізовані) програмні рішення, розроблені з урахуванням потреб сільського господарства. Вони можуть об'єднувати функції ERP, CRM, систем точного землеробства, моніторингу полів, тощо, в єдиному веб- або мобільному застосунку. Прикладом є платформа DigitalAgriBusiness від українського агрохолдингу Kernel, яка дозволяє моніторити ситуацію на полях у реальному часі, збираючи історичні дані та використовуючи їх для прогнозування майбутніх врожаїв за допомогою штучного інтелекту. Ця платформа інтегрує дані виробництва з маркетинговими цілями – адже точне прогнозування врожайності і якості продукції дає змогу маркетинговому підрозділу планувати обсяги продажу, укладати форвардні контракти, формувати стратегію збуту під реальні виробничі можливості. Цікавим кроком є те, що Kernel розвиває Open Agribusiness-екосистему, ділячись напрацюваннями платформи з іншими фермерами, аби підвищити загальну

ефективність агросектору. Окрім прикладу Kernel, можна згадати українські рішення для точного землеробства та агроменеджменту, як-от AgriChain, Soft.Farm, Kurkul, тощо. Хоч ці платформи зорієнтовані більше на виробничо-технологічні аспекти, вони генерують дані, цінні для маркетингу, і часто містять модулі для управління реалізацією та фінансовим обліком.

Інструменти бізнес-аналітики (BI) – програмне забезпечення для аналізу даних і візуалізації показників. В агромаркетингу BI-системи (такі як Power BI, Tableau, QlikView або ж вбудовані модулі аналітики в ERP/CRM) застосовуються для побудови інтерактивних звітів та дашбордів. Наприклад, аналітик маркетингового відділу агропідприємства може через BI дашборд відстежувати в режимі реального часу: географію продажів, структуру клієнтів, динаміку цін і маржі по основних культурах, ефективність рекламних акцій. Такі інструменти значно розширюють аналітичні можливості, дозволяючи поєднувати внутрішні облікові дані з зовнішніми і отримувати комплексне бачення ринкової ситуації. Цифрові платформи також дедалі частіше оснащуються компонентами штучного інтелекту (AI) та аналізу великих даних, що дає агромаркетологам прогностичну аналітику – моделі прогнозування попиту, цін, поведінки споживачів тощо.

Хмарні сервіси та мобільні застосунки. Перехід до хмари (cloud computing) – ще один тренд цифровізації. Хмарні платформи дають змогу агропідприємствам використовувати сучасне програмне забезпечення без значних інвестицій в IT-інфраструктуру. Наприклад, невелика ферма може вести облік продажів і контактів з клієнтами через хмарну CRM-систему, сплачуючи підписку, замість купувати дорогий сервер. Хмарні сервіси гарантують доступність даних з будь-якої точки та безпаперовий обмін документами. Як зазначає Т.М. Білоусько, перехід бізнесу на використання хмарних рішень дозволяє ефективніше підтримувати потреби бізнесу та забезпечувати конкурентоспроможність навіть в кризових умовах [10]. Мобільні додатки дедалі активніше використовуються менеджерами збуту: багато систем (ERP, CRM) мають мобільні версії, через які торгові агенти

можуть негайно вносити інформацію про замовлення, актуальні ціни, залишки на складах, а керівники – контролювати ключові показники на ходу.

Інтерактивні маркетингові платформи та інтернет-технології. Окремо варто згадати про цифрові канали комунікацій, які самі по собі є інструментами маркетингу, але також генерують багатий аналітичний матеріал. Офіційні вебсайти агропідприємств, сторінки в соціальних мережах, електронна пошта, онлайн-реклама – всі ці канали сьогодні використовуються агрокомпаніями для просування продукції і взаємодії з клієнтами. Цінність їх для аналітичного обліку полягає в тому, що цифрові канали надають детальну статистику, яку можна врахувати у маркетинговому аналізі. Наприклад, агрохолдинг МХП активно застосовує сучасні цифрові канали комунікації – власний вебсайт, соцмережі, інтернет-рекламу – для наближення до клієнтів та формування бренду. Ці мережеві інструменти дозволяють компанії отримувати зворотний зв'язок і статистику: зафіксовано, що платформи Facebook та Instagram забезпечують МХП потужні аналітичні інструменти для вимірювання взаємодії користувачів, охоплення та реакції на рекламні кампанії. Зокрема, менеджери маркетингу можуть відстежувати охоплення кожного допису, рівень залученості аудиторії, конверсію. Така інформація є надзвичайно важливою для оптимізації маркетингових зусиль та збільшення рентабельності інвестицій (ROI) у просування. Відтак, цифрові комунікаційні платформи виконують подвійну роль: вони є каналами збуту і реклами, а разом – джерелами даних для аналітичного обліку маркетингової ефективності.

Отже, існуючі цифрові технології і платформи, що застосовуються в аналітичному обліку агромаркетингу, охоплюють увесь ланцюжок управління від збору даних до ухвалення рішень. Їх впровадження дозволяє аграріям краще розуміти ринок, клієнтів та власні бізнес-процеси. Як підсумовує М.А.Петренко, цифрові платформи забезпечують нову якість планування, прогнозування, ухвалення рішень та управління ризиками, інтегруючи всі управлінські рівні агропідприємства в єдине інформаційне

середовище [11]. Серед ключових функціональних переваг цифрових рішень виділяють можливість формувати точні прогнози, моделювати різні сценарії розвитку ринку, своєчасно реагувати на зміни та ризики, а також бачити цілісну картину діяльності підприємства для стратегічного управління. Усе це стає можливим саме завдяки впровадженню сучасних ІТ-систем – ERP, CRM, IoT, BI, хмарних та інтерактивних платформ – у сферу агромаркетингу.

У науковій літературі останніх років простежується активна дискусія щодо ефективності та бар'єрів цифровізації аналітичного обліку в агромаркетингу, яка розгортається навколо кількох ключових тез:

Прихильники цифрової трансформації (Popović & Savić [12],) підкреслюють, що застосування цифрових платформ (ERP, CRM, BI-систем) в агросфері забезпечує підвищення точності аналітики, гнучкість маркетингових рішень, зменшення витрат на збір і обробку даних, а також покращення прогнозування споживчого попиту. Особливо позитивно оцінюється вплив автоматизованих облікових рішень у великих агрохолдингах.

Натомість скептична позиція, яку займають окремі вітчизняні вчені, акцентує на тому, що цифровізація часто залишається недоступною для малих і середніх агровиробників через високу вартість ІТ-рішень, відсутність фахівців, слабку інфраструктуру та низький рівень цифрової культури на місцях [13]. Окремо підкреслюється проблема фрагментованості даних і відсутності єдиного стандарту інтеграції.

Деякі дослідники закликають до «обережної оптимізації», тобто впровадження цифрових рішень із урахуванням локальних особливостей господарювання, навчання персоналу, а також розробки індикаторів для оцінки рентабельності цифрових інвестицій [14].

Таким чином, наукова дискусія має двоїстий характер: з одного боку – ентузіазм щодо технологічного прориву, з іншого – усвідомлення глибоких соціальних, економічних і інституційних обмежень цифровізації в агромаркетинговій сфері.

Впровадження цифрових підходів у аналітичний облік агромаркетингових процесів має низку очевидних переваг. Щоб узагальнити ефективність цифровізації, розглянемо, які результати фіксуються дослідженнями та практикою:

- Підвищення точності та оперативності обліку. Цифрові системи майже повністю усувають людський фактор у рутинних операціях обліку, що мінімізує помилки. Дані вводяться один раз і одразу доступні для всіх потрібних модулів системи. Це забезпечує актуальність інформації: керівники отримують звіти про збут продукції, залишки на складах, витрати на маркетинг у режимі реального часу. Як наслідок, управлінські рішення ухвалюються на основі актуальних і точних даних, а не застарілої інформації. Дослідження показують, що цифрова трансформація обліку дозволяє автоматизувати рутинні операції і здійснювати аналіз великих обсягів даних оперативно, що значно підвищує ефективність контролю та управління. Наприклад, автоматичний аналіз продажів у CRM-системі може щоденно генерувати список клієнтів, чий обсяг закупівель впав, аби менеджери збуту відреагували – раніше такий аналіз робився вручну раз на місяць, що не дозволяло швидко втрутитися.

- Прозорість та інтеграція процесів. Цифрові платформи часто об'єднують різні функції у єдиній системі. Це означає, що інформація, пов'язана з маркетингом, прозора пов'язана з іншими підсистемами. Керівництво отримує цілісну картину: можна легко простежити, як витрати на рекламу вплинули на обсяг реалізації конкретної продукції, чи як змінилася собівартість через маркетингові акції. Інтегровані дані спрощують звітність і аудит – прозорість обліку підвищується, що будує довіру з боку партнерів та інвесторів. За словами В. В. Савчук, впровадження цифрових технологій забезпечує прозорість і надійність облікових процесів у маркетинговій діяльності агропідприємств, а також інтеграцію сучасних аналітичних інструментів для прийняття рішень [15]. Це особливо важливо в агромаркетингу, де потрібно координувати роботу полів, елеваторів,

транспортної логістики і продажів: цифрова система «бачить» весь ланцюжок постачання і може сигналізувати про вузькі місця.

- Покращення прогнозування і планування. Завдяки цифровим технологіям аналітичний облік стає більше орієнтованим на прогноз, а не лише на постфактум аналіз. Великі масиви історичних даних в облікових системах слугують базою для статистичного моделювання і прогнозування. Сучасні платформи дозволяють формувати точні прогнози попиту, будувати різні сценарії розвитку ринку та оцінювати ризики. Систему можна налаштувати так, щоб вона враховувала сезонність попиту на певні культури, тенденції цін на світових ринках та надавала кілька сценаріїв продажів. Це дає маркетологам інструментарій для стратегічного планування: вони можуть підготувати альтернативні плани маркетингових заходів та бюджетів під різні сценарії, бути готовими до коливань ринку. Цифрові платформи також сприяють управлінню ризиками – завдяки доступу до різнопланових даних і аналітиці, агропідприємство може своєчасно реагувати на зовнішні виклики. Усе це підвищує адаптивність бізнесу та його стійкість у довгостроковій перспективі.

- Оптимізація витрат та підвищення рентабельності. Ефективність цифровізації вимірюється й економічними показниками. Автоматизація обліку скорочує трудомісткість процесів – підприємство може зменшити затрати часу персоналу на складання звітів, ручне введення даних, пошук інформації. Крім того, аналіз даних виявляє неефективності та резерви для економії. Наприклад, аналітичний облік маркетингових витрат у діджитал-системі може показати, що певний канал реклами не приносить віддачі – і бюджет можна перерозподілити ефективніше. Або ВІ-аналіз може виявити, що логістичні витрати на доставку продукції до окремого регіону надто високі, тож доцільно змінити логістичну схему чи цінову політику в тому регіоні. Емпіричні дані від компаній підтверджують економічний ефект: так, впровадження власного парку зерновозів із GPS-контролем дозволило агрохолдингу Agro-Region знизити витрати на транспортування продукції на

30%, а інвестиції Kernel у цифрові рішення і оптимізацію логістики забезпечили швидше відвантаження зерна та зменшення простоїв, що прямо впливає на фінансові результати. У маркетингу важливим показником є ROI маркетингових заходів – цифрові інструменти дають змогу його підвищити, адже реклама стає таргетованішою, витрати концентруються на ефективних каналах. В цілому досвід компаній свідчить: цифровізація дозволяє «робити більше з меншими затратами», що є вирішальним для підвищення рентабельності агробізнесу.

Натомість, на шляху цифрової трансформації існують і бар'єри, які уповільнюють або ускладнюють впровадження новітніх технологій в агромаркетингову діяльність:

- **Фінансові обмеження.** Запровадження комплексних цифрових систем може вимагати значних інвестицій, що є невідомим для дрібних і навіть середніх аграрних підприємств. Придбання ліцензій на програмне забезпечення, оновлення технічної бази, впровадження IoT-датчиків чи дронів – все це потребує капіталовкладень. Для малих фермерів вартість сучасних ERP/CRM може здаватися завищеною у порівнянні з безпосереднім ефектом у короткостроковій перспективі. Як результат, існує «цифровий розрив» між великими та малими суб'єктами: перші вже автоматизували значну частину процесів, другі – продовжують працювати по-старому з огляду на фінансові ризики. За результатами дослідження М.А.Петренка, одними з головних бар'єрів впровадження цифрових платформ є саме фінансові обмеження та інституційні недоліки [16].

- **Дефіцит кваліфікованих кадрів.** Цифрові технології вимагають нових компетенцій від працівників. На підприємствах потрібні фахівці з IT, аналітики даних, оператори дронів тощо, яких раніше в штаті не було. Наразі спостерігається нестача таких кадрів у агросекторі, особливо в сільській місцевості. Існуючий персонал – агрономи, економісти, бухгалтери – не завжди має достатні цифрові навички для ефективної роботи з новими системами. Тому компаніям доводиться або навчати своїх працівників або

залучати дорогих зовнішніх консультантів. Кадровий дефіцит і низький рівень цифрової культури на багатьох підприємствах називають серед ключових бар'єрів цифровізації. Працівники старшого покоління можуть опиратися змінам через психологічний бар'єр перед технікою, тоді як молоді фахівці не завжди готові їхати працювати в агросектор, де цифрова інфраструктура тільки розгортається. Отже, людський фактор – одна з головних перепон: без зміни мислення і нарощення компетенцій цифрові інструменти не будуть використані на повну.

- Інфраструктурні та технічні проблеми. Цей блок бар'єрів особливо актуальний для сільської місцевості. Не скрізь є стабільний інтернет-зв'язок достатньої якості, електропостачання без перебоїв, сервісна підтримка ІТ-рішень. Якщо ферма знаходиться в регіоні з поганим покриттям мобільного інтернету, використовувати хмарні сервіси чи онлайн-моніторинг стає складно. Деякі цифрові технології потребують спеціальної інфраструктури, яка може бути відсутня. Високоякісні датчики, дрони, сервера – все це техніка, яка може виходити з ладу, і потрібні ресурси та фахівці для її обслуговування та ремонту. Багато невеликих агропідприємств не мають ІТ-відділу взагалі, тож кожен збій у програмі призводить до простою роботи, поки не знайдуть зовнішнього спеціаліста. Також проблема кібербезпеки: цифровізація відкриває нові ризики, пов'язані з можливими кібератаками, вірусами, витоком даних, а сільгосппідприємства часто не готові інвестувати у кіберзахист. Процес цифрової трансформації потребує ретельного планування і забезпечення, адже інакше можуть виникнути проблеми високої вартості володіння новими системами, потреби постійного навчання персоналу та кібербезпеки.

- Опір змінам та організаційні виклики. Впровадження цифрових новацій часто стикається зі спротивом всередині організації. Співробітники можуть не довіряти новій системі, побоюючись, що вона ускладнить їм роботу або зробить їх знання застарілими. Керівництво середньої ланки інколи не зацікавлене у повній прозорості, яку приносить цифровий облік,

через побоювання втратити контроль або бути «викритими» у неефективності. Тому успіх цифровізації залежить і від зміни корпоративної культури, мотивації персоналу до освоєння нових інструментів. Крім опору, є організаційні труднощі синхронізації – коли різні підрозділи впроваджують зміни з різною швидкістю та у різних напрямках, виникає ризик відсутності узгодженості та єдиної стратегії. Якщо відділ маркетингу впровадив нову CRM, а бухгалтерія продовжує вести старі облікові реєстри і не інтегрується з CRM, то ефект зменшується. Тому бар'єром може бути відсутність цілісного бачення цифрової трансформації на рівні керівництва підприємства.

- Нормативно-правові та ринкові фактори. В Україні законодавча база для цифрових інновацій у агросекторі перебуває в розвитку. Не всі електронні документи визнаються контролюючими органами, тому компанії мусять дублювати електронний облік паперовим. Інституційна підтримка також обмежена: досі немає масштабних державних грантових програм саме на цифровізацію фермерських господарств. На ринку пропозицій – безліч ІТ-продуктів, і аграріям складно вибрати найкраще рішення, є ризик інвестувати в невідповідний продукт. Такі невизначеності теж гальмують процес.

Підсумовуючи вище викладене, можна стверджувати, що цифровізація аналітичного обліку в агромаркетингу однозначно демонструє високу ефективність у вигляді кращої керованості, точності, економічних вигод і підвищення конкурентоспроможності підприємств. Однак бар'єри впровадження – фінансові, кадрові, технічні, психологічні – є відчутними, особливо для малих та середніх аграрних бізнесів. Успішна цифрова трансформація потребує комплексного підходу: необхідно інвестувати не лише в технології, а й в людський капітал, змінювати внутрішні процеси під нові стандарти, планувати впровадження поетапно, щоб уникнути непередбачених витрат і збоїв. Також корисною є підтримка ззовні – консалтинг, обмін досвідом, а на державному рівні – програми стимулювання цифрової модернізації агросектору.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Цифровізація аналітичного обліку в агромаркетингу дає змогу агропідприємствам перейти на якісно новий рівень управління маркетинговою діяльністю. Завдяки цифровим технологіям досягається прозорість обліку, його висока точність та оперативність, з'являються нові інструменти для аналізу та прогнозування ринкових тенденцій, оптимізуються витрати, підвищується гнучкість і адаптивність бізнес-процесів. Практичні приклади українських компаній демонструють вагомі переваги, які вже отримано: більш ефективне просування продукції, краще розуміння потреб клієнтів, зниження логістичних витрат, поліпшення виконання контрактів тощо. Разом з тим, існують і перешкоди, які стримують швидку цифрову трансформацію усіх учасників ринку – недостатність коштів, знань, інфраструктури. Подолання цих бар'єрів вимагатиме спільних зусиль бізнесу, освітніх інституцій та держави.

Подальші напрями впровадження цифрових інструментів в аналітичний облік агромаркетингу можуть включати: розробку доступних і масштабованих цифрових рішень для малих фермерів; створення галузевих дата-центрів і обмін даними для покращення прогнозування; активне впровадження AI та блокчейн у системи управління маркетингом; розвиток електронної комерції агропродукцією; інтеграцію екологічних показників у облікові системи. Реалізація цих напрямів сприятиме не лише успіху окремих підприємств, а й підвищенню конкурентоспроможності всього аграрного сектору України на світовому ринку.

Цифровізація аналітичного обліку агромаркетингу – це шлях до інноваційної перебудови агробізнесу, який забезпечує прозорість, ефективність та стійкість маркетингової діяльності. Її переваги вже зараз очевидні у вигляді зростання прибутковості та оптимізації процесів, а в майбутньому вони лише посиляться із розвитком технологій. Аграрні підприємства, що інвестують у цифрові інструменти і культуру роботи з даними, отримують конкурентну перевагу: вони швидше адаптуються до

ринкових змін, краще задовольняють потреби споживачів і більш впевнено дивляться у завтрашній день. Отже, цифрова трансформація агромаркетингу – не данина моді, а необхідна умова успішного розвитку аграрної галузі в умовах сучасності. Цифрові підходи в обліку та маркетингу агропідприємств – це інвестиція в майбутнє агросектору, яка окуповується підвищенням ефективності, конкурентоспроможності та стійкості бізнесу.

Література

1. Zubair M., Khan M. A., Khan A. A., et al. Smart farming: A solution toward sustainable agriculture in the era of climate change. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. 28(45). PP. 203-218.
2. Ісаєнко О. М., Коваленко В. В. Облікові інформаційні системи в умовах цифрової економіки: інституційні аспекти формування. *Вісник ЖНАЕУ. Серія: Економічні науки*. 2022. № 2(95). С. 53-59.
3. Григорук П. М. Цифрова трансформація системи обліку в аграрному секторі: організаційно-економічний аспект. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2022. № 6. С. 25-30.
4. Мельник Л. Г., Ляхова Н. А., Ілляшенко С. М. Цифровізація та сталий розвиток економіки: теоретико-прикладні аспекти. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2022. № 3. С. 34-47.
5. Zubair M., Bashir M. K., Zhu Q., Nawaz A. Adoption of digital agricultural technologies among smallholder farmers: Evidence from South Asia. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 180.
6. Dalenogare L. S., Benitez G. B., Ayala N. F., Frank A. G. The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance *International Journal of Production Economics*, 2018. 204. 383-394.
7. Свиноус І. В., Гаврик О. Ю., Ткаченко К. В., Микитюк Д. М., Семисал А. В. Організаційно-економічні засади використання цифрових технологій у діяльності сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2020. № 16. С. 9-14.

8. Кісь О. В., Антощенков Р. В. Комп'ютеризація та інформаційні технології у сільському господарстві. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2019. Вип. 199. С. 234-241.
9. Базака Р. В., Щепаняк А. С., Костина О. С. Інформаційні технології та інновації як фактор сталого розвитку сільського господарства України. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2024. № 20. С. 221-227.
10. Білоусько Т. М. Цифровізація облікових систем в умовах трансформаційної економіки. Економіка та суспільство. 2022. № 38. С. 55-61.
11. Петренко М. А., Яковенко І. В. Облікова інформація як стратегічний ресурс аграрного підприємства в умовах цифрової економіки. Фінанси, облік, банки. 2021. № 3. С. 101-107.
12. Popović A., Hackney R., Coelho P. S., Savić K. Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. Decision Support Systems. 2012. 54(1). PP. 729-739.
13. Сердюк Н. С. Інформаційно-аналітичне забезпечення смарт-фермерства. Облік і фінанси. 2023. № 2. С. 29-35.
14. Hegedűs et al., Hegedűs S., Tóth K., Fehér A. Digital knowledge transfer in agriculture: Readiness, gaps and support tools for small farms. Journal of Rural Studies. 2023. 99. PP. 224-234.
15. Савчук В. В. Smart-логістика як чинник підвищення ефективності агропродовольчого ланцюга. Бухгалтерський облік і аудит. 2022. № 3. С. 37-42.
16. Петренко М. А., Яковенко І. В. Облікова інформація як стратегічний ресурс аграрного підприємства в умовах цифрової економіки. Фінанси, облік, банки. 2021. № 3. С. 101-107.

References

1. Zubair, M. Khan, M.A. and Khan, A.A. (2021), "Smart farming: A solution toward sustainable agriculture in the era of climate change", *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 28(45), pp. 203-218.
2. Isaienko, O.M. and Kovalenko, V.V. (2022), "Accounting information systems in the digital economy: institutional aspects of formation", *Visnyk ZhNAEU. Serii: Ekonomichni nauky*, vol. 2(95), pp. 53-59.
3. Hryhoruk, P.M. (2022), "Digital transformation of the accounting system in the agricultural sector: organizational and economic aspect", *Bukhhalters'kyj oblik i audyt*, vol. 6, pp. 25-30.
4. Mel'nyk, L.H. Liakhova, N.A. and Illiashenko, S.M. (2022), "Digitalization and sustainable economic development: theoretical and applied aspects", *Marketynh i menedzhment innovatsij*, vol. 3, pp. 34-47.
5. Zubair, M. Bashir, M.K. Zhu, Q. and Nawaz, A. (2022), "Adoption of digital agricultural technologies among smallholder farmers: Evidence from South Asia", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 180.
6. Dalenogare, L.S. Benitez, G.B. Ayala, N.F. and Frank, A.G. (2018), "The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance", *International Journal of Production Economics*, vol. 204, pp. 383-394.
7. Svynous, I. Gavryk, A. Tkachenko, K. Mykytyuk, D. and Semysal, A. (2020), "Organizational and economic principles of using digital technologies in the activities of agricultural enterprises", *Agrosvit*, vol. 16, pp. 9-14.
8. Kis', O.V. and Antoschenkov, R.V. (2019), "Computerization and information technologies in agriculture", *Visnyk Kharkivs'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu sil's'koho hospodarstva imeni Petra Vasylenka*, vol. 199, pp. 234-241.
9. Bazaka, R.V. Schepaniak, A.S. and Kostyna, O.S. (2024), "Information technologies and innovations as a factor of sustainable development

of agriculture in Ukraine”, Tavrijs'kyj naukovyj visnyk. Seriia: Ekonomika, vol. 20, pp. 221-227.

10. Bilous'ko, T.M. (2022), “Digitalization of accounting systems in the transformation economy”, Ekonomika ta suspil'stvo, vol. 38, pp. 55-61.

11. Petrenko, M.A. and Yakovenko, I.V. (2021), “Accounting information as a strategic resource of an agricultural enterprise in the digital economy”, Finansy, oblik, banky, vol.3, pp. 101-107.

12. Popović, A. Hackney, R. Coelho, P.S. and Savić, K. (2012), “Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making”, Decision Support Systems, vol. 54(1), pp. 729-739.

13. Serdiuk, N.S. (2023), “Information and analytical support of smart farming”, Oblik i finansy, vol. 2, pp. 29-35.

14. Hegedűs, S. Tóth, K. and Fehér, A. (2023), “Digital knowledge transfer in agriculture: Readiness, gaps and support tools for small farms”, Journal of Rural Studies, vol. 99, pp. 224-234.

15. Savchuk, V.V. (2022), “Smart logistics as a factor in increasing the efficiency of the agri-food chain”, Bukhhalters'kyj oblik i audyt, vol. 3, pp. 37-42.

16. Petrenko, M.A. and Yakovenko, I.V. (2021), “Accounting information as a strategic resource of an agricultural enterprise in the digital economy”, Finansy, oblik, banky, vol. 3, pp. 101-107.

Стаття надійшла до редакції 18.07.2025 р.