



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.4.16>

УДК 336.71:004:338.43:502.131.1

Ж. В. Дерій,

д. е. н, професор, завідувач кафедри економіки, обліку і оподаткування,

Національний університет «Чернігівська політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3695-7202>

І. І. Кичко,

д. е. н, професор, професор кафедри управління персоналом та бізнес-технологій, Національний університет «Чернігівська політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1110-4177>

А. В. Холодницька,

к. е. н., доцент, доцент кафедри управління персоналом та бізнес-технологій, Національний університет «Чернігівська політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5563-3591>

І. В. Дворник,

к. е. н., доцент, завідувач кафедри менеджменту та аграрної економіки, Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України "Ніжинський агротехнічний інститут"

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9501-117X>

**ЦИФРОВА ФІНАНСОВА ЕКОСИСТЕМА БАНКІВ ТА СУБ'ЄКТІВ
АПК: МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ НА ЗАСАДАХ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Z. Derii,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics,
Accounting and Taxation, Chernihiv Polytechnic National University*

I. Kychko,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of
Personnel Management and and Business Technology,
Chernihiv Polytechnic National University*

A. Kholodnytska,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Personnel Management and and Business Technology,
Chernihiv Polytechnic National University*

I. Dvornyk,

*PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management
and Agrarian Economics, Separated Subdivision National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine «Nizhyn Agrotechnical Institute»*

DIGITAL FINANCIAL ECOSYSTEM OF BANKS AND AGRICULTURAL ENTITIES: MECHANISMS OF FUNCTIONING BASED ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

У статті досліджено теоретичні та прикладні засади формування цифрової фінансової екосистеми взаємодії банків та суб'єктів агропромислового комплексу (АПК) в умовах воєнної трансформації економіки та на засадах сталого розвитку. Обґрунтовано необхідність переходу від традиційної моделі кредитування до екосистемного підходу, що базується на інтеграції даних, цифрових платформах та автоматизованому управлінні ризиками. Визначено архітектуру фінансово-аграрної екосистеми, яка включає банки, агропідприємства, фінтех-компанії, страхові інституції та державу. Доведено, що використання цифрових інструментів, зокрема AI-скорингу, Big Data, супутникового моніторингу та AgTech-рішень, сприяє

підвищенню прозорості, швидкості прийняття фінансових рішень і доступності фінансування. Окреслено основні бар'єри впровадження екосистеми та напрями їх подолання. Встановлено, що цифрова фінансова екосистема є ключовим інструментом забезпечення стійкості аграрного сектору та його адаптації до сучасних викликів.

The article explores the theoretical and applied foundations for the formation of a digital financial ecosystem that ensures effective interaction between banks and agricultural enterprises under conditions of wartime economic transformation and sustainable development. The study substantiates the need to shift from a traditional lending model toward an ecosystem-based approach that relies on data integration, digital platforms, and automated risk management. The architecture of the financial-agricultural ecosystem is defined as a multi-level system that integrates banks, agricultural producers, fintech companies, insurance institutions, and government regulators. It is proven that the implementation of advanced digital tools—such as artificial intelligence-based scoring models, Big Data analytics, satellite monitoring, and AgTech platforms—enhances transparency, accelerates decision-making processes, and improves access to financial resources for agricultural entities.

Special attention is paid to the transformation of risk assessment mechanisms, where automated scoring systems replace traditional manual evaluation, allowing real-time monitoring of agricultural activities and more accurate forecasting of financial risks. The study also highlights the role of digital infrastructure, including open banking, cloud technologies, and integrated data platforms, in ensuring the functionality of the ecosystem. At the same time, the paper identifies key barriers to the development of digital financial ecosystems, including digital inequality among farmers, lack of high-quality agricultural data, high costs of IT implementation, cybersecurity risks, and regulatory constraints. Practical approaches to overcoming these challenges are outlined, emphasizing the importance of institutional support, data standardization, partnership development, and regulatory adaptation. The

findings confirm that the development of a digital financial ecosystem is a critical factor in increasing the resilience, efficiency, and sustainability of the agricultural sector. Such an ecosystem contributes to improving financial inclusion, strengthening risk management, and supporting Ukraine's economic recovery and integration into the European financial space.

Ключові слова: *цифрова фінансова екосистема, агропромисловий комплекс, банки, фінтех, сталий розвиток, оцінка на основі штучного інтелекту, інтеграція даних, сільськогосподарські ризики, цифровізація, фінансування сільського господарства.*

Keywords: *digital financial ecosystem, agro-industrial complex, banks, fintech, sustainable development, AI-based scoring, data integration, agricultural risks, digitalization, agricultural financing.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Агропромисловий комплекс України у структурі національної економіки виступає фундаментальною складовою яка об'єднує безпосередньо сільське господарство, переробні галузі, зокрема харчову промисловість, виробничу інфраструктуру, забезпечуючи при цьому продовольчу безпеку, вагому частку сировинної експортної виручки та розвиток сільських територій. З початку широкомасштабного вторгнення продукція АПК формувала більше половини експорту, зросла частка експортної продукції з високою доданою вартістю. Проте сьогодні функціонування АПК знаходиться у зоні високих ризиків – замінування сільськогосподарських угідь, постійні обстріли прикордоння, руйнування об'єктів інфраструктури, зруйнована експортна логістика, коливання цін на аграрну продукцію, зростання вартості виробничих ресурсів. Відповідно кредитні ризики, високий рівень невизначеності призводять до погіршення умов фінансування.

Сучасна модель банківського кредитування суб'єктів АПК, яка базується на оцінці платоспроможності та забезпеченості клієнта, стає недостатньо гнучкою та адаптованою до роботи в умовах війни. У той же час розвиток цифрових технологій, фінансових платформ, інструментів дистанційного моніторингу та аналітики є підґрунтям для формування нової моделі взаємодії між банками та суб'єктами АПК. Тобто актуалізується перехід до цифрової фінансової екосистеми, яка забезпечить інтеграцію банків, fintech-компаній, АПК на основі обміну даними та управління ризиками у контексті сталого розвитку. В умовах воєнних викликів та відновлення на засадах сталого розвитку дослідження проблематики формування цифрової фінансової екосистеми банків та підприємств АПК, як інструменту підвищення доступності фінансування та забезпечення стійкості аграрного сектору, набуває особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процес цифровізації трансформує традиційне кредитування агробізнесу у цифрову фінансову екосистему, яка знижує ризики, підвищує прозорість та розширює доступ до фінансування. Широке коло сучасних економічних досліджень охоплює питання цифрової трансформації банківського сектору та взаємодії фінансової екосистеми з реальним сектором, зокрема АПК. Так у роботі Водянки Л. та Юрій Т. дається характеристика значенню цифровізації та цифрових платформ для економічного розвитку суб'єктів господарювання аграрного сектору економіки [1]. Автори відмічають, що для залучення до процесу цифрової трансформації великого масиву суб'єктів господарювання в АПК варто створювати цифрову платформу, що дозволить своєчасно отримувати релевантну інформацію та приймати рішення.

Шорський П. наголошує на необхідності інформаційно-правового регулювання у сфері АПК, а саме на інформаційно-правовому регулюванні у сфері АПК, забезпеченні сталого функціонування державних інформаційних систем АПК що можливо у тісній співпраці з банківською системою [2].

Аналіз впливу цифровізації на підвищення ефективності фінансових процесів в аграрному секторі в умовах воєнного стану доводить, що фінансові технології, штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології та системи кібербезпеки дозволяють автоматизувати фінансові процеси та забезпечують більшу прозорість та безпеку в управлінні фінансами, що є критично важливим під час кризових умов, про що акцентує увагу Сіренко Н., Мельник О., Бондар О., Мікуляк К., Співак В. [3].

Реалізацію стратегії управління цифровою трансформацією господарюючих суб'єктів з урахуванням специфіки процесів та використання для підприємств і фінансових установ досліджують Дубина М., Ринжук Д. [4].

У роботах Береславської О., Красної І., Корнівської В. увага акцентується на тому, що в умовах цифровізації суспільства необхідно формувати нові бізнес-моделі фінансового посередництва, які орієнтуються на цифрову трансформацію партнерських відносин банків та клієнтів – співпраця (онлайн-кредитування, онлайн-платежі, блокчейн, краудсорсінг); розвиток фінтех-потенціалу (цифровий банк, страхування продукції, інвестиційне онлайн-консультування) [5, 6, 7].

Князева О. вивчає напрями digital-трансформації аграрних підприємств, механізм інтеграції цифрових технологій у виробничі та управлінські процеси, аспекти стратегічного управління та фінансово-кредитного забезпечення аграрних підприємств в умовах сучасних викликів [8].

У попередніх авторських розробках досліджувались механізми поєднання цифровізації та критеріїв сталості (ESG) як базису для формування стійкої та кліматично адаптивної моделі банківського сектору у співпраці з бізнесом [9].

Таким чином сучасна наукова думка досліджує окремі аспекти цифровізації у фінансовому секторі, аграрній сфері та їхній вплив на фінансові процеси, але комплексного підходу до цифровізації фінансування АПК як екосистеми взаємодії банків і аграрних підприємств у контексті сталого розвитку бракує. Існують роботи з цифровізації фінансів, проведені окремі

емпіричні дослідження про вплив digital finance на сільське господарство, і глобальні дискусії про fintech та агротех, але наразі бракує системного наукового аналізу цифрових фінансових екосистем, що об'єднують банки та аграрних суб'єктів у єдину цифрову модель фінансування, особливо в умовах воєнних ризиків для України та орієнтиру на стале відновлення та розвиток.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування концептуальних та прикладних засад формування цифрової фінансової екосистеми взаємодії банків та суб'єктів АПК в умовах воєнної трансформації економіки та визначення механізмів її функціонування на засадах сталого розвитку з метою підвищення доступності фінансування і зниження ризиків.

Виклад основного матеріалу дослідження. АПК сьогодні представлений великими агрохолдингами, фермерськими господарствами, профільними асоціаціями та включає всі ланцюги виробництва аграрної продукції. Комплексність проявляється у наявності та взаємодії чотирьох основних секторів: фондоутворюючого (виробництво сільськогосподарської техніки, виготовлення хімічних добрив, аграрне будівництво, функціонування інфраструктури); безпосередньо сільське господарство (рослинництво й тваринництво); переробка (харчова та легка промисловість); інфраструктура (логістика, енергозабезпечення, водозабезпечення та ін.).

Виклики та загрози сьогодення, руйнування об'єктів інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів, виведення земель сільськогосподарського призначення з обігу внаслідок мінування площ та постійних обстрілів прикордоння, дефіцит робочої сили вплинули на національну економіку і зокрема на сектор АПК. Так у 2025 р. Україна експортувала продукції АПК на 22,71 млрд. дол., імпортувала – на 9,12 млрд. дол., а у порівнянні з 2024 р. експорт зменшився на 9%, при зростанні імпорту на 13% [10]. На це вплинув ряд чинників – обстріли портової інфраструктури, зміна режиму торгівлі України з ЄС, скорочення виробництва. Як наслідок частка української аграрної продукції на ринках ЄС скоротилась з 52% до 49%, а основними

групами експорту продовжують залишатись сировинні товари – кукурудза, пшениця, соняшникова олія. Крім того аграрний сектор внаслідок війни має значні прямі збитки, які за оцінками станом на 2025 р. становили 10,3 млрд. дол. і зумовлені знищенням сільськогосподарського реманенту, руйнуванням об'єктів логістики, загибеллю сільськогосподарських тварин, викраденням продукції [11]. Крім того, через війну до 25% сільських домогосподарств зупинили або скоротили виробництво, у прифронтових областях цей показник становить 38% [12]. Також значним викликом для АПК є нестача робочої сили, припинення економічної діяльності, призов працівників чоловічої статі до лав ЗСУ.

За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН – Food and Agriculture Organization (FAO) понад 150000 фермерів є безпосередньо постраждалими від війни, вимушені були згортати діяльність або мігрувати на безпечні території. Також складне становище у домогосподарств які є дрібнотоварними виробниками сезонної продукції та забезпечували зайнятість і доходи сільського населення. [13].

Суттєвим обмеженням для АПК сьогодні є також дефіцит фінансових ресурсів зокрема через погіршення результатів господарювання, зменшення капітальних інвестицій, зниження рівня прибутковості ряду культур, збільшення логістичних витрат, зниження рентабельності малих фермерських господарств та прифронтових господарств. У звіті про стан аграрного сектору України у 2023 р. зазначено, що нестача фінансових ресурсів призводить до спрощення процесів сільськогосподарського виробництва, зменшення внесення добрив та засобів захисту рослин, що знижує врожайність сільськогосподарських культур та погіршує якісний склад земель [14].

Розвиток АПК в умовах широкомасштабної війни має орієнтуватись на ефективність функціонування ланцюга «виробництво – переробка – зберігання – постачання», нарощування виробництва сільськогосподарської продукції, диверсифікацію виробництва. Точками зростання для багатьох територій, у тому числі деокупованих можуть стати фермерські та особисті

селянські господарства, а відновлення територій має відбуватися з урахуванням адаптаційних заходів до кліматичних змін. Виробництво та переробка в АПК мають розвиватись за принципами циркулярної економіки, модель якої передбачає замкнені цикли матеріальних і енергетичних потоків. Інноваційними інструментами реалізації циркулярної моделі АПК можуть виступати технології точного землеробства, біогазові установки в тваринництві, агроіндустріальні кластери та симбіоз виробництв, цифрові платформи для управління ресурсними потоками, екологічна сертифікація та стандарти сталого виробництва.

У цьому контексті актуалізується необхідність формування нової моделі розвитку аграрного сектору, яка передбачає збалансування економічних та екологічних складових і відповідатиме цілям сталого розвитку.

Дефіцит ресурсів в АПК – від фінансування до технологій і управлінських інструментів спонукає до співпраці між банками та аграрними підприємствами і стає ключовим фактором для подолання цих викликів. Українські банки сьогодні пропонують ряд програм для аграрного бізнесу, так у Приватбанку є декілька програм кредитування агробізнесу:

- програма «Агросезон», кредитування надається на закупівлю сировини та матеріалів для сільськогосподарського циклу, паливно-мастильних матеріалів, засобів захисту рослин, мінеральних добрив, насіння, поточний ремонт сільгосптехніки, обладнання, приміщень, придбання запчастин, будівельних матеріалів, оплату ремонтних робіт. Сума кредиту надається від 100 тис. грн. на термін до 36 міс., комісія складає 0,5 – 1,5% залежно від застави. У якості застави позичальник може надати сільськогосподарську техніку, транспортні засоби та/або нерухомість;

- спеціальні пропозиції для клієнтів. За партнерськими програмами можливо придбати мінеральні добрива, засоби захисту рослин, посівний матеріал. Ставка кредитування від 0,01%, термін кредитування до 12 міс., сума кредиту від 200 тис. грн. до 10 млн грн. Завдяки гарантіям можна отримати кредит без застави рухомого чи нерухомого майна. Партнерами які включені

в екосистему банку є «Port FORMAT», постачальник добрив вітчизняного та іноземного виробництва, український виробник комплексних добрив для ґрунтового застосування та добрив для сільгоспкультур «Ярило», «Євросем», виробник посівного матеріалу, «Аграрна Онлайн Платформа», постачальник ефективних добрив від кращих світових та вітчизняних брендів та ін.;

-кредит на купівлю основних засобів від банку передбачає фінансування на комерційний транспорт, легкові авто, сільгосптехніку, спецтехніку та обладнання з авансом від 0%, ставкою від 0,01%. Термін кредитування до 5 років, комісія від 0,5% від суми кредиту (0% за партнерськими програмами), у якості застави виступає техніка, що купується [15].

Також діє державна програма «Доступні кредити 5-7-9%», агросектор займає частку у 30 % цієї програми. Завдяки даному інструменту відбувається пільгове кредитування під знижені ставки відсотків, а різницю пільгової ставки та ринкової компенсує держава через фонд розвитку підприємництва.

На фінансування об'єктів АПК впливає специфіка сектору та сучасні чинники впливу: сезонний розрив ліквідності, земельна рента, кліматичні ризики та необхідність адаптаційних заходів, воєнні ризики, інформаційна асиметрія. Банківська система забезпечує для АПК доступ до кредитних ресурсів та інвестицій, а оптимізація процесів та підвищення ефективності діяльності базується на використанні цифрових технологій.

На сьогодні реалізується ряд напрямів підтримки сільськогосподарських виробників за різними напрямами фінансування та умовами, відповідно це вимагає нового бачення процесів взаємодії банк – АПК (табл.1).

Таблиця 1. Види підтримки сільськогосподарських виробників

№	Вид підтримки	Що фінансується	Розмір / умови
1	Гранти на садівництво	Закладка садів, ягідників	До 400 тис. грн/га (макс. 10 млн. грн.)
2	Гранти на теплиці	Будівництво тепличних комплексів	2–7 млн. грн.
3	Підтримка овочесховищ	Будівництво сховищ (від 3 тис. т)	До 30% вартості (до 20 млн. грн.)
4	Зрошення та меліорація	Реконструкція та будівництво систем поливу	До 50% витрат (ліміти на га)
5	Підтримка водокористувачів	Ремонт насосних станцій	До 50% (до 80% для деокупованих територій)
6	Пряма підтримка фермерів (прифронтові території)	Виплати на площу	Близько 1000 грн./га
7	Компенсації за втрати врожаю	Через посуху та кліматичні ризики	До 4700 грн./га
8	Агрозстрахування	Компенсація страхових премій	До 60% для прифронтових (45% для інших регіонів)
9	Підтримка тваринництва	Будівництво/реконструкція ферм	До 25% (до 50% для прифронтових)
10	Підтримка аквакультури	Рибництво	До 30% витрат
11	Кредити «5-7-9%»	Пільгове кредитування	Діє до 2027 року
12	Гранти для домогосподарств	Відновлення дрібного фермерства	Близько 3 тис. дол.
13	Гранти для малого агробізнесу	Розвиток бізнесу з соціальним впливом	Близько 75 тис. дол.
14	Гранти для середнього агробізнесу	Відновлення економічно важливих господарств	Близько 150 тис. дол.
15	Консультаційна підтримка	Юридичні, фінансові послуги	Компенсація до 80% вартості
16	Спеціальні програми (жінки-фермерки)	Навчання + гранти	Залежить від програми

Джерело: складено авторами за даними [16]

Також банки є основною ланкою при отриманні грантів для бізнесу зокрема аграрного, виконуючи роль не тільки посередника, а й контролюючої інституції через алгоритми перевірки ділової репутації клієнта, відкриття спеціальних рахунків, контролю та моніторингу цільового використання коштів.

Підхід до співпраці банківської системи з АПК на засадах цифровізації процесів з дотриманням принципів сталого розвитку формує екосистему у якій фінансова система співпрацює з аграрним сектором на взаємовигідних умовах:

аграрний сектор отримує доступ до необхідних ресурсів, банки – своєчасну інформацію для контролю та управління ризиками. Відповідно **фінансова екосистема банків та суб'єктів АПК** – це система взаємопов'язаних фінансових та технологічних сервісів, у якій банки, агропідприємства, постачальники технологій і сервісів, страхові компанії та інші учасники об'єднуються для спільного створення вартості, ефективного використання ресурсів і підтримки сталого розвитку аграрного сектору.

Архітектура фінансової екосистеми банків та суб'єктів АПК має п'ять взаємопов'язаних блоків, а саме – банк, суб'єкт аграрного бізнесу, Fintech, страхування та лізинг, державний регулятор. У процесів взаємодії об'єднуючими елементами між ними виступають цифрові платформи, обмін даними, автоматизований аналіз ризиків.

У рамках фінансової екосистеми формується відповідна цифрова екосистемна модель фінансування АПК яка у порівнянні з традиційною має ряд відмінностей та переваг (табл.2).

Таблиця 2 Традиційна та екосистемна модель фінансування АПК

Критерій	Традиційна модель	Цифрова екосистемна модель
Формат взаємодії	Двосторонній (банк – позичальник)	Багатосторонній (банк – АПК – fintech – страхування – держава)
Інформаційна база	Фінансова звітність, застава	Дані з різних джерел: супутниковий моніторинг, IoT, Big Data, агроплатформи
Оцінка ризиків	Ручний скоринг	Автоматизований AI-скоринг, агроаналітика
Швидкість ухвалення рішень	Повільна	Онлайн, частково автоматизована
Продукти	Кредит	Кредит + страхування + лізинг + держгарантії (комплексний пакет)
Управління ризиками	Обмежене	Динамічний моніторинг у режимі реального часу
Рівень прозорості	Низький/фрагментарний	Високий через інтеграцію даних

Джерело: складено авторами

Переваги використання екосистемної моделі отримують усі учасники процесу взаємодії. Для банків використання даної моделі впливатиме на зниження кредитного ризику, скорочення часу ухвалення рішень та

розширення клієнтської бази. Входження сектору АПК у дану модель відкриває доступність фінансування та швидкість отримання коштів з надійним страхуванням, а держава як регулятор фінансового ринку має прозорі операції, можливість контролю.

Формування та впровадження цифрової фінансової екосистеми розглядається як комплексний процес, який охоплює технології, регулювання та партнерства на принципах сталого розвитку. Стартовим етапом є аналіз та стратегічне планування, що передбачає проведення оцінки поточного стану фінансової системи, формулювання цілей, аналіз потреб клієнтів, вивчення регуляторного середовища та розробку дорожньої карти функціонування цифрової фінансової екосистеми банків та АПК.

Важливим етапом є діагностика цифрової готовності шляхом проведення аудиту ІТ-інфраструктури банку та оцінка цифрової зрілості суб'єктів АПК. Як видно з характеристик цифрової екосистемної моделі у системі фінансування АПК вона базується на використанні цифрових інструментів. За певними класифікаційними ознаками можна виділити наступні види інструментів (рис.1).

Застосування різних цифрових інструментів фінансування АПК спонукає розвивати цифрову інфраструктуру яка включає платіжні системи та шлюзи, open banking платформи, хмарні рішення та дата-центри, інструменти ідентифікації користувачів (BankID).

Функціонування цифрової фінансової екосистеми має відбуватись на законодавчій основі, що потребує розробки відповідної нормативно-правової бази, адаптацію законодавства з визначенням ролей регуляторів та впровадженням стандартів безпеки, реалізації політики захисту персональних даних та кібербезпеки.

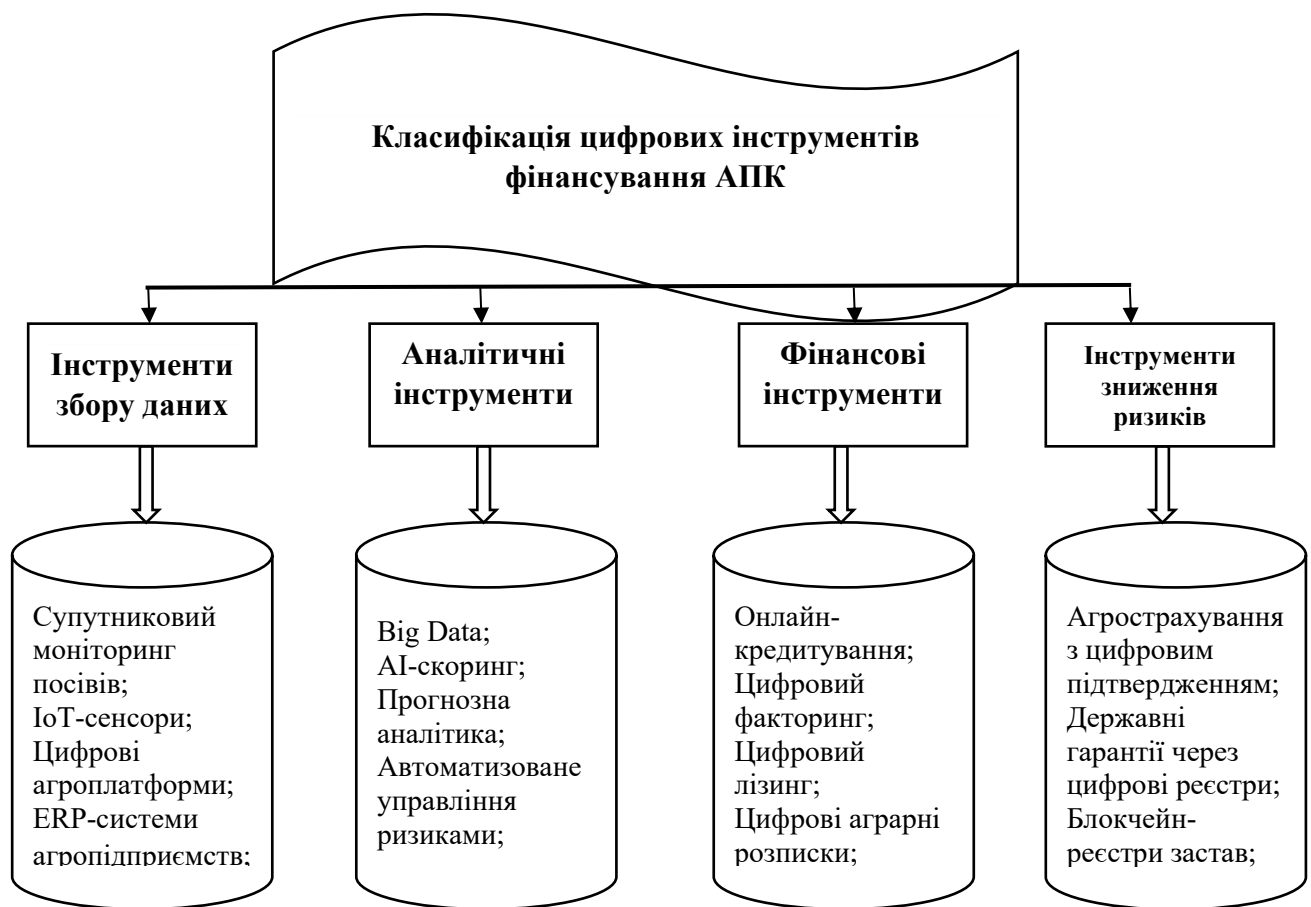


Рис. 1. Цифрові інструменти фінансування АПК

Джерело: розроблено авторами

З метою практичної реалізації цифрової стратегії банківського сектору та перетворення технологій на реальні цінності для клієнтів, ключовим моментом у розвитку цифрової фінансової екосистеми є розробка продуктів і сервісів, що робить екосистему працюючою, т.я. користувачі взаємодіють з мобільними додатками, електронними гаманцями, онлайн-платежами. Розроблені та запропоновані продукти вирішують конкретні проблеми та створюються під реальні потреби агропромислового сектору, що перетворює абстрактну “цифровізацію” на практичну користь. Також продукти є точкою входу для бізнесу та фінтеху, через сервіси генерується економічна цінність та формуються нові бізнес-моделі, створюється фінансовий ефект. Використання критеріїв ESG у процесі розробки продуктів з акцентом на простоту

використання, доступність на смартфоні, зрозумілість для різних груп споживачів підвищує фінансову інклюзію та розширює коло осіб які раніше не могли користуватись фінансовими послугами.

Цифрова фінансова екосистема працює на засадах партнерства та інтеграції з платіжними провайдерами, банками, фінтех-компаніями, державними органами та міжнародними організаціями. Відповідно це потребує пілотування та тестування проєктів, масштабування та впровадження на національному або регіональному рівні. Для оцінки дієвості фінансової екосистеми банків та суб'єктів АПК потрібен регулярний моніторинг, управління ризиками, оновлення технологій, адаптація до змін ринку та регулювання, аналіз урожайності, контроль використання коштів, раннє попередження ризиків.

Фінансово-аграрна екосистема базується на інтеграції даних, як процесу об'єднання інформації з різних систем у єдине середовище, щоб вона була доступною, узгодженою та могла автоматично використовуватись сервісами. Підключення до реєстрів: земельного кадастру, реєстру фермерських господарств, реєстру посівів дозволяє системі отримувати офіційні дані з державних інформаційних баз та автоматично перевіряти дані для надання кредитів. Завдяки AgTech-платформам проводиться супутниковий моніторинг про стан ґрунтів, врожайність, логістику. Тобто інтеграція даних дозволяє банку мати інформацію про реальний стан господарства, страховій компанії – оцінити ризики, фермерським господарствам – швидко отримувати фінансові послуги, а створення єдиної цифрової платформи об'єднує дані з реєстрів, дані з AgTech, фінансові сервіси, державні програми.

У сільському господарстві ризики залежать від погоди, стану полів, врожайності, а з початком війни від ведення військових дій та замінувань сільськогосподарських угідь тому важливо у межах фінансово-аграрної екосистеми здійснювати автоматизацію скорингу, тобто рішення приймається автоматично системою, на основі даних і алгоритмів, а не вручну менеджером. Сьогодні для цього активно впроваджуються AI-моделі оцінки агроризиків які

можуть прогнозувати ймовірні втрати, оцінити здатність повернути кредит, сформувати рейтинг надійності (скоринг).

Використання супутникових даних дозволяє отримати реальні дані про поля, стан рослин, рівень вологості, зміни протягом сезону з космосу. Відбувається перевірка та моніторинг у режимі реального часу, що впливає наприклад на прийняття рішення щодо надання кредиту.

Створення цифрової фінансово-аграрної екосистеми це процес, який ускладнюється певними бар'єрами серед яких цифрова нерівність фермерів, нестача якісних агроданих, висока вартість ІТ, кіберзагрози, нормативні обмеження. Для забезпечення дієвості фінансово-аграрної екосистеми необхідно враховувати принципи сталого розвитку, а з метою подолання бар'єрів передбачається через поєднання інфраструктурних рішень, підвищення цифрової грамотності, впровадження стандартів даних, розвитку партнерств та адаптації нормативно-правової бази.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано необхідність переходу до цифрової фінансової екосистеми як нової моделі взаємодії банків та суб'єктів агропромислового комплексу в умовах воєнних та економічних викликів. Доведено, що традиційна модель кредитування, яка базується на обмеженому наборі фінансових показників, є недостатньо ефективною в умовах високої невизначеності, тоді як екосистемний підхід забезпечує багатосторонню взаємодію між банками, аграрними підприємствами, фінтех-компаніями, страховими інституціями та державою, формуючи нову якість фінансових відносин. Сьогодні ключову роль у функціонуванні цифрової фінансової екосистеми відіграє інтеграція даних, яка забезпечує об'єднання інформації з різних джерел та зменшення інформаційної асиметрії між учасниками ринку. Використання сучасних цифрових інструментів, зокрема AI-скорингу, технологій Big Data, супутникового моніторингу та AgTech-платформ, сприяє підвищенню точності оцінки ризиків, пришвидшенню прийняття фінансових рішень та забезпеченню прозорості фінансових

операцій. У свою чергу це розширює доступ до фінансових ресурсів для суб'єктів АПК та підвищує їх фінансову стійкість. Разом з тим визначено, що формування цифрової фінансової екосистеми супроводжується рядом бар'єрів, серед яких цифрова нерівність фермерів, нестача якісних агроданних, висока вартість впровадження ІТ-рішень, кіберзагрози та нормативні обмеження. Подолання зазначених бар'єрів можливе за умови комплексного підходу, що передбачає розвиток цифрової інфраструктури, впровадження стандартів даних, підвищення рівня цифрової грамотності, розширення партнерської взаємодії та адаптацію нормативно-правового середовища.

Впровадження цифрової фінансової екосистеми взаємодії банків та суб'єктів АПК на засадах сталого розвитку є важливим інструментом підвищення ефективності функціонування аграрного сектору, забезпечення його стійкості до сучасних викликів та формування передумов для довгострокового економічного зростання та інтеграції України у європейський економічний простір.

Література

1. Vodianka L., Yurii T. Digitalization and digital platform in the economic development of the agricultural sector. *Ekonomika APK*. 2020. Vol. 314, no. 12. P. 67–73. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067> (date of access: 09.03.2026).
2. Шорський П. Деякі питання функціонування сфери агропромислового комплексу як предмета інформаційно-правового забезпечення. *Право і суспільство*. 2025. № 2. С. 297–315.
3. Digitalisation of financial activities of the agricultural sector under martial law / N. Sirenko et al. *Ekonomika APK*. 2024. P. 70–81. URL: <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/1.2025.70> (date of access: 09.03.2026).
4. Ринжук Д. Я., Дубина М. В. Стратегічне управління цифровою трансформацією суб'єктів господарювання: сутність та особливості реалізації. *Науковий вісник Полісся*. 2025. No2(31). С. 467–484.

URL: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-2\(31\)-467-484](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-2(31)-467-484) (дата звернення: 10.03.2026).

5. Береславська О. Трансформація банківських послуг в умовах цифровізації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-99> (дата звернення: 11.03.2026).

6. Краснова І., Шевалдіна В. Екосистема цифровізації банків. *Сучасні гроші, банківські послуги та фінансові інновації в цифровій економіці* : Матеріали III Всеукр. наук.- практ. Інтернет конф. студентів, аспірантів і молодих вчен., м. Київ, 23 берез. 2020 р. С. 34–37.

7. Корнівська В. Українська воєнна криза як частина глибинного світового трансформаційного процесу: фінансові механізми стабілізації та відновлення. *Проблеми економіки*. 2022. № 2. С. 22–31. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-2-22-31> (дата звернення: 04.03.2026).

8. Формування механізму цифровізації та екосистемного моделювання підприємств апк в умовах циркулярної економіки майбутнього / О. Князева та ін. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. 2025. Т. 344, № 4. С. 607–616. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-86> (дата звернення: 14.03.2026).

9. Дерій Ж., Коваленко Є. Імплементация критеріів ESG у стратегіях цифрової трансформації банків України в умовах євроінтеграції. *Науковий вісник Полісся*. 2025. № 2 (31). С. 445–457.

10. Аграрний експорт з України зазнав суттєвих змін: чим торгували у 2025 році. *Новини України - останні новини України сьогодні - УНІАН*. URL: <https://www.unian.ua/economics/agro/eksport-ukrajini-chim-naybilshe-torguvali-u-2025-roci-13287618.html> (дата звернення: 11.03.2026).

11. Звіт про прямі збитки інфраструктури та непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на червень 2023 року : Звіт. Київ : Громад. орг. «Ін-т Київ. Шк. Економіки», 2023. 60 с. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_Report.pdf.

12. Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine. Findings of a nation-wide rural household survey. URL: <https://doi.org/10.4060/cc3311en>.

13. Home | agrifood systems | food and agriculture organization of the united nations. *Agrifood-Systems*. URL: <https://www.fao.org/food-systems/en> (date of access: 10.03.2026).

14. Аграрний сектор України у 2023 році: складові стійкості, проблеми та перспективні завдання. <https://niss.gov.ua/>. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/ahraryy-sektor-ukrayiny-u-2023-rotsi-skladovi-stiykosti-problemy-ta> (дата звернення: 05.03.2026).

15. Сільськогосподарський кредит: програма кредитування сільського господарства на розвиток | ПриватБанк. privatbank.ua. URL: https://privatbank.ua/business/resheniya-agrobiznesu?utm_source=googleADS&utm_medium=cpa&utm_campaign=AC/MSB/Search/Agrosezon/CPC&utm_manager=MARKETING&utm_comment=base&gad_source=1&gad_campaignid=23597769595&gclid=Cj0KCQjw9-PNBhDfARIsABHN6-0Q9VedbwVL6hZnu1lxNFBYrKj9KD1d8ODxSEdu3Lp38wAZKr_YqUEaAjYWEALw_wcB (дата звернення: 14.03.2026).

16. Як отримати грант для бізнесу у 2026 році?. <https://torgsoft.ua/articles/law/grant/>. URL: <https://torgsoft.ua/articles/law/grant/> (дата звернення: 03.03.2026).

References

1. Vodianka, L.D., and Yuriy, T.P. (2020), “Digitalization and digital platform in the economic development of the agricultural sector”, *Ekonomika APK*, vol. 314, no. 12, pp. 67–73. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067>

2. Shors'kyj, P. (2025), “Some issues of the functioning of the agro-industrial complex as a subject of information and legal support”, *Pravo i suspil'stvo*, vol. 2, pp. 297–315.

3. Sirenko, N. (2025), “Digitalisation of financial activities of the agricultural sector under martial law”, *Ekonomika APK*, vol. 32(1), pp. 70-81. <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/1.2025.70>.

4. Rynzhuk, D. Ya. and Dubyna, M. V. (2025), “Strategic management of digital transformation of business entities: essence and features of implementation”, *Naukovyj visnyk Polissia*, vol. 2(31), pp. 467–484. [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-2\(31\)-467-484](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-2(31)-467-484).

5. Bereslavska, O.I. (2024), “Transformation of banking services under the conditions of digitalization”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 60. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-99>.

6. Krasnova I.V. and Shevaldina V.H. (2020), “Ecosystem of digitization of banks”, *Modern money, banking services and financial innovation in the digital economy. Materialy III Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf. studentiv, aspirantiv i molodykh vchenykh* [Modern money, banking services and financial innovation in the digital economy. Materials of III All-Ukrainian science and practice Internet Conf. students, postgraduates and young scientists], Kyiv, Ukraine, pp. 34-37.

7. Kornivs'ka, V.O. (2022), “The Russian-Ukrainian War Crisis as Part of the Profound Global Transformation Process: The Financial Mechanisms for Stabilization and Recovery”, *Problemy ekonomiky*, vol. 2, pp. 22-31. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-2-22-31> (Accessed 04.03.2026).

8. Kniazieva, O., Shevchenko, V., Petrenko, O. and Osyk, S. (2025), “Formation of the mechanism of digitalization and ecosystem modeling of agro-industrial enterprises in the conditions of the circular economy of the future”, *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, vol. 344, pp. 607–616. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-86> (Accessed 14.03.2026).

9. Derij, Zh. and Kovalenko, Ye (2025), “Implementation of ESG criteria in digital transformation strategies of Ukrainian banks in the context of European integration”, *Naukovyj visnyk Polissia*, vol. 2 (31), pp. 445–457.

10. UNIAN (2026), “Agricultural exports from Ukraine have undergone significant changes: what was traded in 2025”, available at: <https://www.unian.ua/economics/agro/eksport-ukrajini-chim-naybilshe-torguvali-u-2025-roci-13287618.html> (Accessed 11.03.2026).

11. Kyiv School of Economics (2023), “Report on direct infrastructure damages and indirect economic losses from destructions due to Russia’s military aggression against Ukraine as of June 2023”, available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf (Accessed 11.03.2026).

12. FAO (2023), Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine. Findings of a nation-wide rural household survey, FAO, Rome. <https://doi.org/10.4060/cc3311en>.

13. FAO (2026), “Agrifood-Systems”, available at: <https://www.fao.org/food-systems/en> (Accessed 10.03.2026).

14. NISS (2024), “Agricultural sector of Ukraine in 2023: components of resilience, problems and promising tasks”, available at: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/ahraryy-sektor-ukrayiny-u-2023-rotsi-skladovi-stiykosti-problemy-ta> (Accessed 05.03.2026).

15. PryvatBank (2026), “Agricultural Credit: Agricultural Development Lending Program”, available at: https://privatbank.ua/business/resheniya-agrobiznesu?utm_source=googleADS&utm_medium=cpa&utm_campaign=AC/MSB/Search/Agrosezon/CPC&utm_manager=MARKETING&utm_comment=base&gad_source=1&gad_campaignid=23597769595&gbraid=0AAAAADL7gpAceOZiGZri9PN4MbqMcOKy-&gclid=Cj0KCQjw9-PNBhDfARIsABHN6-0Q9VedbwVL6hZNu1lxNFBYrKj9KD1d8ODxSEDu3Lp38wAZKr_YqUEaAjYWEALw_wcB (Accessed 14.03.2026).

16. Torgsoft (2026), “How to Get a Business Grant in 2026?”, available at: <https://torgsoft.ua/articles/law/grant/> (Accessed 03.03.2026).

Отримано редакцією журналу / Received: 25.03.26

Прорецензовано / Revised: 06.04.26

Дата публікації / Published: 23.04.26