

УДК 65.01:338.432

Т. О. Зінчук,

д. е. н., професор, завідувач кафедри міжнародних економічних відносин та європейської інтеграції, Поліський національний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5143-2394>

Р. В. Потапенко,

аспірант, Поліський національний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3225-3735>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.17.68

ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РИНКОМ АГРОТЕХНІКИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

T. Zinchuk,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of International Economic Relations and European Integration, Polissia National University

R. Potapenko,

Postgraduate student, Polissia National University

FORMATION OF AN ADAPTIVE MODEL OF AGRICULTURAL EQUIPMENT MARKET MANAGEMENT: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES

У статті обґрунтовано теоретико-методологічні основи становлення адаптивної моделі управління ринком агротехніки в умовах структурної трансформації аграрного сектору України. Адаптивне управління розглядається як динамічний та багаторівневий процес, що забезпечує гнучкість і чутливість управлінських рішень в умовах невизначеності, екологічних викликів та інноваційного тиску. Представлено структурно-функціональну модель, яка інтегрує ключові елементи: фінансово-кредитну підтримку, державне регулювання, інституційну гнучкість та технологічну модернізацію з урахуванням екологічних пріоритетів.

Особливу увагу приділено концепції Fixed-Flex-Flow, яка забезпечує баланс між стабільністю (Fixed), адаптивністю (Flex) та безперервністю (Flow) управлінських процесів. Запропонований підхід ґрунтується на ідеї системного управління й адаптивного регулювання, що дозволяє поєднувати стратегічну сталість із гнучкістю реагування на зовнішні зміни.

Емпіричний аналіз на основі статистичних даних за період 2023—2024 рр. свідчить про зростання частки екологічно орієнтованого фінансування, розширення пільгового кредитування за державними програмами, а також збільшення інвестицій у модернізацію, інновації та екологізацію аграрного виробництва. Запропонована модель посилює екологічну орієнтацію як стратегічний драйвер розвитку ринку агротехніки, що відповідає глобальним тенденціям сталості та цифрової трансформації.

Окреслено стратегічні пріоритети державної політики для посилення адаптивного потенціалу ринку: підтримка вітчизняного виробника, інтеграція екологічних стандартів, розвиток цифрової інфраструктури, впровадження інновацій та синхронізація з глобальними трендами агроінжинірингу. Практичне значення запропонованої моделі полягає у її застосуванні як інструменту стратегічного управління, орієнтованого на довгострокову конкурентоспроможність, стійкість і відповідність цілям сталого розвитку.

The article substantiates the theoretical and methodological foundations for developing an adaptive model of agricultural machinery market governance under structural transformation of Ukraine's agricultural sector. Adaptive governance is considered a dynamic and multi-level process that ensures flexibility and responsiveness of managerial decisions in the context of uncertainty, environmental challenges, and innovation pressure. A structural-functional model is presented, integrating key elements such as financial and credit support, state regulation, institutional flexibility, and technological modernization with a focus on environmental priorities.

Particular attention is paid to the Fixed-Flex-Flow concept, which ensures a balance between stability (Fixed), adaptability (Flex), and continuity (Flow) of governance processes. The proposed approach is based on the ideas of systems management and adaptive regulation, allowing for a combination of strategic consistency and responsive flexibility in the face of external changes.

Empirical analysis based on 2023—2024 data demonstrates the growth of environmentally oriented financing, expansion of preferential lending through state programs, and increased investments in modernization, innovation, and greening of agricultural production. The model emphasizes environmental orientation as a strategic driver of agricultural machinery market development, aligned with global trends of sustainability and digital transformation. These shifts reflect not only short-term market adjustments but also a deeper structural reorientation toward sustainable growth and environmental modernization.

Strategic priorities of state policy to strengthen the market's adaptive capacity are outlined: support for domestic manufacturers, integration of environmental standards, development of digital infrastructure, implementation of innovations, and alignment with global agri-engineering trends. The practical value of the proposed model lies in its application as a strategic governance tool aimed at long-term competitiveness, resilience, and alignment with sustainable development goals.

Ключові слова: Fixed-Flex-Flow, адаптивне управління, державна політика, екологічна модернізація, ринок агротехніки, сталий розвиток, цифровізація.

Key words: Fixed-Flex-Flow, adaptive governance, state policy, ecological modernization, agricultural machinery market, sustainable development, digitalization.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Ринок агротехніки в сучасних умовах функціонує як складна та мінлива система, на яку впливають як внутрішні трансформації аграрного виробництва, так і зовнішні глобальні виклики. Серед ключових факторів динамізації ринку — прискорена інтеграція в міжнародний простір, поширення технологічних інновацій, зростання екологічних вимог та зміна кліматичних умов [1, 11]. Ці обставини формують нову архітектуру попиту і пропозиції, вимагаючи від суб'єктів ринку гнучких та випереджальних управлінських рішень.

Разом із тим, ринок агротехніки зазнає впливу внаслідок політичної нестабільності, коливань валютного курсу та змін у державній політиці щодо підтримки агросектору та сільськогосподарських виробників. Ці обставини ускладнюють процес планування і реалізації управлінських стратегій, актуалізуючи потребу в адаптивному підході до регулювання. Зміни в просторовій структурі агровиробництва, зокрема, релокація аграрного бізнесу (наприклад, розвиток овочівництва на Поліссі замість Херсонщини тощо) та зростання інтересу до енергетичного та карбонового земле-робства змінюють вимоги до технічного забезпечення [2].

Адаптивне управління у цьому контексті розглядається як концепція, що забезпечує здатність ринкової системи швидко трансформуватися під впливом змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Такий підхід дозволяє не лише стабілізувати функціонування ринку агротехніки, а й інтегрувати принципи сталого розвитку, включаючи екологічну модернізацію та інноваційне оновлення виробничих ресурсів. Значущість проблеми визначається також зміщенням пріоритетів у державній політиці: від традиційної підтримки сільськогосподарського виробництва до фінансування екологічно орієнтованих програм [4]. Цей вектор вимагає відповідної переорієнтації управлінських механізмів та моделей ринкового регулювання. Загалом, врахування сучасних викликів зумовлює потребу у формуванні теоретико-методологічних основ адаптивного управління ринком агротехніки, яке має забезпечити не лише стабільність його функціонування, а й системну стійкість у довгостроковій перспективі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В умовах зростаючої ринкової та кліматичної нестабільності в аграрному секторі економіки роль адаптивного управління стрімко зро-

стає. Йдеться про потребу підвищення гнучкості виробничих систем, збереження екологічної рівноваги та підтримку технологічної інноваційності. У науковій літературі останніх років простежується посилення уваги до формування адаптивних моделей управління, що враховують динаміку внутрішніх і зовнішніх чинників функціонування аграрного ринку [1, 2, 5].

Теоретичне підґрунтя таких моделей базується на контингентному підході, започаткованому П. Лоуренсом і Д. Лоршем, які обґрунтували залежність організаційної ефективності від узгодженості внутрішньої структури із зовнішнім середовищем [12]. Подальший розвиток цих досліджень знаходить відображення у підходах адаптивного навчання та сучасних системних моделях управління аграрними підприємствами, що розробляються у вітчизняній науковій літературі [6]. Українські науковці також вказують на необхідність поєднання адаптивного управління з принципами зеленої економіки та сталого розвитку агробізнесу [17, 18].

Водночас, сучасні дослідження зосереджують значну увагу на інтеграції адаптивного управління з екологічними та сталими практиками агровиробництва. Зокрема, у щорічному звіті Resource & Analysis Center та в аналітичних матеріалах ЄС наголошується на зростанні державної підтримки екологічно орієнтованих програм модернізації агротехніки [3, 11]. Дані Міністерства аграрної політики та продовольства України та Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України також підтверджують тренд на збільшення інвестицій у техніку з енергоощадними та екологічними характеристиками [7, 8]. Також зазначається, що цифровізація аграрного сектору в Україні може сприяти зміцненню адаптивних механізмів управління навіть у воєнний період [20].

На макрорівні зазначені тенденції відповідають Цілям сталого розвитку (ЦСР), зокрема в частині гармонізації економічної доцільності, соціальної відповідальності та екологічної безпеки [13]. У сфері управління це вимагає не лише гнучкого реагування на зміни, а й глибокої трансформації підходів до прийняття рішень. Зокрема, OECD пропонує методичні основи оцінювання інноваційних екосистем аграрного виробництва, а концепція Fixed-Flex-Flow, презентована у звітах McKinsey & Company, підкреслює необхідність балансу між фіксованими регламентами, адаптивністю та безперервністю управлінських процесів [9, 10].

Узагальнення сучасних наукових дослід-

жень засвідчує нагальну потребу у багатокомпонентних адаптивних моделях управління, що інтегрують технологічні, економічні та екологічні фактори для підвищення ефективності функціонування ринку агротехніки в контексті глобальних трансформацій і відповідають ЦСР. При цьому результати вітчизняних досліджень підтверджують, що адаптивний підхід може стати важливим інструментом не лише для управління розвитком окремих підприємств, а й для формування регіональної політики сталого зростання [19].

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ ТА ЗАВДАННЯ

Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад формування адаптивної моделі управління ринком агротехніки у відповідь на структурні трансформації в аграрному секторі України.

Відповідно до мети, авторами статті поставлені такі завдання, як:

- розкрити сутність управління ринком агротехніки та проаналізувати його ключові особливості в умовах технологічної складності й регуляторних змін;

- визначити зміст адаптивного управління як динамічного процесу, що забезпечує стійкість і гнучкість ринку в умовах невизначеності та зовнішніх викликів;

- розробити адаптивну модель управління ринком агротехніки, яка інтегрує інституційні, фінансові, технологічні та екологічні компоненти й визначає стратегічні орієнтири державної політики.

Очікуваним результатом дослідження є концептуальна конструкція адаптивної моделі, здатної виступати ефективним інструментом стратегічного управління розвитком ринку агротехніки в умовах зростаючих екологічних, технологічних і соціально-економічних викликів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

В умовах динамічної структурної трансформації аграрного сектору України, формування адаптивної моделі управління ринком агротехніки потребує глибокого теоретико-методологічного обґрунтування. Зростання нестабільності ринкових і кліматичних умов в аграрному секторі актуалізує потребу у нових підходах до управління, зокрема адаптивних, що дозволяють підвищити гнучкість виробничих систем і забезпечити екологічну безпеку. У сучасних наукових працях, як вітчизняних,

так і зарубіжних авторів, активно розвиваються теоретико-методологічні засади побудови адаптивних моделей управління, які враховують багаторівневу складність і динамічність зовнішніх та внутрішніх факторів функціонування ринку [1, 2, 5].

В зарубіжних дослідженнях особливий акцент робиться на значенні стійкості та гнучкості як ключових характеристик сучасних аграрних систем [14]. Важливим напрямом є також розробка методології оцінювання здатності фермерських господарств та аграрних ринків до відновлення й адаптації в умовах зовнішніх потрясінь [15]. Водночас, цифровізації аграрного сектору не лише відкриває нові можливості для модернізації управлінських процесів, а й створює додаткові виклики для забезпечення збалансованого розвитку [16].

Сучасні дослідження демонструють широку палітру підходів — від аналізу стійкості до цифрових трансформацій, — що формують підґрунтя для подальшого розвитку адаптивних моделей управління. Методологічні засади цих концепцій значною мірою спираються на класичні праці зарубіжних вчених П. Лоуренса і Д. Лорша, які заклали основи контингентного підходу, спрямованого на узгодження внутрішньої структури організації з особливостями зовнішнього середовища [12]. Розвиток цієї ідеї в контексті аграрного менеджменту простежується у сучасних вітчизняних дослідженнях, що поєднують системний підхід, інституційні фактори та механізми адаптації [6].

Останні аналітичні матеріали та звіти профільних міністерств підкреслюють актуальність інтеграції адаптивного управління з екологічними та інноваційними практиками в агровиробництві. Зокрема, у звітах Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України, а також у дослідженнях аналітичних центрів акцентується зміщення пріоритетів державної підтримки в бік фінансування "зелених" технологій, інноваційної модернізації та зниження антропогенного навантаження на довкілля [3, 7, 8, 11].

Ці тенденції корелюють з методичними засадами адаптації інноваційних екосистем, викладеними в дослідженні OECD, та концепцією Fixed-Flex-Flow, яка поєднує стабільність, гнучкість і безперервність управлінських рішень [9, 10]. Системний розвиток ринку агротехніки потребує моделей, які здатні гармонізувати економічні, соціальні та екологічні аспекти функціонування ринку в умовах глобальних трансформацій.

Таблиця 1. Основні показники продажу агротехніки та обсягу фінансування екологічних кредитів у 2023–2024 рр.

Показники	2023 р.	2024 р.	Зростання, %
Обсяг продажу агротехніки, одиниць	12 000	12 840	7
Частка екологічних кредитів, %	35	42	+7 п. п.
Середній розмір кредиту, млн грн	1,2	1,5	25

Джерело: сформовано на основі [3, 7].

У межах адаптивного управління інтеграція екологічних критеріїв у процес прийняття рішень стає необхідною умовою ефективності. Це потребує розробки відповідних інструментів моніторингу й оцінювання впливу управлінських рішень на екосистеми, ресурсоспоживання та соціальні наслідки [10, 11]. Одним із прикладів такого системного підходу є концепція Fixed-Flex-Flow, яка дозволяє збалансувати фіксовані елементи (інституційні правила і нормативи), гнучкі механізми (адаптацію до змін) та потокові ресурси (інформаційні, фінансові, технологічні), що в сукупності формують підґрунтя для стійкого управління в умовах ринкової динаміки [9].

Таким чином, сучасний стан наукових досліджень свідчить про нагальну потребу в розробці комплексних адаптивних моделей, здатних інтегрувати економічні, технологічні та екологічні чинники для ефективного управління ринком агротехніки в умовах глобальних викликів і структурних трансформацій. Застосування адаптивного підходу вже знаходить вияв у конкретних кількісних показниках розвитку ринку агротехніки. Зокрема, простежується позитивна динаміка продажів техніки та зростання частки екологічного фінансування, що підтверджується даними профільної аналітики (табл. 1).

Представлені показники базуються на звіті Outlook 2024 UCAB-Міністерство аграрної політики та продовольства України та на офіційній інформації про результати програми "Доступні кредити 5-7-9" з екологічним компонентом, що ілюструє реальне впровадження державної політики підтримки зелених ініціатив у аграрній сфері [3, 7].

Управління ринком агротехніки відбувається в умовах перманентної зміни його зовнішніх і внутрішніх параметрів, що вимагає не лише оперативного реагування, але й проактивних стратегічних рішень, спрямованих на забезпечення стабільності, модернізації та екологічної

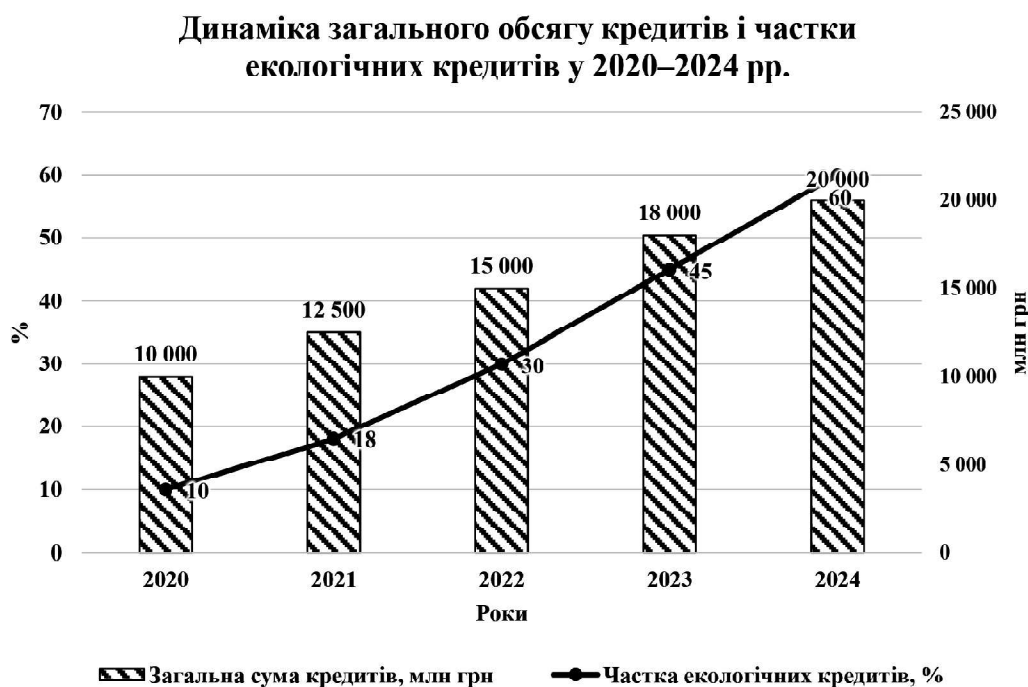


Рис. 1. Динаміка загальної суми кредитів та частки екологічних кредитів у програмі "Доступні кредити 5-7-9" (2020–2024 рр.)

Джерело: сформовано на основі даних [3, 7].

відповідності технічного парку. У цьому контексті особливої актуальності набуває формування адаптивних управлінських механізмів, що здатні враховувати специфіку ринку й ефективно функціонувати в умовах підвищеної невизначеності.

В умовах високої ринкової та технологічної мінливості адаптивне управління розглядається не як додатковий інструмент реагування, а як фундаментальний принцип побудови ефективних управлінських систем. Для ринку агротехніки, який функціонує у просторі взаємозалежних економічних, екологічних та інституційних факторів, адаптивність є не просто бажаною, а критично необхідною характеристикою управління. У галузевому вимірі адаптивне управління в агросекторі розглядається як система механізмів, здатних забезпечити баланс між стратегічною стабільністю та поточною гнучкістю. Це особливо актуально в умовах кліматичних викликів, екологічного тиску та швидкого впровадження інновацій. Зокрема, у звітах ОЕСД підкреслюється необхідність поєднання державних політик підтримки з децентралізованими гнучкими інструментами ухвалення рішень на місцевому рівні [10]. В окремих дослідженнях сучасних вітчизняних авторів також відзначено зростання ролі не лише цифровізації, але й таких чинників, як стейкхолдерна взаємодія, екологічна відповідність та інституційна гнучкість [1, 2, 5].

Інтеграція принципів адаптивності у проектування управлінських моделей передбачає наявність індикаторів чутливості до змін, механізмів зворотного зв'язку, сценарного прогнозування та можливостей оперативного переналаштування. Такий підхід принципово відрізняється від традиційного нормативного регулювання, орієнтованого на сталість параметрів. У практичному сенсі — це перехід до управління на основі ризик-орієнтованих, багатофакторних та екосистемних рішень [6, 9]. До прикладів впровадження адаптивних підходів у публічну політику можна віднести зростання питомої ваги екологічно орієнтованих кредитів за програмою "5-7-9", про що свідчить аналітика Кабінету Міністрів України та Міністерства аграрної політики та продовольства України [4, 7]. Це демонструє зміщення акцентів з прямої підтримки галузі до стимулювання екологізації та модернізації технічної бази аграрного виробництва. Отже, адаптивне управління постає ключовою парадигмою регуляції ринку агротехніки, що дозволяє не лише пом'якшити вплив кризових чинників, а й створити передумови для сталого функціонування та цілеспрямованого розвитку. Цей підхід закладає основу для формування нових управлінських моделей, які поєднують стратегічну орієнтацію із тактичною гнучкістю.

Теоретичні засади адаптивності дедалі частіше знаходять підтвердження у прикладних

характеристиках ринку. Зокрема, динаміка інвестицій у технічне переоснащення та зростання частки "зелених" фінансових інструментів свідчать про поступову зміну практики ухвалення управлінських рішень у бік більшої екологічної орієнтації та стратегічної гнучкості. Згідно з аналітичним звітом Outlook 2024, підготовленим УСАВ спільно з Міністерством аграрної політики та продовольства України, у 2024 р. обсяг інвестицій у сектор агротехніки продовжив зростати, а частка екологічного кредитування досягла 60% (рис. 1).

Чітка позитивна динаміка як у загальному обсязі кредитування аграрного сектору, так і у зростанні екологічної складової цих фінансових програм підтверджує поступову системну трансформацію аграрної фінансової політики в Україні у напрямі сталого розвитку, з акцентом на екологізацію як стратегічний пріоритет.

Стійка тенденція зростання частки екологічних кредитів не лише засвідчує трансформацію фінансової підтримки, а й передбачає відповідний перегляд управлінських моделей та виробничих практик. У цьому розумінні актуальним стає використання адаптивного підходу до управління ринком агротехніки, здатного ефективно відповідати на виклики динамічного середовища.

Модель адаптивного управління ринком агротехніки сформована як багаторівнева система, що поєднує цільову орієнтацію на сталий розвиток із механізмами гнучкого реагування на змінні зовнішні умови. Її концептуальна побудова передбачає узгодження трьох головних площин: функціональної, інституційної та технологічної. Центральне місце займає взаємодія суб'єктів ринку (держава, виробники, інвестори, споживачі) на основі адаптивного механізму управління, який поєднує стратегічну передбачуваність з операційною гнучкістю.

Функціональна структура моделі охоплює три ключові блоки:

1. Аналітико-прогностичний блок, що забезпечує моніторинг ринкової ситуації, виявлення змін у попиті, умовах виробництва, інституційній політиці.

2. Регуляторно-організаційний блок, у межах якого здійснюється ухвалення управлінських рішень — з урахуванням стейкхолдерних інтересів та екологічних критеріїв.

3. Інструментальний блок, який включає механізми реалізації рішень (фінансові програми, інноваційні стимули, інформаційна підтримка, освітні інтервенції).

Таблиця 2. Зміщення фокусу державних програм фінансування аграрного сектору, 2024 р.

Програма фінансування	Загальний бюджет, млн грн	Частка екологічних ініціатив, %	Основні напрями фінансування
«Доступні кредити»	12000	45	Енергоефективність, екологічна агротехніка
«Агроінновації»	8500	38	Інноваційні технології, цифровізація
«Розвиток сільських громад»	5400	52	Сталий розвиток, екологічна сертифікація
«Екологічні проекти»	6000	80	Зменшення викидів, утилізація відходів

Джерело: систематизовано та узагальнено на основі [3, 7].

Кожен блок моделі реалізується в динаміці за принципом Fixed-Flex-Flow.

- Fixed — фіксовані нормативи, цілі, вимоги до екологічної відповідності.

- Flex — адаптація до ринкових коливань, швидке коригування параметрів.

- Flow — безперервність процесів обміну даними, ресурсами, зворотного зв'язку [9].

На практиці ефективність запропонованої моделі простежується через динаміку фінансової підтримки адаптивних та екологічних ініціатив. Нижче наведені порівняльні дані щодо державних програм, які відображають реальні пріоритети політики у 2024 р. (табл. 2).

Частка фінансування екологічних ініціатив у межах державних програм, що варіюється від 38% до 80% підтверджує системну переорієнтацію на сталий розвиток. Особливою активністю у цьому напрямку відзначається програма "Екологічні проекти", яка фокусується на зменшенні викидів та утилізації відходів — ключових напрямках екологічної модернізації [1, 5].

Така структура фінансування свідчить про те, що державна політика вже не обмежується економічною підтримкою, а набуває комплексного характеру, орієнтованого на екологічну модернізацію, що підвищує конкурентоспроможність вітчизняного ринку агротехніки у глобальному вимірі [3, 7]. Отже, адаптивна модель управління має інтегрувати не лише економічні та технологічні компоненти, а й екологічні пріоритети, що стають ключовими в умовах кліматичних викликів та трансформації вимог до виробничих систем [2].

Ефективність структури адаптивної моделі управління визначається збалансованим поєднанням аналітичного, регуляторного та інструментального блоків. Розмежування функцій між ними дозволяє чітко ідентифікувати відповідальні елементи системи та забезпечити гнучкість управління завдяки адаптивності кожного рівня. Важливою умовою перевірки життєздатності моделі є аналіз того, на-

Таблиця 3. Основні фінансові показники ринку агротехніки в Україні, 2023—2024 рр.

Показники	2023 р.	2024 р.	Зростання, %
Загальний обсяг ринку агротехніки, млн грн	13 800	15 200	10
Обсяг фінансування за програмою 5-7-9, млн грн	2 700	3 450	28
Частка кредитів із екологічною оцінкою, %	30	45	+15 п.п.
Інвестиції в інноваційні технології, млн грн	2 100	2 800	33
Зростання продажів агротехніки, %	5	7,5	+2,5 п.п.
Частка фінансування екопроектів у межах держпрограм, %	38	80	+42 п.п.

Джерело: систематизовано та узагальнено на основі [3, 7, 8, 11].

скільки її ключові характеристики — екологічна чутливість, технологічна динаміка та інституційна гнучкість — відображаються у реальних процесах розвитку ринку. Їх відображення може бути верифіковане на основі динаміки фінансування, поширення екологічних критеріїв у кредитуванні, інвестицій в інноваційні технології та державних програм підтримки. У табл. 3 наведено відповідні статистичні показники за 2023—2024 рр., що підтверджують поступальне зростання й демонструють практичне втілення адаптивного підходу. Зокрема, спостерігається зростання загального обсягу ринку, розширення державного фінансування та активізація інвестицій в інноваційні технології. Підвищення частки екологічних кредитів і динаміка продажів також демонструють посилення значення сталих підходів в аграрній політиці. Це вказує на те, що окремі елементи адаптивного управління вже знаходять практичне втілення: від екологізації фінансових інструментів до технологічного оновлення. Трансформаційні процеси сідчать про релевантність запропонованої моделі як методологічного орієнтира для подальшого розвитку ринку агротехніки в умовах динамічних змін.

Практичне застосування адаптивних інструментів управління, зокрема цифрового моніторингу, екологічних критеріїв та гнучкого планування, сприяє підвищенню ефективності ринку агротехніки в умовах динамічних змін. Це підтверджує потенціал адаптивної моделі як реального інструменту підвищення стійкості та конкурентоспроможності вітчизняного агропромислового комплексу.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

Ефективне управління ринком агротехніки потребує одночасного врахування аналітичних, регуляторних та організаційних чинників. Виявлені просторові дисбаланси, інвестиційна

інертність та залежність від державних рішень зумовлюють необхідність переходу до адаптивних механізмів. Запропонована модель Fixed-Flex-Flow створює можливість для збалансування стабільності, гнучкості та безперервності функціонування ринку, виступаючи інструментом підвищення його стійкості й здатності до саморегулювання в умовах невизначеності.

Практичні прояви адаптивного управління вже простежуються в динаміці зростання державного фінансування, поширенні екологічних критеріїв кредитування та технологічному оновленні агровиробництва. Запропонована модель допоможе удосконалити механізми прийняття рішень у сфері державної політики, сприятиме розширенню доступу виробників до інноваційних фінансових інструментів і стимулюванню екологічно орієнтованих інвестицій. Вона також розширить можливості для модернізації агротехнічного комплексу, підтримки вітчизняних виробників та інтеграції у глобальні ринкові процеси. Це підтверджує, що модель не лише має теоретичне значення, а й безпосередньо відповідає сучасним управлінським практикам, посилюючи конкурентоспроможність та стійкість ринку агротехніки.

Подальші дослідження доцільно зосередити на деталізації механізмів оцінювання ефективності адаптивного управління на різних рівнях, а також на вивченні інституційних умов формування сталих моделей взаємодії між суб'єктами ринку. Перспективним напрямом є аналіз впливу екологічних пріоритетів на фінансову політику та конкурентоспроможність аграрного сектору загалом.

Література:

1. Амонс С., Красняк О. Екологізація аграрного виробництва як основа формування системи продовольчої безпеки України. Економіка та суспільство. 2023. № 47. С. 41—52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-41>

2. Людік І. І. Управління розвитком аграрного підприємства в умовах інноваційної трансформації: дис.... канд. екон. наук: 08.00.04 / Вінницький нац. аграр. ун-т. Вінниця, 2025. 212 с.

3. Ukrainian Agribusiness Club & Мінагрополітики. Outlook 2024: Ukrainian Agricultural Market with Results for 2024. Київ: УКАБ, 2025. 25 с. URL: <https://ucab.ua/files/2024/2025%-20Outlook.pdf> (дата звернення 10.07.2025).

4. Програма "Доступні кредити 5-7-9%". КМУ. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/dostupni-kredyty-5-7-9-vid-pochatku-roku-ukrainskyi-biznes-otrymav-22-006-pilhovyykh-kredytiv-na-826-mlrd-hrn> (дата звернення: 16.07.2025).

5. Радченко О. П. Обґрунтування необхідності створення адаптивного механізму розвитку аграрного сектору в умовах невизначеності. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. 2022. № 3 (52). С. 45—56. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3\(52\).275825](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3(52).275825)

6. Тимченко А. О. Інноваційний підхід до формування системи управління підприємством агробізнесу. Вчені записки КНЕУ. 2023. № 33. С. 254—262.

7. 1,6 млрд гривень отримали агрогосподарства з початку року за програмою "Доступні кредити 5-7-9". Міністерство аграрної політики та продовольства України. Київ: Мінагрополітики, 2024. URL: <https://minagro.gov.ua/news/16-mlrd-hryven-otrymaly-ahroshospodarstva-z-pochatku-roku-za-prohramoiu-dostupni-kredyty-5-7-9> (дата звернення: 10.07.2025).

8. Зроблено в Україні: ще більше техніки з 25% компенсації — вже понад 13 тисяч позицій, 2024. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/fda5f38c-9a82-4587-9260-07388975c258?lang=uk-UA> (дата звернення 10.07.2025).

9. McKinsey & Company. Модель Fixed-Flex-Flow: управління в умовах змін. 2021. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата звернення 14.07.2025).

10. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Agricultural Innovation Systems: A Framework for Analysing the Role of the Government. Paris: OECD Publishing, 2021. 128 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2013/06/agricultural-innovation-systems_glg2ec7d/978-9264200593-en.pdf (дата звернення 13.07.2025).

11. Resource & Analysis Center. Ukraine and the European Green Deal: Annual Monitoring Report 2023. Kyiv: RAC, 2023. 52 p. URL: <https://rac.org.ua/en/eu-accession/european-green-deal/>

[ukraine-and-european-green-deal-annual-monitoring-report-2023](https://rac.org.ua/en/eu-accession/european-green-deal/ukraine-and-european-green-deal-annual-monitoring-report-2023) (дата звернення 15.07.2025).

12. Lawrence P. R., Lorsch J. W. Differentiation and Integration in Complex Organizations. Administrative Science Quarterly. 1967. Vol. 12, No. 1. P. 1—47. DOI:10.2307/2391211

13. Secundo G., Schena R., Russo A., Schiavone F., Shams R. The impact of digital technologies on the achievement of the Sustainable Development Goals: evidence from the agri-food sector. Total Quality Management & Business Excellence. 2022. Vol. 33, No. 13—14. P. 1482—1501. DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2065981>

14. Darnhofer I. Resilience and why it matters for farm management. European Review of Agricultural Economics, 2014, 41 (3). 461—484. DOI:10.1093/erae/jbu012

15. Meuwissen M.P.M., Feindt P.H., Spiegel A., et al. A framework to assess the resilience of farming systems. Agricultural Systems, 2019. № 176. P. 1—10 DOI:10.1016/j.agry.2019.102656

16. Klerkx L., Jakku E., Labarthe P. A review of and reflection on digitalization in agriculture: multiple pathways and unintended consequences. Agricultural Systems, 2019. № 173. P. 52—65. DOI:10.1016/j.njas.2019.100315

17. Павленко О. С. Сталий розвиток агробізнесу в концепції зеленої економіки. Підприємництво і торгівля, 2023. № 39. с. 118—123. DOI: 10.32782/2522-1256-2023-39-14

18. Ходаківська О., Мартинюк М., Лупенко Ю. Prospective analysis of the implementation of the "green" economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. Scientific Horizons. 2023. № 26 (10). С. 163—179. DOI: 10.48077/scihor10.2023.163

19. Гнаткович О., Ясіновська І., Смолінська С., Смолінський В. Modern approaches to Ukraine's regional development management. Regional Science Policy & Practice. 2023. № 15 (1). P. 108—121. DOI: 10.1111/rsp3.12641

20. Шестакова А. В., Ткачук В. О., Мельник Т. Ю., Травін В. В. Цифрові можливості аграрної економіки України у воєнний період. Економіка, управління та адміністрування. 2022. № 3 (101). С. 15—23. DOI: 10.26642/ema-2022-3(101)-15-23

References:

1. Amons, S. and Krasniak, O. (2023), "Ecologization of agricultural production as a basis for the formation of the food security system of Ukraine", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 47, pp. 41—52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-41>.

2. Liudvik, I.I. (2025), "Management of agricultural enterprise development under conditions of innovative transformation", Abstract of Ph.D. dissertation, Economy, Vinnytskyi National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine.
3. Ukrainian Agribusiness Club and Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine (2025), "Outlook 2024: Ukrainian Agricultural Market with Results for 2024", Ukrainian Agribusiness Club, Kyiv, Ukraine. Available at: <https://ucab.ua/files/2024/2025%20Outlook.pdf> (Accessed 10 July 2025).
4. Cabinet of Ministers of Ukraine (2024), "Program 'Affordable loans 5-7-9%'", available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/dostupni-kredyty-5-7-9-vid-pochatku-roku-ukrainskyi-biznes-otrymav-22-006-pilhovyykh-kredytiv-na-826-mlrd-hrn> (Accessed 16 July 2025).
5. Radchenko, O.P. (2022), "Justification of the need to create an adaptive mechanism for the development of the agricultural sector under uncertainty", *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia*, vol. 3 (52), pp. 45—56. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3\(52\).275825](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3(52).275825).
6. Tymchenko, A.O. (2023), "Innovative approach to the formation of enterprise management system in agribusiness", *Vcheni zapysky KNEU*, vol. 33, pp. 254—262.
7. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine (2024), "UAH 1.6 billion received by agricultural enterprises since the beginning of the year under the programme 'Affordable loans 5-7-9'", available at: <https://minagro.gov.ua/news/16-mlrd-hryven-otrymaly-ahrospodarstva-z-pochatku-roku-za-prohramoiu-dostupni-kredyty-5-7-9> (Accessed 10 July 2025).
8. Ministry of Economy, Environment and Agriculture of Ukraine (2024), "Made in Ukraine: even more machinery with 25% compensation — already over 13 thousand items", available at: <https://me.gov.ua/News/Detail/fda5f38c-9a82-4587-9260-07388975c258?lang=uk-UA> (Accessed 10 July 2025).
9. McKinsey & Company (2021), "Fixed-Flex-Flow model: management in conditions of change", available at: <https://www.mckinsey.com> (Accessed 14 July 2025).
10. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021), *Agricultural Innovation Systems: A Framework for Analysing the Role of the Government*, OECD Publishing, Paris, France, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2013/06/agricultural-innovation-systems_g1g2ec7d/9789264200593-en.pdf (Accessed 13 July 2025).
11. Resource & Analysis Center (2023), *Ukraine and the European Green Deal: Annual Monitoring Report 2023*, RAC, Kyiv, Ukraine, available at: <https://rac.org.ua/en/eu-accession/european-green-deal/ukraine-and-european-green-deal-annual-monitoring-report-2023> (Accessed 15 July 2025).
12. Lawrence, P.R. and Lorsch, J.W. (1967), "Differentiation and Integration in Complex Organizations", *Administrative Science Quarterly*, vol. 12, no. 1, pp. 1—47. DOI: [10.2307/2391211](https://doi.org/10.2307/2391211).
13. Secundo, G., Schena, R., Russo, A., Schiavone, F. and Shams, R. (2022), "The impact of digital technologies on the achievement of the Sustainable Development Goals: evidence from the agri-food sector", *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 33, no. 13—14, pp. 1482—1501. DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2065981>.
14. Darnhofer, I. (2014), "Resilience and why it matters for farm management", *European Review of Agricultural Economics*, vol. 41, no. 3, pp. 461—484. DOI: [10.1093/erae/jbu012](https://doi.org/10.1093/erae/jbu012).
15. Meuwissen, M.P.M., Feindt, P.H., Spiegel, A., et al. (2019), "A framework to assess the resilience of farming systems", *Agricultural Systems*, vol. 176, pp. 1—10. DOI: [10.1016/j.agsy.2019.102656](https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102656).
16. Klerkx, L., Jakku, E. and Labarthe, P. (2019), "A review of and reflection on digitalization in agriculture: multiple pathways and unintended consequences", *Agricultural Systems*, vol. 173, pp. 52—65. DOI: [10.1016/j.njas.2019.100315](https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315).
17. Pavlenko, O.S. (2023), "Sustainable development of agribusiness in the concept of green economy", *Pidpriemnytstvo i torhivlia*, vol. 39, pp. 118—123. DOI: [10.32782/2522-1256-2023-39-14](https://doi.org/10.32782/2522-1256-2023-39-14).
18. Khodakivska, O., Martyniuk, M. and Lupenko, Y. (2023), "Prospective analysis of the implementation of the 'green' economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years", *Scientific Horizons*, vol. 26 (10), pp. 163—179. DOI: [10.48077/scihor10.2023.163](https://doi.org/10.48077/scihor10.2023.163).
19. Hnatkovych, O., Yasinovska, I., Smolinska, S. and Smolinsky, V. (2023), "Modern approaches to Ukraine's regional development management", *Regional Science Policy & Practice*, vol. 15 (1), pp. 108—121. DOI: [10.1111/rsp3.12641](https://doi.org/10.1111/rsp3.12641).
20. Shestakova, A.V., Tkachuk, V.O., Melnyk, T.Yu. and Travin, V.V. (2022), "Digital opportunities of the agrarian economy of Ukraine during the war period", *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, vol. 3 (101), pp. 15—23. DOI: [10.26642/ema-2022-3\(101\)-15-23](https://doi.org/10.26642/ema-2022-3(101)-15-23).

Стаття надійшла до редакції 26.08.2025 р.