

Сергій С. Сергієнко¹, Ганна С. Поповиченко²,
Наталія А. Лебедєва³, Олексій А. Мірошніченко⁴

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИКИ ТА ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

В статті проведено моделювання системи логістики та інноваційного менеджменту підприємств в умовах диджиталізації бізнес-процесів. Представлена модель топосо-модусної аккультурації досліджує взаємодію між аргументами (топосами) та набутими властивостями (модусами) в контексті розвитку інноваційного менеджменту землекористування аграрних підприємств. Враховуючи значні відмінності в характеристиках аграрних підприємств, проведено їх групування за кількома важливими аспектами, зокрема технічними, кадровими, інвестиційними, ринковими та інституційно-безпечними. Також визначено ключові особливості інноваційного процесу та способи його стимулювання в землекористуванні. Наголошено на необхідності інтенсивного відтворення в умовах нестабільної соціально-економічної ситуації, де інновації стають критичними для ефективної роботи, через раціональне застосування наукових і технічних досягнень, впровадження інноваційного управління та розробку політики, що включає безпековий аспект. Представлено аналіз ефектів бенчмаркінгу в землекористуванні, які сприяють інноваційному розвитку аграрних підприємств, зокрема через використання розумних та ощадливих технологій, заснованих на принципах циркулярного та безвідходного виробництва. Це також стосується організаційної перебудови релокованих підприємств і функціонування аграрних підприємств мозаїчного типу організації та вертикального фермерства. Крім того, держава має забезпечити застосування інструментів інноваційного менеджменту, таких як фінансування будівництва соціально-виробничої інфраструктури, створення агропромислових кластерів та агроіндустріальних парків, а також стимулювання конкуренції на аграрних та суміжних ринках. Взаємодія топосів і модусів при моделюванні системи логістики та інноваційного менеджменту підприємств в умовах диджиталізації бізнес-процесів допомагає глибше зрозуміти, як інновації взаємодіють між собою, виявити можливості для співпраці, розробити ефективні стратегії впровадження інновацій та оцінити їхній вплив на підприємства і навколишнє середовище.

Ключові слова. Моделювання, система, логістика, інноваційний менеджмент, підприємства, диджиталізація, бізнес-процеси.

Табл. 2. Літ. 40.

DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-284-32-44

Serhii Serhienko, Hanna Popovychenko,
Nataliia Lebedieva, Oleksii Miroshnichenko

MODELING THE LOGISTICS SYSTEM AND INNOVATION MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES

The article presents a modeling of the logistics system and innovation management of enterprises in the context of digitalization of business processes. A model of toposo-modal acculturation in the development of innovation management in land use of agricultural enterprises is presented.

¹ National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute". Ukraine.

² State University Kyiv National Economic University Vadym Hetman. Ukraine.

³ International Humanitarian University. Ukraine.

⁴ Volodymyr Dahl East Ukrainian National University. Ukraine.

Due to the significant difference in the characteristics of agricultural enterprises, we have grouped them according to the following interrelated components: technical and technological; personnel; investment; market and information; institutional and security. The specific features of the innovation process and its stimulation in land use of agricultural enterprises are determined. The need to ensure an intensive type of reproduction during the development of agricultural enterprises in unstable socio-economic conditions is highlighted, when innovations become a determining factor in functioning through the rational use of achievements of science and technology, the implementation of an innovation management system, and the development of the architectonics of the mechanism of the innovation policy of the business entity, in particular the innovation and security policy. The characteristics of the effects of benchmarking in land use, which ensure the innovative development of agricultural enterprises, in particular on the basis of smart and economical technologies on the principles of circular and waste-free production and in the conditions of organizational restructuring of relocated enterprises and the work of agricultural enterprises of the mosaic type of organization, vertical farming, are presented. At the same time, in addition to the intellectualization of the production process, the state should take on the application of such innovation management tools as financing the construction of socio-production infrastructure facilities, the creation of agro-industrial clusters and agro-industrial parks, and stimulating competition in the agricultural and related markets. The practical use of the mutual influence of topos and modes of innovation management in land use of agricultural enterprises allows: to better understand how different innovations affect each other; to identify synergies and opportunities for cooperation; to develop more effective strategies for implementing innovations; to assess the impact of innovations on enterprises and the environment.

Keywords. Modeling, system, logistics, innovation management, enterprises, digitalization, business processes.

Peer-reviewed, approved and placed: 05.02.2025.

Постановка проблеми. Цифрові технології дозволяють детально аналізувати потоки даних, автоматизувати процеси постачання, складування, транспортування, а також управління ланцюгами поставок. Це знижує витрати, мінімізує людський фактор і сприяє підвищенню ефективності. Моделювання дозволяє підприємствам адаптувати логістичні стратегії до динамічних змін ринку, враховуючи нові технологічні рішення, поведінкові тренди споживачів та глобальні виклики. Використання таких рішень, як Інтернет речей, штучний інтелект, блокчейн та великі дані Big Data, дозволяє підприємствам створювати прозорі, швидкі та ефективні ланцюги постачання. Завдяки моделюванню та впровадженню цифрових рішень логістика стає більш клієнтоорієнтованою. Сучасні системи можуть прогнозувати попит, пропонувати персоналізовані рішення та забезпечувати швидку доставку. Інноваційний менеджмент у поєднанні з цифровими технологіями дозволяє підприємствам швидше впроваджувати нові бізнес-моделі, оптимізувати витрати та забезпечувати конкурентоспроможність. Моделювання систем логістики допомагає оптимізувати маршрути транспортування, зменшувати викиди CO₂ та впроваджувати принципи циркулярної економіки, що відповідає сучасним екологічним трендам. Цифровізація дозволяє прогнозувати можливі ризики у логістичних ланцюгах і вчасно впроваджувати коригувальні дії. Таким чином, моделювання логістичних систем та інноваційного менеджменту стає важливим інструментом у підвищенні ефективності, стійкості та конкурентоспроможності підприємств у цифрову епоху.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Глобалізація спонукає аграрні підприємства до інноваційного розвитку, для чого в країні створено відповідне правове поле. Проте, впровадження інновацій у виробництво, зокрема в землекористування, не є комплексним.

Це пояснюється особливостями аграрних інновацій, які відрізняються від інших галузей економіки. Серед них – велике розмаїття типів виробництва, регіональних, галузевих та технологічних особливостей, залежність від транспортної інфраструктури та інші фактори. Крім того, специфічна дифузія інновацій полягає в тому, що нове обладнання, яке є результатом інновацій, сприяє виготовленню нової продукції, що стимулює подальші зміни на ринку [20, С. 254; 28, С. 36]. Дані явища обумовлюють необхідність пошуку моделей для удосконалення системи логістики та інноваційного менеджменту підприємств в умовах диджиталізації бізнес-процесів.

Метою даної статті є моделювання системи логістики та інноваційного менеджменту підприємств в умовах диджиталізації бізнес-процесів.

Основні результати дослідження. Сучасний етап інноваційного процесу в аграрних підприємствах характеризується рядом набутих особливостей, зокрема короткостроковістю орендних договорів, що послаблює мотивацію орендарів до відповідального землекористування та збереження родючості ґрунтів. Топосо-модусна акультурація в цьому контексті відображає взаємодію аргументів і актуальних властивостей у розвитку інноваційного менеджменту землекористування. Зважаючи на значні відмінності між аграрними підприємствами, їх групування здійснено за взаємопов'язаними характеристиками, що враховують технологічні, кадрові, інвестиційні, ринкові та інституційні аспекти [3, С. 12; 8, С. 40–41; 15, С. 112, 114; 25, С. 23–24; 34, С. 103; 39, С. 11–13, 16]

На основі запропонованої моделі можна дійти висновку, що інноваційний розвиток аграрних підприємств ґрунтується на низці рушійних сил. Вони включають активізацію наукового прогресу, посилення інтеграції у сфері досліджень та спрямованість на комерціалізацію нових знань [12, С. 86; 28, С. 150].

Варто підкреслити, що земля характеризується територіальною обмеженістю, унікальністю, незмінним просторовим розташуванням і здатністю до відновлення родючості [21]. На мікроекономічному рівні управління земельними ресурсами передбачає діяльність підприємства, спрямовану на забезпечення раціонального та ефективного використання й охорони земель з метою отримання прибутку та задоволення суспільних потреб. Основою цього процесу є ефективне землекористування, що передбачає оптимізацію структури земельних угідь і посівних площ, раціональну організацію території, а також заходи щодо збереження та відновлення родючості ґрунтів, покращення стану еродованих і деградованих земель [2, С. 205; 28, С. 149; 35, С. 128].

Руйнівні наслідки військових дій суттєво впливають на землекористування, вносячи зміни у взаємини між власниками, орендарями, територіальними громадами, державою та неурядовими, зокрема міжнародними, організаціями щодо відновлення потенціалу аграрних

підприємств. Модернізація земельних відносин сприяє об'єктивній оцінці вартості землі, вирішенню економічних проблем аграрного сектору та позитивно позначається на розвитку сільських територій [6, С. 93; 37, С. 27], особливо в контексті формування сучасних інноваційних екосистем.

Rui Hou, Shanshan Li, Hongyan Chen, Guowen Ren, Wei Gao та Lijun Liu досліджували механізм формування інноваційної екосистеми в розумному сільському господарстві із застосуванням блокчейн-технологій [126]. Дослідники встановили зв'язок між блокчейн-технологіями, розумним сільським господарством та інноваційною екосистемою. Вони пропонують оцінювати ефективність розвитку інноваційних екосистем за допомогою моделі SBM, яка враховує просторово-часові та регіональні відмінності, а також просторову агломерацію. Крім того, наголошується на необхідності підвищення ефективності інноваційної екосистеми через координацію та інтеграцію її компонентів. На їхню думку, створення такої екосистеми відповідає тенденціям масштабного розширення інновацій, зростанню популярності інноваційних платформ та розвитку інноваційної поведінки, що сприяє подоланню невизначеності, складності й неоднозначності інноваційних процесів. Особливу увагу приділено масовим інноваційним підходам, таким як краудсорсинг і краудфандинг, а також розвитку нових економічних форматів, зокрема електронної комерції, інтернет-фінансів та інтелектуальної логістики [39, С. 11].

Незважаючи на потенційні позитивні наслідки практичного застосування запропонованих авторами інноваційних моделей, у контексті глобалізаційних процесів і формування портфеля інноваційних стратегій для аграрних підприємств дослідники відзначають низку актуальних проблем. Серед них:

- нестача власних фінансових ресурсів;
- значні витрати на впровадження інновацій;
- недостатня та ненадійна державна підтримка;
- високий рівень ризику;
- нестабільність і недосконалість законодавчої бази;
- небажання очікувати довготривалу окупність нововведень;
- дефіцит кваліфікованих кадрів;
- труднощі у співпраці з науково-дослідними установами;
- обмежений доступ до інформації про новітні технології [10, С. 62; 20, С. 133].

З огляду на значну частку проблем у забезпеченні агроінноваційної специфіки, варто підкреслити необхідність комплексного підходу до стимулювання інноваційної діяльності, враховуючи особливості інноваційного процесу в аграрних підприємствах (табл. 1). За таких умов інноваційний процес, зокрема в сфері землекористування, стане більш результативним та ефективним.

В умовах нестабільної соціально-економічної ситуації постає необхідність забезпечення інтенсивного відтворення в аграрних підприємствах, де інновації стають ключовим фактором їхнього функціонування. Це здійснюється через ефективне використання досягнень науки і техніки, впровадження систем інноваційного менеджменту та розробку механізму інноваційної політики, зокрема у сфері інноваційної безпеки.

Таблиця 1. Особливості інноваційного процесу та його стимулювання в землекористуванні аграрних підприємств, складено авторами за матеріалами [23; 30–33]

Вид	Характеристика	Підхід до стимулювання інноваційної діяльності
Вплив природно–кліматичних факторів	Погодні умови, сезонні коливання та ризики екстремальних явищ, таких як засухи і повені, суттєво впливають на процес планування та впровадження інновацій	створення сприятливого інвестиційного клімату
	Сільгоспвиробники повинні коригувати інновації відповідно до змінюваних умов навколишнього середовища.	
Біологічні особливості сільськогосподарських культур	Кожна культура має свої біологічні особливості, що вимагає розробки спеціалізованих інноваційних рішень.	
	Розробка та впровадження нових сортів і гібридів є ключовим напрямом інноваційної діяльності.	
Тривалість інноваційного циклу	Між розробкою інновації та досягненням кінцевого результату, такого як врожай або відновлення та покращення родючості ґрунту, може пройти значний період часу.	
	Це вимагає великих інвестицій і стратегічного довгострокового планування.	
Висока капіталомісткість інновацій	Запровадження нових технологій, техніки та обладнання вимагає значних фінансових вкладень.	
	Це може стати перешкодою для малих і середніх аграрних підприємств.	
Низький рівень інноваційної активності	Аграрні підприємства в Україні, загалом, демонструють низький рівень інноваційної активності.	розвиток інноваційної інфраструктури
	Це зумовлено кількома факторами, такими як відсутність фінансових ресурсів, ризики та недосконалість інноваційної інфраструктури.	
Державна підтримка	Державна політика здатна як сприяти, так і обмежувати інноваційну діяльність у сфері аграрного землекористування.	підвищення рівня державної підтримки
	Потрібні чітко визначені та прозорі правила надання державної підтримки інноваціям.	
Розвиток науки та освіти	Розвиток науки та освіти в аграрній сфері має значний вплив на виникнення та впровадження інновацій.	покращення інформаційного забезпечення
	Важливою є тісна співпраця аграрних підприємств з науковими установами та освітніми закладами.	
Інформаційне забезпечення	Доступ до актуальної інформації про інновації та нові технології є ключовим фактором успішного розвитку інновацій.	
	Важливо розвивати систему інформаційної підтримки для аграрних підприємств.	
Міжнародне співробітництво	Співпраця з міжнародними партнерами може забезпечити доступ до нових технологій, знань та досвіду.	розширення міжнародного співробітництва
	Участь у міжнародних проектах і програмах може сприяти стимулюванню інноваційної діяльності аграрних підприємств.	
Людський фактор	Готовність та кваліфікація персоналу до впровадження інновацій є вирішальним фактором для досягнення успіху.	підвищення кваліфікації кадрів
	Необхідно регулярно вдосконалювати систему підготовки та перепідготовки кадрів для аграрних підприємств.	

Такі заходи сприятимуть зміцненню конкурентних переваг у створенні та комерціалізації нововведень, використанню інтелектуального потенціалу працівників, а також формуванню та успішній реалізації інноваційного сценарію розвитку підприємств у короткостроковій, середньостроковій і довгостроковій перспективі, що дозволить зміцнити міжнародні ринкові позиції та забезпечити безпеку [17, С. 71].

Бенчмаркінг є потужним інструментом, що допомагає аграрним підприємствам вдосконалювати своє землекористування. Порівнюючи свої показники врожайності з іншими підприємствами в регіоні, аграрії можуть визначити найбільш ефективні сорти культур та методи обробітку ґрунту. Крім того, аналізуючи практики управління ґрунтом, зокрема у сфері стійкого землеробства, підприємства можуть знижувати ерозію ґрунту та покращувати його здоров'я. Оцінка зусиль щодо збереження біологічного різноманіття також може вказати на шляхи поліпшення цієї ситуації, порівнюючи їх з іншими підприємствами, що беруть участь у програмах збереження (табл. 2).

Таблиця 2. Ефекти бенчмаркінгу, забезпечуючі інноваційний розвиток аграрних підприємств [складено авторами на основі 22; 40]

Види ефектів бенчмаркінгу	Характеристика
Когнітивний	Ідентифікація, збирання та обробка інформації є основою для виникнення знань, що стимулюють стрімкий інноваційний розвиток в землекористуванні. Бенчмаркінг забезпечує ефективний процес пошуку, аналізу та використання інформації для розвитку аграрного підприємства.
Превентивний	Потенціал інноваційного розвитку землекористування аграрного підприємства визначається здатністю прогнозувати зміни і загрози, а також завчасно на них реагувати. Бенчмаркінг сприяє створенню та впровадженню стандартів для забезпечення успішної діяльності аграрних підприємств у довгостроковій перспективі.
Комунікативний	Нові знання формуються і зберігаються в мережах і комунікаціях, і рівень їх розвитку визначає здатність землекористування аграрного підприємства до інновацій. Бенчмаркінг сприяє встановленню нових ефективних зв'язків з зовнішнім середовищем.
Емерджентний	Під час бенчмаркінгу масштабування передового досвіду землекористування аграрних підприємств призводить до появи нових властивостей у системі менеджменту завдяки інтеграції інновацій.
Креативний	Нетривіальний досвід бенчмаркінгу сприяє професійному розвитку дослідників у сфері землекористування, що в результаті призводить до нелінійного зростання продуктивності інтелектуальної праці фахівців.

Оренда займає ключову роль у формуванні земельних відносин, оскільки ефективний організаційно-економічний механізм регулювання орендних відносин має стимулювати покращення землекористування та сприяти активізації процесу передачі земель сільськогосподарського призначення в оренду [20; 40]. Впровадження та активне використання інновацій у землекористуванні може призвести до значної інтенсифікації цього процесу, що

потребує запровадження компенсаторних механізмів для власників землі та держави, а також стримуючих заходів для орендарів з екологічних, соціальних та безпекових міркувань. В умовах війни особливо важливим є жорстке регулювання земельних ринків з боку держав, місцевих громад, споживачів і самих виробників [14, С. 30]. Інноваційні аспекти екологізації землекористування повинні враховувати як внутрішньогалузеві, так і міжгалузеві відносини, динаміку розселення та специфіку розвитку продуктивних сил на землі. Вони також мають передбачати державну підтримку сільськогосподарських виробників, акцентуючи на пріоритетності збереження довкілля і відтворення родючості ґрунтів, забезпеченні збалансованого підходу до економічно доцільного та екологічно безпечного використання земельних ресурсів, а також удосконаленні регіонального підходу з урахуванням територіальних відмінностей у використанні земель [13, С. 12].

Доцільно зосередити увагу на інноваційному підприємстві, яке орієнтоване на розробку нової продукції, технологій та надання послуг, базуючись на здатності аграрного підприємства адаптуватися до зовнішніх впливів і ризиків. Це стане основою для перспективного інноваційного розвитку. Важливим аспектом внутрішньогосподарського адаптивного землеустрою є правильне розміщення виробничих підрозділів господарських центрів, що є особливо актуальним під час організаційної перебудови релокованих підприємств та роботи аграрних підприємств мозаїчного типу організації, коли частина земель знаходиться на окупованих територіях, і навіть внутрішньогосподарська логістика порушена [5; 28, С. 150].

У аграрних холдингах, які мають мережеву структуру, між підрозділами та підприємствами здійснюється внутрішня реалізація продукції, спільне використання ресурсів та поглиблена переробка агропродукції. Такий внутрішній механізм дозволяє уникати посередників та акумулювати прибуток всередині агрохолдингу, що, в свою чергу, розширює можливості для фінансування інноваційних програм [14, С. 22; 27, С. 206–207]. Однак найбільший потенціал для впровадження нових технологій мають середні фермерські господарства, які здатні швидше адаптуватися до змін, хоча не завжди мають достатньо фінансових ресурсів для інвестицій у інновації [16, С. 62; 18, С. 55].

Яскравим прикладом інноваційного підходу до землекористування є вертикальне фермерство, яке, незважаючи на обмежену площу, може бути значно прибутковішим за традиційні методи, особливо в умовах обмеженості земельних ресурсів та високих орендних ставок, наприклад, поблизу великих міст.

Проблеми глобалізації, зміни клімату та посилення соціально-економічних і екологічних суперечностей у багатьох країнах світу вимагають пошуку нових підходів до економічного розвитку. Останнім часом особлива увага дослідників звернена на кластери як інструмент для прискорення розвитку, що є одним з найпоширеніших засобів політики стимулювання економічного зростання та інновацій. Враховуючи сильний зв'язок між обсягом інвестицій в аграрне підприємство і його розміром, кластер стає формою організації, де учасники об'єднуються за спільною ознакою, а лідером серед них стає підприємство-новатор [4, С. 92; 11, С. 87, 88–92; 39, С. 13].

Одним із найскладніших аспектів перспективи інтеграції аграрних підприємств України на ринок Європейського Союзу є адаптація землекористування до умов і вимог ЄС, зокрема через суворі екологічні стандарти, а також необхідність балансування національних інтересів і впровадження іноземних високих технологій у землекористуванні [1; 15, С. 114].

Високі ризики виробничої діяльності аграрних підприємств взаємодіють з іншими ризиками, а також з високими витратами на дослідницькі роботи, що обмежує розвиток інноваційного процесу в аграрному землекористуванні. Оцінка інноваційної діяльності аграрних підприємств ускладнюється через відсутність офіційних даних про стан, характер та особливості цієї діяльності, а також через наявність корупційних ризиків [7; 27, С. 407–408].

Крім інтелектуалізації виробничого процесу, держава повинна посилити свою роль у боротьбі з деструктивними процесами, що призводять до неефективного використання наукового потенціалу при розробці інноваційних технологій [24, С. 23; 39, С. 10].

Інноваційно активні аграрні підприємства мають потенціал для організації виробництва продукції, яка здатна бути конкурентоспроможною, завдяки концентрації інвестицій, особливо у сфері людського капіталу. Для підвищення ефективності інноваційного розвитку аграрних підприємств важливо застосовувати комплекс принципів менеджменту, таких як створення атмосфери творчості для стимулювання пошуку та освоєння нових ідей, орієнтація всієї інноваційної діяльності на потреби ринку сільськогосподарських товарів та прийняття рішень у системі «дослідження – виробництво – збут» [3, С. 14–15; 22; 40].

Людський капітал відіграє важливу роль у засвоєнні знань, що дозволяє перетворювати ідеї на комерційні продукти та процеси. Впровадження інформаційної політики спрямоване на формування «інноваційного мислення» серед управлінців середньої та вищої ланки аграрних підприємств, оскільки інновації повинні супроводжуватися підвищенням якості праці для покращення конкурентоспроможності аграрної продукції, зокрема в контексті екологічного та біологічного розвитку [9, С. 87; 24, С. 22; 38; 39, С. 12].

У результаті вивчення галузевих особливостей та факторів, які на них впливають, можна сформулювати висновки у вигляді матриці специфічних характеристик інноваційного процесу в агропродовольчій сфері.

Управління інноваційним потенціалом здійснюється через виконання основних управлінських функцій (планування, організація, мотивація, контроль) [19], які мають свої особливості.

Отже, застосування взаємодії аргументів (топосів) та набутих властивостей (модусів) інноваційного менеджменту в землекористуванні аграрних підприємств може мати практичну користь у кількох напрямках. Це дозволяє краще зрозуміти взаємний вплив різних інновацій, виявляти синергії та можливості для співпраці, а також розробляти ефективні стратегії їхнього впровадження. Окрім того, цей підхід дозволяє оцінювати, як інновації впливають на підприємства та навколишнє середовище. Загалом, аргументи і набуті властивості взаємовпливу в інноваційному менеджменті можуть допомогти аграрним підприємствам покращити продуктивність,

рентабельність, стійкість, а також підвищити якість життя працівників і мешканців місцевих громад.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Представлена модель топосо—модусної акультурації досліджує взаємодію між аргументами (топосами) та набутими властивостями (модусами) в контексті розвитку інноваційного менеджменту землекористування аграрних підприємств. Враховуючи значні відмінності в характеристиках аграрних підприємств, проведено їх групування за кількома важливими аспектами, зокрема технічними, кадровими, інвестиційними, ринковими та інституційно-безпечними. Також визначено ключові особливості інноваційного процесу та способи його стимулювання в землекористуванні. Наголошено на необхідності інтенсивного відтворення в умовах нестабільної соціально-економічної ситуації, де інновації стають критичними для ефективної роботи, через раціональне застосування наукових і технічних досягнень, впровадження інноваційного управління та розробку політики, що включає безпековий аспект. Представлено аналіз ефектів бенчмаркінгу в землекористуванні, які сприяють інноваційному розвитку аграрних підприємств, зокрема через використання розумних та ощадливих технологій, заснованих на принципах циркулярного та безвідходного виробництва. Це також стосується організаційної перебудови релокованих підприємств і функціонування аграрних підприємств мозаїчного типу організації та вертикального фермерства. Крім того, держава має забезпечити застосування інструментів інноваційного менеджменту, таких як фінансування будівництва соціально—виробничої інфраструктури, створення агропромислових кластерів та агроіндустріальних парків, а також стимулювання конкуренції на аграрних та суміжних ринках. Взаємодія топосів і модусів інноваційного менеджменту в землекористуванні допомагає глибше зрозуміти, як інновації взаємодіють між собою, виявити можливості для співпраці, розробити ефективні стратегії впровадження інновацій та оцінити їхній вплив на підприємства і навколишнє середовище.

1. Амосов О. Ю., Гавкалова Н. Л. Кооперація як інструмент поглиблення міжгалузевих зв'язків в АПК. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. № 7. С. 337–342.

2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: підручник; 2—е вид., доп. і перероб. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.

3. Гарбар Ж. В., Майбородюк К. С. Інноваційний менеджмент як базис інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. Агросвіт. 2021. № 9–10. С. 11–17.

4. Гончаренко О. В. Інституціональне регулювання розвитку інновацій в агропромисловому виробництві. 08.00.03 — економіка та управління національним господарством. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук. Дніпропетровськ. 2015. 487 с.

5. Готра В. В. Сучасний стан та проблеми інноваційного розвитку аграрного сектору України. Актуальні проблеми економіки. 2014. № 6. С. 79–84.

6. Донець О. Інновація та її особливості в аграрному секторі економіки України. Економічний аналіз. 2013. Вип. 12. Ч. 1. С. 92–97.

7. Думанська І. Ю. Чинники та передумови впровадження інноваційного процесу в агропромисловому виробництві: аспект фінансування. Причорноморські економічні студії. 2017. Вип. 23. С. 168–172.

8. Жук М. М. Організаційно—економічний механізм активізації інноваційних процесів АПК України. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук спеціальністю 08.00.03 — економіка та управління національним господарством. Кам'янець-Подільський. 2016. 220 с.
9. Захарченко В. І., Балахонова О. В. Обґрунтування побудови механізму управління інноваційним розвитком регіону. Інноваційна економіка. 2016. № 7—8. С. 86—90
10. Згурська О. М., Сьомкіна Т. В. Стан інноваційно—інформаційного розвитку агропромислових підприємств. Економіка АПК. 2020. № 9. С. 59—71.
11. Кернасюк Ю. В. Кластери як інноваційна організаційно—економічна форма ефективного аграрного виробництва в системі сталого розвитку. Економіка АПК. 2020. № 9. С. 86—94.
12. Лазарева О. В. Інноваційний характер розвитку сучасного землеустрою. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018. № 1. С. 81—87.
13. Лазарева О. В. Формування концепції екоменеджменту в практиці управління земельними ресурсами. Агросвіт. 2020. № 4. С. 9—14.
14. Левек Р. Сільськогосподарські структури, сталість продовольчих систем та регулювання земельних ринків. Економіка АПК. 2020. № 1. С. 18—33.
15. Лопатинська Ю. В. Оцінка стану інноваційного розвитку АПК на основі інституціонального аналізу його високотехнологічної сфери. Економіка АПК. 2020. № 7. С. 109—116.
16. Мацибора Т. В. Інвестиційний потенціал аграрного сектору України: формування та розвиток. Економіка АПК. 2020. № 6. С. 49—58.
17. Мельник М. І. Формування інноваційно—інвестиційного розвитку підприємств в сільському господарстві. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» (за видами економічної діяльності). Полтавська державна аграрна академія. Полтава, 2018. 245 с.
18. Осецький В. Л., Куліш В. А. Інноваційна індустріалізація в агропромисловому комплексі України. Економіка АПК. 2020. № 4. С. 54—65.
19. Поповиченко Г. С., Сергієнко С. С. Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. Причорноморські економічні студії. 2018. № 35. Частина перша. С. 97—100.
20. Саблук П. Т., Шпикуляк О. Г., Курило Л. І. Інноваційна діяльність в аграрній сфері: інституціональний аспект: монографія. Київ: ННЦ ІАЕ, 2010. 706 с.
21. Сергієнко С. С. Земельні ресурси: поняття, суть, значення. Причорноморські економічні студії. 2019. № 37. С. 121—125.
22. Сергієнко С. С. Розвиток інноваційного менеджменту в землекористуванні аграрних підприємств. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент». Полтавський державний аграрний університет, Полтава, 2024. 289 с.
23. Скидан О. В., Данкевич В. Є., Данкевич Є. М. Сучасний стан використання космічних технологій для моніторингу ефективності землекористування. Проблеми економіки. 2019. № 3 (41). С. 281—288.
24. Скрипник В. В. Інноваційний розвиток аграрних підприємств України: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». 2021. № 20. С. 19—24.
25. Слободянюк Н. О. Інвестиції в аграрну сферу в системі інноваційного розвитку національної економіки. Агросвіт. 2016. № 22. С. 22—26.
26. Соколюк С. Ю. Гармонійно інноваційний розвиток аграрного сектору економіки. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2019. Т. 30(69), № 2. С. 176—180.
27. Уніят Л. М. Організаційно—економічні засади інноваційного розвитку підприємств агропромислового бізнесу в конкурентному середовищі: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2019. 586 с.
28. Федірець О. В., Савченко М. А., Заїка В. М. Управління земельними ресурсами як чинник їх ефективного використання. Приазовський економічний вісник. 2019. Випуск 1(12). С. 148—152.
29. Федулова Л. Інноваційний розвиток: еволюція поглядів та проблеми сучасного усвідомлення. Економічна теорія. 2013. № 2. С. 28—46.
30. Ходаківська О. В. Наукові дослідження у сфері земельних відносин: еволюція становлення та перспективи розвитку. Економіка АПК. 2021. № 8. С. 18—30.
31. Ходаківська О. В., Могильний О. М. Селянське питання — від общинного землеволодіння до експансії агрохолдингів. Київ: ННЦ ІАЕ, 2020. 184 с.
32. Ходаківська О. В., Юрченко І. В. Модель регулювання ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення в Румунії. Ефективна економіка. 2018. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6158>

33. Ходаківська О., Кирилюк Є., Зось–Киор М., Юрченко І. Організаційно–економічні особливості ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення в умовах економіки знань. Вісник ЧНУ ім. Б. Хмельницького. Серія «Економічні науки». 2022. Том 26. № 3–4. С. 101–108.
34. Щуревич Л. М. Інноваційні перспективи в розвитку аграрного сектору в Україні. Інвестиції: практика та досвід. Серія «Державне управління». 2018. Вип. 10. С. 101–105.
35. Ясінецька І. А. Особливості раціонального управління земельними ресурсами. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. Випуск 8, частина 2. С. 127–130.
36. Hou R., Li S., Chen H., Ren G., Gao W., Liu L. Coupling mechanism and development prospect of innovative ecosystem of clean energy in smart agriculture based on blockchain. Journal of Cleaner Production. 2021. Vol. 319. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621026779>
37. Sabluk P. Problems of land modernisation in Ukraine. Ekonomika APK. 2021. No. 28(10). P. 21–29.
38. Sadowski A., Wojcieszak–Zbierska M. M., Beba P. Territorial differences in agricultural investments co–financed by the European Union in Poland. Land Use Policy. 2021. No. 100 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719321325>
39. Zakharchuk O., Melnyk S., Vyshnevetska O., Popova O., Kotsyubynska L. Investment and innovation development of agriculture in Ukraine. Ekonomika APK. 2022. No. 29(4). P. 10–21.
40. Zos–Kior M., Hnatenko I., Isai O., Shtuler I., Samborskyi O., Rubezhanska V. Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. 2020. Vol. 42. No. 4. P. 504–515.
-
1. Amosov O. Yu., Havkalova N. L. Kooperatsiia yak instrument pohlyblennia mizhhaluzevykh zviazkiv v APK. Ckhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia. 2017. № 7. S. 337–342.
2. Andriichuk V.H. Ekonomika ahrarnykh pidpriemstv: pidruchnyk; 2–e vyd., dop. i pererob. K.: KNEU, 2002. 624 s.
3. Harbar Zh. V., Maiborodiuk K. S. Innovatsiinyi menedzhment yak bazys innovatsiinoho rozvytku silskohospodarskykh pidpriemstv. Ahrosvit. 2021. № 9–10. S. 11–17.
4. Honcharenko O. V. Instytutsionalne rehuliuvannia rozvytku innovatsii v ahropromyslovomu vyrobnytstvi. 08.00.03 – ekonomika ta upravlinnia natsionalnym hospodarstvom. Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia doktora ekonomichnykh nauk. Dnipropetrovsk. 2015. 487 s.
5. Hotra V. V. Suchasnyi stan ta problemy innovatsiinoho rozvytku ahrarnoho sektoru Ukrainy. Aktualni problemy ekonomiky. 2014. № 6. S. 79–84.
6. Donets O. Innovatsiia ta yii osoblyvosti v ahrarnomu sektori ekonomiky Ukrainy. Ekonomichnyi analiz. 2013. Vyp. 12. Ch. 1. S. 92–97.
7. Dumanska I. Yu. Chynnyky ta peredumovy vprovadzhennia innovatsiinoho protsesu v ahropromyslovomu vyrobnytstvi: aspekt finansuvannia. Prychornomorski ekonomichni studii. 2017. Vyp. 23. S. 168–172.
8. Zhuk M. M. Orhanizatsiino–ekonomichni mekhanizm aktyvizatsii innovatsiinykh protsesiv APK Ukrainy. Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia kandydata ekonomichnykh nauk spetsialnist 08.00.03 – ekonomika ta upravlinnia natsionalnym hospodarstvom. Kamianets–Podilskyi. 2016. 220 s.
9. Zakharchenko V. I., Balakhonova O. V. Obgruntuvannia pobudovy mekhanizmu upravlinnia innovatsiynym rozvytkom rehionu. Innovatsiina ekonomika. 2016. № 7–8. S. 86–90.
10. Zghurska O. M., Somkina T. V. Stan innovatsiino–informatsiinoho rozvytku ahropromyslovykh pidpriemstv. Ekonomika APK. 2020. № 9. S. 59–71.
11. Kernasiuk Yu. V. Klastery yak innovatsiina orhanizatsiino–ekonomichna forma efektyvnoho ahrarnoho vyrobnytstva v systemi staloho rozvytku. Ekonomika APK. 2020. № 9. S. 86–94.
12. Lazarieva O. V. Innovatsiinyi kharakter rozvytku suchasnoho zemleustroi. Ekonomichnyi chasopys Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. 2018. № 1. S. 81–87.
13. Lazarieva O. V. Formuvannia kontseptsii ekomenedzhmentu v praktytsti upravlinnia zemelnymy resursamy. Ahrosvit. 2020. № 4. S. 9–14.
14. Levek R. Silskohospodarski struktury, stalist prodovolchyykh system ta rehuliuvannia zemelnykh rynkiv. Ekonomika APK. 2020. № 1. S. 18–33.

15. Lopatynska Yu. V. Otsinka ctanu innovatsiinoho rozvytku APK na osnovi instytutsionalnogo analizu yoho vysokotekhnolohichnoi sfery. *Ekonomika APK*. 2020. № 7. S. 109–116.
16. Matsyhora T. V. Investytsiyni potentsial aharnoho sektoru Ukrainy: formuvannia ta rozvytok. *Ekonomika APK*. 2020. № 6. S. 49–58.
17. Melnyk M. I. Formuvannia innovatsiino–investytsiynoho rozvytku pidpriemstv v silskomu hospodarstvi. Dysertatsiia na zdobuttia naukovoho stupenia kandydata ekonomichnykh nauk za spetsialnistiu 08.00.04 «Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy» (za vydamy ekonomichnoi diialnosti). Poltavska derzhavna aharna akademiia. Poltava, 2018. 245 s.
18. Osetskyi V. L., Kulish V. A. Innovatsiina industrializatsiia v ahropromyslovomu kompleksi Ukrainy. *Ekonomika APK*. 2020. № 4. S. 54–65.
19. Popovychenko H. S., Serhienko S. S. Ekonomika pryrodokorystuvannia ta okhorony navkolyshnogo sere dovyscha. *Prychornomorski ekonomichni studii*. 2018. № 35. Chastyna persha. S. 97–100.
20. Sabluk P. T., Shpykuliak O. H., Kurylo L. I. Innovatsiina diialnist v aharnii sferi: instytutsionalnyi aspekt: monohrafiia. Kyiv: NNTs IAE, 2010. 706 s.
21. Serhienko S. S. Zemelni resursy: poniattia, sut, znachennia. *Prychornomorski ekonomichni studii*. 2019. № 37. S. 121–125.
22. Serhienko S. S. Rozvytok innovatsiynoho menedzhmentu v zemlekorystuvanni ahrarykh pidpriemstv. Dysertatsiia na zdobuttia stupenia doktora filosofii za spetsialnistiu 073 «Menedzhment». Poltavskyi derzhavnyi ahrarynyi universytet, Poltava, 2024. 289 s.
23. Skydan O. V., Dankevych V. Ye., Dankevych Ye. M. Suchasnyi stan vykorystannia kosmichnykh tekhnolohii dlia monitorynhu efektyvnosti zemlekorystuvannia. *Problemy ekonomiky*. 2019. № 3 (41). S. 281–288.
24. Skrypnyk V. V. Innovatsiyni rozvytok ahrarykh pidpriemstv Ukrainy: suchasnyi stan, problemy ta perspektvy rozvytku. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «Kyivskyi politekhnichnyi instytut»*. 2021. № 20. S. 19–24.
25. Slobodianuk N. O. Investytsii v aharnu sferu v systemi innovatsiynoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky. *Ahrosvit*. 2016. № 22. S. 22–26.
26. Sokoliuk S. Yu. Harmoniino innovatsiyni rozvytok aharnoho sektoru ekonomiky. Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnogo universytetu imeni V.I. Vernadskoho. Seriia: Ekonomika i upravlinnia. 2019. T. 30(69), № 2. S. 176–180.
27. Uniat L. M. Orhanizatsiino–ekonomichni zasady innovatsiynoho rozvytku pidpriemstv ahropromysloвого biznesu v konkurentnomu sere dovyschi: monohrafiia. Ternopil: TNEU, 2019. 586 s.
28. Fedirets O. V., Savchenko M. A., Zaika V. M. Upravlinnia zemelnymy resursamy yak chynnyk yikh efektyvnoho vykorystannia. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*. 2019. Vypusk 1(12). S. 148–152.
29. Fedulova L. Innovatsiyni rozvytok: evoliutsiia pohliadiv ta problemy suchasnogo usvidomlennia. *Ekonomichna teoriia*. 2013. № 2. S. 28–46.
30. Khodakivska O. V. Naukovi doslidzhennia u sferi zemelnykh vidnosyn: evoliutsiia stanovlennia ta perspektvy rozvytku. *Ekonomika APK*. 2021. № 8. S. 18–30.
31. Khodakivska O. V., Mohylnyi O. M. Selianske pytannia – vid obshchynnoho zemlevolodinnia do ekspansii ahrokhodyniv. Kyiv: NNTs IAE, 2020. 184 s.
32. Khodakivska O. V., Yurchenko I. V. Model rehulivannia rynkovoho obihu zemel silskohospodarskoho pryznachennia v Rumunii. *Efektivna ekonomika*. 2018. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6158>
33. Khodakivska O., Kuryliuk Ye., Zos–Kior M., Yurchenko I. Orhanizatsiino–ekonomichni osoblyvosti rynkovoho obihu zemel silskohospodarskoho pryznachennia v umovakh ekonomiky znan. *Visnyk ChNU im. B. Khmelnytskoho. Seriia «Ekonomichni nauky»*. 2022. Tom 26. № 3–4. S. 101–108.
34. Shchurevych L. M. Innovatsiyni perspektvy v rozvytku aharnoho sektoru v Ukraini. *Investytsii: praktyka ta dosvid. Seriia «Derzhavne upravlinnia»*. 2018. Vyp. 10. S. 101–105.
35. Iasinetska I. A. Osoblyvosti ratsionalnogo upravlinnia zemelnymy resursamy. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu. Seriia: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. 2016. Vypusk 8, chastyna 2. S. 127–130.
36. Hou R., Li S., Chen H., Ren G., Gao W., Liu L. Coupling mechanism and development prospect of innovative ecosystem of clean energy in smart agriculture based on blockchain. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 319. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621026779>
37. Sabluk P. Problems of land modernisation in Ukraine. *Ekonomika APK*. 2021. No. 28(10). P. 21–29.

38. Sadowski A., Wojcieszak–Zbierska M. M., Beba P. Territorial differences in agricultural investments co–financed by the European Union in Poland. *Land Use Policy*. 2021. No. 100 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719321325>
39. Zakharchuk O., Melnyk S., Vyshnevetska O., Popova O., Kotsyubynska L. Investment and innovation development of agriculture in Ukraine. *Ekonomika APK*. 2022. No. 29(4). P. 10–21.
40. Zos–Kior M., Hnatenko I., Isai O., Shtuler I., Samborskyi O., Rubezhanska V. Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2020. Vol. 42. No. 4. P. 504–515.