

Отримано: 11.07.2025

Переглянуто: 14.08.2025

Прийнято: 11.09.2025

УДК 338.43:330.3

DOI: 10.30857/2786-5398.2025.4.7

Сергій Б. Турбовець

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ
АГРАРНИХ КЛАСТЕРІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

В статті обґрунтовано актуальність і значення в сучасних реаліях інноваційного розвитку аграрних підприємств, окреслено процеси, серед яких: розробка нового або принципова зміна наявного агропродукту; впровадження нових видів діяльності; розвиток нових методів виробництва та розподілу продукту; освоєння нових ринків збуту; розробка нових джерел поставок сировини та інших чинників виробництва; розвиток нових форм управління персоналом, впровадження нових методів і стандартів загального управління сільськогосподарськими підприємствами; реалізація нових або змінених інноваційних стратегій підприємства; пошук та впровадження нових джерел (схем) отримання грошово-кредитних ресурсів. Обґрунтовано, що інноваційний розвиток агропромислових підприємств відбувається в рамках національної економічної системи. Держава є ключовим генератором інституційних норм та положень для розвитку підприємницьких структур, та відповідною формуює сприятливе інноваційне середовище вітчизняної економіки. Відтак для підтримки бізнес-структур і зміцнення конкурентоспроможності на вітчизняних ринках та масштабування на міжнародних європейських ринках, необхідним є на всіх рівнях управління національним господарством формувати дієвий стратегічний інструментарій для швидкого відновлення економічної системи України в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення. Наведено інструментарій для стимулювання створення фермерських кооперативів та мереж, що зменшує залежність від посередників та зміцнює ринкові позиції, залучення інвестицій та створення робочих місць у громадах. Розвиток аграрних кластерів в умовах євроінтеграції є стратегічним напрямком, що забезпечить Україні стійкий розвиток агросектору, підвищить його конкурентоспроможність та інтегрує у європейський агропродовольчий ринок.

Ключові слова: аграрні підприємства, аграрні кластери, євроінтеграційні процеси, інноваційний розвиток, інноваційна економіка, інвестиційне забезпечення, сталий розвиток, цифровізація агросектору.

Serhii B. Turbovets

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine
TOOLS FOR INCREASING THE COMPETITIVENESS OF AGRARIAN CLUSTERS
IN THE CONDITIONS OF UKRAINE'S EUROPEAN INTEGRATION

The article substantiates the relevance and importance of innovative development of agricultural enterprises in modern realities, outlines processes, including: development of a new or fundamental change in the existing agricultural product; introduction of new types of activity; development of new methods of production and distribution of the product; development of new sales markets; development of new sources of supply of raw materials and other factors of production; development of new forms of personnel management, introduction of new methods and standards of general management of agricultural enterprises; implementation of new or changed innovative strategies of the enterprise; search and implementation of new sources (schemes) of obtaining monetary and credit resources. It is substantiated that the innovative development of agricultural enterprises takes place within the framework of the national economic system. The

state is the key generator of institutional norms and regulations for the development of business structures, and accordingly forms a favorable innovative environment of the domestic economy. Therefore, to support business structures and strengthen competitiveness in domestic markets and scale up in international European markets, it is necessary at all levels of national economy management to form an effective strategic toolkit for the rapid restoration of the economic system of Ukraine in the conditions of martial law and post-war recovery. The toolkit is presented to stimulate the creation of farmer cooperatives and networks, which reduces dependence on intermediaries and strengthens market positions, attracts investments and creates jobs in communities. The development of agricultural clusters in the context of European integration is a strategic direction that will ensure sustainable development of the agricultural sector in Ukraine, increase its competitiveness and integrate it into the European agri-food market.

Keywords: agricultural enterprises, agricultural clusters, European integration processes, innovative development, innovative economy, investment support, sustainable development, digitalization of the agricultural sector.

Постановка проблеми. Дослідження систем формування та розвитку інноваційних кластерів в сучасній економіці з врахуванням євро інтеграційного вектору України, обґрунтування потреби інструментарій підвищення конкурентоспроможності аграрних кластерів. Інструментарій підвищення конкурентоспроможності аграрних кластерів в умовах євроінтеграції включає:

- інвестиції в інфраструктуру та інновації;
- розробку ефективних маркетингових стратегій;
- використання механізмів конкурентного аналізу;
- підвищення якості продукції та задоволеності клієнтів;
- створення унікальних торгових пропозицій.

Важливим інструментарієм є також забезпечення відповідності стандартам Європейського союзу, що підвищує доступність ринків та сприяє сталому розвитку.

Невирішені частини проблеми. Враховуючи, ключовий інструментарій стратегічного управління, підвищення конкурентоспроможності та інноваційності аграрних кластерів – сталий розвиток та цифрова трансформація аграрного сектору, за аналітичними матеріалами Good-Time-Invest, FAO та Dentons за останній період проведено аналізування рівня цифровізації агросектору України за поточний рік (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень цифровізації агросектору України, 2025 р.

Технологія / Показник	Оцінка / Відсоток
Загальний рівень цифровізації агросектору	≈ 35% (good-time-invest.com)
Повна цифровізація великих господарств	≈ 15% (good-time-invest.com)
CRM-системи у великих господарствах	50-60% (good-time-invest.com)
Покращений стан у середніх господарствах	30-40% (good-time-invest.com)
Точне землеробство (РАТ) – інтерес	> 80% великих фермерів (FAO, 2023)
Цифрові технології (дрони, GPS, IoT тощо)	Активно використовуються в агрохолдингах (Dentons, 2024)

Джерело: на основі [2–4].

Для порівняння за даними European Commission, FAO, та OECD за останній період опрацьовано показники цифровізації аграрного сектору в країнах ЄС за 5-бальною шкалою (табл. 2).

Найбільший загальний бал цифровізації аграрного сектору спостерігається в Німеччина 16,1 бали, Франція 14,9 бали та Іспанія 14,3 бали, а найнижчий сумарний бал серед європейських країн в Україні 8,6 бали.

Таблиця 2

**Рівень цифровізації аграрного сектору в країнах ЄС
(оцінка за 5-бальною шкалою), 2022–2023 рр.**

Країна	Інтернет речей (IoT)	Штучний інтелект (AI)	FMIS-системи	Супутниковий моніторинг
Німеччина	4,2	3,8	4,0	4,1
Франція	3,9	3,5	3,7	3,8
Італія	3,6	3,3	3,4	3,5
Іспанія	3,8	3,4	3,5	3,6
Польща	3,1	2,8	2,9	3,0
Румунія	2,6	2,2	2,3	2,4
Україна	2,3	2,0	2,1	2,2

Джерело: на основі [3, 5, 6].

Аналіз літературних джерел за проблемою. Вітчизняні науковці розробили модель, яка ілюструє концептуальний підхід, що поєднує управління даними, принципи смарт-спеціалізації та інтеграцію з європейськими ініціативами. Вона побудована у вигляді трьох горизонтальних модулів: Data – охоплює збір, обробку, стандартизацію та аналітику даних (включно з big data і технологіями Інтернету речей). S3 – формування пріоритетів цифровізації та інновацій на основі підходів смарт-спеціалізації, орієнтованих на сильні сторони регіону. Integration – синхронізація з європейськими програмами та платформами (EIP-Agri, Digital Innovation Hubs, інші інноваційні кластери). Над модулями розміщений аналітичний блок сценарного планування та прогнозування, що забезпечує стратегічну основу для всіх трьох напрямів. Під модулями розташована дорожня карта із зазначенням часових етапів, джерел фінансування та системи КРІ для адаптивного моніторингу [1].

Дорожня карта розроблена як багаторівневий покроковий план реалізації моделі «Data–S3–Integration» з урахуванням часової логіки, фінансових інструментів, організаційних механізмів та інтеграційних процесів з європейським економічним простором. Вона структурована за трьома ключовими фазами, які логічно переходять одна в одну: підготовка, пілотування та інтеграція, масштабування та оптимізація.

Метою статті є обґрунтування інструментарію підвищення конкурентоспроможності аграрних кластерів в умовах євроінтеграції.

Виклад основного матеріалу Враховуючи всі складники інструментарію підвищення конкурентоспроможності аграрних кластерів в умовах євроінтеграції та попереднє моделювання системи формування та розвитку інноваційних кластерів Вінницької області, проведемо прогнозування основних факторів та показників інноваційної діяльності обраних суб'єктів господарювання.

Для початку потрібно спрогнозувати факторну ознаку – коефіцієнт оновлення основних засобів кластерних аграрних підприємств Вінницької області на короткотривалий період 2026 р.

Для прогнозування обираємо вбудовані статистичні функції електронних таблиць Microsoft Excel TREND та FORECAST, які є лінійними та моделюють економічні процеси в часовому вимірі (табл. 3).

Таблиця 3

Прогнозування та порівняння факторної ознаки – коефіцієнта оновлення основних засобів кластерних аграрних підприємств Вінницької області, 2020-2024, 2026 рр.

Підприємства Вінницької області кластеру – багатогалузевий виробничий комплекс «Зелена долина» Вінницької області,								
Підприємства	Коефіцієнт оновлення основних засобів					вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	
Роки						2026		
	2020	2021	2022	2023	2024			
ТОВ «Агрокомплекс «Зелена Долина»	1,81	0,67	2,40	1,01	1,47	1,49	1,50	
ТОВ Племзавод «Вила»	1,33	1,02	1,18	1,14	1,17	1,23	1,20	
ВАТ Томашпільський цукровий завод	1,35	1,26	1,21	1,17	1,25	1,28	1,26	
Підприємства Вінницької області, кластер «Кусто Агро» – як частина міжнародного холдингу «Kusto Group»								
Підприємства	Коефіцієнт оновлення основних засобів					вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	
Роки						2026		
	2020	2021	2022	2023	2024			
ТОВ «Кусто Агро Фармінг»»	1,11	1,01	0,70	2,45	1,32	2,06	1,86	
ТОВ «Елеваторна компанія Кусто Агро»	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93	0,95	0,93	
ТОВ «Кусто Агро Трейдинг & Логістика»	1,15	1,13	0,69	1,14	1,02	1,04	0,93	

Джерело: на основі [7–11].

Відмічаємо зростання коефіцієнта оновлення основних засобів кластерних аграрних підприємств Вінницької області на наступний короткостроковий період. Їхні факторні значення, які визначені вбудованими статистичними функціями TREND та FORECAST дещо незначно різняться, за рахунок округлення. Для прогнозування результативних показників інноваційної діяльності кластерних аграрних підприємств Вінницької області за наступний короткостроковий період буде обрано найвище якісне значення факторної ознаки суб'єктів господарювання.

Далі проводимо прогнозування та порівняння результативних показників інноваційної діяльності кластерних аграрних підприємств Вінницької області з використанням виробничої лінійної моделі з урахуванням коефіцієнта рангової кореляції Кендалла вбудованих статистичних функцій електронних таблиць Microsoft Excel TREND та FORECAST, які попередньо були задіяні для обчислення факторної ознаки. Пропозиція полягає у визначенні оптимального результативного показника: частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП) та показник середньої норми рентабельності (ARR) обраних суб'єктів господарювання за оптимістичним сценарієм (табл. 4).

Таблиця 4

Прогнозування та порівняння результативних показників інноваційної діяльності кластерних аграрних підприємств
Вінницької області, 2024, 2026 рр.

Підприємства Вінницької області кластеру – багатогалузевий виробничий комплекс «Зелена долина» Вінницької області,									
Підприємства	Виробнича модель	Метод моделювання	2026					Характеристика результативного показника та порівняння з 2024 р.	
			а ₀	а ₁	У _t	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST		
ТОВ «Агрокомплекс «Зелена Долина»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППП) підприємства $Y_t = 4,14 + 9,85X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла Максимальне значення коефіцієнта кореляції	4,14	9,85	22,89	27,35	27,35	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	2024 22,14
		1,00						зростання з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST	
ТОВ «Племзавод «Вілла»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на показник середньої норми рентабельності (ARR) підприємства $Y_t = 35,13 - 25,76X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла Максимальне значення коефіцієнта кореляції	35,13	-25,76	3,42	0,997	0,997	Показник середньої норми рентабельності (ARR)	2024 1,62
		1,00						зростання з використанням виробничої лінійної моделі	

Продовження табл. 4

ТОВ Племзавод «Вілта»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППІ) підприємства $Y_t = 2,02 + 16,72X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла Максимальне значення коефіцієнта кореляції	2,02	16,72	22,60	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППІ)	2024	31,89	зростання з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
		1,00				48,00	48,00				
БАТ Томашівський цукровий завод	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППІ) підприємства $Y_t = 100,75 - 66,44X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла Максимальне значення коефіцієнта кореляції	100,75	-66,44	15,81	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППІ)	2024	8,20	зростання з використанням вбудованої лінійної моделі
		1,00				14,81	14,81				

Продовження табл. 4

Підприємства Вінницької області, кластер «Кусто Агро» – як частина міжнародного холдингу «Kusto Group»										
ТОВ «Кусто Агро Фармінг»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППП) підприємства $Y_t = 1,23 + 2,46X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла	a_0	a_1	Y_t	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП) 2024	6,82	зростання з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
ТОВ «Елеваторна компанія Кусто Агро»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на показник середньої норми рентабельності (ARR) підприємства $Y_t = 143,59 - 136,22X$	1,00	143,59	-136,22	13,94	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Показник середньої норми рентабельності (ARR) 2024	18,74	зростання з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST

Продовження табл. 4

ТОВ «Елеваторна компанія Кусто Агро»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППП) підприємства $Y_t = 177,80 - 185,21X$	1,00	a_0	a_1	Y_t	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	2024	4,01	зростання з використанням виробничої лінійної моделі
			177,8	-185,21	4,52	0,23	0,23				
ТОВ «Кусто Агро Трейдинг & Логістика»	Виробнича лінійна модель впливу коефіцієнта оновлення основних засобів, як інноваційної факторної ознаки на частку прибутку від інноваційної діяльності (ППП) підприємства $Y_t = -10,01 + 34,14X$	Коефіцієнт рангової кореляції Кендалла	a_0	a_1	Y_t	вбудована статистична функція TREND	вбудована статистична функція FORECAST	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	2024	14,83	зростання з використанням виробничої лінійної моделі
		1,00	-10,01	34,14	25,60	4,39	4,39				

Джерело: на основі [7-11].

За результати обчислень та порівняння результативних показників інноваційної діяльності обраних суб'єктів господарювання спостерігаємо їх зростання в 2026 р. у порівнянні з 2024 р. за оптимістичним сценарієм (табл. 5).

Таблиця 5

Результати обчислень та порівняння результативних показників інноваційної діяльності обраних суб'єктів господарювання

ТОВ «Агрокомплекс «Зелена Долина»	Інноваційний показник Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
ТОВ Племзавод «Вила»	Показник середньої норми рентабельності (ARR)	Найкращий результат з використанням виробничої лінійної моделі
	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
БАТ Томашпільський цукровий завод	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням виробничої лінійної моделі
ТОВ «Кусто Агро Фармінг»	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
ТОВ «Елеваторна компанія Кусто Агро»	Показник середньої норми рентабельності (ARR)	Найкращий результат з використанням вбудованої статистичної функції TREND та FORECAST
	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням виробничої лінійної моделі
ТОВ «Кусто Агро Трейдинг & Логістика»	Частка прибутку від інноваційної діяльності (ППП)	Найкращий результат з використанням виробничої лінійної моделі

Джерело: авторська розробка.

Висновки та перспективи досліджень Отже, науково-практична цінність результатів полягає у можливості використання інструментарію, а саме економіко-математичного моделювання та прогнозування, для формування, як регіональних стратегій розвитку агросектору, так і кластерних аграрних підприємств, підвищення ефективності використання ресурсів, розширення доступу до інноваційних та фінансових інструментів, а також прискорення інтеграції України у цифровий та сталий аграрний простір ЄС [1].

References

1. Olishevskaya, A., Kulish, D. (2025). Instrumentarii stratehichnoho upravlinnia rozvytkom ahrarnoho vyrobnytstva na osnovi tsyfrovyykh tekhnolohii, smartspetsializatsii ta intebratsiinykh protsesiv u mezkhakh yevropeiskoho ekonomichnoho prostoru [Toolkit for strategic management of agricultural production development based on digital technologies, smart specialisation and integration processes within the european economic area]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, No. 344 (4),

Література

1. Олішевська А., Куліш Д. Інструментарій стратегічного управління розвитком аграрного виробництва на основі цифрових технологій, смартспеціалізації та інтеграційних процесів у межах європейського економічного простору. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2025. No. 344 (4). С. 155–162. DOI: <https://doi.org/10.31891/>

- P. 155–162. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-20>. URL: <https://heraldes.khmnu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/2178> [in Ukrainian].
2. Good-Time-Invest – analitychni materialy shchodo tsyvrovizatsii ahrosektoru Ukrainy [Good-Time-Invest – analytical materials on the digitalization of the agricultural sector of Ukraine]. URL: <https://good-time-invest.com/investing-in-ukraine/> [in Ukrainian].
3. FAO – The State of Food and Agriculture. <https://www.fao.org/home/en>.
4. Dentons – ohliady vykorystannia tsyfrovikh tekhnolohii v ahrokhodynakh Ukrainy [Dentons – reviews of the use of digital technologies in Ukrainian agricultural holdings]. 2024. URL: <https://www.dentons.ua/uk/office-details>.
5. European Commission website. URL: https://commission.europa.eu/index_en.
6. OECD – Digital Opportunities for Better Agricultural Policies, Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2023, Digital Opportunities for Trade in the Agriculture and Food Sectors. URL: <https://www.oecd.org/>
7. Agrocomplex "Green Valley" LLC. URL: <https://www.akzd.com.ua/page/agrocomplex/about> [in Ukrainian].
8. Finansova zvitnist za 2024 rik [Financial statements for 2024]. LLC "Green Valley". URL: <https://clarity-project.info/edr/31550621/yearly-finances> [in Ukrainian].
9. Group "Kusto Agro". URL: <https://latifundist.com/kompanii/516-kusto-agro> [in Ukrainian].
10. Finansova zvitnist za 2024 rik [Financial statements for 2024]. LLC "Agrocomplex "Zelena Dolyna". URL: <https://clarity-project.info/edr/32721857/yearly-finances> [in Ukrainian].
11. Finansova analityka [Financial analytics]. LLC "Kusto Agro Farming". URL: https://clarity-project.info/edr/34868532/finances?current_year=2023 [in Ukrainian].
12. Finansova zvitnist za 2024 rik [Financial statements for 2024]. LLC "Kusto Agro Farming". URL: <https://clarity-project.info/edr/34868532/yearly-finances> [in Ukrainian].
- 2307-5740-2025-344-4-20. URL: <https://heraldes.khmnu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/2178>.
2. Good-Time-Invest – analitychni materialy shchodo tsyfrovizatsii ahrosektoru Ukrainy. URL: <https://good-time-invest.com/investing-in-ukraine/>
3. FAO – The State of Food and Agriculture. <https://www.fao.org/home/en>.
4. Dentons – ohliady vykorystannia tsyfrovikh tekhnolohii v ahrokhodynakh Ukrainy. 2024. URL: <https://www.dentons.ua/uk/office-details>.
5. European Commission website. URL: https://commission.europa.eu/index_en.
6. OECD – Digital Opportunities for Better Agricultural Policies, Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2023, Digital Opportunities for Trade in the Agriculture and Food Sectors. URL: <https://www.oecd.org/>
7. ТОВ "Агрокомплекс "Зелена Долина". URL: <https://www.akzd.com.ua/page/agrocomplex/about>.
8. Фінансова звітність за 2024 рік. ТОВ "Зелена Долина". URL: <https://clarity-project.info/edr/31550621/yearly-finances>.
9. Група "Кусто Агро". URL: <https://latifundist.com/kompanii/516-kusto-agro>.
10. Фінансова звітність за 2024 рік. ТОВ "Агрокомплекс "Зелена Долина". URL: <https://clarity-project.info/edr/32721857/yearly-finances>.
11. Фінансова аналітика. ТОВ "Кусто Агро Фармінг". URL: https://clarity-project.info/edr/34868532/finances?current_year=2023.
12. Фінансова звітність за 2024 рік. ТОВ "Кусто Агро Фармінг". URL: <https://clarity-project.info/edr/34868532/yearly-finances>.