

ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА КЛЮЧОВІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ МАЛИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ В АГРОБІЗНЕСІ

П. М. Скрипчук

доктор економічних наук, професор

Національний університет водного господарства та природокористування

(м. Рівне, Україна)

e-mail: petroskrypchuk@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2835-4711>

Н. А. Фроленкова

кандидат економічних наук, доцент

Національний університет водного господарства та природокористування

(м. Рівне, Україна)

e-mail: n.a.frolenkova@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4553-9547>

Р. В. Чата

аспірант

Національний університет водного господарства та природокористування

(м. Рівне, Україна)

e-mail: korec-sad@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8207-9320>

С. Ю. Логвин

аспірант

Національний університет водного господарства та природокористування

(м. Рівне, Україна)

e-mail: s.yu.logvyn@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-6639-6347>

Обґрунтовано перспективи розвитку малих форм ведення агробізнесу в Україні, які пов'язані з інноваційно-інвестиційними бізнес-процесами, диджиталізацією управління та запитами глобальної економіки в контексті євроінтеграції України. Запропоновано інструменти та інновації для управління агробізнесом, зокрема щодо сталості звітності підприємств, диджиталізації системи управління, теорії та практики стосовно різних видів екологічних слідів, а також сертифікації GlobalG.A.P. Інноваційно-інвестиційні бізнес-процеси малих форм господарювання та нішевих виробництв, упровадження яких сприяє рентабельності бізнесу, охоплюють: будівництво сучасних овочесховищ і холодильників безпосередньо в місцях виробництва; збільшення масштабів експортної логістики; подання грантових заявок через диджитал-ресурси "Дія" та "єРобота"; придбання сонячних панелей для холодильників; автоматизацію складської логістики; різні варіанти кредитних ліній. Установлено, що агробізнес трансформується з традиційного виробництва в експортноорієнтований технологічний сектор через інноваційно-інвестиційні бізнес-процеси середніх і малих форм господарювання та нішевих виробництв для рентабельності бізнесу. Визначено ключові тенденції та елементи сучасного садівництва для впровадження: системи зберігання та переробки; цифровізація та інтелектуальне управління; гібридні методології управління; енергетична та ресурсна автономність; сертифікація та ESG-комплаєнс; нішеві культури; біологізація та точне землеробство; вертикальна інтеграція та мобільна переробка тощо. Доведено, що сучасні тенденції в садівництві свідчать про завершення ери екстенсивного розвитку та перехід до моделі інтелектуального й диджиталізованого агробізнесу на засадах бізнес-процесного управління. Сьогодні успішний бізнес — це гібридна екосистема, де біологічні активи захищені високими технологіями, а фінансова стійкість базується на диверсифікації джерел фінансування та енергетичній незалежності. Цифрова трансформація перестала бути лише елементом престижу, перетворившись на інструмент виживання бізнесу.

Ключові слова: інноваційно-інвестиційне управління, інструментарій, водний і земельний сліди, гранти.

.....

ВСТУП

Сучасний етап розвитку агропромислового комплексу України характеризується глибокою трансформацією — від екстенсивного вирощування сировини до створення високотехнологічних екосистем із високою доданою вартістю. Тривалий інвестиційний лаг, висока залежність від кліматичних чинників і дефіцит кваліфікованої робочої сили формують унікальне середовище ризиків. Традиційні методи господарювання стають неконкурентоспроможними в умовах диджиталізації, глобалізації, посилення вимог європейського ринку.

В Україні, за експертними оцінками, серед особистих селянських господарств налічується 700–800 тис. таких, що могли б набути статусу суб'єкта підприємницької діяльності (сімейних ферм) та бути повноцінними учасниками аграрного ринку [1]. Світовий досвід показує, що основу аграрного сектору країн із розвинутою ринковою економікою становлять малі та середні сільськогосподарські товаровиробники. Саме для цих форм господарювання передбачено найбільше спрощень у реєстрації, веденні обліку та звітності, найсуттєвіші за обсягом податкові пільги, а також пряму державну підтримку. Середній розмір фермерського господарства в Україні збільшився з 479 га у 2010 році до 649 га у 2024 році. Фахівці зазначають, що показник розміру фермерських господарств в Україні є значно вищим за європейський рівень, але відповідає історичному шляху розвитку нашої країни. Сільське господарство залишається одним із локомотивів української економіки. Однак майбутнє українського сільського господарства залежить не лише від обсягів виробництва, а й від того, як наш сільськогосподарський сектор структурований, керований та інтегрований у європейські ланцюги створення вартості.

Отже, наявні прогалини у висвітленні бізнес-процесів і засад диджиталізації малих форм агробізнесу. Тому необхідно охарактеризувати еколого-економічні, організаційні, маркетингові засади та інженерні рішення трансформації традиційного виробництва в експортноорієнтований технологічний сектор через інноваційно-інвестиційні бізнес-процеси малого агробізнесу та нішевих виробництв задля рентабельності агробізнесу.

Мета дослідження — обґрунтування необхідності диджиталізації бізнес-процесів малого агробізнесу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання малого агробізнесу, аграрної економіки, диджиталізації та застосування бізнес-процесного управління вивчали І. М. Беженар,

О. Ю. Грищенко, Л. А. Жураковська, М. Й. Малик, В. А. Мамчур, Г. В. Спаський, Т. С. Шабатура, О. Г. Шпикуляк, S. Abramov, R. Bertini, D. Byerlee, S. Fan, P. Hazell, K. Hintz, S. Lowder, E. Partiti, P. Pingali, E. Popkova, G. Rapsomanikis, H. Salali, M. Sánchez та ін. [2–11].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Під час написання статті використовували такі методи дослідження: теоретичний, аналіз і синтез, абстрагування, узагальнення та систематизація. Їхня сутність полягає в побудові сучасних моделей і теоретичних концепцій, які дали змогу виявити внутрішні закономірності й взаємозв'язки для реалізації на практиці диджиталізації управління через інноваційні та системні бізнес-процеси в агробізнесі.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Попри виклики воєнного часу, у 2025 році малі сільськогосподарські виробники й одноосібники у сфері садівництва України продемонстрували стійкість у веденні агробізнесу. До 2022 року галузь стабільно зростала завдяки інтенсифікації через упровадження крапельного зрошення, нових сортів, автоматизації виробничих процесів тощо. Війна внесла корективи, проте загальний обсяг виробництва фруктів і ягід у 2023–2024 роках коливався в межах $\pm 10\%$ від довоєнного рівня, що свідчить про високу адаптивність.

Ключовим фактором стала переорієнтація з внутрішнього ринку на експортні ринки ЄС та Близького Сходу:

- *виробничі показники*: урожай яблук у 2025 році задовольнив внутрішній попит і дав змогу зберегти прибутковість професійних господарств (ціни — 20–30 грн/кг). Незважаючи на стабільність, ROI тут не є найвищим через витрати на зберігання (холодильники й сортувальні лінії). Якщо немає власного холодильника — рентабельність падає до 8–10%. Найвищий показник ROI має малина (до 45%), оскільки початкові інвестиції в рази менші, ніж у сади, а повернення грошей починається вже на другий рік. Для черешні через дорогі захисні системи (сітки від птахів і дощу) проект окупається довго. Проте після 8-го року це найбільш прибутковий актив;
- *ягідний бум*: Україна закріпилася серед лідерів світових експортерів замороженої малини. Площі під лохиною продовжують зростати (приріст +10–15% щорічно) через високу маржинальність. Проте весняні заморозки 2025 року спричинили втрати врожаю лохины

- (20–30%) та суниці садової (до 50%), що стимулювало інвестиції в системи захисту;
- *горіховий сектор*: площі під фундуком і волоським горіхом стабілізувалися, але проекти 2024–2025 років масово виходять на етап товарного плодоношення. Рентабельність виглядає низькою (10–12%), але це компенсується найнижчими операційними ризиками (продукція довго зберігається) та мінімальною потребою в ручній праці;
 - *експортний прорив*: Україна другий рік поспіль демонструє рекордні показники з експорту замороженої малини (понад 65 тис. тонн), стабільно входячи до трійки світових лідерів;
 - *державне стимулювання*: програма грантів “єРобота” стала головним драйвером нових проектів. У 2025 році було схвалено десятки грантів на суму понад 160 млн грн для нових садів і 110 млн грн для теплиць.

Ключові бізнес-процеси впливу на маржинальність малого агробізнесу у 2026 році:

- вартість доставки до ЄС та на Близький Схід становить до 20–30% від маржі. Меншу собівартість мають фермери із власною переробкою;
- брак робочої сили для збору врожаю змушує інвестувати в комбайни (для малини) та платформи (для яблук), що збільшує інвестиції, але знижує операційні ризики;
- енергетична незалежність: власний генератор або сонячна станція під час зберігання яблук і заморожування ягід.

Отже, за актуальними даними, на початок 2026 року галузь трансформувалася з традиційного виробництва в експортноорієнтований технологічний сектор. Україна зміцнила свої позиції як світовий гравець, особливо на ринку замороженої продукції. Ключовими покупцями

є країни ЄС (Польща, Німеччина, Нідерланди), ОАЕ та Саудівська Аравія. Фактично більшість експортних проектів розвитку працюють за стандартами GlobalG.A.P. і GRASP. Частка експорту сировини зменшується, натомість зростає частка замороженої продукції, меду та соків прямого віджиму. Аналіз маржинальності в садівництві на 2025–2026 роки демонструє зміщення акцентів: через кліматичні аномалії (травневі заморозки 2025 року) та дорогу логістику прибутковість тепер залежить не від обсягу, а від якості й часу виходу на ринок. Економічні показники інтенсивного садівництва наведено в *табл. 1*.

Аналіз садівництва в Рівненській області на початок 2026 р. показує, що за останні 5 років область є одним із центрів ягідництва та органічного виробництва в Україні. Завдяки сприятливому клімату Полісся та державним програмам підтримки регіон успішно конкурує із західними областями (Волинню та Львівщиною). Станом на 2024–2025 роки площа плодово-ягідних культур в області становить близько 7,3 тис. га (включно з господарствами населення). Промисловий сегмент (підприємства) становить понад 500 га з тенденцією до стрімкого розширення. Ключова спеціалізація: малина, лохина, фундук, шипшина. Тенденції 2024–2025 рр. свідчать про активний розвиток переробки. У 2025 році за підтримки Швейцарії в області відкрили завод із заморожування ягід, що дає змогу фермерам отримувати вищу додану вартість.

На відміну від центру України, де панують агрохолдинги, на Рівненщині садівництво сьогодні — це переважно середні фермерські господарства та ветеранський бізнес. Ключові спеціалізації регіону, які можуть бути успішно реалізовані через інноваційні бізнес-проекти:

Таблиця 1

Економічні показники інтенсивного садівництва (усереднено на 1 га)

Культура	Собівартість (\$/кг)	Ціна (\$/кг)	Рентабельність (ROI річна)	Окупність (роки)
Яблуня (інтенсивна)	0,25–0,32	0,60–0,85	14–18%	5,5–6,5
Груша (сорт Конференція)	0,35–0,45	1,00–1,40	18–22%	6,0–7,0
Черешня (під дахом)	1,40–1,80	3,50–5,50	20–25%	6,0–8,0
Вишня (комбайн)	0,45–0,55	0,85–1,20	25–30%	4,5–5,5
Слива	0,28–0,38	0,65–0,95	22–28%	4,0–5,0
Лохина	1,90–2,30	4,20–5,80	22–26%	5,5–6,5
Малина (заморожена)	1,00–1,30	2,00–2,80	35–45%	2,5–3,5
Фундук (промисловий)	1,20–1,50	3,50–4,80	10–13%	9,0–11,0
Волоський горіх	0,90–1,20	2,50–3,80	9–12%	10,0–12,0

Джерело: сформовано авторами.

- *лохиновий кластер* (Полісся): північні райони (Вараський, Сарненський) стали центром вирощування лохини. Кислі ґрунти та наявність торфовищ дають змогу створювати плантації з нижчим CAPEX (інвестиційні витрати) на підкислення, ніж у центрі України;
- *яблучні та грушеві сади* (південь): Дубенський і Рівненський райони спеціалізуються на зерняткових культурах. Тут зосереджені господарства з інтенсивними технологіями та великими сховищами;
- *органічне виробництво*: Рівненщина є лідером за кількістю сертифікованих земель для дикоросів та органічних ягід (малина, ожина), що орієнтовані на ринок ЄС;
- *зрошення*: через піщану структуру ґрунтів на півночі 100% нових проєктів реалізуються з автоматизованим краплинним поливом;
- *виготовлення концентрованих соків і замороженої продукції* (гарантований збут продукції).

Інноваційно-інвестиційні бізнес-процеси малого агробізнесу та нішевих виробництв, упровадження яких сприяє рентабельності бізнесу:

- будівництво сучасних овочесховищ і холодильників безпосередньо в місцях виробництва;
- збільшення масштабів експортної логістики (заморожування лохини та малини для ринків Німеччини й Польщі, які мають тут найвищу інвестиційну привабливість);
- подання грантових заявок через диджитал-ресурси “Дія”, “eРобота” (грант “Свій сад”) як інструмент на “шляху до успіху”;
- надання коштів на закладання саду, інвестиції в ланцюг доданої вартості та стійкість бізнесу;
- придбання сонячних панелей для холодильників, автоматизація складської логістики;
- різні варіанти кредитних ліній;
- відшкодування відсотків за кредитами, витрати на сертифікацію органічного виробництва, кошти на зрошення та сховища, орієнтація на органічне виробництво та інші проєкти, які поєднуються з міжнародними програмами підтримки “зеленого” та нішевого агробізнесу.

Упровадження диджиталізації та інформатизації бізнес-процесів у малому фермерстві та нішевому виробництві відбувається через проєкти:

- *FAO* (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН). FAO у 2026 році змістила фокус на підтримку ланцюжків доданої вартості в західних регіонах України. Гранти на обладнання для малих і середніх виробників (наприклад, невеликі пакувальні лінії, кооперація);

- *Німецько-Український фонд (GUF)*. Німеччина традиційно підтримує професійне навчання та технічне переозброєння. Пільгове фінансування на закупівлю саме європейської сільгосптехніки: тракторів, обприскувачів. Фонд часто фінансує навчальні поїздки для агрономів та обмін досвідом із німецькими фермерами (Know-how transfer);
- *фонди ЄС* (програма Horizon Europe). У 2026 році відкрилися можливості участі в екологічних програмах. Проєкти “Greening the sector” (використання біологічних методів захисту рослин, висадка лісосмуг тощо);
- *локальні агрокооперативні платформи*, через які люди інвестують невеликі суми в конкретні бізнеси, туризм у поєднанні зі збором ягід і дегустацією продукції. Для агропідприємства це не лише гроші, а й лояльна база споживачів.

Важливим елементом сучасного проєктного управління є використання цифрових інструментів на всіх етапах життєвого циклу проєктів диджиталізації агробізнесу. Аналіз і систематизація практичних інструментів дають змогу сформулювати рекомендації щодо інтеграції їх у систему управління бізнес-процесами в малому фермерстві та нішевому виробництві (табл. 2).

Використання CRM, ERP, бухгалтерських, аналітичних і хмарних систем забезпечує автоматизацію бізнес-процесів, зниження операційних витрат, підвищення продуктивності праці та поліпшення управлінських рішень на основі даних, що є ключовим фактором цифрової трансформації малого бізнесу та його конкурентоспроможності. Формування системи диджиталізації є вимогою часу та фундаментом технологічної стійкості проєктів розвитку в сучасному агробізнесі.

Отже, цифрова вертикаль проєкту перетворює розрізнені операційні процеси на єдину інтегровану систему управління, де дані стають головним інструментом ухвалення управлінських рішень. Це забезпечує перехід від інтуїтивного фермерства до точного та прогнозованого агробізнесу, що корелює з розробками вчених [12–15].

Реалізація проєктів у сфері садівництва сьогодні відбувається в умовах “ідеального шторму”: кліматичні аномалії поєднуються з дефіцитом енергоресурсів і критичною нестачею робочої сили. Це змушує ініціаторів проєктів переходити від екстенсивних методів (збільшення площ) до інтенсивних технологій, де кожен квадратний метр насаджень стає об’єктом точного цифрового управління. Сучасні тренди в агробізнесі формуються навколо концепції

Таблиця 2.

**Інструменти управління бізнес-процесами
в малому агробізнесі та нішевому виробництві**

Інструменти	Категорія	Характеристика	Сфери використання (приклади)
Trello, Slack та ін.	Прості та візуальні	Візуалізація поточних справ, комунікація та спільна ро- бота	Управління щоденними операцій- ними завданнями
Jira, YouTrack	Професійні	Глибока аналітика та управ- ління складними процесами	Управління розробкою автоматизо- ваних систем управління садом або складними ланцюгами поставок
Microsoft Project, GanttPRO	Корпоративні (EPM)	Побудова критичного шляху та детальних діаграм Ганта	Візуалізація складних етапів під- готовки ґрунту, будівництва тощо
EOSDA Crop Monitoring	Промислові (High-end)	Управління великими порт- фелями проєктів	Використовується в агрохолдингах для координації проєктів у кількох областях одночасно
Cascade, Strategy	Стратегічне управління	Ув'язка стратегічних цілей з операційною діяльністю	Відстеження зв'язку проєкту з ці- лями бізнесу, контроль рентабель- ності інвестицій
Cropio, Climate FieldView	Системи моніторингу (Satellite/AI)	Дистанційний контроль стану насаджень через супутники	Моніторинг вегетації (індекс NDVI), прогноз врожайності
Cropwise, Soft.Farm	Агрономічний софт	Оперативний облік агроопе- рацій, складів і палива	Ведення електронних карт полів, аналіз витрат на 1 га, контроль внесення добрив
Power BI, Tableau	Аналітичні інструменти	Візуалізація великих даних проєкту	Створення інтерактивних звітів для інвесторів про прогрес та ри- зики проєкту
QuickBooks Xero, Zoho Books, Odoo SAP Business One	ERP-системи (SAP Business One, Microsoft Dynamics)	Управління ресурсами під- приємства, комплексний облік фінансів, активів та персо- налу	Контроль бюджету проєкту, облік амортизації саду як біологічного активу, розрахунок собівартості, автоматизація бухгалтерії, подат- ків, рахунків, звітності
Traceability Systems	Системи відстеження	Відстеження шляху продукту “від саду до столу”	Обов'язкова умова для експорту до ЄС, простежування кожної партії
Системи управління зрошенням	ІоТ-управління (Smart Irrigation)	Дистанційне керування по- ливом і фертигацією на основі даних датчиків	Автоматизація подачі води та доб- рив; мінімізація людського фактора в критичні періоди вегетації

Джерело: сформовано авторами.

Resilience (стійкості) — здатності проєкту зберігати рентабельність за будь-яких зовнішніх умов. Це досягається через глибоку інтеграцію інженерних рішень, біотехнологій і гнучких управлінських практик. Проєкт розвитку саду — це передусім інвестиція в інтелектуальну інфраструктуру, яка мінімізує вплив людського фактора та природних чинників.

Розглянемо детальніше ключові бізнес-процеси та елементи сучасної диджиталізації в малому агробізнесі:

1. *Системи зберігання та переробки.* Критичним стає впровадження технології DCA

(Dynamic Controlled Atmosphere), яка дає змогу знижувати рівень кисню до мінімально можливого, ґрунтуючись на флуоресценції хлорофілу плодів. Це подовжує термін зберігання яблук і груш до 12 місяців без втрати якості.

2. *Цифровізація та інтелектуальне управління.* Використання Digital Twins (цифрових двійників) саду. Це віртуальна модель плантації, куди надходять дані із сенсорів, метеостанцій і дронів. Вона дає змогу моделювати сценарії та ухвалювати рішення на основі AI-прогнозів. Упровадження автономних платформ для збору та безпілотних обприскувачів, що

мінімізує вплив дефіциту кадрів і забезпечує точність внесення препаратів.

3. *Гібридні методології управління* (Waterfall) використовуються для етапів із високою капіталомісткістю та жорсткими термінами (проектування, буріння свердловин, закупівля саджанців). Agile (Scrum/Kanban) застосовується для маркетингу, виходу на нові ринки та оперативного реагування на загрози.

4. *Енергетична та ресурсна автономність*. Циркулярна економіка, наприклад, будівництво накопичувальних басейнів для збору дощової та талої води, що є критичним для всіх регіонів під час літніх посух.

5. *Сертифікація та ESG-комплаєнс*. GlobalG.A.P. і GRASP — це вже конкурентна перевага на ринку. Система ведення бізнесу повинна охоплювати цифрове документування кожного кроку (від якості води та ґрунтів до умов праці персоналу), облік вуглецевого, водного й земельного слідів та можливість отримання додаткового доходу через продаж “вуглецевих кредитів”.

6. *Нішеві культури*. Зростає інтерес до фундука, волоського горіха, кизилу, обліпихи, декоративних рослин, лікарських рослин та їх переробки.

7. *Біологізація та точне землеробство*. Масовий перехід від хімічних фунгіцидів до біопрепаратів (ентомофаги, корисні гриби й бактерії). Використання дронів-ентомофагів для розселення корисних комах. Це критично для ESG-комплаєнсу та зниження “хімічного” навантаження на ґрунт.

8. *Вертикальна інтеграція та мобільна переробка*. Тренд — упровадження мобільних цехів переробки безпосередньо в саду (шокове заморожування, сублімація або виготовлення соків прямо на місці). Це дає змогу переробляти продукцію “другого сорту” миттєво, не витрачаючи кошти на логістику браку, і виходити на ринок із готовим продуктом.

9. *Спільне споживання та кооперативні платформи*. Оскільки техніка й софт дорогі, з'являється новий формат управління: RaaS (Robots as a Service) — оренда автономних збиральних платформ або дронів на сезон. Це дає змогу малому та середньому бізнесу використовувати топові технології без величезних інвестицій, розподіляючи витрати між учасниками кластера.

10. *Регенеративне садівництво*. Це наступний рівень після “органіки”, що фокусується не лише на відсутності хімії, а й на відновленні ресурсів. Використання покривних культур (залуження міжрядь спеціальними сумішами трав) для запобігання ерозії, утримання вологи та відновлення біорізноманіття ґрунту. Проекти,

що демонструють поліпшення стану ґрунту, отримують доступ до нижчих відсоткових ставок за “зеленими” кредитами та преміальних контрактів від глобальних брендів.

11. *Смартупаковка та Active Packaging*. Проблема зберігання вирішується не лише в камері, а й на етапі пакування. Упровадження упаковок з абсорбентами етилену або мікроперфорацією, що контролює дихання ягоди всередині контейнера. Це дає змогу транспортувати свіжу малину чи лошину на довші дистанції (наприклад, морем замість авіа), що радикально знижує логістичні витрати.

12. *Роботизований скаутинг та AI-детекція хвороб*. Перехід від візуального огляду агрономом до автоматичного моніторингу. Встановлення на трактори або автономні платформи камер із комп'ютерним зором, які під час кожного проїзду міжряддям автоматично ідентифікують ознаки хвороб або дефіциту мікроелементів на кожному окремому дереві. Точкове лікування окремих дерев замість суцільного обприскування всього саду.

13. *Диверсифікація через Agrotourism & Experience Economy*. Проєкт розвитку саду перестав бути суто сировинним. Проєктування саду з урахуванням рекреаційної зони (моделі Self-pick — самозбір), створення локацій для промислового туризму та дегустацій. Це дає змогу створити прямий канал збуту B2C з найвищою маржинальністю та розбудувати лояльну спільноту навколо бренду.

14. *Гідропоніка та багатоярусні сади* (у нішевих культурах). Експерименти з вирощуванням суниці та деяких видів ягід у закритому ґрунті, використання вертикальних ферм або лотків на підвісних системах для малини та полуниці. Це дає контроль над кліматом, відсутність ґрунтових хвороб і можливість збирання врожаю незалежно від погоди.

ВИСНОВКИ

Отже, сучасні тенденції в садівництві, тепличному господарстві, кооперації, малому агробізнесі свідчать про завершення ери екстенсивного розвитку та перехід до моделі інтелектуального й диджиталізованого агробізнесу на засадах бізнес-процесного управління. Створення “цифрових двійників” саду та використання штучного інтелекту для прогнозування врожайності дають змогу змінити підхід до управління ризиками з реактивного на проактивний. Роботизація збирання та точне внесення препаратів дронами не лише нівелюють гострий дефіцит робочої сили, а й забезпечують ювелірну точність технологічних операцій, що безпосередньо впливає на зниження собівартості продукції та її екологічну чистоту.

Перспективи розвитку малого агробізнесу в Україні пов'язані з ESG-стандартами та глобальним моніторингом. Вимоги європейського ринку щодо вуглецевого сліду та нульового залишку пестицидів роблять сертифікацію GlobalG.A.P. та цифрові паспорти продукції обов'язковими елементами проєктної діяльності. Генетична модернізація через використання безвірусного матеріалу та вибір імуностійких сортів закладає фундамент довгострокової стійкості багаторічних насаджень на 15–20 років вперед.

Таким чином, успішний бізнес — це гнучка екосистема, де біологічні активи захищені високими технологіями, а фінансова стійкість базується на диверсифікації джерел фінансування та енергетичній незалежності. Вживан-

ня малих і нішевих форм агробізнесу можна забезпечити через ефективні ринкові зв'язки, які збільшують можливості для створення доданої вартості; інтеграцію агрономічної майстерності із цифровою прозорістю; створення продукції з високою доданою вартістю, що відповідає сучасним запитам споживача. Цифрова трансформація перестала бути лише елементом престижу, перетворившись на інструмент виживання бізнесу. Крім того, підходи, які ґрунтуються на ланцюжку створення вартості, є доцільними для розвитку сільськогосподарських систем, оскільки вони мають важливий вплив на фермерів, переробників, оптових і роздрібних торговців, споживачів, а також на зовнішні організації, що забезпечують процес розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шабатура, Т. С. (2019). Формування економічного потенціалу підприємств у контексті комплементарного підходу. *Інфраструктура ринку*, 29, 317–322. Взято з https://www.market-infr.od.ua/journals/2019/29_2019_ukr/51.pdf
2. Rapsomanikis, G. (2015). *The economic lives of smallholder farmers: An analysis based on household data from nine countries*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i5251e>
3. Hintz, K. S., & Pretzsch, J. (2023). Co-creation of business models for smallholder forest farmers' organizations: Lessons learned from rural Ethiopia and Tanzania. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 94(3), 921–949. doi: 10.1111/apce.12413
4. Salali, H. E., Akyüz, Y., Atakan, P., Günden, C., & Yercan, M. (2024). A review of guidelines on agri-food value chain modeling. In K. Mattas, G. Baourakis, C. Zopounidis, & C. Staboulis (Eds.), *Value chain dynamics in a biodiverse environment* (pp. 107–127). Cham: Springer. doi: 10.1007/978-3-031-49845-9_6
5. Lowder, S. K., Sánchez, M. V., & Bertini, R. (2021). Which farms feed the world and has farmland become more concentrated? *World Development*, 142, 105455. doi: 10.1016/j.worlddev.2021.105455
6. Tomorri, I., Keco, R., & Tomorri, K. (2022). Evaluating the impact of small farmer's inclusion in agricultural value chain for sustainable rural development in Albania. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 4(2), 86–94. doi: 10.24018/ejfood.2022.4.2.483
7. Беженар, І. М., & Грищенко, О. Ю. (2023). Фермерські господарства в Україні: стан та перспективи розвитку. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, 9, 168–171. doi: 10.54929/2786-5738-2023-9-04-14
8. Спаський, Г. В. (2019). Розвиток сімейних фермерських господарств в Україні та зарубіжний досвід їх функціонування. *Економіка АПК*, 7, 73–82. doi: 10.32317/2221-1055.201907073
9. Widadie, F., Vijman, J., & Trienekens, J. (2022). Alignment between vertical and horizontal coordination for food quality and safety in Indonesian vegetable chains. *Agricultural and Food Economics*, 10, 8. doi: 10.1186/s40100-022-00215-w
10. Демчук, О. І., & Русин-Гриник, Р. Р. (2024). Сучасний рівень діджиталізації бізнес-процесів агропідприємств. *Економіка та суспільство*, 61. doi: 10.32782/2524-0072/2024-61-143
11. Мазур, Г. (2022). Кластеризація в управлінні економічною безпекою регіону в умовах воєнного стану. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія "Екологія. Публічне управління та адміністрування"*, (2), 47–54. doi: 10.32782/2786-5681-2022-2.06
12. Куцик, П., Семів, С., Полякова, Ю., & Шевчик, Б. (2023). Стан, проблеми та пріоритети розвитку аграрної кооперації в Україні в контексті викликів сучасності. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 1(48), 282–297. doi: 10.55643/fcaptr.1.48.2023.3956
13. Лупенко, Ю. О., Малік, М. Й., Шпикуляк, О. Г., Мамчур, В. А., & Корінець, Р. Я. (2021). *Концепція розвитку сімейних фермерських господарств на період до 2030 року*. Київ: ННЦ "ІАЕ".
14. Красноручський, О. О. (2023). Ефективне використання бренду крафтового продукту аграрного підприємства. *Український журнал прикладної економіки та техніки*, 8(2), 10–15. Взято з http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/ujae_2023_r02_a01.pdf
15. Шуст, О. А., Варченко, О. М., Крисанов, Д. Ф., Артимонова, І. В., Варченко, О. О., Вернюк, Н. О., ... Ткаченко, К. В. (2023). *Аграрні та агропродовольчі структури в умовах посилення турбулентності: монографія* (О. А. Шуст, Ред.). Київ: ТОВ "ТРОПЕА". Взято з <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9743>

DIGITALIZATION AND KEY BUSINESS PROCESSES OF SMALL AGRICULTURAL ENTERPRISES IN AGRIBUSINESS

Skrypchuk P.

Doctor of Economics, Professor

National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine)
e-mail: petroskrypchuk@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2835-4711>

Frolenkova N.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine)
e-mail: n.a.frolenkova@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4553-9547>

Chata R.

Postgraduate Student

National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine)
e-mail: korec-sad@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8207-9320>

Lohvyn S.

Postgraduate Student

National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine)
e-mail: syu.logvyn@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-6639-6347>

The article substantiates prospects for the development of small forms of agribusiness in Ukraine, which are related to innovative and investment business processes, digitalization of management, and the demands of the global economy in the context of Ukraine's European integration. It also proposes tools and innovations for agribusiness management, including sustainable enterprise reporting, digitalization of management systems, theory and practice regarding various types of environmental footprints, and GlobalG.A.P. certification. Innovative and investment-related business processes for small-scale business entities and niche producers aimed at improving business profitability include: construction of modern vegetable storage facilities and refrigeration facilities directly at production sites; expanding the scale of export logistics; submitting grant applications through the digital platforms "Diia" and "eRobota"; purchasing solar panels for refrigeration facilities; automating warehouse logistics; various credit line options. It has been established that agribusiness is transforming from traditional production into an export-oriented technological sector through innovative and investment-related business processes of small and medium-sized enterprises and niche producers aimed at improving business profitability. Key trends and elements of modern horticulture intended for implementation have been identified: storage and processing systems; digitalization and intelligent management; hybrid management methodologies; energy and resource autonomy; certification and ESG compliance; niche crops; biological approaches and precision farming; vertical integration and mobile processing, among others. It has been proven that modern trends in horticulture indicate the end of the era of extensive development and the transition to a model of intelligent and digitized agribusiness based on business process management. Nowadays, a successful business is a hybrid ecosystem where biological assets are protected by advanced technologies, and financial stability is based on the diversification of funding sources and energy independence. Digital transformation is no longer just a matter of prestige, but rather a tool for business survival.

Keywords: innovation and investment management, tools, water and land footprints, grants.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

СКРИПЧУК Петро Михайлович — доктор економічних наук, професор, Національний університет водного господарства та природокористування (вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33000; e-mail: petroskrypchuk@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2835-4711>).

ФРОЛЕНКОВА Надія Анатоліївна — кандидат економічних наук, доцент, Національний університет водного господарства та природокористування (вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33000; e-mail: n.a.frolenkova@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4553-9547>).

ЧАТА Руслан Віталійович — аспірант, Національний університет водного господарства та природокористування (вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33000; e-mail: korec-sad@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8207-9320>).

ЛОГВИН Сергій Юрійович — аспірант, Національний університет водного господарства та природокористування (вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33000; e-mail: syu.logvyn@nuwm.edu.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-6639-6347>).