

Олена ПТАЩЕНКО

доктор економічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, helenavaleriya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-2413-7648

Ірина ФЕДОРОВИЧ

кандидат економічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, i.fedorovych@wunu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0001-8150-6553

ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА ЦИФРОВІЗАЦІЇ АГРОСФЕРИ: ІНВЕСТИЦІЇ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ

Вступ. Проблема фінансової підтримки цифровізації агросфери є багатогранною й охоплює як прямі інвестиції в обладнання, програмне забезпечення та інфраструктуру, так і не менш важливі, але часто недооцінені інвестиції в людський капітал. Саме людський фактор, як знання, навички та готовність аграріїв і спеціалістів адаптуватися до нових технологічних реалій, стає вирішальним для успішного впровадження та ефективного використання цифрових інновацій. Без кваліфікованих кадрів, здатних працювати з новими цифровими інструментами, навіть найсучасніші технологічні рішення залишатимуться лише потенціалом, що не реалізований повною мірою.

Мета – проаналізувати специфіку фінансового забезпечення процесів цифрової трансформації аграрного сектору, окреслити ключові аспекти інвестування в людський капітал як стратегічної умови підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських виробників.

Результати. Визначено основні поняття сфери дослідження: “фінансова підтримка” та “людський капітал”, проаналізовано складові фінансової підтримки й особливості її здійснення в умовах сучасної цифрової економіки. Сформовано методичний підхід до формування комплексу фінансової підтримки цифровізації агробізнесу з урахуванням сучасних особливостей інформатизації людського капіталу.

Висновки. За результатом дослідження доведено, що в контексті цифровізації агросектору питання фінансової підтримки виходить за межі виключно матеріальних інвестицій. Воно набуває стратегічного значення, адже стосується формування нового покоління аграріїв, здатних мислити по-новому, використовувати передові цифрові інструменти та забезпечувати інноваційний розвиток українського агропромислового комплексу. Це диктує необхідність системного підходу до фінансування, який враховує не лише прямі витрати на технології, а й інвестиції у навчання, перекваліфікацію та розвиток цифрових компетенцій персоналу. Саме ця синергія фінансових ресурсів та людського потенціалу є ключовою для розкриття повного потенціалу цифровізації агросфери України.

Ключові слова: фінансове регулювання, людський капітал, інтелектуальний потенціал, цифровізація, цифрова економіка, цифрові технології, інвестиції.

Табл.: 3, рис.: 3, бібл.: 26.

Olena PTASHCHENKO

Dr. Sc. (Economics), Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,
helenavaleriya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-2413-7648

Iryna FEDOROVYCH

Ph. D. (Economics), Assoc. Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,
i.fedorovych@wunu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0001-8150-6553

FINANCIAL SUPPORT FOR DIGITALIZATION OF THE AGROSPHERE: INVESTMENTS IN HUMAN CAPITAL

Introduction. The problem of financial support for the digitalization of the agricultural sector is multifaceted and covers both direct investments in equipment, software and infrastructure, and no less important, but often underestimated investments in human capital. It is the human factor in such a manifestation as knowledge, skills and willingness of farmers and specialists to adapt to new technological realities that becomes crucial for the successful implementation and effective use of digital innovations. Without qualified personnel capable of working with new digital tools, even the most modern technological solutions will remain only a potential that is not fully realized.

The purpose of the article is to analyze the specifics of financial support for the processes of digital transformation of the agricultural sector, to outline the key aspects of investing in human capital as a strategic condition for increasing the competitiveness of agricultural producers.

Results. The presented work analyzes and defines the main concepts of the research area: "financial support" and "human capital", presents the main components of financial support and the features of its implementation in the conditions of the modern digital economy. A methodological approach to the formation of a complex of financial support for the digitalization of agribusiness, taking into account the modern features of the informatization of human capital, is formed.

Conclusions. The results of the study prove that in the context of the digitalization of the agricultural sector, the issue of financial support goes beyond exclusively material investments. It acquires strategic importance, as it concerns the formation of a new generation of farmers who are able to think in a new way, use advanced digital tools and ensure the innovative development of the Ukrainian agro-industrial complex. This dictates the need for a systematic approach to financing, which takes into account not only direct costs for technology, but also investments in training, retraining and development of digital competencies of personnel. It is this synergy of financial resources and human potential that is key to unlocking the full potential of the digitalization of the agricultural sector of Ukraine.

Keywords: financial regulation, human capital, intellectual potential, digitalization, digital economy, digital technologies, investments.

JEL Classification: Q16, O 33, J24, G23, H54, R58.

Постановка проблеми. Сучасна агросфера перебуває на порозі глибоких трансформацій, зумовлених стрімким розвитком цифрових технологій. Від впровадження систем точного землеробства та моніторингу посівів за допомогою дронів до використання штучного інтелекту для оптимізації управління фермами та прогнозування врожайності – цифровізація відкриває колосальні можливості для підвищення ефективності, конкурентоспроможності та сталості агропромислового комплексу України. Однак, попри очевидні переваги, процес імплементації цифрових рішень в аграрному секторі стикається зі значними викликами, одним із ключових серед яких є доступ до достатнього фінансування.

Водночас ефективність агробізнесу все більше залежить від впровадження цифрових технологій, які дають змогу підвищувати продуктивність, оптимізувати витрати ресурсів, знижувати екологічні ризики та реагувати на зміни ринку в режимі реального часу. Цифровізація агросфери вже не є окремою опцією, а стає необхідністю для підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Однак поширення цифрових рішень в агросекторі стримують низка бар'єрів, серед яких головними є недостатній рівень інвестицій та обмежений доступ аграріїв, особливо малих і середніх господарств, до джерел фінансування. Ефективна фінансова підтримка цифровізації з боку держави, міжнародних інституцій, а також через розвиток публічно-приватного партнерства виступає ключовою передумовою прискорення трансформаційних процесів в аграрному виробництві.

Саме тому варто зазначити, що актуальність дослідження фінансових механізмів підтримки цифровізації агросфери зростає, оскільки від їх ефективності залежить не

лише швидкість технологічного оновлення, а й загальна інклюзивність аграрного розвитку в умовах діджиталізації економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні агросектор в Україні є однією з базових галузей економіки, що забезпечує значну частку експорту, зайнятості населення та формування ВВП. Проте, попри високий потенціал, агросфера характеризується низкою структурних, інституційних і технологічних проблем, які стримують її сталий розвиток. Серед проблемних питань є низька технологічна модернізація, слабкий рівень цифрової інтеграції, нерівномірний доступ до інноваційних ресурсів, обмежена інфраструктура в сільських регіонах та недостатня залученість дрібних виробників до сучасних ланцюгів створення доданої вартості.

Особливо гостро постає проблема фінансової підтримки агросфери, зокрема в контексті її цифрової трансформації. Основні виклики: недостатнє фінансуванням з боку держави; обмежений доступ сільськогосподарських підприємств до банківського кредитування через високі ризики; нестача цільових інвестицій у цифрові рішення; слабкий розвиток механізмів партнерства з міжнародними та донорськими структурами; відсутність стимулів для бізнесу вкладати в інноваційне оновлення сільськогосподарського виробництва.

Крім того, відсутність цілісної державної політики з цифровізації агросфери, розбалансованість програм фінансової підтримки та недосконалість нормативно-правової бази знижують ефективність наявних інструментів стимулювання галузі. Саме тому доцільно розглядати поєднання цифрових технологій, фінансової сфери та людського капіталу.

Так, проблематика цифровізації фінансового сектору та забезпечення її безпеки висвітлена в роботі О. Десятнюк, М. Науменко, І. Литовченко, О. Бекетова [1].

Сутність впровадження новітніх цифрових рішень подано в науковій праці [2]. Вчений А. Крисоватий досліджує формування комплексу фінансової підтримки [3, 4]. Забезпечення доступності фінансових ресурсів відображена в роботах [5; 6; 7; 8–10]. Науковці М. Rüßmann [11], А. Крисоватий [12], О. Кириленко [13], Р. Овчаренко [14] досліджують особливості впровадження сучасного цифрового інструментарію. Розвиток людського капіталу та його трансформації проаналізовано в роботах G. Becker [15], A. Savvides [16], А. Литвинова [17], С. Лучика [18], Л. Михайлової [19], Л. Пронько [20], В. Россохи [21], Л. Мармуль [22]; В. Бойко [23], О. Варченко, І. Свиноус, Т. Понедільчук [24], Т. Зінчук, Н. Котенко, О. Прокопчук [25].

Дослідження фінансової складової цифровізації аграрного сектору є необхідним для формування нових моделей підтримки, які відповідали б викликам сучасності, враховували специфіку сільського господарства та сприяли підвищенню економічної стійкості й інноваційної активності сільських територій.

Метою статті є аналіз специфіки фінансового забезпечення процесів цифрової трансформації аграрного сектору, окреслення ключових аспектів інвестування в людський капітал як стратегічної умови підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських виробників.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах цифрова трансформація стає ключовим чинником підвищення ефективності та конкурентоспроможності аграрного сектору. Впровадження інноваційних цифрових технологій, таких як інтернет речей, системи точного землеробства, автоматизація та аналітика великих даних відкриває нові горизонти для оптимізації виробничих процесів, раціонального використання ресурсів та підвищення стійкості агросфери до зовнішніх ви-

кликів. Водночас масштабна цифровізація сільського господарства потребує значних фінансових інвестицій, які стають одним із основних обмежувальних факторів на шляху до успішної модернізації галузі.

Важливим аспектом є розробка ефективних механізмів фінансової підтримки, здатних мобілізувати капітал для впровадження цифрових рішень та розвитку людського потенціалу агросфери. Водночас фінансова підтримка має охоплювати як державні інструменти стимулювання, так і приватні інвестиції, що сприятимуть формуванню інноваційної екосистеми в сільському господарстві. З огляду на це, питання фінансування цифрової трансформації набуває стратегічного значення для забезпечення сталого розвитку агросектору, збільшення його продуктивності та інтеграції у глобальні ланцюги вартості.

Спираючись на теоретичну основу досліджень [1–4; 9; 11; 12], поняття “фінансова підтримка” можна трактувати як комплекс цілових заходів, спрямованих на забезпечення необхідних фінансових ресурсів для реалізації певних проєктів, програм або діяльності з метою досягнення визначених економічних, соціальних чи інноваційних цілей. Вона передбачає не лише пряме фінансування у вигляді субсидій, грантів чи кредитів, а й застосування інструментів, які полегшують доступ до капіталу, знижують фінансові ризики, стимулюють інвестиції та підвищують ефективність використання коштів.

В контексті агробізнесу та цифровізації фінансова підтримка виступає ключовим механізмом мобілізації ресурсів для впровадження інноваційних технологій, модернізації виробничих процесів і розвитку людського капіталу, що є необхідним для підвищення конкурентоспроможності та сталого розвитку агросфери.

У табл. 1 подано основні інструменти фінансової підтримки сучасного агробізнесу.

Таблиця 1

Інструменти фінансової підтримки*

Інструменти	Характеристика
Державні субсидії та гранти	Цільові фінансові стимули від держави для впровадження цифрових технологій, зокрема закупівля обладнання, програмного забезпечення навчання персоналу
Інвестиції в людський капітал	Фінансування програм підвищення кваліфікації, цифрової грамотності, навчання використанню інноваційних інструментів
Кредитування та пільгові позики	Спеціалізовані кредити з низькими відсотковими ставками на модернізацію виробництва та впровадження цифрових рішень
Венчурні інвестиції та приватний капітал	Фінансування стартапів і проєктів у сфері агротехнологій від приватних інвесторів і венчурних фондів
Партнерські програми з технологічними компаніями	Спільне фінансування проєктів цифровізації, розробка та впровадження нових технологій у співпраці з IT-компаніями
Фонди підтримки інновацій	Державні або міжнародні фонди, що надають гранти та інвестиції для агросектору, зокрема у напрямі цифрової трансформації
Податкові пільги та стимули	Заохочення інвесторів і підприємств через зниження податкового навантаження у разі інвестицій у цифрові технології
Страховання та управління ризиками	Страхові продукти, що мінімізують ризики впровадження нових технологій і нестабільності ринку

* Складено на основі [1–4; 9; 11; 12; 18; 19].

У сучасних умовах цифрової трансформації аграрного сектору фінансова підтримка набуває нових форм і стратегічних орієнтирів. Основними особливостями її реалізації є наукові вектори, що подані в табл. 2.

Отже, фінансова підтримка агробізнесу в умовах цифровізації є не лише інструмен-

том забезпечення стабільного функціонування аграрного сектору, а й важелем його інноваційного оновлення та довгострокової конкурентоспроможності. У сучасних умовах особливої актуальності набуває спрямованість фінансування на цифрові трансформації, що дають змогу оптимізу-

Таблиця 2

Вектори фінансової підтримки агробізнесу в умовах цифровізації*

Вектори	Характеристика
Інноваційна спрямованість фінансування	Перевага надається проєктам, пов'язаним із впровадженням цифрових технологій, таких як smart farming, GPS-моніторинг, IoT-рішення, автоматизація обліку та управління, big data-аналітика
Переорієнтація на людський капітал	Значна частина ресурсів спрямовується на розвиток цифрових компетенцій працівників, на освіту та перепідготовку кадрів в аграрному секторі
Державно-приватне партнерство	Ефективна цифровізація агробізнесу потребує залучення не лише бюджетних коштів, а й приватних інвестицій, а також міжнародних донорських програм
Удосконалення механізмів доступу до фінансування	Розширюється доступ до фінансових інструментів через цифрові платформи: онлайн-кредитування, електронні тендери, реєстрація на програми підтримки через державні портали
Цільове та результативне використання коштів	Зростає значення оцінки ефективності використання фінансової підтримки, зокрема через цифрові інструменти моніторингу та контролю
Інституційне оновлення	Формується нова інфраструктура підтримки цифровізації, зокрема агротехпарки, інноваційні кластери, стартап-інкубатори, що виступають каналами фінансової та технічної допомоги

* Складено авторами.

вати виробничі процеси, знизити витрати та забезпечити екологічну сталість агрови-робництва.

Реалізація такої підтримки вимагає комплексного підходу, який поєднує державне стимулювання, розвиток людського капіталу, залучення приватних інвестицій і модернізацію фінансово-кредитної інфра-структури. Важливу роль відіграє впрова-дження прозорих та цифровізованих меха-нізмів доступу до ресурсів, що забезпечує адресність, результативність і контроль за ефективністю витрат.

У сучасних умовах цифрової транс-формації економіки людський капітал стає ключовим ресурсом, здатним забезпечити адаптацію до технологічних змін та підви-щення конкурентоспроможності національ-ного господарства. Цифровізація вимагає від працівників нових компетентностей, гнучкості мислення, цифрової грамотності та здатності до безперервного навчання.

Розвиток людського капіталу в цифрову епоху охоплює не лише формування нових знань і навичок, а й створення сприятливо-го інституційного середовища для їх ефек-тивного застосування. Особливе значення має інвестування у цифрову освіту, розви-ток системи професійного перенавчання, підтримка цифрового підприємництва, а також забезпечення доступу до інформа-ційних технологій у сільській місцевості та віддалених регіонах.

В агросфері цифровізація людського капіталу сприяє модернізації виробництва, підвищенню ефективності агробізнесу, зни-женню витрат та підвищенню якості управ-лінських рішень. Зростає роль фахівців з аналітики даних, точного землеробства, ІТ-менеджменту та інноваційного аграрного інжинірингу.

Так, спираючись на теоретичний ба-зис [11; 12; 15–25], визначимо сутність по-няття “людський капітал” з урахуванням

впливу цифровізації. Людський капітал – це інтегрована сукупність знань, навичок, цифрових компетентностей, інноваційного потенціалу, досвіду, здоров'я та здатності до навчання, якими володіє людина або колектив, що забезпечує ефективну участь у цифровій економіці, адаптацію до техно-логічних змін і формування конкурентних переваг у сфері виробництва, управління та інновацій.

Зауважимо, що людський капітал у су-часних умовах цифровізації набуває нової стратегічної ваги як ключовий ресурс соці-ально-економічного розвитку. Традиційно він розуміється як сукупність знань, навичок, досвіду, творчого потенціалу та здоров'я, якими володіють індивіди і які можуть бути використані для створення економічної цін-ності. Проте в цифрову епоху до цього пе-реліку додаються цифрові компетентності, гнучкість до змін, інноваційне мислення та здатність до безперервного навчання.

Крім того, цифрове середовище змінює умови праці, формати комунікації та освіт-ні підходи, вимагаючи адаптації не лише на рівні окремих осіб, а й інституцій. Це озна-чає, що держава, бізнес і освітні установи мають відігравати активну роль у форму-ванні, підтримці та розвитку людського ка-піталу, орієнтованого на цифрову економіку.

В умовах цифрової трансформації аграрного сектору інвестування в розвиток людського капіталу набуває пріоритетного значення. Його розглядають не лише як елемент соціального добробуту, а як стра-тегічну складову підвищення ефективності виробництва, інноваційної активності та конкурентоспроможності сільськогосподар-ських підприємств.

В табл. 3 подано ключові особливості такого інвестування.

Фінансова підтримка агробізнесу в частині інвестування в людський капітал має системний і довгостроковий характер.

Таблиця 3

Основні особливості інвестування в розвиток людського капіталу в межах комплексу фінансової підтримки агросфери*

Особливість	Характеристика
Орієнтація на цифрові компетентності	Зростає потреба у фахівцях, які володіють знаннями в галузі цифрових технологій, автоматизації, використання систем точного землеробства, інтернет речей, GPS-моніторингу та аналітики
Фокус на безперервне навчання	Постійне оновлення технологій вимагає впровадження системи безперервної освіти, перекваліфікації та підвищення кваліфікації працівників агросфери
Інституційна підтримка	Розвиток людського капіталу потребує державної та приватної підтримки: створення навчальних платформ, інноваційних центрів, агротехнічних хабів, програм стажувань та обміну досвідом
Інтеграція з фінансовими інструментами	Інвестування в людський капітал має реалізовуватися через фінансові програми: державні гранти, пільгове кредитування освітніх ініціатив, державно-приватні партнерства у сфері аграрної освіти
Оцінка економічного ефекту	Важливо визначати вплив інвестицій у людський капітал на продуктивність праці, зниження витрат, ефективність управління ресурсами та загальний рівень прибутковості підприємства

* Складено авторами.

Вона сприяє формуванню спроможного до інновацій середовища, яке здатне не лише сприймати, а й генерувати цифрові рішення в сільському господарстві.

Так, в умовах нестабільного макроекономічного середовища інфляційні процеси відіграють визначальну роль у формуванні фінансових результатів аграрного сектору. Зростання цін на продукцію, ресурси та послуги прямо чи опосередковано впливає на купівельну спроможність споживачів, рентабельність виробництва та обсяги реалізації агропродукції. У цьому контексті особливої актуальності набуває необхідність кількісної оцінки впливу інфляції на продаж сільськогосподарської продукції.

Інвестування в розвиток людського капіталу дає змогу:

- підвищити продуктивність праці, оскільки працівники, що володіють сучасними знаннями та навичками, здатні ефективніше використовувати технології точного землеробства, дронів, інтернет речей, цифрового моніторингу та аналітики великих даних;
- забезпечити гнучкість та адаптивність агропідприємств до змін ринку, регуля-

торного середовища та технологічних інновацій;

- знизити ризики цифрового розриву між агросектором та іншими галузями економіки;
- забезпечити інноваційний розвиток сільських територій, де рівень зайнятості й освіченості населення безпосередньо впливає на соціальну стабільність, якість життя і здатність генерувати нові ідеї в межах місцевих громад;
- створити умови для залучення інвестицій, оскільки інвестори схильні вкладати кошти в ті підприємства, які мають кваліфіковану команду, здатну ефективно використовувати фінансові ресурси та реалізовувати складні інфраструктурні або інноваційні проекти.

Отже, без цілеспрямованої фінансової підтримки розвитку людського капіталу неможливо забезпечити повноцінну цифрову трансформацію агросфери. Інвестування в освіту, перепідготовку, цифрову грамотність і підприємницькі навички працівників сільського господарства має стати стратегічним пріоритетом аграрної політики держави й приватного бізнесу.

Одним із ефективних інструментів аналізу процесу інвестування в розвиток людського капіталу є регресійне моделювання, яке дає змогу виявити силу, напрям і форму залежності між економічними змінними. Застосування регресійного аналізу надає можливість не лише емпірично підтвердити або спростувати наявність взаємозв'язку між рівнем інфляції та обсягом продажів агропродукції, а й прогнозувати потенційні зміни на ринку в умовах ці-

нової нестабільності. Результати зазначеного аналізу подано на рис. 1.

На рис. 2 представлено аналіз купівельних переваг. Кольорова гама рис. 2 відображає до якого сегмента (кластеру) належать ті чи інші покупці. Цей графік ілюструє поділ споживачів на три категорії залежно від середнього обсягу їхніх витрат, що дає змогу ефективно сегментувати ринок і формувати індивідуальні стратегії для кожного сегмента.

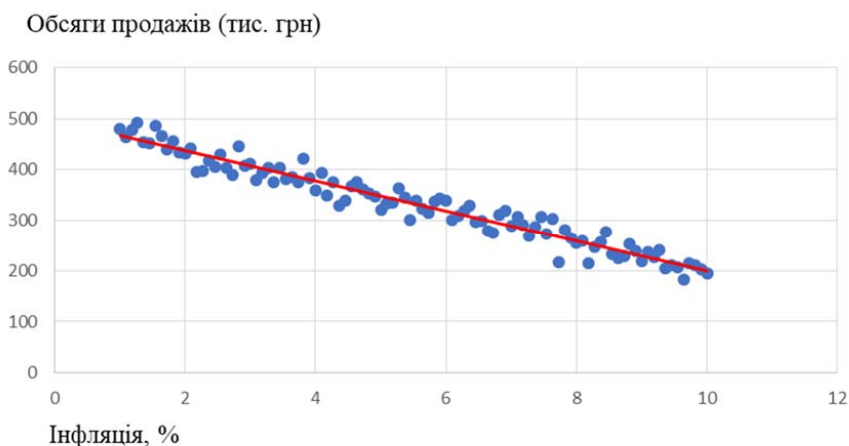


Рис. 1. Залежність між інфляцією та обсягом продажів агропродукції*

* Побудовано на основі [26].

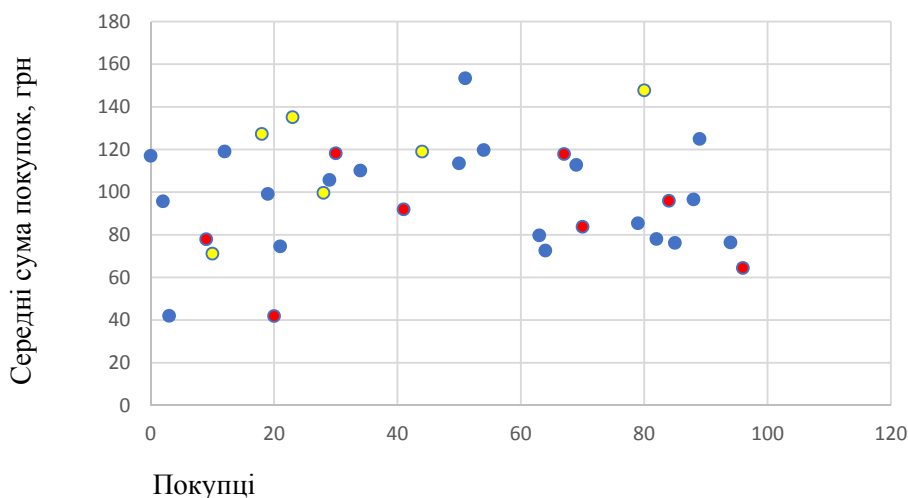


Рис. 2. Графічний аналіз купівельних переваг*

* Побудовано авторами.

Регресійний аналіз, який ілюструє залежність між інфляцією та обсягом продажів агропродукції, має важливе значення для ефективної фінансової підтримки агробізнесу. Виявлення і кількісна оцінка впливу інфляції дають змогу краще розуміти фінансові ризики, що виникають у аграрному секторі, та розробляти адаптивні механізми підтримки, спрямовані на стабілізацію збутової діяльності. Крім того, цей аналіз допомагає формувати цілеспрямовані інвестиції в розвиток людського капіталу – ключового фактора підвищення продуктивності й інноваційної спроможності аграрних підприємств. Отже, регресійний підхід слугує фундаментом для ухвалення стратегічних рішень у сфері фінансування агросфери, що сприяє її сталому розвитку та зміцненню конкурентних позицій на ринку.

Доцільно сформувати методичний підхід до формування комплексу фінансової

підтримки цифровізації агробізнесу з урахуванням сучасних особливостей інформатизації людського капіталу, що базується на інтеграції кількох ключових елементів та принципів (рис. 3).

Запропонований методичний підхід ґрунтується на системному, комплексному та адаптивному управлінні фінансовими ресурсами, що забезпечує ефективну підтримку цифровізації агросфери з пріоритетом розвитку людського капіталу в умовах сучасної інформатизації.

Висновки. Фінансова підтримка цифровізації агросфери набуває стратегічного значення в умовах трансформації світового аграрного виробництва. Успішна імплементація цифрових технологій в аграрному секторі неможлива без цілеспрямованих інвестицій у розвиток людського капіталу як ключового ресурсу, що забезпечує гнучкість, адаптивність і технологічну зрілість аграрного виробництва.



Рис. 3. Етапи формування комплексу фінансової підтримки цифровізації агробізнесу *

* Побудовано авторами.

Інвестування у підвищення кваліфікації кадрів, формування цифрових компетентностей, розвиток інноваційного мислення та підтримку аграрної науки створює передумови для підвищення продуктивності, ефективності та екологічної сталості агросектору. Це, своєю чергою, сприяє підвищенню конкурентоспроможності національної агроекономіки в умовах глобальної цифрової трансформації.

Синергетичне поєднання фінансових механізмів підтримки з довгостроковими інвестиціями в людський капітал необхідно розглядати не як витрати, а як стратегічні вкладення у майбутнє аграрного виробництва та продовольчої безпеки країни.

Список використаних джерел

1. Desyatnyuk O., Naumenko M., Lytovchenko I., Beketov O. Impact of digitalization on International financial security in conditions of sustainable development. *Problemy Ekorozwoju/ Problems of Sustainable Development*. 2024. № 1. P. 104–114. URL : <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/5325/4341>.
2. Doran J., McCarthy N., OConnor M. The role of entrepreneurship in stimulating economic growth in developed and developing countries. *Cogent Economics & Finance*. 2018. Vol. 6. Iss. 1. Art. 1442093. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1442093>.
3. Крисоватий А. І., Ткачик Ф. П. Еволюційна парадигма фіскального федералізму: трансформація досвіду США в український децентралізм. *Бізнес Інформ*. 2021. № 8. С. 109–116. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-8-109-116>.
4. Крисоватий А. І. Новий прагматизм фіскалізації публічних фінансів. *Світ фінансів*. 2021. № 1. С. 10–23. URL : <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1391/1397>.
5. Цимбалюк І. Концептуальні засади інклюзивного розвитку регіону в умовах фінансової децентралізації. *Інноваційна економіка*. 2019. № 5–6. С. 125–132.
6. Gallego-Losada M.-J., Montero-Navarro A., García-Abajo E., Gallego-Losada R. Digital financial inclusion. *Visualizing the academic literature. Research in International Business and Finance*. 2023. Vol. 64. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101862>.
7. Gupta J., Cornelissen V., Ros-Tonen M. Inclusive development. *Encyclopedia of Global Environmental Governance and Politics*. Cheltenham. 2015. P. 35–44.
8. Кириленко О. П., Кириленко С. В. Інклюзивний розвиток територіальних громад в умовах новітніх викликів. *Інклюзивна економіка*. 2024. № 3. С. 39–46. https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.5-6. URL : https://journals.kpdi.in.ua/index.php/inclusive_economics/article/view/145.
9. Кириленко О.П. Фінансове забезпечення добробуту територіальних громад. *Світ фінансів*. 2021. № 2. С. 146–147. URL : <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1443>.
10. Сімків Л. Є. Ринкова інфраструктура: елементи та значення в ринковій економіці. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2020. Вип. 4. С. 3–7. URL : [https://ird.gov.ua/sep/sep20204\(144\)/sep20204\(144\)_003_SimkivL.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20204(144)/sep20204(144)_003_SimkivL.pdf).
11. Rüßmann M. Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. The Boston Consulting Group. Inc. 2015. URL : https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries.
12. Крисоватий А. І., Сохацька О. М., Скавронська І. В. Четверта промислова революція : зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків : монографія / за наук. ред. А. І. Крисоватого та О. М. Сохацької. Тернопіль : Осадца Ю. В., 2018. 480 с.
13. Кириленко С. В. Формування інноваційної екосистеми підприємництва в умовах цифрової економіки. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира*

Даля. 2024. Вип. 4. С. 36–42. (*Index Copernicus*).
<https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-284-4-36-42>. URL : <https://journals.snu.edu.ua/?journal=VisnikSNU>.

14. Ovcharenko R., Reznichenko V., Kyrylenko S., Akhromkin I., Forkun Y. The potential of IoT for efficient environmental management: an exploration of IoT technologies for precise monitoring and resource management. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2024. № 10. P. 114–120. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i7s.787>. URL : <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/787>.

15. Becker G. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago : University of Chicago Press, 1993. 266 p.

16. Savvides A., Stengos T. *Human capital and economic growth*. Stanford, Calif : Stanford Economics and Finance, 2009. 240 p.

17. Литвинов А. І. Людський капітал в системі відтворення сільськогосподарських підприємств. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. Вип. 8. С. 5–8.

18. Лучик С. Д. Соціально-економічний механізм управління трудовим потенціалом села. Кам'янець-Подільський : Абетка-Світ, 2008. 284 с.

19. Михайлова Л. І. Людський капітал: формування та розвиток в сільських регіонах. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 388 с.

20. Пронько Л. М. Особливості відтворення людського капіталу сільських територій. Продовольчі ресурси. 2022. № 10. P. 266–275. <https://doi.org/10.31073/foodresources2022-18-26>.

21. Россоха В. В., Крисько В. Ф. Відтворення трудового потенціалу аграрної сфери. Київ : ННЦ "ІАЕ", 2012. 230 с.

22. Мармуль Л. О., Романюк І. А. Ринок праці та зайнятість населення сільських територій: теорія і практика регулювання. Херсон : Айлант, 2015. 265 с

23. Бойко В. В. Напрями та засоби розвитку сільських територій в контексті зміцнення соціально-економічної безпеки України : монографія / за ред. Т. Г. Васильців, В. В. Бойка. Львів : Ліга-Прес, 2016. 260 с.

24. Варченко О. М., Свиноус І. В., Понедільчук Т. В. Розвиток підприємництва на базі особистих селянських господарств як засіб покращення якості складової людського капіталу сільських територій. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. 2021. Вип. 16. Т. 2. С. 114–125.

25. Зінчук Т. О., Котенко Н. М., Прокопчук О. А. Еволюційність пріоритетів інвестування розвитку сільських територій України. Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. 2017. Вип. 16. С. 139–144.

26. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL : <http://ukrstat.gov.ua>.

References

1. Desyatnyuk, O., Naumenko, M., Lytovchenko, I., Beketov, O. (2024). Impact of digitalization on International financial security in conditions of sustainable development. *Problemy Ekorozwoju / Problems of Sustainable Development*, 1, 104–114. Available at: <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/5325/4341>.

2. Doran, J., McCarthy, N., O'Connor, M. (2018). The role of entrepreneurship in stimulating economic growth in developed and developing countries. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1442093. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1442093>.

3. Krysovatty, A. I., Tkachyk, F. P. (2021). *Evolutsiina paradyhma fiskalnoho federalizmu: transformatsiia dosvidu SSHA v ukrainskyi detsentralizm [Evolutionary paradigm of fiscal federalism: transformation of U.S. experience into Ukrainian decentralism]*. *Biznes Inform*, 8, 109–116. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-8-109-116>.

4. Krysovatty A. I. (2021). *Novyi prahmatyzm fiskalizatsii publichnykh finansiv [New pragmatism of*

fiscalization of public finance]. *Svit finansiv – World of Finance*, 1, 10–23. Available at: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1391/1397>.

5. Tsybaliuk, I. (2019). *Kontseptualni zasady inkluzyvnogo rozvytku rehionu v umovakh finansovoi detsentralizatsii* [Conceptual foundations of inclusive regional development under conditions of fiscal decentralization]. *Innovatsiina ekonomika – Innovative Economy*, 5–6, 125–132 [in Ukrainian].

6. Gallego-Losada, M.-J., Montero-Navarro, A., García-Abajo, E., Gallego-Losada, R. (2023). Digital financial inclusion. Visualizing the academic literature. *Research in International Business and Finance*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101862>

7. Gupta J., Cornelissen V., Ros-Tonen M. (2015). Inclusive development. In *Encyclopedia of Global Environmental Governance and Politics*. Cheltenham.

8. Kyrylenko, O. P., Kyrylenko, S. V. (2024). Inkluzyivnyi rozvytok terytorialnykh hromad v umovakh novitnikh vyklykiv [Inclusive development of territorial communities in the context of new challenges]. *Inkluzyivna ekonomika – Inclusive Economics*, 3, 39–46. https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.5-6 Available at: https://journals.kpdi.in.ua/index.php/inclusive_economics/article/view/145.

9. Kyrylenko, O. P. (2021). Financial support for the well-being of territorial communities. *World of Finance*, 2, 146–147. Available at: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1443>.

10. Simkiv, L. Ye. (2020). *Rynkova infrastruktura: elementy ta znachennia v rynkovii ekonomitsi* [Market infrastructure: elements and significance in the market economy]. *Sotsialno-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy – Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine*, 4, 3–7. Available at: [https://ird.gov.ua/sep/sep20204\(144\)/sep20204\(144\)_003_SimkivL.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20204(144)/sep20204(144)_003_SimkivL.pdf).

11. Rüßmann, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. The Boston Consulting Group. Available at: <https://www.bcg.com/publications/2015/engi->

[neered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries](https://www.bcg.com/publications/2015/engi-neered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries).

12. Krysovaty, A. I., Sokhatska, O. M., Skavronska, I. V. (2018). *Chetverta promyslova revoliutsiia: zmina napriamiv mizhnarodnykh investytsiinykh potokiv* [The Fourth industrial revolution: changes in the directions of International investment flows]. (Ed. Krysovaty A. I., Sokhatska O. M.) *Temopil: Osadtsa Yu. V.* [in Ukrainian].

13. Kyrylenko, S. V. (2024). *Formuvannia innovatsiinoi ekosystemy pidpriemnytstva v umovakh tsyvrovoi ekonomiky* [Formation of the innovative entrepreneurship ecosystem in the conditions of the digital economy]. *Visnyk Skhidnoukrajnskoho natsionalnoho universytetu imeni Volodymyra Dalia – Bulletin of Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*, 4, 36–42. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-284-4-36-42>. Available at: <https://journals.snu.edu.ua/?journal=VisnikSNU>.

14. Ovcharenko, R., Reznichenko, V., Kyrylenko, S., Akhromkin, I., Forkun, Y. (2024). The potential of IoT for efficient environmental management: An exploration of IoT technologies for precise monitoring and resource management. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10, 114–120. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i7s.787>. Available at: <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/787>.

15. Becker, G. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.

16. Savvides, A., Stengos, T. (2009). *Human capital and economic growth*. Stanford, Calif: Stanford Economics and Finance.

17. Lytvynov, A. I. (2016). *Liudskyi kapital v systemi vidtvorennia silskohospodarskykh pidpriemstv* [Human capital in the reproduction system of agricultural enterprises]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. International Economic Relations and World Economy*, 8, 5–8 [in Ukrainian].

18. Luchyk, S. D. (2008). *Sotsialno-ekonomichnyi mekhanizm upravlinnia trudovym potentsialom sela* [Socio-economic mechanism of rural labor potential management]. Kamianets-Podilskyi: Abetka-Svit [in Ukrainian].

19. Mykhailova, L. I. (2008). *Liudskyi kapital: formuvannia ta rozvytok v silskykh rehionakh* [Human capital: formation and development in rural regions]. Kyiv: Tsentri uchbovoi literatury [in Ukrainian].

20. Pronko, L. M. (2022). *Osoblyvosti vidtvoрення liudskoho kapitalu silskykh terytorii* [Peculiarities of human capital reproduction in rural areas]. *Prodovolchi resursy – Food Resources*, 10, 266–275. <https://doi.org/10.31073/foodresources2022-18-26>.

21. Rosokha, V. V., Krysko, V. F. (2012). *Vidtvoрення trudovoho potentsialu ahrarnoi sfery* [Reproduction of labor potential in the agrarian sector]. Kyiv: NNTs “IAE” [in Ukrainian].

22. Marmul, L. O., Romaniuk, I. A. (2015). *Rynok pratsi ta zainiatist naselennia silskykh terytorii: teoriia i praktyka rehuliuвання* [Labor market and employment in rural areas: Theory and regulation practice]. Kherson: Ailant [in Ukrainian].

23. Boiko, V. V. (2016). *Napriamy ta zasoby rozvytku silskykh terytorii v konteksti zmitsnennia sotsialno-ekonomichnoi bezpeky Ukrainy* [Directions and means of rural development in the context of strengthening Ukraine's socio-economic security]. (Ed. T. H. Vasylytsiv, V. V. Boiko). Lviv: Liha-Press [in Ukrainian].

24. Varchenko, O. M., Svyynous, I. V., Ponedilchuk, T. V. (2021). *Rozvytok pidpriemnytstva na bazi osobystykh selianskykh gospodarstv yak zasib pokrashchennia yakisnoi skladovoi liudskoho kapitalu silskykh terytorii* [Development of entrepreneurship based on personal peasant farms as a means to improve the quality component of human capital in rural areas]. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu – Actual Problems of Regional Economy Development*, 16, 114–125 [in Ukrainian].

25. Zinchuk, T. O., Kotenko, N. M., Prokopchuk, O. A. (2017). *Evoliutsiiniist pryoritetiv investuvannia rozvytku silskykh terytorii Ukrainy* [Evolution of investment priorities in the development of rural territories of Ukraine]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and National Problems of Economics*, 16, 139–144 [in Ukrainian].

26. *Ofitsiyni sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy* [Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <http://ukrstat.gov.ua>.

Публікацію підготовлено у рамках виконання Науково-дослідної роботи на тему “Інформаційно-комунікаційні технології для підвищення продуктивності та залученості людського капіталу в агросфері” (державний реєстраційний номер 0125U000008).