

Ігор КРИСОВАТИЙ

кандидат економічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, i.krysovaty@wunu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0002-4063-6324

РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В АГРОСФЕРІ: ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТА ІНКЛЮЗІЯ

Вступ. У сучасному світі агросфера стає одним із ключових секторів економіки, який не лише забезпечує продовольчу безпеку, а й відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку. Розвиток людського капіталу в агросфері є одним із основних чинників, що визначає ефективність сільського господарства та його здатність адаптуватися до нових викликів часу. Через глобальні тенденції цифровізації й інклюзії аграрний сектор зазнає суттєвих змін, що вимагають оновлення підходів до підготовки та розвитку кадрів.

Мета – визначити особливості розвитку людського капіталу в агросфері в умовах цифровізації й інклюзії.

Результати. В процесі дослідження визначено основні особливості розвитку людського капіталу в агросфері; з'ясовано специфіку розвитку людського капіталу під впливом цифровізації та запропоновано комплекс відмінностей; враховано вплив інклюзії на людський капітал, особливо в аграрній сфері. Запропоновано науково-теоретичний підхід до визначення особливостей розвитку людського капіталу агросфери в умовах цифрових трансформацій.

Висновки. Розвиток людського капіталу в агросфері є важливим стратегічним напрямом для забезпечення сталого розвитку сільського господарства, підвищення його продуктивності та адаптації до сучасних викликів. Цифровізація агросектору створює нові можливості для підвищення ефективності виробництва, управління ресурсами та зменшення витрат, що, своєю чергою, потребує удосконалення кваліфікації працівників та освоєння нових технологій. Впровадження інноваційних технологій дає змогу підвищити рівень автоматизації, точності та продуктивності праці, а також мінімізувати негативний вплив на довкілля. Водночас для забезпечення ефективного розвитку людського капіталу важливо інтегрувати принципи інклюзії, що сприяють створенню рівних можливостей для усіх верств населення, зокрема для сільських жінок, молоді та представників соціально вразливих груп. Інклюзивний підхід не лише обумовлює рівний доступ до освіти та новітніх технологій, а й забезпечує соціальну справедливість і економічну рівність у сільських громадах.

Ключові слова: людський капітал, сільські території, інклюзивний розвиток, інклюзія, цифровізація, цифрові технології.

Табл.: 3, рис.: 1, бібл.: 30.

Ihor KRYSOVATYY

Ph. D. (Economics), Assoc. Prof., West Ukrainian National University, Ternopil,
i.krysovatty@wunu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0002-4063-6324

**DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE AGRICULTURAL SECTOR:
DIGITALIZATION AND INCLUSION**

Introduction. In the modern world, the agrosphere is becoming one of the key sectors of the economy, which not only ensures food security, but also plays an important role in socio-economic development. The development of human capital in the agrosphere is one of the main factors determining the efficiency of agriculture and its ability to adapt to new challenges of the time. In connection with global trends in digitalization and inclusion, the agrarian sector is undergoing significant changes that require updating approaches to training and development of personnel.

The purpose of the article is to determine the features of the development of human capital in the agrosphere in the conditions of digitalization and inclusion.

Results. In the process of research, the main features of the development of human capital in the agrosphere were determined; the features of the development of human capital under the influence of digitalization were also determined and a set of differences was proposed; the impact of inclusion on human capital, especially in the agrarian sphere, was taken into account. A scientific and theoretical approach to determining the features of the development of human capital in the agrosphere in the conditions of digital transformations was proposed.

Conclusions. The development of human capital in the agricultural sector is an important strategic direction for ensuring sustainable development of agriculture, increasing its productivity and adapting to modern challenges. The digitalization of the agricultural sector creates new opportunities for increasing production efficiency, resource management and reducing costs, which in turn requires improving the qualifications of employees and mastering new technologies. The introduction of innovative technologies allows to increase the level of automation, accuracy and labor productivity, as well as minimize the negative impact on the environment. At the same time, to ensure the effective development of human capital, it is important to integrate the principles of inclusion, which allow creating equal opportunities for all segments of the population, in particular for rural women, youth and representatives of socially vulnerable groups. An inclusive approach not only promotes equal access to education and new technologies, but also ensures social justice and economic equality in rural communities.

Keywords: human capital, rural areas, inclusive development, inclusion, digitalization, digital technologies.

JEL Classification: O13, J24, O33, Q18, I38, D63.

Постановка проблеми. На теперішній час агросфера є одним із ключових секторів економіки, що забезпечує продовольчу безпеку та сприяє соціально-економічному розвитку. Сучасні виклики, зокрема зміни клімату, технологічні інновації, глобалізація та демографічні зміни, вимагають від аграрного сектору гнучкості та здатності швидко адаптуватися до нових умов. Саме тому розвиток людського капіталу стає одним із основних факторів, що забезпечує конкурентоспроможність та ефективність аграрного виробництва. Людський капітал у агросфері охоплює не лише професійну кваліфікацію працівників, а й їх здатність адаптуватися до нових технологій, змінювати підходи до управління і виробництва, а також сприяти впровадженню інновацій у сфері сільського господарства.

Протягом останніх років аграрний сектор зазнає значних трансформацій, що були спричинені цифровізацією та інноваційними технологіями. Впровадження новітніх технологій, таких як автоматизація, використання великих даних, штучний інтелект та інтернет речей, значно змінює ландшафт сільськогосподарського виробництва. Водночас такі зміни ставлять перед фахівцями-аграріями нові вимоги до рівня знань і навичок, а це вимагає постійного оновлення та розвитку професійних компетенцій, підвищення рівня освіти та підготовки, що забезпечить ефективну інтеграцію технологій в аграрний сектор. Однак важливо зазначити, що для успішного впровадження цих змін необхідний не лише доступ до новітніх технологій, а й здатність персоналу швидко освоювати їх і застосовувати на практиці.

Спираючись на вищезазначене, зауважимо, що в цьому процесі ключовим є людський фактор, який охоплює розвиток кваліфікації працівників на всіх рівнях, від фермерів до управлінців і технологів. Тільки

через інвестиції в освіту, підвищення професійного рівня та доступ до сучасних знань можна забезпечити ефективне впровадження новітніх технологій і досягти високих результатів у сільському господарстві.

Іншим важливим аспектом є інклюзія, тобто забезпечення рівного доступу до можливостей для всіх верств населення, зокрема для жінок, молоді, представників сільських і віддалених регіонів. Врахування соціальних аспектів розвитку людського капіталу дає змогу не лише покращити економічні результати, а й сприяти соціальній справедливості. Інклюзивні стратегії передбачають залучення до аграрного виробництва широких верств населення, що, своєю чергою, сприяє розвитку сільських громад, забезпечує рівні можливості для всіх і зміцнює соціальну інтеграцію.

Отже, розвиток людського капіталу в агросфері є важливим напрямом для забезпечення сталого розвитку сільського господарства, підвищення його ефективності та конкурентоспроможності в умовах швидких змін. Процеси цифровізації та інклюзії, що відбуваються в аграрному секторі, сприяють створенню нових можливостей для розвитку, модернізації виробництва, а також забезпечують підвищення добробуту сільських громад. Урахування цих аспектів є необхідним для досягнення стійкого та збалансованого розвитку агросектору, що відповідає вимогам часу і викликам глобалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку агросфери є актуальними і своєчасними. Їх досліджують провідні вчені й економісти сьогодення. Важливо також зауважити, що не можливо розглядати агросферу без урахування сучасних економічних тенденцій.

Так, зокрема, О. Десятнюк, М. Науменко, І. Литовченко, О. Бекетов [1], розглядаючи проблематику впливу цифровізації на

фінансову безпеку та розвиток підприємницьких структур, підкреслюють значення цифрових трансформацій у підприємницьких діяльності.

О. Десятнюк, А. Крисоватий, О. Кириленко, О. Птащенко [2, 3] наголошують на зростаючому значенні цифрових технологій у формуванні комплексу фінансової безпеки, забезпеченні сталого розвитку підприємницьких структур в умовах цифрової економіки.

Дж. Доран та ін. [4] аналізують питання стимулювання підприємництва в умовах сучасних трансформацій.

А. Крисоватий, О. Птащенко, О. Курцев, О. Арутюнян [5], M.-J. Gallego-Losada, A. Montero-Navarro, E. García-Abajo, R. Gallego-Losada, [6], J. Gupta, V. Cornelissen, M. Ros-Tonen [7], А. Крисоватий, О. Десятнюк, О. Птащенко [8], А. Кожина [9], І. Цимбалюк [10], О. Кириленко, С. Кириленко [11, 12], О. Десятнюк, О. Птащенко [13] у своїх роботах розкривають питання розвитку інклюзивності, забезпечення економічної, фінансової та цифрової інклюзії, а також розвитку окремих напрямів економіки в сучасних умовах цифровізації.

У наукових працях О. Птащенко, Н. Резнікової, О. Іващенко [14], Л. Сімків [15] зроблено акцент на визначенні інфраструктурних змін, які є наслідком цифровізації, інклюзії та інших трансформацій, що також мають суттєвий вплив на подальший розвиток агросфери.

М. Rüßmann [16] та А. Крисоватий [17] у своїх роботах окреслюють трансформаційні зміни в межах Індустрії 4.0, що в подальшому дає змогу прогнозувати зміни глобального економічного простору під впливом трансформаційних процесів.

С. Кириленко [18], Р. Овчаренко, В. Резніченко, С. Кириленко, І. Ахромкін, Ю. Форкун [19] вказують на необхідність побудови екосистеми підприємництва як основного

аспекту сучасного розвитку підприємницьких структур різних сфер діяльності.

На основі вищезазначеного можна зробити висновок, що подана проблематика є актуальною та своєчасною, а через динамічні зміни бізнес-середовища сучасних підприємницьких структур дає змогу виокремити новітні вектори для дослідження.

Мета статті полягає у визначенні особливостей розвитку людського капіталу в агросфері в умовах цифровізації та інклюзії.

Виклад основного матеріалу дослідження. Особливості розвитку людського капіталу в агросфері обумовлені специфікою цього сектору. Так, в агросфері праця поєднується з природними чинниками, такими як клімат, ресурси і сезонність. В аграрному секторі традиційно важливу роль відіграють знання та навички, що передаються через досвід, а також практика і адаптація до змінюваних умов навколишнього середовища. Однак у сучасному світі, з огляду на швидкий розвиток технологій, глобалізацію ринків і постійні виклики, пов'язані з кліматичними змінами, роль людського капіталу стає ще важливішою.

Розвиток людського капіталу в агросфері вимагає інноваційних підходів, зокрема впровадження нових технологій, підвищення рівня освіти працівників, а також інтеграції сучасних управлінських практик. Потреба у висококваліфікованих кадрах є важливою для впровадження сучасних технологій, таких як автоматизація, точне землеробство, управління даними та інтеграція новітніх цифрових інструментів у виробничі процеси. Водночас важливим аспектом є забезпечення рівного доступу до освітніх і професійних можливостей, особливо для представників сільських і віддалених територій, що дає змогу зменшити соціальні бар'єри та покращити загальний рівень розвитку аграрного сектору (табл. 1).

Таблиця 1

Основні особливості розвитку людського капіталу в агросфері*

Особливість	Характеристика особливості
Залежність від природних ресурсів і сезонності	Працівники повинні мати специфічні знання, здатність адаптуватися до змінюваних умов, а також володіти практичними навичками, що дають змогу ефективно працювати в різних природних ситуаціях.
Традиційний характер праці та передача знань через досвід	Агросектор часто характеризується великим впливом традиційних методів роботи, передача яких здійснюється через досвід попередніх поколінь, що може охоплювати методи землеробства, тваринництва або виготовлення продукції, які передаються безпосередньо від покоління до покоління.
Потреба у високій кваліфікації і технічних навичках	В умовах інновацій та цифровізації агросфера вимагає від працівників не лише базових аграрних знань, а й високого рівня технічних навичок, здатність працювати з новими технологіями, такими як системи точного землеробства, автоматизація процесів, використання дронів, програмне забезпечення для моніторингу й управління сільським господарством. Кваліфікація працівників агросектору має відповідати вимогам новітніх технологій, що постійно розвиваються.
Освіта	Розвиток людського капіталу в агросфері значною мірою залежить від рівня освіти і доступу до навчальних програм. Оскільки технології швидко змінюються, важливо забезпечити доступ працівників до постійної освіти, підвищення кваліфікації та тренінгів, щоб вони могли адаптуватися до нових умов. Система аграрної освіти має бути орієнтована на змішане навчання, яке поєднує теоретичні знання з практичним досвідом.
Інклюзивність і соціальна інтеграція	Розвиток людського капіталу в агросфері також містить інклюзію представників різних соціальних груп: жінок, молоді, людей з інвалідністю, а також мешканців віддалених і сільських територій. Важливо створювати рівні можливості для всіх, забезпечуючи доступ до навчання, технологій і ресурсів.
Адаптація до змін клімату та сталий розвиток	Може включати сталий землеробський підхід, використання екологічно чистих технологій і методів захисту навколишнього середовища, а також моніторинг і управління кліматичними ризиками.
Роль державної політики та підтримки	Для розвитку людського капіталу в агросфері важливою є державна політика, що сприяє підтримці інвестицій в освіту, технології та інфраструктуру. Важливим аспектом є надання субсидій, грантів, інших форм підтримки аграрним підприємствам та працівникам для підвищення кваліфікації, впровадження інноваційних технологій та розвитку сільських територій.
Мобільність робочої сили	Людський капітал в агросфері також залежить від можливостей для кар'єрного росту та професійного розвитку. Програми професійної перепідготовки та підтримка мобільності робочої сили дають змогу працівникам переходити на нові рівні кваліфікації, отримувати досвід у різних аграрних підгалузях і мати можливості для зростання у кар'єрі.

*Складено на основі [20–30].

Отже, розвиток людського капіталу в агросфері є складним і багатограним процесом, що вимагає комплексного підходу, поєднуючи традиційні знання і новітні технології, з урахуванням соціальних та економічних факторів. Інвестиції в освіту, підтримка інклюзивних ініціатив та адаптація до змін клімату є важливими складовими для забезпечення стійкого й ефективного розвитку агросектору.

Цифровізація агросфери радикально змінює підходи до розвитку людського капіталу. Впровадження новітніх технологій та автоматизація процесів створює нові

вимоги до працівників аграрного сектору, що, своєю чергою, вимагає змін у кваліфікації кадрів, способах навчання, а також в адаптації до нових умов праці. Основні особливості, що визначають розвиток людського капіталу в умовах цифровізації, а також комплекс відмінностей, які з'являються під впливом цього процесу, систематизовано в табл. 2.

Отже, цифровізація агросфери створює нові умови для розвитку людського капіталу, вимагаючи адаптації до технологічних змін і одночасно сприяючи соціальній рівності та економічному зростанню.

Таблиця 2

Особливості цифрового впливу на розвиток людського капіталу агросфери*

Особливість	До цифрових технологій	Під впливом цифровізації
Зміна вимог до кваліфікації працівників	Використовували традиційні методи роботи, які не потребували глибоких знань в ІТ-технологіях. Основну роль відіграв досвід і практичні навички.	Працівники агросфери мають володіти сучасними цифровими інструментами, такими як системи точного землеробства, датчики для моніторингу стану рослин і тварин, програмне забезпечення для управління фермерськими господарствами. Знання в галузі програмування, обробки великих даних, дистанційного моніторингу та аналізу стають важливими вимогами для сучасних працівників агросектору.
Еволюція освітніх потреб і методів навчання	Освітній процес в агросфері був переважно орієнтований на традиційні навчальні програми з акцентом на практичний досвід і базові знання з агрономії, тваринництва, сільськогосподарської інженерії.	Використання онлайн-навчання, тренінгів і сертифікацій дає змогу забезпечити більш гучке і доступне навчання для всіх учасників агросектору.
Трансформація управлінських підходів	Управлінці аграрних підприємств здебільшого працювали з базовими методами планування та контролю, часто без використання інтегрованих інформаційних систем.	Управлінці повинні освоїти новітні цифрові інструменти для стратегічного планування, управління ланцюгами постачання, моніторингу стану господарств через інтернет речей, а також для ухвалення рішень на основі великих даних.
Інклюзивність і доступ до технологій	Доступ до технологій був обмежений для віддалених сільських територій, де низький рівень розвитку інфраструктури та обмежені можливості для впровадження інновацій.	Цифровізація дає можливість зменшити бар'єри між містом і селом. Завдяки цифровим платформам, навчальним онлайн-курсам та доступу до інтернету сільські працівники можуть освоювати нові технології та отримувати знання без необхідності переїзду в міста.
Перехід до нових моделей праці	Традиційні методи роботи в агросекторі передбачали фізичну працю, яка часто потребувала постійної присутності працівників на місці.	Цифрові технології дають змогу змінити організацію праці, запроваджуючи автоматизацію і дистанційний моніторинг.
Зміни в управлінні даними та аналітиці	Обробка та зберігання інформації відбувалася вручну або з мінімальним використанням комп'ютерних програм, аналіз був обмежений.	В агросфері стали активно використовувати великі дані, аналітику та машинне навчання для прогнозування врожайності, моніторингу здоров'я тварин, оцінки ефективності використання ресурсів.
Соціальна і економічна адаптація до нових реалій	Людський капітал у агросфері часто обмежувався певними соціальними та економічними межами, що відображалось на рівні доходів та умовах праці.	Цифрові технології дають можливість значно поліпшити умови праці, забезпечити більш рівномірний розподіл доходів, покращити життєвий рівень працівників завдяки автоматизації процесів та зменшенню витрат.

*Складено на основі [2–4, 7–8, 12, 26, 29].

Варто зазначити, що інклюзія є не менш важливою складовою соціально-економічного розвитку, і її вплив на людський капітал в агросфері не можна недооцінювати. В умовах глобалізації та цифровізації аграрного сектору інклюзія сприяє не лише створенню рівних можливостей для різних соціальних груп, а й підвищенню загальної ефективності, конкурентоспроможності та сталості аграрного виробництва (табл. 3).

Отож, вплив інклюзії на розвиток людського капіталу в агросфері є суттєвим фактором, що забезпечує не лише со-

ціальну справедливість, а й економічну ефективність. Залучення різних соціальних груп, особливо у віддалених регіонах та серед жінок і людей з інвалідністю, сприяє створенню стійкого та висококваліфікованого робочого ресурсу, здатного ефективно реагувати на виклики цифровізації та глобальних змін. Інклюзія в агросфері є ключем до більш справедливого, продуктивного та конкурентоспроможного сільського господарства, здатного досягати сталого розвитку й інноваційних результатів.

Таблиця 3

Особливості впливу інклюзії на розвиток агросфери*

Інклюзивний вплив	Характеристика
Підвищення доступу до освіти та професійних можливостей	Інклюзія в агросфері передбачає створення рівних можливостей для доступу до освіти та професійної підготовки всіх верств населення, зокрема представників сільських, віддалених територій, жінок, молоді та людей з інвалідністю. Завдяки інклюзивним освітнім програмам та ініціативам, що пропонують спеціалізовані курси, тренінги та онлайн-освіту, все більше людей можуть здобути необхідні навички для роботи в агросекторі, зокрема з новітніми технологіями та інноваціями.
Інклюзивні робочі місця для людей з інвалідністю	Цифровізація та автоматизація аграрного виробництва можуть стати потужним фактором, що дає змогу людям з інвалідністю знайти роботу в агросфері. Використання новітніх технологій, таких як роботи, дрони, сенсори для моніторингу сільськогосподарських процесів, створює можливості для інтеграції людей з різними фізичними та розумовими здібностями до активної праці.
Рівний доступ до технологій для сільських та віддалених громад	Важливими інструментами є доступ до інтернету, цифрових платформ, а також навчання та підтримка для фермерів і працівників сільського господарства, які живуть у віддалених регіонах.
Роль жінок у розвитку людського капіталу агросфери	Завдяки розвитку інклюзивних політик жінки отримують більше можливостей для професійного розвитку, здобуття освіти і доступу до ресурсів, що сприяє зростанню їх участі в ухваленні рішень на рівні господарств і аграрних підприємств.
Стимулювання соціальної та економічної мобільності	Інклюзія сприяє зниженню соціальних бар'єрів та забезпечує можливості для економічної мобільності працівників агросфери. Інклюзивні ініціативи, такі як професійна перепідготовка та навчання, допомагають людям із низьким рівнем освіти або з обмеженими можливостями вийти на новий рівень професійної діяльності та відігравати ключові ролі у розвитку агросектору.
Підвищення ефективності агробізнесу через інклюзивність	Включення різноманітних соціальних груп у виробничі процеси дає змогу привнести нові ідеї, зменшити кадровий дефіцит і підвищити соціальну відповідальність бізнесу.

* Складено на основі [2–9, 21, 23, 24].

У сучасних умовах цифровізації аграрний сектор переживає кардинальні зміни, пов'язані з впровадженням інноваційних технологій, що змінюють не лише технологічні процеси, а й вимоги до людського капіталу. Цифрові трансформації в агросфері вимагають від працівників нових навичок та підходів до виконання професійних обов'язків. Це зумовлює необхідність перегляду теоретичних підходів до розвитку людського капіталу в аграрній сфері, а також формулювання нових методів та підходів до його розвитку в умовах цифрових змін, що дає змогу виробити каркас науково-теоретичного підходу до визначення особливостей розвитку людського капіталу агросфери в умовах цифрових трансформацій (рис. 1).

Науково-теоретичний підхід до розвитку людського капіталу агросфери в умовах цифровізації сприяє створенню комплексних стра-

тегій для підготовки кваліфікованих кадрів, які здатні впроваджувати інновації й ефективно працювати з новими технологіями.

Висновки. Розвиток людського капіталу через цифровізацію та інклюзію має безпосередній вплив на стійкість і конкурентоспроможність аграрного сектору. Важливо, щоб такі процеси ставали частиною загальної стратегії розвитку агросфери, що дасть змогу забезпечити стаке економічне зростання, покращення добробуту сільських громад і адаптацію до глобальних змін, які визначатимуть розвиток сільського господарства в найближчі десятиліття.

Цифровізація агросектору відкриває нові горизонти для покращення всіх аспектів сільськогосподарського виробництва – від автоматизації процесів до використання великих даних для ухвалення управлінських рішень. Впровадження новітніх технологій,

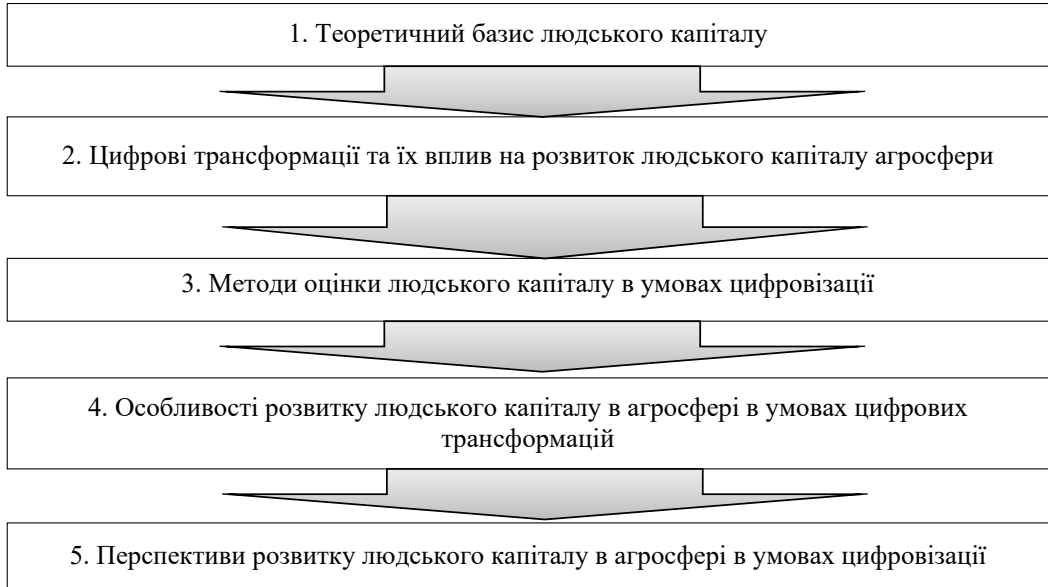


Рис. 1. Каркас науково-теоретичного підходу до визначення особливостей розвитку людського капіталу агросфери в умовах цифрових трансформацій*

* Побудовано автором.

таких як дрони, сенсори для моніторингу здоров'я рослин і тварин, а також системи точного землеробства, дає можливість аграріям значно підвищити ефективність використання ресурсів і мінімізувати витрати. Проте, для того, щоб такі технології стали ефективними, необхідна наявність висококваліфікованого людського капіталу, здатного їх використовувати. Зазначене вимагає суттєвих інвестицій у підготовку кадрів, зокрема через освітні програми, що орієнтовані на освоєння сучасних цифрових технологій.

Також важливим аспектом розвитку людського капіталу є інклюзія, яка забезпечує рівні можливості для різних соціальних груп, зокрема для жінок, молоді, людей із інвалідністю та мешканців сільських і віддалених регіонів. Ініціативи, спрямовані на зниження бар'єрів доступу до освіти та сучасних технологій, дають змогу залучати в агросферу нові кадри та створювати умови для їхнього повноцінного розвитку. Це

важливо не лише з точки зору соціальної справедливості, а й для загального економічного зростання. Рівний доступ до можливостей сприяє забезпеченню рівноваги на ринку праці, підвищенню конкурентоспроможності і прискоренню процесів модернізації аграрного сектору.

Враховуючи зазначені фактори, можна зробити висновок, що успішний розвиток людського капіталу в агросфері можливий лише за умов інтеграції цифрових технологій і інклюзивних підходів. Цифровізація сприяє підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат і поліпшенню якості продуктів, тоді як інклюзія забезпечує рівний доступ до ресурсів і можливостей для розвитку. Обидва ці напрями є взаємодоповнюючими, і їх гармонійне впровадження вимагає цілісного підходу, що охоплює освіту, державну політику, інвестиції в інфраструктуру та підтримку місцевих ініціатив.

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. Desyatnyuk O., Krysovaty A., Ptashchenko O., Kyrylenko O. (2024). Financial security in the conditions of globalization: strategies and mechanisms for the protection of national interests. *Econ. Aff.* 2024. № 69(Special Issue). P. 261–268. URL : <https://ndpublisher.in/admin/issues/EAv69n1z1.pdf>.
3. Krysovaty A., Desyatnyuk O., Ptashchenko O. Digital Innovations and their Ramifications for Financial and State Security. *AFRICAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH*. 2024. № 10. P. 431–441. <https://doi.org/10.26437/ajar.v10i1.713>. <https://ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/713/441>.
4. Doran J., McCarthy N., O'Connor 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>.
5. Krysovaty A., Ptashchenko O., Kurtsev O., Arutyunyan O. The concept of inclusive economy as a component of sustainable development. *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*. 2024. № 1. P. 164–172. URL : <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/5755/4346>.
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. Крисоватий А., Десятнюк О., Птащенко О. Digital inclusion: financial and marketing aspects. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2023. № 3. С. 93–102. URL : <https://econ-vistnyk.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2023/08/3-2023-10.pdf>. DOI: [10.30857/2786-5398.2023.3.10](https://doi.org/10.30857/2786-5398.2023.3.10).
9. Кожина А. В. Фактори інклюзивного місцевого розвитку: підходи до класифікації. *Вісник Національної академії державного управління при Президенті України. Державне управління*. 2018. № 4. С. 21–30.
10. Цимбалюк І. Концептуальні засади інклюзивного розвитку регіону в умовах фінансової децентралізації. *Інноваційна економіка*. 2019. № 5–6. С. 125–132.
11. 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.
12. Кириленко О. П. Фінансове забезпечення добробуту територіальних громад. *Світ фінансів*. 2021. № 2. С. 146–147. <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1443>.
13. Десятнюк О. М., Птащенко О. В. Трансформації фінансового забезпечення сталого розвитку сільських територіальних громад. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2024. № 1. P. 362–371. URL: <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/322>.
14. Птащенко О., Резнікова Н., Іващенко О. Міжнародні стратегічні альянси в умовах цифрових трансформацій і розвитку ринку даних. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2023. № 2. С. 214–227. <https://doi.org/10.32750/2023-0218> URL : <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/250>.
15. Сімків Л. Є. Ринкова інфраструктура: елементи та значення в ринковій економіці. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2020. Вип. 4. С. 3–7. URL : [tps://ird](https://ird).

[gov.ua/sep/sep20204\(144\)/sep20204\(144\)_003_SimkivL.pdf](http://gov.ua/sep/sep20204(144)/sep20204(144)_003_SimkivL.pdf).

16. 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.

17. Крисоватий А., Сохацька О., Скавронська І. Четверта промислова революція : зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків : монографія / за наук. ред. А. І. Крисоватого та О. М. Сохацької. Тернопіль : Осадця Ю. В., 2018. 480 с.

18. 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> <https://journals.snu.edu.ua/?journal=VisnikSNU>.

19. 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>. <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/787>.

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

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

22. 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.

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

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

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

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

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

28. 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.

29. 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.

30. 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.

References

1. Desyatnyuk, O., Naumenko, M., Lytovchenko, I., Beketov, O. (2024). Impact of digitalization on international financial security in conditions of sustainable development. *Problemy Ekonomozwoju/Problems of Sustainable Development*,

- 1, 104–114. Available at: <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/5325/4341>.
2. Desyatnyuk, O., Krysovatty, A., Ptashchenko, O., Kyrylenko, O. (2024). Financial security in the conditions of globalization: strategies and mechanisms for the protection of national interests. *Econ. Aff.*, 69(Special Issue), 261–268. Available at: <https://ndpublisher.in/admin/issues/EAv69n1z1.pdf>.
3. Krysovatty, A., Desyatnyuk, O., Ptashchenko, O. (2024). Digital innovations and their ramifications for financial and state security. *AFRICAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH*, 10, 431–441. <https://doi.org/10.26437/ajar.v10i1.713>. <https://ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/713/441>.
4. 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. Art. 1442093. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1442093>.
5. Krysovatty, A., Ptashchenko, O., Kurtsev, O., Arutyunyan, O. (2024). The concept of inclusive economy as a component of sustainable development. *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, 1, 164–172. Available at: <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/5755/4346>.
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. *Encyclopedia of Global Environmental Governance and Politics*. Cheltenham, 35–44.
8. Krysovatty, A., Desyatnyuk, O., Ptashchenko, O. (2023). Digital inclusion: financial and marketing aspects. *Zhurnal stratehichnykh ekonomichnykh doslidzhen*, 3, 93–102. Available at: <https://econ-vistnyk.knuds.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2023/08/3-2023-10.pdf>. DOI: [10.30857/2786-5398.2023.3.10](https://doi.org/10.30857/2786-5398.2023.3.10).
9. Kozhyna, A. V. (2018). *Faktory inkluzyvnogo mistsevoho rozvytku: pidkhody do klasyfikatsii* [Factors of inclusive local development: approaches to classification]. *Visnyk Natsionalnoi akademii derzhavnogo upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy. Derzhavne upravlinnia – Bulletin of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine. Public Administration*, 4, 21–30 [in Ukrainian].
10. Tsymbaliuk, I. (2019). *Kontseptualni zasady inkluzyvnogo rozvytku rehionu v umovakh finansovoi detsentralizatsii* [Conceptual principles of inclusive regional development in the context of financial decentralization]. *Innovatsiina ekonomika – Innovative Economy*, 5–6, 125–132 [in Ukrainian].
11. Kyrylenko, O. P., Kyrylenko, S. V. (2024). Inkluzyvnyi rozvytok terytorialnykh hromad v umovakh novitnykh vyklykiv [Inclusive development of territorial communities in the face of new challenges]. *Inkluzyvna ekonomika – Inclusive Economy*, 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.
12. Kyrylenko, O. P. (2021). Finansove zabezpechennia dobrobutu terytorialnykh hromad [Financial support for the well-being of territorial communities]. *World of Finance*, 2, 146–147. <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1443>.
13. Desyatnyuk, O., Ptashchenko, O. (2024). Transformatsii finansovoho zabezpechennia staloho rozvytku silskykh terytorialnykh hromad [Transformations of financial support for sustainable development of rural communities]. *Ievropeyskyi naukovi zhurnal ekonomichnykh ta finansovykh innovatsii – European Scientific Journal of Economic and Financial Innovations*, 1, 362–371. Available at: <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/322>.
14. Ptashchenko, O., Reznikova, N., Ivashchenko, O. (2023). Mizhnarodni stratehichni aliansy v umovakh tsyfrovnykh transformatsii i rozvytku rynku danykh [International strategic alliances in the context of digital transformation and

data market development]. *Yevropeyskyi naukovyi zhurnal ekonomichnykh ta finansovykh innovatsii – European Scientific Journal of Economic and Financial Innovations*, 2, 214–227. <https://doi.org/10.32750/2023-0218> Available at: <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/250>.

15. Simkiv, L. Ie. (2020). *Rynkova infrastruktura: elementy ta znachennia v rynkovii ekonomitsi [Market infrastructure: elements and significance in a market economy]*. *Sotsialno-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy – Socio-economic Problems of Modern 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).

16. Rüßmann, M. (2015). *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*. The Boston Consulting Group. Inc. Available at: https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries.

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

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

19. 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>. <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/787>.

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

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

22. Lytvynov, A. I. (2016). *Liudskyi kapital v systemi vidtvorennia silskohospodarskykh pidpriemstv [Human capital in the system of reproduction 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].

23. Luchyk, S. D. (2008). *Sotsialno-ekonomichni mekhanizmy upravlinnia trudovym potentsialom sela [Socio-economic mechanism for managing the labor potential of the village]*. Kamianets-Podilskyi: Abetka-Svit [in Ukrainian].

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

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

26. Rossokha, V. V., Krysko, V. F. (2012). *Vidtvorennia trudovoho potentsialu aharnoi sfery [Regeneration of the labor potential of the agricultural sector]*. Kyiv: NNTs “IAE” [in Ukrainian].

27. Marmul, L. O., Romaniuk, I. A. (2015). *Rynok pratsi ta zainiatist naselennia silskykh terytorii: teoriia i praktyka rehuliuвання [Labor*

market and employment of the population of rural areas: theory and practice of regulation]. Kherson: Ailant [in Ukrainian].

28. Vasylytsiv, T. H., Boiko, V. V. (Ed.). *Napriamy ta zasoby rozvytku silskykh terytorii v konteksti zmitsnennia sotsialno-ekonomichnoi bezpeky Ukrainy* [Directions and means of development of rural areas in the context of strengthening the socio-economic security of Ukraine]. Lviv: Liha-Pres [in Ukrainian].

29. Varchenko, O. M., Svynous, 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 on the basis of personal farms as a means of improving the qualitative component of human capital in rural areas]. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu – Current Problems of Regional Economic Development*, 16, 114–125 (Vol. 2) [in Ukrainian].

30. Zinchuk, T. O., Kotenko, N. M., Prokopchuk, O. A. (2017). *Evolutsiiniist prioritytetiv investuvannia rozvytku silskykh terytorii Ukrainy. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky* [Evolution of investment priorities for the development of rural areas of Ukraine. Global and national economic problems]. *Mykolaivskyi natsionalnyi universytet imeni V. O. Sukhomlynskooho – Mykolaiv National University named after V. O. Sukhomlynsky*, 16, 139–144 [in Ukrainian].

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).