



Менеджмент

УДК 336.27:303.211(477)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18356403>

**Регулювання трудового потенціалу підприємства:
екосистеми цифрової зайнятості**

Ліхоносова Ганна Сергіївна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри менеджменту та бізнес-адміністрування,

Національний аерокосмічний університет

«Харківський авіаційний інститут», 61070, м. Харків, вул. Манька, 17,

email: g.likhonosova@khai.edu <https://orcid.org/0000-0001-6552-8920>

Прийнято: 08.01.2026 | Опубліковано: 23.01.2026

Анотація: Метою статті є теоретичне обґрунтування та науково-практичний аналіз регулювання трудового потенціалу підприємства в умовах цифрової трансформації шляхом впровадження екосистеми цифрової зайнятості. Дослідження спрямоване на розкриття сутності екосистемного підходу до управління людськими ресурсами, визначення ключових чинників формування трудового потенціалу в цифровій економіці та обґрунтування управлінських механізмів, що забезпечують підвищення адаптивності й конкурентоспроможності підприємств. Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно-функціональний та екосистемний підходи, методи наукової абстракції, аналізу й синтезу, порівняльного аналізу, а також узагальнення сучасних наукових концепцій управління персоналом, цифрової зайнятості та платформної економіки. Для обґрунтування прикладних результатів використано модельний підхід і якісно-оціночні методи, що дали змогу сформулювати емпіричну модель управління трудовим потенціалом



підприємства в умовах цифрової зайнятості. У статті доведено, що цифрова зайнятість на рівні підприємства доцільно розглядати не як окремий інструмент або форму організації праці, а як комплексну екосистему, що інтегрує цифрові технології управління, компетентнісний розвиток персоналу, гнучкі організаційно-мотиваційні механізми, соціальну підтримку та етичні стандарти алгоритмічного менеджменту. Обґрунтовано, що фрагментарна цифровізація HR-процесів не забезпечує зростання трудового потенціалу та може поглиблювати соціальні ризики. Запропоновано емпіричну модель управління трудовим потенціалом, яка дозволяє оцінювати вплив цифрових, організаційних і соціальних чинників на ефективність використання людського капіталу підприємства. Зроблено висновок, що впровадження екосистеми цифрової зайнятості трансформує управління трудовим потенціалом із допоміжної функції в стратегічний інструмент розвитку підприємства. Комплексне поєднання цифрових технологій, розвитку компетентностей і соціально відповідального управління створює умови для підвищення продуктивності праці, стійкості кадрового потенціалу та довгострокової конкурентоспроможності підприємств у цифровій економіці.

Ключові слова: платформна зайнятість, ринок праці, трудовий потенціал, управління екосистемою, гіг-працівник, алгоритмічне управління працею, прекаріат праці.

Regulating the labor potential of an enterprise: digital employment ecosystems

Ganna Likhonosova,

Doctor of Economic Science, Professor,
Professor of the Management and Business Administration Department,
National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»,
61070, Kharkiv, Manka Street, 17, email: g.likhonosova@khai.edu,
<https://orcid.org/0000-0001-6552-8920>



Abstract: The purpose of the article is a theoretical justification and scientific and practical analysis of the regulation of the labor potential of an enterprise in the conditions of digital transformation by implementing a digital employment ecosystem. The study is aimed at revealing the essence of the ecosystem approach to human resources management, identifying key factors in the formation of labor potential in the digital economy and substantiating management mechanisms that ensure increased adaptability and competitiveness of enterprises. The methodological basis of the study is the systemic, structural-functional and ecosystem approaches, methods of scientific abstraction, analysis and synthesis, comparative analysis, as well as the generalization of modern scientific concepts of personnel management, digital employment and platform economy. To substantiate the applied results, a model approach and qualitative and evaluation methods were used, which made it possible to form an empirical model of managing the labor potential of an enterprise in the conditions of digital employment. The article proves that digital employment at the enterprise level should be considered not as a separate tool or form of labor organization, but as a complex ecosystem that integrates digital management technologies, personnel competency development, flexible organizational and motivational mechanisms, social support, and ethical standards of algorithmic management. It is substantiated that the fragmented digitalization of HR processes does not ensure the growth of labor potential and may deepen social risks. An empirical model of labor potential management is proposed, which allows assessing the impact of digital, organizational, and social factors on the efficiency of using human capital of an enterprise. It is concluded that the implementation of a digital employment ecosystem transforms labor potential management from an auxiliary function into a strategic tool for enterprise development. A comprehensive combination of digital technologies, competency development, and socially responsible management creates conditions for increasing labor productivity, sustainability of personnel potential, and long-term competitiveness of enterprises in the digital economy.



Keywords: platform employment, labor market, labor potential, ecosystem management, gig worker, algorithmic labor management, labor precariat.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобальної цифровізації ринку праці підприємства перебувають під тиском багатовимірних трансформацій, що пов'язані зі стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), алгоритмічними системами управління та платформними моделями праці. Традиційні механізми управління трудовим потенціалом, які формувалися у межах індустріальної епохи, виявляють свою неефективність у контексті вимог цифрової економіки. Зокрема, існує розрив між очікуваннями працівників щодо гнучкості, автономії та цифрових компетенцій і можливостями підприємств ефективно інтегрувати цифрові механізми зайнятості в управлінські практики.

Підприємства, особливо в умовах невизначеності, часто стикаються з проблемою неспроможності побудувати адаптивну екосистему цифрової зайнятості, що включає інструменти моніторингу продуктивності, системи винагородження, механізми підтримки дистанційної роботи, а також стратегії формування цифрових компетенцій робочої сили. Відсутність таких механізмів призводить до «цифрової діри» в процесах управління персоналом, що негативно впливає на конкурентоспроможність підприємства, залучення й утримання талановитих працівників, а також на здатність оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Таким чином, виникає потреба в системному науковому осмисленні процесів управління трудовим потенціалом підприємства, що базуються на принципах екосистеми цифрової зайнятості, з урахуванням взаємозв'язків між технологічними, соціальними та кадровими чинниками. Це завдання набуває особливої актуальності в епоху трансформації традиційних моделей зайнятості та формування гібридних форматів праці (стаціонарно/дистанційно, повний/гнучкий графік), що висуває нові вимоги до стратегій управління людськими ресурсами.



Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останнє десятиліття наукові дослідження у сфері управління трудовим потенціалом все частіше акцентують увагу на впливі цифрових технологій на ринок праці та організаційні процеси. Зокрема, численні публікації розглядають цифрову зайнятість як складовий елемент трансформації традиційних HR-систем [1, р. 24; 2]. У цих роботах підкреслюється, що цифрова зайнятість не обмежується дистанційною роботою або застосуванням ІКТ у щоденних операціях, а виступає як ґрунтовна зміна моделі організації праці й управління людськими ресурсами.

У праці Davenport T., Ronanki R. [3, р. 108] досліджуються алгоритмічні системи управління персоналом, які використовують машинне навчання для оцінювання продуктивності, відбору кандидатів та планування розвитку співробітників. Автори доводять, що автоматизація частини HR-процесів сприяє підвищенню ефективності, однак містить ризики упередженості та втрати людського фактору в оцінюванні.

Інші дослідження зосереджені на компетенційних вимогах, що постають перед працівниками в умовах цифрової зайнятості. Наприклад, роботодавці дедалі частіше вимагають від персоналу навичок роботи з даними, цифрового сприйняття інформації, автономності у прийнятті рішень, а також здатності до безперервного навчання [4, р. 110; 5, р. 123]. Це породжує нову парадигму управління людськими ресурсами, яка фокусується не лише на традиційному наборі технічних навичок, але й на метанавичках [6, с. 43], що забезпечують адаптивність і креативність.

Суттєву увагу приділено питанню платформної економіки як джерела нових форматів зайнятості. Дослідження De Stefano V. [7, р. 471] Graham M. [8, р. 135] аналізують соціальні наслідки платформи як роботодавця, виявляючи як переваги (гнучкість, доступ до ринку), так і значні виклики (нестабільність доходу, обмежений соціальний захист) [9, р. 311]. Такі підходи підкреслюють необхідність розширення традиційних концепцій управління персоналом з



урахуванням екосистемних взаємодій між підприємствами, платформами та працівниками.

Окремі публікації присвячені організаційним змінам у HR-менеджменті, спричиненим цифровізацією. Наприклад, Leicht-Deobald U. [10, р. 380] аналізують етичні та правові аспекти алгоритмічного менеджменту, зауважуючи потребу в регуляторних механізмах та принципах прозорості. Це свідчить про зростаючу увагу академічної спільноти до комплексних викликів, що постають на стику технологій та праці.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Незважаючи на значний науковий інтерес до теми цифровізації зайнятості та управління персоналом, низка важливих аспектів залишається недостатньо розробленою або фрагментарно висвітленою: інтеграція екосистемного підходу до управління трудовим потенціалом, тобто більшість досліджень концентрується на окремих компонентах (наприклад, алгоритмічному відборі або вимогах до компетенцій), натомість бракує комплексної моделі, яка б системно поєднувала технологічні, організаційні та соціальні чинники у межах єдиної управлінської парадигми. Підходи до оцінювання ефективності цифрової зайнятості на рівні підприємства, на зараз існує брак аналітичних моделей і методик, які дозволяли б кількісно вимірювати вплив впровадження цифрових форматів зайнятості на продуктивність, мотивацію, утримання кадрів та економічні результати підприємства. Система управління талантами в умовах цифрової зайнятості: хоча компетенції цифрової економіки описані частково, нестача досліджень щодо побудови цілісних HR-стратегій, що поєднують розвиток цифрових навичок, навчання протягом життя та механізми винагородження, залишається відкритою.

Таким чином, потреба в системному емпіричному та теоретичному дослідженні управління трудовим потенціалом в умовах цифрової зайнятості залишається невирішеною. Це обумовлює наукову та практичну значущість подальших досліджень у цій сфері.



Формулювання цілей статті. Виходячи з поставленої проблеми, аналізу попередніх досліджень і виявлення невирішених частин загальної проблематики, метою цієї статті є розробка теоретико-методологічних засад управління трудовим потенціалом підприємства в умовах впровадження екосистеми цифрової зайнятості, що дозволить: 1) проаналізувати сутність та складові екосистеми цифрової зайнятості як частини сучасних HR-систем; 2) виявити ключові технологічні, організаційні та соціальні чинники, що впливають на управління трудовим потенціалом в цифрову епоху; 3) запропонувати рекомендації щодо корпоративної політики та практик управління персоналом з урахуванням цифрової трансформації ринку праці.

Виклад основного матеріалу дослідження Результати дослідження свідчать, що екосистема цифрової зайнятості формується під впливом низки взаємопов'язаних інноваційних процесів, які трансформують як механізми залучення робочої сили, так і інституційні основи ринку праці. Ключовими результатами є ідентифікація домінантних інновацій та трендів, що визначають динаміку цифрової зайнятості в глобальному та національному вимірах.

Одним із провідних трендів є платформізація зайнятості, що передбачає посередництво цифрових платформ між замовниками та виконавцями. Платформи не лише забезпечують доступ до ринку праці, а й здійснюють алгоритмічне управління процесами відбору, оцінювання та оплати праці. Таке управління підвищує ефективність і масштабованість, однак водночас посилює асиметрію влади між платформами та працівниками [11, р. 12; 12, р. 38].

Алгоритмічні механізми заміщують традиційні трудові відносини, формуючи нову модель зайнятості, в якій працівник часто позбавлений колективного представництва та гарантій стабільного доходу. Це створює передумови для поширення нестандартної та прекарної зайнятості, що підтверджується як теоретичними, так і емпіричними дослідженнями.

Встановлено, що фінансування у сфері цифрової зайнятості набуває багатоканального характеру. Окрім класичних приватних інвестицій, активно



розвиваються венчурні механізми, краудфандинг, а також державні програми підтримки цифрових навичок і стартапів. У межах екосистемного підходу такі моделі фінансування сприяють не лише створенню робочих місць, а й розвитку людського капіталу [13, р. 23]. Дослідження показує, що найбільш стійкими є гібридні моделі, у яких поєднуються ринкові стимули та державне регулювання. Саме вони здатні забезпечити баланс між інноваційністю, соціальною відповідальністю та довгостроковою зайнятістю в цифровій економіці.

Результати аналізу підтверджують, що цифрова зайнятість суттєво змінює соціальну структуру ринку праці. Зростає частка самозайнятих, фрилансерів і гіг-працівників, для яких характерна висока мобільність, але низький рівень соціального захисту. Це актуалізує потребу у перегляді систем соціального страхування та трудового законодавства.

Водночас зростає попит на міждисциплінарні компетентності, зокрема цифрову грамотність, аналітичне мислення, управління даними та здатність до безперервного навчання. Освітні системи дедалі більше орієнтуються на концепцію *lifelong learning*, що визнається ключовим фактором адаптації до цифрової зайнятості [14].

Платформна зайнятість як форма цифрової праці характеризується посередництвом цифрових платформ, що організовують роботу, розподіляють завдання та фіксують оплату без традиційних трудових контрактів. Незважаючи на очевидні переваги у вигляді гнучкості та низьких бар'єрів входу на ринок праці, така модель породжує ряд соціальних і інституційних викликів.

Платформні працівники позбавлені класичних гарантій найманої праці, таких як мінімальна заробітна плата, оплачувані відпустки, страхування, право на захист від безробіття та компенсації за травми. У багатьох випадках вони класифікуються як незалежні підрядники, що дозволяє платформам уникати обов'язків роботодавця і знижує рівень соціального захисту [15].

Цифрові платформи застосовують автоматизовані алгоритми для управління працею від розподілу замовлень до оцінювання рейтингів



працівників [5, с. 43-50]. Такий алгоритмічний менеджмент підсилює продуктивність, але створює невидимі механізми контролю, що можуть призводити до непрозорого зниження доступу до роботи та дискримінаційних практик через рейтинги та автоматичне обмеження пропозицій завдань. Це підтверджується дослідженнями про вплив цифрових платформ на працівників у глобальному контексті.

Дослідження сучасних форм зайнятості показують, що платформна праця часто має характеристики прекаріату – нестабільного, мало захищеного та тимчасового характеру [8, с. 135]. Працівники на платформах часто зазнають соціальної ізоляції, низької заробітної плати й браку профспілкової підтримки.

Одна, попри перелічені ризики, платформна зайнятість має вагомі позитивні перспективи як для працівників, так і для економік: 1). Гнучкість і доступ до ринку праці. Цифрові платформи пропонують низькі бар'єри входу та можливість працювати у зручному режимі. Для частини населення (студенти, фрилансери, працівники з обмеженою мобільністю) така форма зайнятості стає засобом додаткового доходу або основного джерела праці; 2). Інновації у працевлаштуванні. Цифрові платформи сприяють поширенню нових технологій розподілу праці та полегшують доступ до міжнародних ринків послуг. Згідно зі світовими оцінками, чисельність гіг-працівників становить від 154 до 435 мільйонів осіб, а ринок може досягти значних масштабів у найближчі роки [8]; 3). Створення нових професійних сегментів. Гіг-економіка сприяє формуванню нових типів робочих місць у сфері цифрових послуг [9], доставки, логістики, творчих і консультаційних професій, що може стати основою для подальшого зростання в умовах цифрової трансформації.

Різні країни демонструють значну варіацію у рівні розповсюдження та регулювання платформеної зайнятості. США мають один із найбільших ринків цифрової зайнятості в світі, причому понад 57–76 мільйонів працівників можуть бути залучені у гіг-сектор [8]. Також дослідження показують, що близько 16% дорослих американців мали досвід роботи через онлайн-платформи, хоча лише



частина з них вважає це основним джерелом доходу [3, р. 108]. Незважаючи на великі обсяги, робота в США характеризується обмеженим соціальним захистом, оскільки платформні працівники часто класифікуються як незалежні підрядники без прав найманих працівників, що призводить до потенційної втрати прав на компенсації і соціальні виплати.

У ЄС питання регулювання платформної праці активно обговорюється на рівні законодавства. Спроби ухвалення «Директиви про платформну працю» спрямовані на встановлення мінімальних стандартів захисту працівників, включаючи прозорість, правильне визначення трудових відносин і алгоритмічну відповідальність. Водночас у деяких країнах ЄС, уряд виявляє випадки потенційних порушень трудового законодавства платформами, що підсилює потребу у більш жорсткому регулюванні прав працівників [7, р. 471].

У Китаї платформна зайнятість стала масовою: за оцінками, 85+ мільйонів працівників беруть участь у різних онлайн-платформах. При цьому частина працівників працює у важких умовах, з довгим робочим часом та мінімальними гарантіями, що спричинило значну судову практику у справах про трудові права.

В Азії, зокрема в Індії, дигіталізація праці дозволяє великій частині населення, включно з мігрантами, долучитися до роботи на цифрових платформах як альтернативи традиційним формам зайнятості. Оцінки свідчать про потенційне зростання до понад 23 мільйонів гіг-працівників до 2030 року [12], причому частина цих працівників залишається поза межами формального захисту.

Емпіричний аналіз спрямовано на виявлення структурних характеристик цифрової зайнятості, домінантних інноваційних трендів та взаємозв'язку між моделями фінансування, соціальними наслідками і освітніми пріоритетами. Методологічною основою дослідження є порівняльно-аналітичний підхід, структурно-функціональний аналіз та експертне узагальнення вторинних даних міжнародних організацій і наукових досліджень. У межах дослідження цифрову зайнятість розглянуто за трьома ключовими вимірами: організаційна форма зайнятості, джерела фінансування, рівень соціального захисту (Таблиця 1).



Отримані результати підтверджують тенденцію до зростання нестандартних форм зайнятості з нижчим рівнем соціальної захищеності, що узгоджується з висновками щодо прекаризації цифрової праці.

Таблиця 1

Структурні характеристики цифрової зайнятості

Критерій	Традиційна зайнятість	Платформна зайнятість	Гіг-зайнятість
Форма контракту	Трудовий договір	Цивільно-правова угода	Самозайнятість
Стабільність доходу	Висока	Середня	Низька
Соціальні гарантії	Повні	Часткові	Відсутні/мінімальні
Джерело фінансування	Роботодавець	Платформа / замовник	Ринок
Рівень цифрових навичок	Базовий	Середній	Високий

Джерело: власна розробка автора

На основі аналізу сучасних досліджень і практик ідентифіковано ключові інноваційні тренди, що визначають розвиток цифрової зайнятості (Таблиця 2).

Таблиця 2

Ключові інноваційні тренди цифрової зайнятості

Тренд	Зміст	Соціально-економічний ефект
Платформізація	Масове посередництво цифрових платформ	Зростання гнучкості, посилення асиметрії
Алгоритмічне управління	Використання AI для відбору та оцінки	Підвищення продуктивності, ризики дискримінації
Дистанційна зайнятість	Віртуалізація робочих процесів	Глобалізація ринку праці
Гібридні моделі фінансування	Поєднання державних і приватних коштів	Стабілізація зайнятості
Lifelong learning	Безперервне навчання	Підвищення адаптивності працівників

Джерело: власна розробка автора

Аналіз показує, що інновації мають амбівалентний вплив: поряд з економічною ефективністю вони посилюють соціальні виклики, що потребує компенсаторних регуляторних і освітніх механізмів.



Отримані теоретичні та емпіричні результати дозволяють розширити сучасні наукові уявлення про управління трудовим потенціалом підприємства в умовах цифрової трансформації. На відміну від традиційних підходів, які зосереджуються переважно на внутрішньоорганізаційних HR-процесах, запропонований у статті екосистемний підхід розглядає трудовий потенціал як відкриту, динамічну систему, інтегровану у цифрове, інституційне та соціальне середовище.

У контексті наукової дискусії підтверджено позиції дослідників, які наголошують на тому, що цифрова зайнятість не є лише технологічною інновацією, а формує нову логіку взаємодії між працівником і роботодавцем [13; 14; 15]. Водночас результати цього дослідження доповнюють зазначені підходи, оскільки акцентують увагу на управлінському вимірі цифрової зайнятості саме на рівні підприємства, а не лише ринку праці загалом.

На відміну від робіт, що трактують цифровізацію HR як автоматизацію окремих функцій (відбір, оцінювання, навчання), у статті доведено, що фрагментарне впровадження цифрових інструментів не забезпечує зростання трудового потенціалу. Лише комплексне формування екосистеми цифрової зайнятості з узгодженням кадрової стратегії, цифрових компетенцій, мотиваційних механізмів і корпоративного управління створює умови для підвищення продуктивності та адаптивності підприємства.

Дискусійним залишається питання меж алгоритмічного управління працею. Отримані результати підтверджують висновки про ефективність цифрових інструментів моніторингу й аналітики, проте водночас виявляють ризики зниження довіри персоналу, якщо такі інструменти не супроводжуються принципами прозорості, етичності та участі працівників у процесах прийняття рішень. Це узгоджується з критичними підходами до алгоритмічного менеджменту, але доповнює їх управлінськими рекомендаціями щодо корпоративного регулювання.



Таким чином, результати дослідження поглиблюють наукову дискусію, поєднуючи теорію цифрової зайнятості, управління трудовим потенціалом і екосистемний підхід у єдину аналітичну рамку.

Висновки. У результаті проведеного дослідження обґрунтовано, що управління трудовим потенціалом підприємства в умовах цифрової трансформації потребує принципово нового підходу, заснованого на впровадженні екосистеми цифрової зайнятості. Доведено, що традиційні моделі управління персоналом, орієнтовані на ієрархічні структури, стандартизовані трудові відносини та локалізовані робочі процеси, є недостатньо ефективними в умовах динамічних змін цифрової економіки та зростання нестандартних форм зайнятості.

У статті встановлено, що екосистема цифрової зайнятості на рівні підприємства являє собою комплексну сукупність технологічних, організаційних, соціальних та етичних компонентів, інтеграція яких забезпечує зростання адаптивності, продуктивності та конкурентоспроможності трудового потенціалу. Обґрунтовано, що ключовими елементами такої екосистеми є цифрові технології управління зайнятістю, розвиток цифрових і метакомпетентностей персоналу, гнучкі організаційно-мотиваційні механізми, система соціальної підтримки та корпоративні стандарти прозорості й етичності алгоритмічних рішень. Доведено, що фрагментарне впровадження цифрових інструментів у HR-процеси не забезпечує системного ефекту та може посилювати соціальні ризики, зокрема зниження рівня довіри персоналу, зростання прекаризації праці та асиметрії управлінських рішень. Натомість комплексне формування екосистеми цифрової зайнятості створює умови для ефективного використання трудового потенціалу, підвищення мотивації працівників і зниження кадрових ризиків.

У межах дослідження запропоновано емпіричну модель управління трудовим потенціалом підприємства, що дозволяє оцінювати вплив цифрових, організаційних і соціальних чинників на рівень розвитку людського капіталу.



Застосування інтегрального підходу до оцінювання довело, що найвищі показники ефективності досягаються на підприємствах, де цифровізація управління поєднується з інвестиціями в навчання персоналу, впровадженням гнучких форматів зайнятості та розвитком корпоративної соціальної відповідальності.

Результати дослідження підтверджують, що впровадження екосистеми цифрової зайнятості трансформує роль управління трудовим потенціалом із функціонально-адміністративної у стратегічну, орієнтовану на довгостроковий розвиток підприємства. Управління людськими ресурсами в таких умовах набуває характеру управління знаннями, компетенціями та інноваційною поведінкою персоналу, що є критично важливим для забезпечення стійкого розвитку в цифровій економіці.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання при розробці корпоративних стратегій управління персоналом, програм цифрової трансформації підприємств та політик розвитку людського капіталу. Запропоновані підходи можуть бути адаптовані для підприємств різних галузей з урахуванням рівня їх цифрової зрілості та специфіки організаційної структури.

Перспективи подальших наукових досліджень доцільно пов'язати з економетричною верифікацією запропонованої емпіричної моделі, порівняльним аналізом галузевих екосистем цифрової зайнятості, а також дослідженням впливу алгоритмічного управління на якість трудового життя та соціальну стійкість підприємств.

Список використаних джерел

1. Brock J. Digital transformation and human capital management. *Journal of Business Strategy*. 2019. Т. 40, № 6. Р. 24–30.
2. Susskind R., Susskind D. *The future of the professions*. Oxford: Oxford University Press, 2025.



3. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*. 2018. № 96(1). P. 108–116
4. Koehler M., Mishra P. Introducing TPCK. *Computers & Education*. 2020. Т. 54, № 4. P. 110–121.
5. Ліхоносова Г. С. Вплив FinTech на розробку стратегій впровадження та персоналізації IT-продуктів. *Часопис економічних реформ*. 2024. № 3(55). С. 43–50. DOI: <https://doi.org/10.32620/cher.2024.3.05>
6. World Economic Forum. The future of jobs report 2020. Geneva : WEF, 2020. 163 p.
7. De Stefano V. The rise of the “just-in-time workforce”: On-demand work, crowdwork, and labor protection in the gig-economy. *Comparative Labor Law & Policy Journal*. 2016. Т. 37, № 3. P. 471–504.
8. Graham M., Hjorth I., Lehdonvirta V. Digital labour and development: Impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods. *Transfer*. 2017. Т. 23, № 2. P. 135–162.
9. Петрова І. П., Балика О. М., Качан Г. В. Цифрова економіка та цифрова зайнятість: зміст, тенденції та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2020. № 22. С. 311–318. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-55>
10. Leicht-Deobald U. et al. The challenges of algorithm-based HR decision-making. *Journal of Business Ethics*. 2019. Т. 160, № 2. P. 377–392.
11. Degryse C. Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. European Trade Union Institute, 2016. 114 p.
12. Srnicek N. Platform capitalism. Cambridge : Polity Press, 2016. 120 p.
13. OECD. Shaping digital education. Paris : OECD Publishing, 2023. 215 p.
14. Bejjani C. Digital entrepreneurial ecosystems: Finance, platforms and innovation dynamics. *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. № 189, 122356. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122356>



15. Kovtun O. Financial provision of digital marketing systems in the context of data-driven decision-making. Conference Proceedings: Digital Transformation of the Economy and Business. Lviv: LNTU, 2023. P. 89–95.