

Ірина Л. Петрова<sup>1</sup>, Аліна Ю. Бараш<sup>2</sup>

## ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ЗАЙНЯТОСТІ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ

*У статті досліджуються трансформація зайнятості та стратегій управління людськими ресурсами під впливом цифрової економіки. Цифрові технології змінюють професійно-кваліфікаційну структуру зайнятих, модернізують трудові процеси і відносини, висувають нові вимоги до працівників та моделей їх поведінки на ринку праці. Разом з тим, цифровізація чинить суперечливий вплив на сферу зайнятості. З одного боку, це виникнення нових професій, збагачення людського капіталу, проте, з іншого, внаслідок автоматизації та роботизації викликає ризик масового безробіття та втрати людиною контролю над своїм професійним майбутнім. Це обумовлює необхідність зміни підходів до управління людськими ресурсами в умовах поширення цифровізації на всі види економічної діяльності. У статті доводиться необхідність розробки інноваційних підходів до зайнятості та розробки стратегій управління людськими ресурсами, зокрема обґрунтовується важливість використання екосистемного та людиноцентричного підходів, врахування специфіки взаємодії людини і технологій, забезпечення пріоритету гуманістичних цінностей у новій економіці.*

*Ключові слова:* цифрова економіка, трансформація зайнятості, професійно-кваліфікаційна структура зайнятих, ринок праці, інновації, гнучкість зайнятості, стратегії управління людськими ресурсами, екосистемний підхід.

*Табл. 2. Літ. 13.*

*DOI: 10.32752/1993-6788-2024-1-279-78-86*

Iryna Petrova, Alina Barash

## THE IMPACT OF DIGITAL ECONOMY ON THE TRANSFORMATION OF EMPLOYMENT AND STRATEGIES OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

*The article explores the transformation of employment and human resources under the influence of the digital economy. Digital technologies are changing the professional structure, automating processes, and creating new requirements for workers. While new professions are emerging, they are often aimed at further automation, raising the risk of mass unemployment and loss of control over one's professional future. Special attention is given to the impact of digitalization on shifts in approaches to human resource management. The article also discusses an ecosystem approach to labor organization based on human-technology interaction and the importance of preserving humanistic values in the new economy.*

*Keywords:* digital economy, employment transformation, human resources, automation, remote work, flexible employment forms, humanistic approach, ecosystem approach.

*Peer-reviewed, approved and placed: 04.09.2024.*

**Постановка проблеми.** Сучасні можливості діджиталізації стимулюють країни всього світу активно розвивати цифрові економіки, що забезпечує їх інноваційний потенціал та зростання ефективності у нестабільних умовах. Завдяки своїй гнучкості, нові економічні моделі швидко реагують на зміни в

<sup>1</sup> University of Economics and Law KROK. Ukraine.

<sup>2</sup> Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman. Ukraine.

навколишньому середовищі. Це докорінно змінює роль і значення людських ресурсів, а також кількісну та якісну потребу в них. Інноваційні технології дозволяють автоматизувати робочі процеси, що призводить до трансформації професійно-кваліфікаційної структури зайнятості, змінює характер багатьох професій або взагалі робить їх зайвими. Натомість з'являються нові професії, які часто спрямовані на подальшу автоматизацію та роботизацію людської праці. Це створює ризики масового безробіття та втрати людиною можливості контролювати свою життєдіяльність та траєкторії професійного майбутнього.

У зв'язку з цим виникає проблема оцінювання полівекторного впливу цифрової економіки на трансформацію зайнятості, виявлення його ключових тенденцій та викликів. Без належного осмислення і регулювання наслідків диджиталізації значна частина працівників може опинитися в складному становищі через неможливість адаптації до нових вимог. Це становить загрозу для загального добробуту суспільства, його сталого розвитку, порушуючи баланс між технологічним прогресом і гуманістичними цінностями у сфері зайнятості. Вирішення цієї проблеми потребує застосування інноваційних підходів до трансформації зайнятості та стратегій розвитку людських ресурсів. Вони мають спиратися на екосистемну та гуманістичну парадигму, у межах яких необхідно окреслити актуальні напрями адаптації працівників і роботодавців до ринку праці в умовах цифрової економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науковій літературі широко досліджуються вплив цифрових технологій на зайнятість, зокрема на ринок праці та управління людськими ресурсами. К. Шваб у своїх роботах розкриває вплив Четвертої промислової революції на появу штучного інтелекту та інтернету речей, роботизацію та ринок праці, на глобальну економіку загалом. Дослідник наголошує, що ці технології значно трансформують структуру зайнятості, створюючи нові професії, але водночас підвищують ризики автоматизації та втрати робочих місць [1]. Н. Азьмук досліджує симбіоз людини та технологій і вважає, що цей процес є ключовим для розвитку цифрової економіки. Вона також акцентує увагу на важливості людиноцентричного виміру диджиталізації, що фокусується на потребах людей, співпраці між людьми і технологіями, етичних аспектах, навчанні та адаптації, а також сталому розвитку [2]. І. Петрова, О. Балика та Г. Качан зазначають, що поява цифрової зайнятості змінює професійно-кваліфікаційну структуру працівників, сприяє створенню нових робочих місць та зростанню вимог до компетенцій працівників [3]. І. Новікова та Н. Азьмук розглядають роль цифровізації у підвищенні стійкості соціально-трудова сфери в Україні, підкреслюючи її значення для відновлення країни після війни. Це дослідження акцентує увагу на важливості цифрових технологій у відновленні економіки та їх ролі у створенні нових форм зайнятості [4].

С. Туль досліджує глобальні зміни на ринку праці, приділяючи особливу увагу впливу автоматизації на структуру зайнятості, особливо на зростання ролі цифрових навичок [5]. А. Колот та О. Герасименко аналізують сучасні тенденції у сфері зайнятості в умовах цифрової економіки та прогнозують перспективні напрями розвитку ринку праці. [6]. С. Петько розглядає базові

принципи цифровізації підприємств, підкреслюючи, що цифрова трансформація впливає на ринок праці через зміну моделей управління та організації праці. Він зазначає, що цифрові технології дають змогу підприємствам підвищити свою ефективність, але водночас створюють нові виклики для працівників у контексті цифрових навичок і компетенцій [7].

Не зважаючи на значну кількість досліджень, присвячених впливу цифрової економіки на ринок праці, питання екосистемного та гуманістичного підходу, які інтегрують як технологічні, так і соціальні аспекти, потребують вирішення. Їх використання створює методологічну базу для розробки інноваційних засобів удосконалення зайнятості та актуальних стратегій управління людськими ресурсами.

Хоча технологічним аспектам цифрової економіки приділяється певна увага, залишається недостатньо дослідженим її гуманістичний аспект, а саме зростання ролі людини та її гармонійної інтеграції в екосистему ринку праці. Необхідне поглиблене вивчення ризиків соціального відчуження та масового безробіття, а також виявлення шляхів стратегічного розвитку людських ресурсів в умовах цифровізації.

**Метою дослідження** є впливу цифрової економіки на трансформацію зайнятості та людських ресурсів з урахуванням екосистемного та гуманістичного підходів. Основними завданнями є аналіз нових викликів, пов'язаних з автоматизацією, роботизацією, віддаленою роботою та гнучкими формами зайнятості, а також пошук інноваційних підходів до розробки стратегій розвитку людських ресурсів в епоху цифрової економіки.

**Основні результати дослідження.** Цифрова економіка – це економіка, в якій впроваджуються і використовуються цифрові технології, відбувається обробка, передача і зберігання даних у всіх сферах людської діяльності [3]. Цифрова економіка вирізняється високим рівнем інформатизації, активним використанням Інтернету, зростаючою роллю інновацій та кібербезпеки, а також автоматизацією і алгоритмізацією процесів. Вона також сприяє глобалізації ринків, впровадженню електронного уряду, створенню цифрових платформ і розширенню засобів цифрової комунікації, включаючи соціальні мережі. Завдяки цьому розвиток цифрової економіки впливає на зміни в зайнятості, спричиняючи як позитивні, так і негативні наслідки, які змінюють традиційні підходи до управління людськими ресурсами (Таблиця 1)

Оскільки цифрова економіка передбачає впровадження цифрових технологій для підвищення продуктивності та гнучкості зайнятості, симбіоз людини і машини стає неминучим. О. Новікова та Н. Азьмук підкреслюють, що цифровізація вводить у робочий процес новий елемент – штучний інтелект, який сприяє формуванню нової моделі взаємодії "суб'єкт-об'єкт", тобто співпраці між людиною і машиною [9]. В результаті на доповнення взаємодії «людина-машина» виникає підсистема «людина - штучний інтелект», принципи функціонування якої потребують подальшого дослідження [10].

Для формування структури зайнятості, заснованої на гуманістичних цінностях, важливо, визначати правильний баланс між технологіями, штучним інтелектом і людським фактором. Економічні цілі зайнятості

(ефективність використання людських ресурсів) мають доповнюватися соціальними. Це дозволить уникнути негативних наслідків цифровізації та запобігти виникненню суспільства, подібного до «механічного піаніно», як це описав Курт Воннегут, де головну роль відіграють не люди, а машини (роботи).

**Таблиця 1. Позитивні та негативні зміни в умовах цифрової економіки що впливають на трансформацію зайнятості і управління людськими ресурсами, систематизовано за [8]**

<b>Фактори</b>	<b>Позитивні зміни</b>	<b>Негативні зміни</b>
Автоматизація, цифровізація, роботизація, симбіоз людина-штучний інтелект	Підвищення продуктивності праці, збільшення часу для творчої діяльності і особистого життя, розвиток людського капіталу	Скорочення робочих місць, зниження оплати праці, залежність людини від технологій
Розвиток інформаційних технологій	Створення нових професій, підвищення прозорості діяльності, покращення комунікації між структурними елементами системи зайнятості та ринку праці	Когнітивно-психологічні бар'єри на шляху до постійного навчання, швидкоплинність умов і вимог до праці, невизначеність професійного майбутнього
Віддалена робота	Розширення можливостей для працевлаштування, гнучкість умов праці, що дозволяє залучити на ринок праці працівників з обмеженими можливостями і індивідуальними потребами	Нерівність у доступі до технологій, підвищення соціальних ризиків з приводу умов і результатів праці, погіршення соціальної взаємодії (командного духу)
Розвиток цифрових компетенцій	Підвищення кваліфікації працівників	Витрати на навчання та перекваліфікацію, швидке застаріння знань
Глобалізація ринку праці	Збільшення можливостей для міжнародної співпраці, інтеграція до високотехнологічного суспільства	Відплив кадрів на конкурентоспроможні ринки праці

З поширенням цифровізації на всі види економічної діяльності відбувається трансформація структури зайнятості внаслідок зменшення чисельності працівників, зайнятих в традиційних первинному, вторинному та третинному секторах економіки. Натомість поступово зростає частка працівників, залучених в четвертинний і п'ятинний сектори економіки. Зусиллями науковців, інженерів, IT-спеціалістів, освітян, проектних менеджерів створюються нові знання, приймаються інноваційні рішення, розробляються і реалізуються сучасні стратегії управління розвитком технологій та людських ресурсів. Завдяки досягненням працівників цих секторів у XXI столітті стартувала і продовжується Четверта промислова революція, що зробила реальністю такі технології, як штучний інтелект, інтернет речей, 3D-друк та генну інженерію. Як зазначив Клаус Шваб, Четверта промислова революція вплине на саму суть людського досвіду: «Вона

змінить те, як ми живемо і працюємо, переформатує наші економічні, соціальні, культурні середовища. Збільшення технологічних досягнень у таких сферах як штучний інтелект, робототехніка та Інтернет-речей, призведе до нових моделей роботи та зайнятості» [1].

Технології відкрили можливість для віддаленої роботи, що змінило традиційні підходи до організації праці та зайнятості. Під час пандемії COVID-19 та війни в Україні виникла нагальна потреба мінімізувати соціальні контакти та реорганізувати робочі процеси в умовах підвищеної небезпеки. Дистанційна робота дозволила працівникам виконувати свої завдання незалежно від їх місця перебування, що забезпечило безперервність функціонування економіки та суспільства. Крім того, вона відкриває нові можливості для географічної мобільності та розширює доступ до робочих місць для людей з обмеженими можливостями. Також підвищується конкуренція на ринку праці, оскільки компанії отримують змогу залучати фахівців з різних куточків світу.

Разом з тим, віддалена робота породжує певні виклики для управління продуктивністю, командною взаємодією та збереження організаційної культури. Після скасування карантинних обмежень деякі консервативні роботодавці стверджували, що віддалений режим знижує ефективність їхніх працівників, хоча дослідження свідчать про протилежне. Зокрема, вимоги повернутися до офісу можуть ускладнити утримання співробітників, особливо серед жінок та міленіалів, що часто призводить до звільнень і втрати висококваліфікованих фахівців [11]. Соціальний психолог Дуглас МакГрегор назвав небажання керівників прийняти дистанційну роботу "Теорією X", яка базується на переконанні, що працівники, маючи більше свободи, працюватимуть менше, тому їх необхідно контролювати та накладати санкції. З іншого боку, дослідження Microsoft показує, що фізична присутність є корисною у деяких випадках: при адаптації нових працівників, на старті нових проєктів і для зміцнення командного духу. У контексті цифрової економіки важливо створювати умови для гнучких форм зайнятості, що враховують специфіку роботи та інтереси працівників, забезпечуючи баланс на ринку праці і уникаючи закостенілих моделей, які не відповідають вимогам сучасного високотехнологічного суспільства.

Гнучкі форми праці, такі як гнучкий графік, часткова або проєктна зайнятість, а також фріланс, надають працівникам більше контролю над своїм робочим часом, що дозволяє краще поєднувати професійне життя з особистим. Для роботодавців це створює можливість оперативно реагувати на зміни попиту та економічні виклики. Проте такі форми зайнятості можуть призводити до нестабільності та невизначеності для працівників. Часто гнучка зайнятість супроводжується недостатнім рівнем соціального захисту та обмеженими перспективами кар'єрного зростання. Тому для мінімізації ризиків важливо формувати та підтримувати відповідне правове середовище гнучких форм зайнятості населення, особливо під час кризових ситуацій.

Цифрова економіка, яка тісно пов'язана з економікою знань, де інформація, інновації, людський капітал відіграють ключову роль, сприяє створенню нових високотехнологічних робочих місць. Водночас виникають

нові виклики, такі як нерівний доступ до знань і технологій, що сприяє посиленню технократії — системи управління, в якій рішення ґрунтуються виключно на наукових даних і раціональних підходах. Крім того, є ризики, пов'язані зі сприйняттям працівників як елементів системи, що можуть бути легко замінені роботами для досягнення технічного прогресу. При цьому людство ризикує втратити істинні цінності та свободи, потрапити в залежність від технологій, які будуть визначати спосіб мислення і поведінки суспільства. Для того, щоб уникнути втрати гуманістичних цінностей та запобігти масовому безробіттю, важливо розвивати екосистемний підхід, що передбачає використання технології в інтересах людей і базується на взаємодії та солідарності [12].

Відповідно до нових викликів цифровізації та прискореного інноваційного розвитку змінюються підходи до управління людськими ресурсами.

У звіті PWC «Майбутнє ринку праці. Протиборство тенденцій, що формуватимуть робоче середовище у 2030 році» представлено концепцію чотирьох світів (червоний, синій, зелений, жовтий). Зазначимо, що це є одним з проявів теорії спіральної динаміки. У даному варіанті жовтий світ, де основною цінністю є людина, протиставлений червоному світу, в якому на перше місце поставлені технології. У таблиці 2 наведені прогнози щодо розвитку ринку праці, які демонструють майбутні тенденції зайнятості та відповідні зміни стратегій управління людськими ресурсами в умовах цифрової економіки.

Червоний світ представляє економіку, в якій основний акцент робиться на інноваціях, швидкості та ефективності. У цьому середовищі пріоритетом є максимізація продуктивності працівників та розвиток технологій. Роботодавці постійно шукають талановитих фахівців, здатних підтримувати високі темпи змін, пропонуючи їм фінансові стимули та можливості для професійного зростання. Водночас працівники повинні самостійно дбати про своє навчання та розвиток, оскільки більшість традиційних HR-функцій автоматизовані або передані на аутсорсинг. Основні загрози червоного світу — це перенасиченість технологіями і втрата людського аспекту в процесі праці.

На протипагу, жовтий світ ставить людину в центр усіх процесів. В основі цифрової економіки тут лежать справедливість, соціальна відповідальність і турбота про добробут працівників. Компанії застосовують технології для залучення талантів, при цьому враховуючи потреби суспільства. У цьому світі активно розвивається концепція гільдій, які захищають права працівників і сприяють їхньому постійному професійному розвитку. Гільдії стають центрами колективної підтримки, замінюють традиційні HR-відділи. Такий підхід сприяє формуванню справедливого і відкритого суспільства, де працівники та роботодавці співпрацюють на засадах взаємної поваги, що позитивно впливає на зайнятість. Іншою протилежністю є синій та зелений світи. У синьому світі панують корпорації, які контролюють персонал, його працю, трудові та виробничі показники. Натомість зелений світ розкриває корпоративну турботу про всіх працівників, повну єдність інтересів менеджменту та співробітників. Використання технологій допомагає досягти

гармонії праці та дозволя, сприяючи повній реалізації особистості. Зелені корпорації можна розглядати як екосистеми мікрорівня.

**Таблиця 2. Зміни в HR-стратегіях компаній до 2030 року що впливають на зайнятість населення в умовах цифрової економіки, систематизовано за [13]**

Категорії	Світ	Червоний - інновації на чільному місці	Жовтий - людина головна цінність
Виявлення, пошук і залучення цінних співробітників		На ринку праці, що бурхливо розвивається, співробітники і роботодавці знаходяться в безперервному пошуку. Співробітникам пропонують фінансові стимули і участь у перспективних проєктах	Компанії використовують технології, щоб донести свої цілі і мотиви до громадськості. Якщо цінності істинні, а ідеї привабливі, поява співробітників і гільдії не змусить себе чекати.
Винагорода і праця		Співробітники із затребуваними кваліфікаційними навичками очікують більш високу винагороду.	Ідея про справедливую оплату праці — центральна. Працівники та роботодавці взаємно поважають потреби і здатності один одного. При виникненні суперечок на захист інтересів працівника встає його гільдія.
Навчання і розвиток		Кожен сам за себе — співробітники несуть індивідуальну відповідальність за підвищення власних професійних навичок на базі відкритого доступу до нових навчальних інструментів	Люди навчаються протягом усього життя. За підтримкою вони звертаються в гільдії.
Роль HR		HR у тому вигляді, до якого ми всі звикли, не існує. Його функції виконують автоматизовані системи, завдання передаються на аутсорсинг або самоврядним групам фахівців.	Традиційні функції HR виконуються керівництвом, колективно або гільдіями
Роль технологій		Технології порядкують, трудові результати оцінюються з урахуванням плану на короткострокову перспективу.	Технології створюють і підтримують життєдіяльність відкритого, справедливого суспільства на базі довірливих відносин.

Таким чином, цифрова економіка є фактором трансформації відносин зайнятості та зміни підходів до стратегій управління людськими ресурсами, фокусуючи їх на збалансуванні двох основних векторів розвитку: технології та люди. Основним індикатором успішності стратегій є забезпечення пріоритету людських цінностей, адже за будь якого технологічного прогресу людський фактор є і вищою метою, і вирішальною силою розвитку суспільства.

**Висновки.** Цифровізація економіки та суспільного життя чинить істотний вплив на його важливішу сферу — зайнятість. Змінюються характер, форми і види зайнятості, виникають нові робочі місця і професії, тоді як старі безповоротно зникають з ринку праці. Поряд із значними перевагами цифрова зайнятість стикається із соціальними ризиками. Існує ризик втрати

контролю над новітніми технологіями, що може призвести до негативних змін у структурі зайнятості, таких як масове безробіття, зниження заробітних плат, збільшення соціальної нерівності, а також погіршення умов праці та зростання відчуження працівників. Останні можуть відчувати психологічний дискомфорт через невизначеність свого професійного майбутнього. Запобігти цьому можна, використовуючи засоби та інструменти стратегічного управління людськими ресурсами, розроблені на основі екосистемного і гуманістичного підходів. Комплексне застосування принципів цих підходів сприятиме підвищенню продуктивності, створенню нових робочих місць, забезпеченню гнучкості праці й зайнятості, збільшенню часу для творчості та особистого життя, а також інтеграції до високотехнологічного суспільства. Важливо на кожному етапі розвитку цифрової економіки аналізувати суперечливий вплив технологій на життєдіяльність людини, що дозволить організувати зайнятість згідно зі стратегіями жовтого та зеленого світів, де людина є центральною цінністю, а внутрішньо корпоративні відносини будується на основі єдності інтересів та цілей, взаєморозуміння та взаємоповаги, творчості та відданості справі.

1. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
2. Azmuk, N. (2024). *Benefits of human-centered digitalization in the context of ukrainian labor market*. Publishing House "Baltija Publishing"
3. Petrova, I., Balyka, O., & Kachan, H. (2020). Digital economy, and digital employment appearance. *Social and labour relations: theory and practice*, 10(2), 10-20.
4. Новікова, О., & Азьмук, Н. (2023). Цифрофізація – чинник посилення резильєнтності соціально-трудової сфери та повоєнного відновлення України *Економіка та суспільство*, (53).
5. Туль, С. (2019). Трансформація світового ринку праці в умовах цифровізації (дис. канд. економ. наук). Вінниця: ДНУ імені В. Даля. (20 с.). <https://abstracts.donnu.edu.ua/article/view/7578>
6. Kolot, A., Herasymenko, O., Shevchenko, A., & Ryabokon, I. (2022). Employment in the coordinates of digital economy: current trends and foresight trajectories. *Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics*, (11), 78-123.
7. Петько, С. (2023). Теоретичні основи цифрової трансформації суб'єктів господарювання. *Економіка та суспільство*, (47).
8. Alina Varash and Iryna Petrova (2022). Analysis of the impact of digitalization on demand and supply on the Ukrainian labor market. *Social and labour relations: theory and practice*, 12(1), 26-40. doi:10.21511/slrrp.12(1).2022.03
9. Новікова, О., & Азьмук, Н. (2023). Цифрофізація – чинник посилення резильєнтності соціально-трудової сфери та повоєнного відновлення України *Економіка та суспільство*, (53).
10. Мобільність робочої сили України: тенденції та перспективи: колективна монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. І.Л. Петрової, д.е.н. В.В. Близнюк. Київ: ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України", 2023. С. 222-231 URL : <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/12/Mobilnist-robochoi-sily-Ukrainy.pdf>
11. Dale, G., & Tucker, M. (2024). Remote working and productivity paranoia. *Social Europe*. <https://www.socialeurope.eu/remote-working-and-productivity-paranoia>
12. Екосистемність як імператив стійкого людиновимірного розвитку : препринт / А.М. Колот – К. : КНЕУ, 2024. –52 с.
13. Майбутнє ринку праці. Протиборство тенденцій, які будуть формувати робоче середовище в 2030 році. (2018) URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2018/workforce-of-the-future-ukr.pdf>

- 
1. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
  2. Azmuk, N. (2024). *Benefits of human-centered digitalization in the context of ukrainian labor market*. Publishing House "Baltija Publishing".

3. Petrova, I., Balyka, O., & Kachan, H. (2020). Digital economy, and digital employment appearance. *Social and labour relations: theory and practice*, 10(2), 10-20.
4. Novikova, O., & Azmuk, N. (2023). Tsifrozatsiia – chynnyk posylennia rezilientnosti sotsialno-trudovoi sfery ta povojennoho vidnovlennia Ukrainy. *Ekonomika ta suspilstvo*, (53).
5. Tul, S. (2019). Transformatsiia svitovoho rynku pratsi v umovakh tsyfrovizatsii (dys. kand. ekonom. nauk). Vinnytsia: DNU imeni V. Dalia. (20 s.). <https://abstracts.donnu.edu.ua/article/view/7578>
6. Kolot, A., Herasymenko, O., Shevchenko, A., & Ryabokon, I. (2022). Employment in the coordinates of digital economy: current trends and foresight trajectories. *Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics*, (11), 78-123.
7. Petko, S. (2023). Teoretychni osnovy tsyfrovoi transformatsii subiektiv hospodariuvannia. *Ekonomika ta suspilstvo*, (47).
8. Barash, A., & Petrova, I. (2022). Analysis of the impact of digitalization on demand and supply on the Ukrainian labor market. *Social and labour relations: theory and practice*, 12(1), 26-40. doi:10.21511/slrrp.12(1).2022.03
9. Novikova, O., & Azmuk, N. (2023). Tsifrozatsiia – chynnyk posylennia rezilientnosti sotsialno-trudovoi sfery ta povojennoho vidnovlennia Ukrainy. *Ekonomika ta suspilstvo*, (53).
10. Barash, A. (2024). Zminy koniunktury rynku pratsi v epokhu shtuchnoho intelektu. *Shtuchnyi intelekt u nautsi ta osviti (AISE 2024)*. Artificial intelligence in science and education: zbirnyk materialiv mizhnarodnoi naukovoï konferentsii (Kyiv, 1-2 bereznia 2024 r.) [Elektronnyi resurs] / [uporiad: A. Yatsyshyn, V. Matuselych, V. Kovalenko]. – Kyiv: UkrINTEI, 2024. – 600 s.
11. Dale, G., & Tucker, M. (2024, July 31). Remote working and productivity paranoia. *Social Europe*. <https://www.socialeurope.eu/remote-working-and-productivity-paranoia>
12. Kolot, A.M. (2024). Ecosystemnist yak imperatyv stiikoho liudynovymirnoho rozvytku: preprint. Kyiv: KNEU, 2024. – 52 s.
13. Maibutnie rynku pratsi. Protymborstvo tendentsii, yaki budut formuvaty robochie seredovysheche v 2030 rotsi (2018). URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2018/workforce-of-the-future-ukr.pdf>