

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 4.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.4.23>

УДК 331

З. Я. Шацька,

д. е. н., доцент, доцент кафедри смарт-економіки,

Київський національний університет технологій та дизайну

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1600-1481>

Є. В. Бірюков,

аспірант кафедри смарт-економіки,

Київський національний університет технологій та дизайну

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8088-4366>

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Z. Shatskaya,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Smart Economics,

Kyiv National University of Technologies and Design

Y. Biriukov,

Postgraduate of the Department of Smart Economics

Kyiv National University of Technologies and Design

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF HUMAN POTENTIAL IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF HIGHER EDUCATION

В статті досліджено трансформаційні зміни в системі вищої освіти України, які відбуваються під впливом процесів цифровізації та глобалізації. що створює нові виклики й можливості для розвитку людського потенціалу. З'ясовано, що з підвищенням ролі цифрових технологій відбувається цифровізація освітнього середовища ЗВО. Доведено, що навчання здобувачів в цифровому освітньому та використання можливостей цифрових технологій сприяє підвищенню рівня розвитку людського потенціалу. Визначено, що ступінь розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти залежить не тільки від рівня формування базових знань, вмінь та навичок, а й від рівня володіння сучасними цифровими компетентностями. Проаналізовано набір цифрових компетентностей, якими повинен володіти випускник ЗВО, що сформовано на основі «Рамки цифрової компетентності для підприємців України». Узагальнено переваги та недоліки розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти. До переваг розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти, до яких віднесено: розширення доступу до нових знань; індивідуалізація навчання здобувачів; підвищення рівня цифрової грамотності здобувачів; підвищення рівня мотивації здобувача до самоосвіти; підготовка фахівця до умов ринку праці; покращення комунікативних навичок фахівців; можливість глобальної взаємодії та обміну досвідом. Недоліками розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти є: нерівний доступ до цифрових технологій та ресурсів; недостатній рівень цифрової компетентності; психологічні та соціальні бар'єри, порушення міжособистісної взаємодії; перевантаження та професійне вигорання; проблеми академічної доброчесності; проблеми забезпечення захисту персональних даних здобувачів; невизначеність щодо майбутніх компетенцій здобувача; потреба у безперервному професійному розвитку. з'ясовано, що в умовах цифрових трансформацій вища освіта стає ключовим інструментом формування якісного людського потенціалу.

The article examines the transformational changes in the higher education system of Ukraine, which are taking place under the influence of digitalization and globalization processes. which creates new challenges and opportunities for the development of human potential. It is found that with the increasing role of digital technologies, the digitalization of the educational environment of higher education is taking place. It is proven that training applicants in digital education and using the capabilities of digital technologies contributes to increasing the level of human potential development. It is determined that the degree of human potential development in the conditions of digitalization of higher education depends not only on the level of formation of basic knowledge, skills and abilities, but also on the level of possession of modern digital competencies. The set of digital competencies that a graduate of higher education should possess is analyzed, which is formed on the basis of the “Digital Competence Framework for Entrepreneurs of Ukraine”. The advantages and disadvantages of human potential development in the conditions of digitalization of higher education are summarized. The advantages of human potential development in the conditions of digitalization of higher education include: expanding access to new knowledge; individualization of student learning; increasing the level of digital literacy of applicants; increasing the level of motivation of the applicant for self-education; preparing a specialist for labor market conditions; improving the communication skills of specialists; the possibility of global interaction and exchange of experience. The disadvantages of human potential development in the context of digitalization of higher education are: unequal access to digital technologies and resources; insufficient level of digital competence; psychological and social barriers, disruption of interpersonal interaction; overload and professional burnout; problems of academic integrity; problems of ensuring the protection of personal data of applicants; uncertainty about the future competencies of the applicant; the need for continuous professional development. It was found that in the context of digital transformations, higher education becomes a key tool for the formation of high-quality human potential.

Ключові слова: вища освіта, цифровізація вищої освіти, цифрові технології, ЗВО, цифровий освітній простір, цифрові компетентності, людський потенціал.

Keywords: higher education, digitalization of higher education, digital technologies, higher education institutions, digital educational space, digital competencies, human potential.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах подальшої глобалізації світового бізнесу та впливу процесу цифровізації відбуваються кардинальні зміни у всіх секторах економіки, у тому числі і в освіті. Стрімкий розвиток цифрових технологій спричиняє глибокі трансформації системи вищої освіти, що створює нові виклики й можливості для розвитку людського потенціалу. Цифрові технології суттєво трансформують усі аспекти освітнього процесу ЗВО – від форм та методів надання знань до вимог до викладачів та здобувачів. Разом з тим, впровадження цифрових технологій у навчальний процес ЗВО сприяє гнучкості, доступності та персоналізації освіти, водночас вимагаючи від учасників освітнього процесу володіння та безперервного розвитку нових цифрових знань, навичок і компетентностей. За таких умов розвиток людського потенціалу стає одним з ключових чинників ефективної адаптації ЗВО та бізнесу до глобальних цифрових трансформацій. Для викладачів це означає необхідність постійного професійного розвитку, освоєння нових цифрових інструментів та сучасних педагогічних підходів до навчання. Для здобувачів – формування цифрової грамотності, критичного мислення, здатності до самостійного та безперервного навчання, адаптації до швидких цифрових змін в освіті.

Цифровізація вищої освіти також сприяє активізації міждисциплінарної взаємодії, розвитку soft skills та наближенню освітнього середовища до потреб ринку праці. Це, у свою чергу, створює сприятливі умови для

розкриття інтелектуального та творчого потенціалу особистості, що є основою формування конкурентоспроможних фахівців в умовах економіки знань, здатних забезпечити підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

Отже, розвиток людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти є надзвичайно актуальним і має розглядатися як стратегічний пріоритет розвитку ЗВО та підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика формування та розвитку людського потенціалу залишається актуальною для наукових досліджень. В умовах цифровізації вищої освіти науковці продовжують вивчати широке коло питань, пов'язаних напрямками розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти. Вивченню цієї проблематики присвячено праці таких вітчизняних науковців як: Бугаєва М. В., Гаврілова, Л. Г., Гуревич Р., Гордійчук Г., Даценко Є., Дмитришин Б. В., Кобися В., Коношевський Л., Коношевський О., Лазько А., Литвиненко О., Семикіна М. В., Сторонська О.С., Томашевська І., Топольник Я. В. та багато інших. Однак, не зважаючи на значну кількість наукових праць в цьому напрямі, потребують подальших поглиблених досліджень перспективи розвитку людського потенціалу в контексті формування сучасних професійних і особистісних компетентностей.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є аналіз особливостей розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти, виявлення основних викликів та можливостей, які створює цифрове освітнє середовище для формування сучасних професійних і особистісних компетентностей.

Виклад основного матеріалу дослідження. З кожним роком підвищується роль цифрових технологій в освітньому процесі ЗВО. Глобальні цифрові трансформації в освіті зумовлюють кардинальні зміни освітнього середовища та переходу до цифрового освітнього середовища. Цифрове освітнє середовище розглядається як комплексна система різноманітних сервісів, ресурсів, інструментів, призначена для адаптації

освітнього процесу до реалій і вимог цифрового суспільства [9]. Місією цифрового освітнього середовища ЗВО є організація цифрового середовища для здобуття особистісно орієнтованої освіти й ухвалення рішень на основі даних для управління системою освіти, що забезпечить підвищення якості життя випускників, їх соціальну затребуваність і професійну успішність [2]. Виходячи з місії сучасне цифрове освітнє середовище спрямоване на забезпечення безперервності процесу навчання (life long learning), і навіть його індивідуалізації з урахуванням технологій просунутого навчання (advanced learning technologies), які включають у процес навчання використання великих даних (big data), віртуалізації, віртуальної та доповненої реальності (VR, AR), хмарних обчислень, мобільних технологій, та ін. [1].

Професійна діяльність викладача в цифровому освітньому середовищі та системне використання можливостей цифрових технологій в освітньому процесі, готовність і здатність до технологічних, організаційних, соціальних інновацій, співпраці та взаємної відповідальності підвищує рівень його конкурентоспроможності на ринку праці [2]. Навчання в цифровому освітньому середовищі здобувачів, використання можливостей цифрових технологій підвищує рівень розвитку людського потенціалу, сприяє формуванню конкурентоспроможних фахівців, що володіють сучасним рівнем знань, вмінь та навичок, спроможних забезпечити підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

Ступінь розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти визначається не тільки рівнем формування базових знань, вмінь та навичок в межах спеціальності, за якою навчається здобувач, а й рівнем володінням сучасними цифровими компетентностями. Зазначена тенденція викликана «поширенням цифрових технологій, які визначають цифрові навички громадян домінуючими серед інших навичок ХХІ століття, що зазначено у основних резолюціях Українського інституту майбутнього «Візія України 2030»» [5].

Згідно з Розпорядженням №167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації», ухваленого Кабінетом Міністрів України від 3 березня 2021 р. під цифровою компетентністю розуміється «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій» [7].

Набір цифрових компетентностей, якими повинен володіти випускник ЗВО, щоб розвинути свій потенціал, бути конкурентоспроможним на ринку праці та стати підприємцем сформовано в «Рамці цифрової компетентності для підприємців України», розробленої Міністерством цифрової трансформації України, що опублікована у 2021 році та розміщена на порталі <https://osvita.diia.gov.ua/> [6]. Рамка містить 4 виміри, 5 сфер, 20 складових цифрової компетентності підприємця та 3 рівні володіння.

Рівень цифрової компетентності підприємця має такі виміри:

Вимір 1. Сфери компетентностей. Всі компетентності умовно поділено на різні сфери, залежно від функціональних особливостей та рівня складності вирішуваних задач.

Вимір 2. Назви та дескриптори компетентностей, що стосуються кожної сфери.

Вимір 3. Рівні володіння, набуті підприємцями за кожною компетентністю.

Вимір 4. Знання, вміння, навички та ставлення, застосовані до кожної компетентності [6].

До сфер цифрової компетентності у процесі підприємницької діяльності відносяться:

Сфера 1. Робота з інформацією та даними в цифровому середовищі у процесі підприємницької діяльності

Сфера 2. Використання професійних цифрових застосунків та ресурсів в оперативних процесах підприємницької діяльності

Сфера 3. Бізнес-комунікація та взаємодія в цифровому середовищі у процесі підприємницької діяльності

Сфера 4. Безпека в цифровому середовищі у процесі підприємницької діяльності

Сфера 5. Цифрова трансформація бізнесу та професійний розвиток [6].

Рівні володіння з детальним описом кожної цифрової компетентності, які повинні опанувати здобувачі ЗВО, що планують працювати в бізнесі та стати підприємцями наведено в табл. 1

Таблиця 1. Рівні володіння з детальним описом кожної цифрової компетентності для підприємця

Рівні володіння цифровими компетентностями		1. Складність завдань	2. Автономність роботи	3. Пізнавальний домен	4. Підприємницький домен
Базовий	A	Прості, шаблонні завдання Прості проблеми	За допомогою інших або самостійно за інструкціями	Розуміння Усвідомлення	Усвідомлення можливостей
Середній	B	Нешаблонні завдання та чітко визначені проблеми	Самостійно відповідно до власних потреб	Впровадження/використання	Втілення ідей
Високий С	C	Завдання та проблеми різного ступеня складності, в тому числі з обмеженим колом можливих рішень	Координація і навчання інших, автоматизація процесів, інтеграція у професійну практику	Аналіз, порівняння, оцінювання та синтез і творча реалізація	Самовдосконалення та реагування на виклики

Джерело: сформовано авторами за [6]

Вплив цифрових трансформацій в освіті на людський потенціал має двомірний характер: з одного боку, вони розширюють можливості для

саморозвитку, інновацій та глобальної участі, а з іншого – викривають системні дисбаланси (нерівність, етичні дилеми, психологічні навантаження) [8].

Переваги та недоліки розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти узагальнено в табл. 2.

Таблиця 2. Переваги та недоліки розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти

Розвиток людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти	
переваги	недоліки
Розширення доступу до нових знань	Нерівний доступ до цифрових технологій та ресурсів
Індивідуалізація навчання здобувачів	Недостатній рівень цифрової компетентності
Підвищення рівня цифрової грамотності здобувачів	Психологічні та соціальні бар'єри, порушення міжособистісної взаємодії
Підвищення рівня мотивації здобувача до самоосвіти	Перевантаження та професійне вигорання
Підготовка фахівця до умов ринку праці	Проблеми академічної доброчесності
Покращення комунікативних навичок фахівців	Проблеми забезпечення захисту персональних даних здобувачів.
Можливість глобальної взаємодії та обміну досвідом	Невизначеність щодо майбутніх компетенцій здобувача
	Потреба у безперервному професійному розвитку

Джерело: сформовано авторами

Перевагами розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти є:

1. Розширення доступу до нових знань. Цифрові технології дозволяють отримувати вищу освіту або проходити підвищення кваліфікації незалежно від місця проживання, фінансового становища, вікової категорії чи фізичних обмежень здобувача. Це створює рівні умови для розвитку людського потенціалу всіх верств населення.

2. Індивідуалізація навчання здобувачів. Завдяки освітнім цифровим інструментам можливо адаптувати освітні програми ЗВО під потреби, здібності та інтереси кожного здобувача. Це сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку критичного мислення та інших навичок.

3. Підвищення рівня цифрової грамотності здобувачів. Освоєння цифрових технологій у процесі навчання сприяє формуванню важливої сучасної компетенції – цифрової грамотності, яка необхідна для успішного працевлаштування здобувачів ЗВО та професійного зростання працівників.

4. Підвищення рівня мотивації здобувача до самоосвіти. Інтерактивні платформи, гейміфікація, онлайн-курси та інші цифрові інструменти EdTech сприяють підвищенню рівня зацікавленості здобувача у навчанні та стимулюють до безперервного професійного розвитку працівника. У 2024 році у порівнянні з 2022 роком, кількість годин, що працівники компаній витрачали на навчання, збільшилась на 461% [3].

5. Підготовка фахівця до умов ринку праці. Цифрове навчання дає змогу швидше реагувати на зміни в економіці та технологіях, забезпечуючи здобувачів та фахівців актуальними знаннями й навичками, що удосконалять їх потенціал та відповідають вимогам бізнесу.

6. Покращення комунікативних навичок фахівців. Використання цифрових платформ для групової роботи, дискусій, презентацій сприяє розвитку комунікативної компетентності, що є важливою складовою людського потенціалу.

7. Можливість глобальної взаємодії та обміну досвідом. Цифровізація освіти відкриває доступ здобувачам ЗВО до міжнародних освітніх програм, обміну досвідом із викладачами та здобувачами з інших країн, що розширює світогляд, комунікативну компетентність, підвищує конкурентоспроможність фахівця на глобальному рівні.

Разом з тим, подальша цифровізація вищої освіти спричиняє низку проблеми в розвитку людського потенціалу, які охоплюють здобувачів та викладачів серед яких:

1. Нерівний доступ до цифрових технологій та ресурсів. Здобувачі та викладачі, що проживають у віддалених або менш розвинених регіонах, сільських територіях, на яких слабше розвинута цифрова інфраструктура,

можуть мати проблеми з доступом до якісного інтернету, сучасних пристроїв або програмного забезпечення.

2. Недостатній рівень цифрової компетентності. Цифровізація вищої освіти вимагає від усіх учасників освітнього процесу володіння сучасними ІТ-інструментами, платформами дистанційного навчання, вміння аналізувати великі обсяги інформації та працювати в цифровому освітньому середовищі. Однак, не всі здобувачі можуть ефективно використовувати цифрові інструменти в навчальному процесі, оскільки часто володіють цифровими навичками на побутовому рівні, мають початковий рівень цифрової грамотності для навчання в цифровому освітньому середовищі й майбутньої професійної діяльності.

3. Психологічні та соціальні бар'єри, порушення міжособистісної взаємодії. Навчання в цифровому освітньому середовищі потребує адаптації здобувачів до нових форматів освіти, переходу до онлайн спілкування, що може вплинути на зниження мотивації через відсутність живої взаємодії. Онлайн-освіта може знизити рівень особистісних контактів між здобувачами та викладачами, що може впливати на розвиток soft skills, критичного мислення та емоційного інтелекту. Відсутність безпосередньої взаємодії між учасниками в цифровому освітньому середовищі може призвести до зниження залученості здобувачів до навчального процесу.

4. Перевантаження та професійне вигорання. Постійна необхідність адаптуватися до нових форматів, платформ і методів навчання в цифровому освітньому середовищі призводить до зростання навантаження та стресу. Онлайн-навчання часто супроводжується інформаційним перевантаженням, що ускладнює концентрацію та засвоєння матеріалу здобувачами.

5. Проблеми академічної доброчесності. У цифровому освітньому середовищі здобувачу легше вдаватися до недобросовісних практик, що впливає на якість освіти, формування етичної культури та розвиток людського потенціалу. В умовах дистанційного контролю знань здобувачу легше вдатися до підробки результатів навчання.

6. Проблеми забезпечення захисту персональних даних здобувачів. Навчання в цифровому освітньому середовищі потребує розробки систем захисту персональних даних.

7. Невизначеність щодо майбутніх компетенцій здобувача. Система освіти не завжди встигає за змінами на ринку праці, тому виникає розрив між тим, що викладають у ЗВО, і тим, що потрібно бізнесу на практиці. Це гальмує розвиток людського потенціалу, як головного чинника інноваційної економіки та формування висококваліфікованих фахівців, що затребувані ринком праці.

8. Потреба у безперервному професійному розвитку. У зв'язку з постійним розвитком нових цифрових технологій навчання в цифровому освітньому середовищі повинно бути безперервним, як для викладачів, так і для здобувачів. При цьому виникає потреба у формуванні навичок «soft skills» у цифровому освітньому середовищі таких, як: адаптивність, самоменеджмент, емоційний інтелект.

Забезпечення розвитку людського потенціалу без базового навчання в ЗВО є не бажаною тенденцією. Хоча «здобувач одночасно може обрати для навчання безліч курсів і частина з них може бути безкоштовною, але він може піддатися тенденціям популярності тих чи інших онлайн курсів. ЗВО, маючи багаторічний досвід роботи в освітній діяльності, може запропонувати здобувачу перелік саме тих дисциплін або курсів і послідовність їх вивчення, використовуючи цифрові освітні технології і гнучкі форми навчання, які в подальшому дозволять йому стати конкурентоздатним фахівцем і швидко знайти роботу» [10].

Незважаючи на низку вищезазначених проблем, розвиток людського потенціалу в умовах цифровізації вищої освіти дозволяє підготувати фахівців, які здатні ефективно працювати в умовах цифрової економіки, адаптуватися до швидких змін на ринку праці, впроваджувати інновації та розвивати підприємницьке мислення. Цифрові інструменти сприяють підвищенню якості освітнього процесу, запровадженню персоналізованого

навчання, удосконаленню механізмів оцінювання та зворотного зв'язку. Цифровізація вищої освіти дає змогу залучати до навчання широкі верстви населення, зокрема осіб з обмеженими можливостями, тих, хто мешкає у віддалених районах або працює паралельно з навчанням, що стимулює розвиток інклюзивного людського потенціалу.

Висновок. У сучасних умовах цифровізації вища освіта стає ключовим інструментом формування якісного людського капіталу. Подальший стрімкий розвиток цифрових технологій посилить вплив цифрових трансформацій у вищій освіті, що актуалізуватиме потребу в безперервності розвитку людського потенціалу, який може бути забезпечений на принципах безперервного навчання. Розвиток людського потенціалу стає необхідною умовою не лише для успішної адаптації здобувачів до цифрових трансформацій, а й для підвищення ефективності підготовки конкурентоспроможних фахівців в умовах цифрового суспільства.

Література

1. Гаврілова, Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Т. 61. № 5. С. 1-14.
2. Гуревич Р., Гордійчук Г., Кобися В., Коношевський Л., Коношевський О. Цифрове освітнє середовище в закладах освіти. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2023. №73. С. 7-13. URL: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/download/198/226>
3. Даценко Є. EdTech 2024: світові практики, тенденції та підходи. *Edera*. 2024. URL: <https://ed-era.com/blog/edtech-2024-svitovi-praktyky-tendencziyi-ta-pidhody/>
4. Литвиненко О. Трансформація освіти: можливості цифрового освітнього середовища. URL: https://znayshov.com/FR/23605/nmv_59-196-201.pdf
5. Лазько А., Томашевська І. Ключові тренди в композитах: вища освіта і цифровізація. Scientific monograph Higher education reforms in Ukraine:

challenges, status, and prospects. 2023. С.180-211. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/380/10386/21648-1?inline=1>

6. Опис рамки цифрової компетентності для підприємців України. *Міністерство цифрової трансформації України*. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2904-2605_co_ramka_pidpriemca_11_2021_compressed.pdf

7. Розпорядження №167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації», Кабінет Міністрів України, 3 березня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

8. Семикіна М. В., Дмитришин Б. В., Бугаєва М. В. Цифрові трансформації та інтелектуальний бізнес: нові перспективи розвитку людського потенціалу соціально-економічних систем. *Економічний простір*. 2025. №199. <https://economic-prostir.com.ua/wp-content/uploads/2025/03/199-113-121-semykina.pdf>

9. Сторонська О. С. Принципи побудови сучасного цифрового освітнього середовища. *Академічні візії*. 2024. №27. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/779/705/713>

10. Шацька З. Я., Прима В. І. Трансформація освітніх технологій у ХХІ столітті. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. Спецвипуск*. 2018. С.301-308.

References

1. Havrilova, L. H. and Topol'nyk, Ya. V. (2017), "Digital culture, digital literacy, digital competence as modern educational phenomena", *Informatsijni tekhnolohii i zasoby navchannia*, vol. 61, no. 5, pp. 1-14.

2. Hurevych, R., Hordijchuk, H., Kobysia, V., Konoshevs'kyj, L., and Konoshevs'kyj, O. (2023), "Digital educational environment in educational institutions", *Naukovi zapysky Vinnyts'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhajla Kotsiubyns'koho. Seriia: pedahohika i psykholohiia*, vol. 73, pp. 7-13, available at: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/download/198/226> (Accessed 12 April 2025).

3. Datsenko, Ye. (2024), "EdTech 2024: global practices, trends and

approaches”, *Edera*, available at: <https://ed-era.com/blog/edtech-2024-svitovi-praktyky-tendencziyi-ta-pidhody/> (Accessed 12 April 2025).

4. Lytvynenko, O. (2023), “Transforming education: the possibilities of the digital educational environment”, available at: https://znayshov.com/FR/23605/nmv_59-196-201.pdf (Accessed 12 April 2025).

5. Laz'ko, A. and Tomashevs'ka, I. (2023), “Key trends in composites: higher education and digitalization”, *Scientific monograph Higher education reforms in Ukraine: challenges, status, and prospects*, pp. 180-211, available at: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/380/10386/21648-1?inline=1> (Accessed 12 April 2025).

6. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2021), “Description of the digital competence framework for entrepreneurs in Ukraine”, available at: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2904-2605_co_ramka_pidpriemca_11_2021_compressed.pdf (Accessed 12 April 2025).

7. Cabinet of Ministers of Ukraine (2021), “On the approval of the Concept for the Development of Digital Competencies and the approval of the action plan for its implementation”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (Accessed 12 April 2025).

8. Semykina, M. V. And Dmytryshyn, B. V. And Buhaieva, M. V. (2025), “Digital transformations and intelligent business: new prospects for the development of human potential of socio-economic systems”, *Ekonomichnyj prostir*, vol. 199, available at: <https://economic-prostir.com.ua/wp-content/uploads/2025/03/199-113-121-semykina.pdf> (Accessed 12 April 2025).

9. Storons'ka, O. S. (2024), “Principles of building a modern digital educational environment”, *Akademichni vizii*, vol. 27, available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/779/705/713> (Accessed 12 April 2025).

10. Shats'ka, Z. Ya. and Pryma, V.I. (2018), “Transformation of educational technologies in the 21st century”, *Visnyk Kyivs'koho natsional'noho universytetu tekhnolohij ta dyzajnu. Serii Ekonomichni nauky. Spetsvypusk*, pp. 301-308.

Стаття надійшла до редакції 14.04.2025 р.