

2025

# Інноваційні цифрові рішення як драйвер соціальних змін в освітньому та професійному середовищі



АПСВТ

28.11.2025

Академія праці, соціальних відносин і туризму  
Факультет економіки, соціальних технологій та туризму  
Кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій

**Інноваційні цифрові рішення як драйвер соціальних змін в  
освітньому та професійному середовищі**

Матеріали II науково-практичної конференції  
Частина I  
28 листопада 2025 р

Київ – 2025

УДК: 004.9:316.42:378

Рекомендовано Вченою радою Академії праці, соціальних відносин і туризму протокол  
№ 16 від 12 грудня 2025 р.

Інноваційні цифрові рішення як драйвер соціальних змін в освітньому та професійному середовищі: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конференції (28 листопада 2025 р.) I частина/ упорядн.: Бацуровська І. В., Кашина Г. С. Київ : АПСВТ, 2025. 94 с.

**Рецензенти:**

Ольга ПРОСІНА – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри філософії і освіти дорослих ДЗВО «Університет менеджменту освіти».

Ігор ЧОРНОДІД – доктор економічних наук. Професор, проректор з навчально-педагогічної роботи Академії праці, соціальних відносин і туризму

Юрій ЗАВАЛЕВСЬКИЙ – доктор педагогічних наук, професор, перший заступник директора Державної наукової установи "Інститут модернізації змісту освіти"

**Упорядники:**

Ілона БАЦУРОВСЬКА – професор кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій, Академії праці, соціальних відносин і туризму.

Ганна КАШИНА – професор кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій, Академії праці, соціальних відносин і туризму.

Владислава ЛЮБАРЕЦЬ – професор кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій, Академії праці, соціальних відносин і туризму.

Вячеслав КУРЕПІН – кандидат економічних наук, доцент кафедри теорії та методики професійної освіти Миколаївського національного аграрного університету

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень і практичний досвід учасників II Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої ролі інноваційних цифрових рішень як рушійної сили суспільних трансформацій в освіті та професійному середовищі. Представлені матеріали демонструють широке коло підходів до цифровізації освітнього простору, управління знаннями та модернізації підготовки фахівців у контексті глобальних технологічних змін. Основну увагу приділено інтеграції цифрових платформ, штучного інтелекту, аудіовізуальних і хмарних технологій у навчальні процеси, розвитку цифрових екосистем і культури безпеки в інформаційному середовищі. Окремі дослідження розкривають можливості STEAM-освіти, автоматизації управлінських процесів, професійної мобільності та підвищення конкурентоспроможності людського потенціалу. Значне місце відведено питанням інклюзії, формування цифрової та кіберграмотності, впровадженню адаптивного й практикоорієнтованого навчання на основі сучасних ІКТ-інструментів. Матеріали збірника адресовані науковцям, викладачам, управлінцям, здобувачам освіти та фахівцям, зацікавленим у розвитку цифрової трансформації й сталому оновленні освітніх та професійних практик.

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність фактів, статистичних та інших даних, точність формулювань і висновків несуть відповідальність автори матеріалів.

© Академія праці, соціальних відносин і туризму, 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ<br>Кашина Г.С.....                                                                                                                              | 5  |
| ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЯК СКЛАДОВА<br>ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ У<br>ПРОЦЕСИ СОЦІАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ<br>ТА ПРОФЕСІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩАХ Кутафін Ю.В..... | 7  |
| СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ<br>ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ Бацуровська І.В. ....                                                                                                        | 11 |
| АУДІОВІЗУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК РЕСУРС МОДЕРНІЗАЦІЇ<br>ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ Любарець В.В. ....                                                                                                     | 15 |
| ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ПРОФЕСІЙНІЙ<br>ОСВІТІ Макієвський О.І. ....                                                                                                                  | 19 |
| МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ООП: ПРИНЦИПИ, ПАТЕРНИ ТА<br>ПРАКТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ У СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ<br>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Кутафін Ю.В., Кашина Г.С. ....                                                    | 23 |
| ЦИФРОВІ ЕКОСИСТЕМИ В ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ,<br>ВИКЛИКИ ТА СОЦІАЛЬНІ ЕФЕКТИ Самойленко О.М.<br>Бацуровська І.В. ....                                                                     | 28 |
| ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ ЧЕРЕЗ<br>ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО<br>СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ Юзбашева Г.С.....                                                      | 32 |
| ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НА<br>ТРАНСФОРМАЦІЮ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ<br>СФЕРІ Бацуровська І.В., Брезецький С.О.....                                                       | 37 |

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРСОНАЛОМ<br>ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ<br>ТРАНСФОРМАЦІЇ Курепін В. М.....                  | 40 |
| ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ: ВИКЛИКИ,<br>ЗАГРОЗИ, ПЕРСПЕКТИВИ Лаговська Н.В., Барчан А. ....                                                 | 45 |
| СУЧАСНІ КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ<br>ПЕРСОНАЛОМ У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗВЦІЇ ТА<br>АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ Сухорукова А.Л., Курепін В. М. ...      | 51 |
| ІННОВАЦІЙНІ ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ЗАСІБ<br>РОЗШИРЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ОСВІТИ ТА ФОРМУВАННЯ<br>СУСПІЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ Брезецький С.О.....               | 57 |
| ІІІ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ: ПОТЕНЦІЙНІ<br>ЗДОБУТКИ ТА ВИКЛИКИ Красюк Л.Б., Лаговський О.В.....                                         | 62 |
| ФОРМУВАННЯ КІБЕРГРАМОТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В<br>УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА<br>Самойленко О.М.....                               | 67 |
| АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ Й ТЕНДЕНЦІЇ У СФЕРІ<br>НЕФОРМАЛЬНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ Любарець В.В.,<br>Любарець Д. Д. ....                               | 70 |
| СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ КІБЕРРИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ:<br>МОДЕЛІ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ Борачук С. В.....                                               | 78 |
| ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК І ПЕРЕПІДГОТОВКА КАДРІВ ДЛЯ<br>СЕКТОРУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УМОВАХ<br>ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ЕКОСИСТЕМИ Куций М. .... | 81 |
| СОЦІАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ<br>Панюшкін Є. ....                                                                                  | 85 |
| ІНТЕРАКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО<br>СЕРЕДОВИЩА У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ Кривець Ю. М. ....                                               | 89 |

УДК 004.4:005:373

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Кашина Г.С.

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*Доповідь присвячена особливостям проектування інформаційних систем, включаючи визначення вимог, моделювання бізнес-процесів, вибір архітектури та забезпечення якості. Розглянуто ключові етапи розробки та їх роль у створенні ефективних і надійних систем.*

*Ключові слова: проектування інформаційних систем, бізнес-процеси, моделювання, архітектура, тестування, якість.*

Проектування інформаційних систем є складним і багатограним процесом, який передбачає створення програмних та апаратних рішень для збору, обробки, зберігання та аналізу інформації. Основною метою цього процесу є забезпечення ефективної роботи організації за допомогою автоматизації ключових бізнес-процесів та оптимізації обробки даних. Однією з головних особливостей проектування інформаційних систем є необхідність чіткого визначення вимог. На етапі аналізу вимог розробники спільно із замовниками вивчають потреби організації, окреслюють функціональність системи та формують технічне завдання. Цей етап є критично важливим, адже помилки у визначенні вимог можуть призвести до невідповідності кінцевого продукту потребам користувачів.

Другою особливістю є необхідність моделювання бізнес-процесів. Під час проектування системи важливо зрозуміти, як саме

організація функціонує, щоб інтегрувати нові технології без порушення існуючих процесів. Використання діаграм, таких як UML або BPMN, дозволяє візуалізувати роботу системи та ефективно комунікувати між розробниками й замовниками. Технічний аспект проектування також є ключовим. Розробники обирають архітектуру системи, програмне забезпечення та технології, які будуть використовуватися. На цьому етапі важливо враховувати не лише сучасні тенденції, але й довготривалу підтримку, масштабованість та безпеку інформаційної системи.

У підсумку, проектування інформаційних систем вимагає чіткого планування, міждисциплінарного підходу та врахування потреб користувачів. Ефективне проектування забезпечує створення надійних і зручних у використанні систем, які сприяють підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності організації.

### Джерела інформації:

1. Балабанов, І. Т. (2020). *Основи проектування інформаційних систем: навчальний посібник*. Київ: Либідь.
2. Гриценко, В. І., та Яковенко, М. С. (2019). Проектування інформаційних систем: теоретичні та практичні аспекти. *Інформаційні системи і технології*, 25(3), 15-21. <https://doi.org/10.32782/2410-3730.2019.25.3>
3. Кондратюк, А. П., та Поліщук, О. Г. (2021). Використання UML в процесі проектування інформаційних систем. *Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки*, 29(1), 45-50.
4. Сидоренко, Л. М. (2022). Забезпечення якості інформаційних систем на етапі проектування. *Інформаційні технології в освіті*, 10(2), 35-42. <https://doi.org/10.34274/2414-0932.2022.10.2>

УДК: 004.4:378:316.4

## **ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЯК СКЛADOVA ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ У ПРОЦЕСИ СОЦІАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ТА ПРОФЕСІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩАХ**

**Кутафін Ю.В.**

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій

Академія праці, соціальних відносин і туризму

*Стаття присвячена проєктуванню інформаційних систем як ключовому елементу впровадження інноваційних цифрових рішень у процеси соціальних трансформацій в освітньому та професійному середовищах. Розкрито значення системного підходу до цифровізації для підвищення ефективності управління, комунікації та розвитку компетентностей учасників освітнього процесу.*

*Ключові слова: проєктування інформаційних систем, цифрова трансформація, інноваційні технології, освітнє середовище, професійне середовище, управління даними, соціальні зміни.*

У сучасну епоху цифрової трансформації інформаційні системи виступають основою розвитку соціальних інститутів, а особливо — освіти та професійної підготовки. Інтенсифікація використання цифрових технологій, урізноманітнення форматів комунікацій та появи нових моделей економічної взаємодії вимагають переосмислення підходів до організації освітніх процесів, управління ресурсами та підтримки професійного розвитку. Проєктування інформаційних систем у цьому контексті розглядається як ключовий стратегічний інструмент, що забезпечує ефективне впровадження інновацій, оптимізацію комунікацій,

підвищення доступності та прозорості освітніх і професійних сервісів. За таких умов проєктування інформаційних систем стає не просто технічною задачею, а важливою складовою соціальних трансформацій, спрямованих на підвищення якості освітнього середовища та конкурентоспроможності людського капіталу [1].

Одним із ключових завдань проєктування інноваційних інформаційних систем в освіті є формування гнучкої цифрової інфраструктури, яка здатна адаптуватися до потреб різних учасників освітнього процесу: здобувачів освіти, педагогів, управлінців, роботодавців. Застосування хмарних технологій, навчальної аналітики, штучного інтелекту та кіберфізичних систем дозволяє перебудувати традиційні моделі навчання, перевівши їх на персоналізовані та інтерактивні засади. Здобувачі освіти отримують доступ до адаптивних платформ, що підлаштовуються під їхній темп навчання, стиль мислення та рівень сформованості компетентностей. Педагоги — інструменти для оцінювання навчальної активності, автоматизованого аналізу помилок, виявлення освітніх потреб студентів. Управлінський персонал — можливість системного моніторингу якості освіти на основі даних та підтримки стратегічного прийняття рішень [2].

Разом з тим інформаційні системи стають рушієм соціальної інтеграції та розширення освітніх можливостей. Вони сприяють доступності освіти для людей, що живуть у віддалених регіонах, здобувачів з особливими освітніми потребами, осіб, що поєднують навчання з роботою або вимушено змінюють професію під впливом зовнішніх соціально-економічних факторів. Діджиталізація професійної освіти забезпечує створення гнучких траєкторій навчання, розвиток безперервного навчання (lifelong learning) і швидке оновлення кваліфікацій відповідно до потреб ринку праці. Таким чином, проєктування інформаційних систем сприяє формуванню інклюзивного освітнього простору, який відповідає

принципам рівності й соціальної справедливості та стимулює професійний розвиток упродовж життя.

Особливе значення має інтеграція інформаційних систем у процеси взаємодії освіти й ринку праці. Створення єдиних цифрових платформ для професійного консультування, оцінки компетентностей, стажування, моніторингу зайнятості та співпраці з роботодавцями сприяє підвищенню соціальної мобільності здобувачів освіти і їхній швидкій адаптації до економічних змін. Розвиток технологій аналізу великих даних дозволяє прогнозувати потреби у фахівцях різних галузей та адаптувати навчальні програми до майбутніх викликів. Це формує основу для більш ефективного управління людським потенціалом і конкурентоспроможністю держави в умовах глобальних трансформацій [1; 3].

Етичний та безпековий аспекти проєктування відіграють особливо важливу роль у забезпеченні довіри суспільства до цифрових інструментів. Забезпечення конфіденційності персональних даних, захист від кіберзагроз, прозорість алгоритмів прийняття рішень і дотримання прав користувачів є ключовими умовами успішної реалізації інформаційних систем. Важливо, щоб проєктування враховувало не лише технологічні стандарти, але й ціннісні принципи гуманності, недискримінації та соціальної відповідальності. Ефективність цифрових трансформацій у професійному та освітньому середовищах значною мірою визначається рівнем залучення користувачів, їхньою довірою до технологій і сформованістю цифрових компетентностей для їх усвідомленого використання [2].

Проєктування інформаційних систем у сфері освіти й професійного розвитку можна розглядати як процес формування нової соціальної інфраструктури, що об'єднує технології, людей і цінності. Така інфраструктура змінює способи навчання, комунікації, професійної самореалізації та соціальної взаємодії.

Вона відкриває доступ до нових джерел знань, сприяє розвитку інноваційного типу мислення та створює умови для формування готовності до життя в цифровій економіці. Отже, проєктування інформаційних систем є ключовим чинником забезпечення освітніх і професійних трансформацій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності суспільства в умовах глобальних змін.

### **Джерела інформації:**

1. European Commission. (2020). Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age. *Publications Office of the European Union*.
2. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.
3. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.

УДК: 373.5:004

## СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

**Бацуровська І.В.**

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У доповіді досліджено сучасні інноваційні методи професійної освіти, які сприяють підвищенню ефективності навчального процесу. Розглянуто інтерактивні, проектні та цифрові підходи, які забезпечують розвиток професійних компетентностей здобувачів освіти.*

*Ключові слова: інноваційні методи, професійна освіта, інтерактивні підходи, цифрові технології.*

Система професійної освіти сьогодні переживає інтенсивні зміни, зумовлені зростаючими запитами ринку праці, динамічним розвитком цифрової економіки та впровадженням новітніх технологій у навчання. Використання інноваційних методів стає визначальним фактором підвищення результативності освітнього процесу, удосконалення професійних компетентностей та підготовки здобувачів вищої освіти до ефективної роботи в умовах постійних трансформацій сучасного суспільства [1].

У глобальному освітньому середовищі спостерігається активний перехід до методів, що забезпечують інтерактивність, гнучкість і персоналізацію навчання. Інноваційні підходи дозволяють інтегрувати знання, практичні навички та емоційний інтелект, забезпечуючи всебічний розвиток майбутніх фахівців [2]. Особливої уваги заслуговують методи, які базуються на

використанні цифрових технологій, активних форм навчання та міждисциплінарних підходів.

Сучасна професійна освіта активно інтегрує інноваційні методи, що спрямовані на підвищення результативності навчального процесу та формування у здобувачів актуальних компетентностей. Одним із найпоширеніших підходів є *проектне навчання (Project-Based Learning)*, яке забезпечує безпосереднє залучення студентів до виконання практично орієнтованих завдань. Працюючи над реальними проєктами — від моделювання бізнес-процесів до створення програмних продуктів — здобувачі розвивають творче мислення, аналітичні здібності, навички роботи в команді та управління часом [3]. Поряд із цим важливе місце займає *метод кейсів (Case Study)*, що передбачає опрацювання конкретних професійних ситуацій, які вимагають знаходження обґрунтованих рішень. Завдяки аналізу кейсів майбутні фахівці вчаться застосовувати теоретичні знання в умовах, наближених до виробничих, що є надзвичайно затребуваним у бізнес-освіті, технічних та медичних галузях [4].

Все більшого поширення набуває *гейміфікація*, яка створює мотивувальне освітнє середовище через використання ігрових механік. Платформи на зразок Kahoot, Quizizz, різноманітні симулятори та навчальні ігри сприяють підвищенню зацікавленості, залученості та результативності засвоєння складних понять [1]. Особливе значення для професійної підготовки у специфічних галузях має *моделювання й симуляція*, що дозволяє відтворювати реальні виробничі процеси у віртуальному форматі. Використання VR/AR-технологій дає можливість безпечно відпрацьовувати технічні та практичні навички в умовах, максимально наближених до реальності, що особливо важливо у медичній, авіаційній та інженерній освіті [4]. Водночас *перевернуте навчання (Flipped Classroom)* трансформує традиційну педагогічну модель, зміщуючи фокус із пасивного сприйняття

лекційного матеріалу на активну взаємодію в аудиторії: здобувачі опановують теорію самостійно, а час на занятті присвячують практиці, дискусіям і розв'язанню складних проблемних ситуацій [2]. Усі ці методи спрямовані на підготовку конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно адаптуватися до змін та успішно діяти у високотехнологічному професійному середовищі.

Незважаючи на переваги інноваційних підходів, їх впровадження супроводжується певними викликами. Зокрема, недостатність матеріально-технічної бази, відсутність кваліфікованих викладачів, здатних використовувати новітні технології, та необхідність адаптації навчальних програм під нові методики залишаються актуальними питаннями для багатьох закладів освіти [4].

Інноваційні методи професійної освіти відкривають нові можливості для якісної підготовки майбутніх фахівців, здатних працювати в умовах гнучкого, технологічно насиченого та конкурентного середовища. Вони не лише змінюють характер освітнього процесу, а й сприяють формуванню у здобувачів здатності до самостійного навчання, критичного аналізу інформації, креативного мислення та ефективної комунікації, що є визначальними компетентностями у сучасному суспільстві. Важливою умовою розвитку інноваційних підходів є модернізація матеріально-технічної бази закладів освіти, впровадження цифрових платформ, хмарних сервісів, систем управління навчанням та інтелектуальних рішень на основі штучного інтелекту, які забезпечують персоналізацію і доступність освітнього контенту. Крім того, актуальними залишаються питання професійного розвитку викладачів, адже саме їх готовність застосовувати нові методики визначає ефективність освітніх трансформацій.

Подальше удосконалення інноваційних методів має ґрунтуватися на постійному моніторингу їх результативності, науково-педагогічних дослідженнях і врахуванні потреб ринку праці. Особливої уваги потребує інтеграція дуальної освіти, розвиток партнерства з роботодавцями та створення навчально-виробничих кластерів, що дозволяють забезпечити максимальну практичну спрямованість професійної підготовки. У цьому контексті важливими є міжнародна кооперація та обмін досвідом, які сприяють адаптації найкращих світових практик у національну систему професійної освіти. Таким чином, дослідження інноваційних педагогічних підходів і розвиток інфраструктури закладів освіти стають ключовими чинниками забезпечення високої якості підготовки фахівців, готових до діяльності в умовах динамічних змін та постійного оновлення технологій.

### **Джерела інформації:**

1. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
2. Bergmann, J., & Sams, A. (2018). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. ISTE.
3. Thomas, J. W. (2020). *A review of research on project-based learning*. Buck Institute for Education.
4. Kolb, D. A. (2021). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
5. Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2019). *Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis*. Computers & Education, 70, 29-40.

УДК: 371.315.6:004

## АУДІОВІЗУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК РЕСУРС МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

**Любарець В.В.**

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У доповіді розглядаються основні види аудіовізуальних технологій, які використовуються у професійній освіті. Проаналізовано їх ресурс у підвищенні ефективності навчального процесу та розвитку ключових компетентностей майбутніх фахівців.*

*Ключові слова: аудіовізуальні технології, професійна освіта, навчальний процес, цифрові інструменти.*

Аудіовізуальні технології являють собою сучасні інструменти навчання, які поєднують візуальні й звукові елементи для підвищення якості сприйняття інформації, активного залучення здобувачів та створення інтерактивного освітнього середовища. Вони включають різноманітні цифрові рішення — від мультимедійних систем і відеокомунікацій до технологій віртуальної й доповненої реальності, тренажерів та симуляторів, що сприяють розвитку креативних здібностей, критичного мислення та забезпечують адаптивність навчального процесу до потреб сучасного ринку праці [1, 3].

Аудіовізуальні технології в професійній освіті можна класифікувати за їх призначенням, формою використання та функціональними особливостями. Види аудіовізуальних технологій представимо на рисунку 1.



Рис. 1. 1. Види аудіовізуальних технологій в професійній освіті

Відеотехнології забезпечують ефективне навчання, розвиток навичок і інтерактивність через вебінари, симулятори та мультимедійні платформи (Coursera, Moodle). Це сприяє доступності освіти та підготовці фахівців до вимог ринку праці. Аудіотехнології, такі як Audible і Google Podcasts, допомагають засвоювати інформацію через звукові матеріали, аудіотренінги та інтерактивний контент, створюючи комфортне середовище для навчання. Інтерактивні технології активізують навчальний процес через вебінари, симулятори та інтерактивні презентації, сприяючи розвитку критичного мислення, комунікації та практичних навичок. VR-технології дозволяють моделювати середовище для практичних занять без ризику, збагачують навчання завдяки віртуальним екскурсіям і тренувальним сценаріям. AR-технології

інтегрують віртуальні компоненти в реальний світ через смартфони та планшети, покращуючи візуалізацію складних процесів і розвиток просторового мислення. Мультимедійні технології інтегрують текст, графіку, відео та анімацію, персоналізують навчання та мотивують через гейміфікацію. Хмарні технології (Google Classroom, OneDrive) полегшують доступ до матеріалів, командну роботу та організацію дистанційного навчання. Гейміфікація через ігрові симуляції й системи нагород підвищує мотивацію, допомагає засвоювати складні концепції та розвиває навички. Телебачення та стримінг (YouTube, Zoom) забезпечують доступ до лекцій, майстер-класів і трансляцій, сприяючи інтерактивності та міждисциплінарності. Роботизовані платформи використовуються для опанування практичних навичок у технічних спеціальностях, адаптуючи навчання до сучасних технологій.

Аудіовізуальні технології кардинально змінюють підходи до професійної освіти, забезпечуючи органічне впровадження цифрових інструментів у навчальне середовище [2]. Використання відеоконтенту, аудіоматеріалів, інтерактивних рішень, а також VR- та AR-технологій формує більш глибоке засвоєння інформації, підтримує розвиток практичних умінь і стимулює критичне мислення. Хмарні сервіси та елементи гейміфікації розширюють доступ до освітніх ресурсів, підвищують мотивацію здобувачів і дозволяють вибудовувати індивідуальні освітні маршрути. Засоби трансляції, онлайн-стримінг та роботизовані платформи відкривають додаткові можливості для моделювання професійних ситуацій і реалізації практико-орієнтованого навчання, особливо у технічних галузях. У результаті такі цифрові рішення забезпечують адаптацію професійної підготовки до викликів сучасної цифрової епохи, роблячи процес навчання більш гнучким, доступним і взаємодієвим.

### Джерела інформації:

1. Batsurovska, I., & Kashyna, H. (2024). *Особливості професійної підготовки фахівців з цифрових технологій в умовах змішаного навчання: компетентнісно-орієнтований підхід: Монографія*. Київ: АПСВТ.
2. Liubarets, V., Kashyna, G., Kachan, Y., Brezetskyi, S., & Ostrovershenko, A. (2024). Adapting professional development to the digital transformation of today's job market. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, 2024. ss. 0713.  
<https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0713>
3. Коваленко, Л. П. (2019). *Цифрові технології в освіті: теорія і практика*. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

УДК: 37.091.2:54

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

**Макієвський О.І.**

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій

Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У доповіді досліджується організація виховної роботи в цифровому освітньому середовищі, зокрема застосовування цифрових платформ та інструментів для формування цінностей і розвитку особистості здобувачів освіти. Розглянуто виклики і можливості цифрового середовища у виховному процесі.*

*Ключові слова: виховна робота, цифрове освітнє середовище, цифрові платформи, розвиток особистості, формування цінностей.*

Цифрова трансформація освіти створює розширені умови для реалізації виховної діяльності, надаючи їй більшої інтерактивності, відкритості та відповідності вимогам сучасного суспільства. Організація виховного процесу в цифровому освітньому середовищі забезпечує можливість педагогам і кураторам ефективно формувати моральні, соціальні та культурні цінності здобувачів, застосовуючи широкий спектр інноваційних цифрових технологій і сервісів.

Однією з головних особливостей виховної роботи в цифровому середовищі є її інтерактивність. Використання цифрових платформ, таких як Zoom, Google Classroom чи Microsoft Teams, дає змогу організовувати виховні заходи у зручному форматі, залучаючи учнів навіть з віддалених місць. Крім того, інтерактивні інструменти, такі як онлайн-опитування, форуми та віртуальні

кімнати, сприяють активному залученню здобувачів освіти до обговорення та прийняття рішень.

Іншою особливістю є персоналізація виховного процесу. Цифрові технології дозволяють адаптувати виховну діяльність до потреб конкретного класу або групи учнів, враховуючи їхні інтереси, рівень цифрової грамотності та індивідуальні особливості. Наприклад, створення мультимедійного контенту, такого як відеоролики чи подкасти, допомагає зробити виховні заходи цікавими та зрозумілими для молодого покоління.

Цифрове середовище також сприяє розвитку соціальних і громадянських компетентностей. Онлайн-платформи дозволяють учням брати участь у волонтерських проектах, екологічних акціях чи культурних ініціативах, об'єднуючи їх із ровесниками не лише в межах школи чи університету, але й на міжнародному рівні. Такі заходи допомагають формувати відповідальність, емпатію та толерантність.

Попри численні переваги, цифрове освітнє середовище створює й певні виклики. По-перше, це ризик зниження рівня емоційної взаємодії між учнями та педагогами. Відсутність фізичного контакту може ускладнювати встановлення довірливих стосунків і розуміння індивідуальних потреб кожного учня.

По-друге, цифрове середовище створює ризики, пов'язані із безпекою та етикою використання інтернет-ресурсів. Здобувачі освіти можуть стикатися з проблемами кібербулінгу, надмірного споживання інформації або доступу до небажаного контенту. У цьому контексті виховна робота має включати програми з формування цифрової грамотності, які сприяють безпечному та відповідальному використанню інтернету.

У цифровому освітньому середовищі виховна діяльність ґрунтується на застосуванні сучасних інтерактивних підходів, що сприяють активному залученню здобувачів до освітнього процесу. Зокрема, використання веб-квестів дозволяє організовувати

пізнавальні завдання, пов'язані з культурними, екологічними чи соціальними проблемами, спонукаючи молодь до самостійного пошуку інформації й критичного осмислення отриманих результатів. Мультимедійні презентації забезпечують яскраву та доступну візуалізацію матеріалу під час виховних заходів або інтегрованих занять, підсилюючи емоційне сприйняття й мотивацію. Важливу роль відіграють онлайн-тренінги, спрямовані на розвиток комунікативних умінь, емоційного інтелекту та здатності конструктивно вирішувати конфлікти. Крім того, активне використання соціальних мереж і блогів сприяє створенню відкритого простору для самовираження, обміну думками, презентації учнівських ініціатив і проєктів, що формує почуття відповідальності та долучає здобувачів до соціально значущої діяльності.

Виховна робота в цифровому освітньому середовищі є важливою складовою сучасної педагогічної системи, оскільки забезпечує розвиток у здобувачів не лише академічних знань, а й морально-етичних орієнтирів, соціальних умінь та громадянської відповідальності. Цифрові технології дають змогу зробити цей процес більш гнучким, інтерактивним і персоналізованим, забезпечуючи широкий доступ до ресурсів, залучення учасників освітнього процесу до комунікації, творчості та спільного вирішення соціально значущих завдань незалежно від місця перебування. Використання освітніх платформ, соціальних мереж, мультимедійного контенту, віртуальних спільнот і проєктної діяльності створює умови для формування позитивних ціннісних установок, розвитку співпраці, медіаграмотності й відповідального користування інформаційно-комунікаційними засобами.

Разом із тим, цифрове середовище висуває й нові виклики, пов'язані з інформаційною безпекою, ризиками кібербулінгу, дезінформацією, надмірним споживанням медіаконтенту та нерівним доступом до технологій. Тому важливо впроваджувати

комплексні програми формування цифрової культури й критичного мислення, а також забезпечувати психологічний супровід і педагогічну підтримку здобувачів у процесі взаємодії з цифровим контентом. Ефективна організація виховної роботи в такому середовищі потребує готовності педагогів до постійного професійного розвитку, творчого підходу, використання сучасних методик і партнерства з батьками та громадою. У підсумку цифрова трансформація виховного процесу сприяє гармонійному розвитку особистості, здатної відповідально діяти, взаємодіяти в суспільстві та ефективно використовувати можливості цифрового світу для особистісного та професійного зростання.

### **Джерела інформації:**

1. Василенко, Л. М. (2020). Цифрова грамотність у сучасній освіті. *Педагогічні науки: теорія та практика*, 15(2), 25-30.
2. Грищенко, Т. В. (2021). Особливості виховної роботи в умовах цифровізації освіти. *Освіта і суспільство*, 3(8), 45-50.
3. Клименко, О. І. (2019). Інтерактивні технології у виховному процесі. *Інноваційна педагогіка*, 7(1), 35-42.
4. Шевченко, Н. А. (2022). Формування цифрової компетентності в сучасній школі. *Інформаційні технології в освіті*, 10(4), 50-55.

УДК: 004.4:005.8

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ООП: ПРИНЦИПИ, ПАТЕРНИ ТА ПРАКТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ У СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**Кутафін Ю.В., Кашина Г.С.**

кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У статті розглянуто методологічні принципи об'єктно-орієнтованого програмування, такі як інкапсуляція, успадкування, поліморфізм та абстракція. Визначено роль патернів проектування у вирішенні типових завдань, а також практичне застосування ООП у розробці інформаційних систем.*

*Ключові слова: об'єктно-орієнтоване програмування, патерни проектування, інкапсуляція, інформаційні системи, поліморфізм.*

Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП) посідає провідне місце серед сучасних парадигм розробки програмного забезпечення, оскільки забезпечує високий рівень гнучкості, повторного використання коду, масштабованості та підтримованості інформаційних систем. Такий підхід базується на моделюванні реальних чи абстрактних об'єктів, які взаємодіють між собою, що дозволяє створювати програмні продукти зі зрозумілою структурою і чіткою логікою функціонування. Об'єкти поєднують у собі дані й методи їх обробки, що сприяє інкапсуляції,

ефективній організації коду та зменшенню ризику помилок при його модифікації.

У контексті зростаючих вимог до інформаційних систем усе більшої актуальності набуває використання патернів проєктування — усталених архітектурних рішень, які допомагають оптимізувати процес створення складних застосунків і підвищити їх надійність. Застосування таких шаблонів дає можливість розробникам забезпечити структурованість і стандартизацію підходів під час розв’язання типових інженерних задач. У статті детально розглядаються базові принципи ООП, ключові патерни проєктування та особливості їх упровадження у процесі розробки сучасного програмного забезпечення, що дозволяє сформулювати цілісне уявлення про ефективність об’єктно-орієнтованого підходу у проєктуванні та реалізації інформаційних систем різної складності.

Ключовими концепціями, на яких ґрунтується об’єктно-орієнтоване програмування, є інкапсуляція, успадкування, поліморфізм та абстракція. Інкапсуляція передбачає поєднання даних та функцій, що з ними працюють, у межах одного об’єкта, що дозволяє приховати внутрішні механізми його роботи й забезпечити доступ до них лише через чітко визначений інтерфейс. Такий підхід підвищує безпечність та керованість програмного коду.

Успадкування дає можливість створювати нові класи на основі вже наявних, переймаючи їх властивості та поведінку, що значно зменшує дублювання коду й полегшує його підтримку та розширення. Поліморфізм, у свою чергу, забезпечує здатність об’єктів різних типів по-різному виконувати однакові методи, що робить систему більш гнучкою та адаптивною до змін. Абстракція дозволяє зосередитися на суттєвих характеристиках об’єкта, не вникаючи в технічні деталі реалізації, завдяки чому проєктування систем набуває високого рівня структурованості.

Сукупність цих принципів формує концептуальний фундамент об'єктно-орієнтованих систем і є запорукою їх логічної будови, масштабованості, зручності в модифікації та ефективного використання в розробленні сучасного програмного забезпечення.

У процесі розробки програмного забезпечення часто виникають типові проблеми, які потребують повторюваних рішень. Для цього використовуються патерни проєктування — узагальнені підходи до вирішення поширених завдань. Наприклад:

- Singleton забезпечує існування лише одного екземпляра класу, що є корисним у випадках, коли необхідний централізований контроль, наприклад, у конфігураційних менеджерах.
- Factory Method дозволяє створювати об'єкти без необхідності вказувати точний клас створюваного об'єкта.
- Observer забезпечує сповіщення всіх зацікавлених об'єктів про зміни стану певного суб'єкта, що є ефективним у побудові подієво-орієнтованих систем.
- Decorator дозволяє динамічно додавати об'єктам нову функціональність, зберігаючи їхню базову структуру.

Застосування патернів проєктування підвищує якість коду, спрощує його підтримку та забезпечує масштабованість систем.

ООП активно використовується для розробки інформаційних систем у різних галузях, таких як фінанси, медицина, освіта та торгівля. Наприклад:

- У системах управління базами даних об'єкти моделюють сутності, такі як користувачі, транзакції або товари. Це спрощує маніпулювання даними та інтеграцію різних модулів.
- У веб-розробці ООП використовується для побудови серверних додатків з чіткою структурою коду, що сприяє легкій інтеграції нових функцій.

- У мобільних додатках об'єкти представляють екрани, елементи інтерфейсу або бізнес-логіку, забезпечуючи узгодженість і модульність проєкту.

Завдяки принципам ООП та використанню патернів проєктування розробники можуть створювати складні системи з чіткою структурою, які легко підтримувати та розширювати.

Об'єктно-орієнтоване програмування посідає провідне місце серед підходів до створення сучасного програмного забезпечення, оскільки забезпечує високий рівень структурованості, надійності та адаптивності розроблюваних систем. Базові принципи ООП — інкапсуляція, успадкування, поліморфізм та абстракція — формують фундамент, який дозволяє створювати логічно узгоджені, масштабовані та зручні в підтримці програмні продукти. Додаткове застосування патернів проєктування оптимізує процес розв'язання типових інженерних задач, сприяє стандартизації рішень і підвищує якість архітектури програмних систем. Завдяки своїй концептуальній універсальності та широкому спектру інструментальних можливостей, ООП і надалі залишається ключовою парадигмою в розробці сучасних інформаційних систем різного рівня складності.

### Джерела інформації:

1. Гамма, Е., Хелм, Р., Джонсон, Р., & Влісідес, Дж. (2020). *Патерни проєктування: елементи повторного використання об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення*. Київ: Либідь.
2. Страуструп, Б. (2018). *Програмування: принципи та практика використання C++*. Харків: Видавництво Ранок.
3. Лаптев, А. В. (2019). Об'єктно-орієнтоване програмування: методологічний аспект. *Наукові записки НТУУ*, 15(3), 25-30.

4. Поліщук, О. Г., та Сидоренко, Л. М. (2021). Патерни проєктування в об'єктно-орієнтованому середовищі. *Інформаційні технології в освіті та науці*, 12(4), 45-50.

УДК: 004.9:37.014.5:316.4

## **ЦИФРОВІ ЕКОСИСТЕМИ В ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ, ВИКЛИКИ ТА СОЦІАЛЬНІ ЕФЕКТИ**

**Самойленко О.М. Бацуровська І.В.**

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У статті досліджуються цифрові екосистеми в освіті як інтегровані платформи, що забезпечують взаємодію учасників освітнього процесу, доступ до ресурсів та підтримку розвитку цифрових компетентностей. Визначено ключові можливості, виклики впровадження та соціальні ефекти, пов'язані зі зміною ролей, комунікацій та моделей навчання.*

*Ключові слова: цифрові екосистеми, цифровізація освіти, соціальні трансформації, цифрові компетентності, освітні платформи, інновації в освіті.*

Цифрові екосистеми в освіті сьогодні формують новий ландшафт навчання, у якому поєднуються технології, люди, інфраструктура та цифровий контент, забезпечуючи інтеграцію формального, неформального й інформального навчання. Вони розглядаються як комплекс взаємопов'язаних цифрових сервісів, платформ, даних і комунікаційних каналів, що забезпечують гнучке, персоналізоване та постійне навчання впродовж життя. Цифрова екосистема не просто замінює традиційні освітні інструменти, а трансформує освітнє середовище в більш відкритий,

інклюзивний і взаємодієвий простір, орієнтований на потреби користувачів та швидкі зміни ринку праці [1].

Можливості розвитку цифрових екосистем безпосередньо пов'язані з технологічними інноваціями. Використання штучного інтелекту, аналітики даних, адаптивних навчальних платформ, віртуальних і доповнених середовищ, блокчейну, а також хмарних рішень сприяє автоматизації освітніх процесів, розширенню доступу до знань та підвищенню ефективності навчання. Завдяки цифровим інструментам здобувачі освіти отримують персоналізовані рекомендації, цифрові сліди їхньої навчальної активності аналізуються для покращення результатів і виявлення освітніх потреб, а віртуальні спільноти сприяють когнітивній й соціальній взаємодії. Таким чином, цифрові екосистеми посилюють навчальну мотивацію, розвиток автономності та формування професійних компетентностей, включаючи цифрову грамотність — ключовий навик XXI століття [2].

Водночас формування цифрових екосистем супроводжується суттєвими викликами, що охоплюють технічні, соціальні, педагогічні й етичні складники. Серед них — цифрова нерівність, що проявляється як у різному рівні доступу до технологій, так і у відмінностях цифрових компетентностей у різних регіонах і соціальних групах. Важливим є питання надійності та безпеки даних: чим більша кількість інформації накопичується в освітніх платформах, тим більші ризики витоку, маніпуляцій та неправомірного використання алгоритмів штучного інтелекту. Крім того, цифрова екосистема потребує зміни професійної культури освітян, формування нових компетентностей викладачів і переорієнтації їхньої ролі — від транслятора знань до фасилітатора особистісного й професійного розвитку здобувачів [1; 3].

Соціальні ефекти впровадження цифрових екосистем мають як позитивний, так і потенційно ризиковий характер. З одного боку, вони забезпечують доступність освіти для широких верств

населення, сприяють інклюзії, соціальній мобільності, можливості кар'єрного розвитку та підвищенню конкурентоспроможності кожної людини на ринку праці. Розвиток цифрових екосистем у професійній освіті дозволяє створювати партнерські мережі між навчальними закладами, бізнесом і державою, що стимулює інновації, трансфер знань та формування економіки, заснованої на людському капіталі [2]. З іншого боку, технологічна залежність може посилювати соціальну ізоляцію, зменшувати рівень живої міжособистісної комунікації, ускладнювати адаптацію людей з недостатнім рівнем цифрових навичок і створювати додатковий психологічний тиск на здобувачів через постійний контроль і оцінювання алгоритмами [4].

Загалом цифрові екосистеми в освіті виступають важливим інструментом соціальних трансформацій у глобальному інформаційному суспільстві. Вони створюють нові можливості для забезпечення сталого розвитку, розширення освітнього простору та формування економіки знань. Проте успішність цифрових трансформацій залежить від здатності освітньої політики збалансувати інтереси інновацій та соціального захисту, сформувані безпечні технологічні рішення й забезпечити підготовку педагогічних кадрів до роботи в умовах повної цифровізації навчання. Отже, цифрові екосистеми — це не лише технології, а передусім соціальна угода про майбутнє розвитку освіти, яка визначатиме якість життя й рівень конкурентоспроможності держави у XXI столітті.

### Джерела інформації

1. European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*. Publications Office of the European Union.

2. Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
3. Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *Teaching in Higher Education*, 25(4), 525–537.
4. Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107–114.

УДК: 37.091.2:54

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ ЧЕРЕЗ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ** Юзбашева Г.С.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії й методики  
викладання навчальних дисциплін,  
КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»

*У доповіді проаналізовано зміни в освітньому процесі, зумовлені формуванням інформаційного освітнього середовища, що сприяє модернізації навчання хімії. Акцент зроблено на впровадженні інноваційних цифрових технологій, які забезпечують інтерактивність, розширюють доступ до навчальних ресурсів і підвищують результативність опанування хімічних знань здобувачами освіти.*

*Ключові слова: трансформація освіти, інформаційний освітній простір, навчання хімії, інноваційні технології, інтерактивність.*

Нині в Україні відбувається реформування освітньої системи, орієнтованої на інтеграцію у глобальний інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується глибокими змінами як у педагогічній теорії, так і в практиці організації освітнього процесу. Зміст навчання та технології його реалізації активно оновлюються, щоб відповідати сучасним технічним можливостям, забезпечувати успішну адаптацію здобувачів освіти до умов інформаційного суспільства, сприяти розвитку їхнього творчого потенціалу й формуванню наукового світогляду.

Під інформаційно-освітнім простором розуміють упорядковану систему педагогічних чинників, яка забезпечує взаємодію, обмін інформацією, осмислення та засвоєння знань особистістю в процесі

її розвитку, становлення й самореалізації в спеціально організованому освітньому середовищі [1]. Інформаційно освітній простір включає безліч інформаційних об'єктів і зв'язків між ними, засоби і технології збору, накопичення, передачі, обробки, продукування та поширення інформації.

В основі освітнього простору лежать програми, які віддзеркалюють *соціальне замовлення*, що відображає суспільні й індивідуальні потреби і є основою для формування системи цілей освіти. У цій системі можна виділити ряд компонентів:

- готовність до діяльності у інформаційному просторі, що швидко змінюється, здатність до самостійного прийняття і реалізації рішень;
- уміння користуватися засобами нових інформаційних технологій для вирішення конкретних задач, взаємодії з інформаційними потоками - інформаційна культура;
- використовувані в дійсній роботі для досягнення зазначених цілей педагогічні підходи включають проєктну, дослідницьку активність, для яких характерна висока ступінь мотивації і самостійності здобувачів освіти, групова робота, інтегрованість змісту навчальної діяльності.

Створення інформаційного освітнього середовища в даний час є головним завданням для вчителя/викладача, рішення якого визначає успіх впровадження інформаційних технологій в освіту на всіх її рівнях. Основними вимогами до систем, що входять до складу простору, є наявність чіткої методики їх використання, фільтрація інформації та обов'язкового взаємозв'язку з телекомунікаційними ресурсами інших засобів [2].

Складником простору є методи, форми, підходи, засоби. Одним із розповсюджених методом в середньої освіти є метод проєктів, який має ціль розвивати креативність у особистості, а освітнім продуктом такої діяльності є педагогічний проєкт. Використання дослідницької технології в проєктуванні допомагає досягти зростання пізнавальної

активності школярів, сприяє здобуттю більш глибоких знань, розвиває вміння творчо мислити. Заняття стають більш пізнавальними, емоційно насиченими, практично значущими [4].

Саме метод проєктів стає інтегрованим компонентом розробленої і структурованої системи освіти. Проте суть його залишається незмінною – поєднання академічних знань з прагматичними. Метод проєктів стимулює інтерес школярів до певних проблем, а це передбачає оволодіння певною сумою знань і допомагає побачити практичну цінність набутих знань [3]. Метод проєктів надає вчителю хімії широкі можливості для зміни традиційних підходів до змісту, форм і методів навчальної діяльності, піднімаючи на якісно новий рівень всю систему організації процесу навчання. Він може знайти застосування на будь-яких етапах навчання, у роботі зі здобувачами освіти різного віку, здібностей і під час вивчення матеріалу різного ступеня складності. Метод легко адаптується до особливостей викладання практично всіх навчальних дисциплін.

Хімія — одна з найбільш гуманістично-орієнтованих природничих наук, оскільки її успіхи завжди спрямовані на задоволення потреб людства. Вивчення хімії в школі сприяє формуванню світогляду здобувачів освіти і цілісної наукової картини світу, розуміння необхідності хімічної освіченості для вирішення повсякденних життєвих проблем, вихованню належної поведінки в навколишньому середовищі. Отже, навчання хімії традиційними методами та підходами в дистанційному навчанні неефективне, тобто виникає потреба у трансформації освітнього простору доповнюючи цифровими додатками для формування хімічної грамотності, навчання розрахунків, максимальне насичення теоретичних знань. Необхідним є створення умов для розвитку природної пізнавальної активності дитини та її самоствердження через власний досвід.

Для реалізації повною мірою розвивального потенціалу шкільного курсу хімії через використання метод проектів, що враховує зміну пріоритетів із засвоєння готових знань на активну самостійну, пізнавальну діяльність кожного здобувача освіти [4]. Досвід показує, що під час проектної діяльності здобувачі освіти активно використовують навички роботи з гаджетами, застосовують в самостійній роботі більш високий рівень умінь та способів орієнтації в потоці інформації, виділяють головне, систематизують й узагальнюють знайдений матеріал.

Одним із ключових завдань модернізації хімічної освіти є створення інформаційного освітнього простору, який забезпечує якісно новий рівень організації навчального процесу на основі засобів ІКТ. Основні напрями реалізації цього підходу передбачають: забезпечення індивідуальних освітніх траєкторій, що дозволяє кожному здобувачеві рухатися у власному темпі, враховуючи його здібності та інтереси; розвиток особистості здобувача освіти та його здатності до ефективної взаємодії в глобальному інформаційному просторі; формування інформаційної культури та задоволення пізнавальних потреб шляхом залучення до різноманітних цифрових ресурсів. Важливим аспектом є стимулювання самостійного пошуку інформації, уміння виділяти головне, узагальнювати й робити власні висновки, що сприяє розвитку критичного мислення. Використання цифрових інструментів також підтримує творчу активність здобувачів, сприяє інтенсифікації навчального процесу та підвищенню ефективності виховної роботи через візуалізацію складних хімічних процесів і явищ.

Розроблення та впровадження сучасного науково-методичного забезпечення на основі ІКТ забезпечує перехід до компетентісно орієнтованої моделі навчання, де результати визначаються не лише обсягом засвоєних знань, а й умінням застосовувати їх на практиці. Оптимізація освітнього процесу через інформаційно-цифрові

технології передбачає індивідуалізацію і диференціацію навчання з урахуванням фізіологічних, психологічних і вікових особливостей учнів, а також підтримку їхньої навчальної мотивації та пізнавального інтересу.

Таким чином, створення інформаційного освітнього простору сприяє трансформації хімічної освіти в напрямі особистісно орієнтованого розвитку, забезпечує зростання інформативності, наочності, емоційної привабливості та практичної значущості навчальних завдань. Здобувачі освіти не лише опановують навчальний матеріал, а й вчаться творчо розв'язувати проблеми, аналізувати й порівнювати різні підходи, формуючи власні погляди й систему цінностей. Водночас цей процес є стимулом професійного зростання педагогів, які постійно вдосконалюють компетентності та розширюють освітній інструментарій. У результаті інформаційно-освітній простір стає потужним механізмом розвитку особистості та підвищення якості хімічної освіти в умовах цифрової трансформації.

### Джерела інформації:

1. Франчук, Т. Й. (2007). Феномен «цілісності» в педагогічному процесі, основи формування цілісного освітнього простору. *Вісник Черкаського університету*, (101), 51–56.
2. Касярум, Н. В. (2008). Освітній простір як характеристика сучасної системи освіти. *Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку*, (1). Отримано з [вставити посилання за наявності].
3. Буджак, Т. (2001). Метод проєктів як педагогічна технологія. *Біологія і хімія в школі*, (1), 3–4.
4. Юзбашева, Г. С. (2017). *Диференційоване навчання хімії в шкільній освіті країни: Монографія*. Херсон: Айлант.
5. Юзбашева, Г. С. (2007). Науково-методична підготовка вчителя як чинник якісного освітнього середовища. *Біологія і хімія в школі*, (4), 33–37.

УДК: 004.9:316.4:377

## **ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ СФЕРІ**

**Бацуровська І.В., Бреzeцький С.О.**

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

викладач кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У статті проаналізовано вплив цифрових освітніх технологій на трансформацію соціальних процесів у професійній сфері, зокрема на зміни у взаємодії, комунікації та організації праці. Висвітлено переваги та ризики цифровізації професійної освіти і підготовки кадрів в умовах динамічних суспільних перетворень.*

*Ключові слова: цифрові освітні технології, професійна сфера, соціальні процеси, цифровізація, професійна освіта, трансформація зайнятості, цифрові компетентності.*

Сучасні цифрові освітні технології стали ключовим чинником змін у професійній сфері, суттєво трансформуючи структуру ринку праці, вимоги до компетентностей та моделі соціальної взаємодії в робочому середовищі. Вони впливають не лише на способи навчання й організації професійної підготовки, а й на соціальні процеси, що визначають характер комунікації між суб'єктами економічної діяльності. Завдяки використанню цифрових платформ, дистанційних форматів взаємодії, штучного інтелекту й аналітики даних професійна сфера стає більш технологізованою, мобільною та відкритою для постійного оновлення знань, що є

визначальним фактором у глобальній конкуренції та забезпеченні сталого розвитку суспільства [1].

Цифровізація професійної підготовки призводить до переосмислення ролі освіти у формуванні соціального статусу та професійної мобільності. Наразі професійне зростання залежить не стільки від завершення однієї освітньої програми, скільки від здатності особи до постійного навчання, перекваліфікації та адаптації до технологічних змін. Концепція безперервного навчання (lifelong learning) стає основою соціально-економічної інтеграції, а цифрові освітні технології забезпечують інфраструктуру для швидкого оновлення компетентностей у відповідь на нові потреби ринку праці. Платформи масових онлайн-курсів, хмарні сервіси професійного розвитку, симуляційні середовища й віртуальні тренажери сприяють розвитку практичних навичок, не обмежуючи людину місцем проживання чи часом [2].

Важливою складовою впливу цифрових освітніх технологій є трансформація соціальних відносин у професійному середовищі. Нові технічні інструменти створюють умови для дистанційної співпраці, гнучких форм зайнятості, розширення цифрових професійних спільнот і горизонтальних мереж взаємодії між фахівцями. У результаті змінюється класична ієрархічна модель професійних відносин, поступаючись мережевим структурам, заснованим на обміні знаннями, відкритості та колективному вирішенні завдань. Такі зміни позитивно впливають на інноваційну активність та підвищують рівень доступності професійного зростання для представників різних соціальних груп [3].

Однак цифрові трансформації породжують і нові соціальні виклики. Одним із них є цифрова нерівність — різниця в доступі до технологій та цифрових компетентностей призводить до соціального розшарування, обмежуючи можливості професійного розвитку для вразливих категорій населення. Крім того, цифровізація праці змінює характер трудових відносин: зростає

частка нестандартної зайнятості, фрилансу, платформеної роботи, що створює ризики нестабільності доходів, втрати гарантій соціального захисту та зниження соціальної згуртованості. Виникає також загроза автоматизації окремих професій, що потребує стратегічного планування для перекваліфікації працівників і підтримки їх соціальної адаптації [1; 4].

Узагальнюючи, цифрові освітні технології стали одним із найпотужніших драйверів соціальних трансформацій професійної сфери, формуючи нові моделі економічної взаємодії, професійного розвитку та соціального включення. Вони відкривають значні можливості для підвищення якості людського капіталу, розширюють доступ до професійної освіти й стимулюють інновації на ринку праці. Разом із тим повноцінний позитивний соціальний ефект цифровізації можливий лише за умови зменшення цифрової нерівності, захисту соціальних прав працівників, модернізації освітньої політики та розвитку цифрової культури суспільства.

### Джерела інформації

1. European Commission. (2020). *Shaping Europe's digital future*. Publications Office of the European Union.
2. OECD. (2021). *Skills for a digital world: Policies for digital transformation*. OECD Publishing.
3. Brown, P., Lauder, H., & Cheung, S. Y. (2020). *The death of human capital? Its failed promise and how to renew it in an age of disruption*. Oxford University Press.
4. Susskind, R., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press.

УДК: 004.9:658.3:338.45

## **ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРСОНАЛОМ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ**

**Курепін В. М.**

кандидат економічних наук, доцент  
кафедра методики професійного навчання  
Миколаївський національний аграрний університет

*У контексті цифрової трансформації промислових підприємств цифровізація управління персоналом стає ключовим інструментом підвищення ефективності діяльності суб'єктів господарювання. Впровадження цифрових технологій забезпечує автоматизацію рутинних процесів, оперативний обмін інформацією та вдосконалення прийняття управлінських рішень.*

*Ключові слова: цифрова трансформація, управління персоналом, діяльність суб'єктів, вдосконалення, управлінські рішення.*

Сучасні економічні реалії зумовлюють зростання інвестиційної активності суб'єктів господарювання у сфері цифрової трансформації. Ринки, що розвиваються, посилюють попит на технологічні рішення з метою прискорення економічного зростання, тоді як розвинені економіки орієнтуються на оптимізацію витрат і впровадження інноваційних підходів. Внаслідок цього формується економічна модель, основою якої є широке застосування цифрових технологій та сервісів [1].

Цифровізація бізнесу трансформує традиційні бізнес-моделі та виробничі ланцюги, водночас стимулюючи появу нових продуктів та інновацій. В результаті формується цифровий простір та розвиваються цифрові технології, що створюють високоефективну систему соціально-економічних взаємодій. Паралельно цифровізація суттєво впливає на функціональні обов'язки менеджерів з персоналу, оскільки організаційні

процеси зазнають прискорення, автоматизації та структурних змін. Це, у свою чергу, зумовлює підвищення вимог до цифрових компетенцій працівників [2].

Кадрова служба поступово трансформується із виконавчого підрозділу, що здійснює стандартні трудові операції, у повноцінного бізнес-партнера, відповідального за забезпечення організації кваліфікованими фахівцями та сприяння їхньому професійному розвитку. У такому контексті для підтримки ефективної діяльності HR-департаментів, зниження ризиків на всіх етапах добору, навчання та розвитку персоналу, а також для формування результативної взаємодії з працівниками виникає нагальна потреба у впровадженні нових методів і технологій, зокрема цифрових.

Проникаючи в різні сфери економічної діяльності, проєкти цифрової трансформації покликані стимулювати інвестиційну активність, забезпечувати модернізацію традиційних галузей та їх перетворення на ефективні, високотехнологічні та конкурентоспроможні виробництва. Одночасно такі процеси створюють широкий спектр нових можливостей для розкриття та розвитку людського потенціалу [3].

Ознаки зазначених трансформацій виявляються у зміщенні економічних пріоритетів від матеріального виробництва до продукування інформації та розвитку інформаційної діяльності. Відбувається поступальний перехід від виготовлення стандартизованих товарів та послуг до створення унікальних, індивідуалізованих продуктів. Організаційні структури частіше зазнають змін у напрямі відмови від жорстких ієрархічних вертикальних зв'язків і централізації на користь гнучких мережових взаємодій, горизонтальної координації та децентралізації виробничих процесів.

Зростання продуктивності праці дедалі більше визначається використанням нових технологій, передусім ефективним застосуванням інформаційних ресурсів. На мікро- та макrorівнях посилюється увагу до глобальних детермінант розвитку, що стають вагомими за суто національні фактори. Технологічні зміни набувають революційного характеру, істотно трансформуючи засади функціонування суспільства, при цьому центральне місце у цих процесах посідають інформаційні технології [4].

Впровадження автоматизаційних рішень або перехід від аналогових до цифрових процесів, хоча є одним із ключових завдань сучасного управління персоналом, вимагає від власників бізнесу чіткого розуміння цілі цифрової трансформації на конкретному підприємстві. Важливо заздалегідь визначити, які саме зміни є пріоритетними та які ресурси необхідні для їх реалізації.

Ефективність застосування інформаційно-комунікаційних технологій, що вже сьогодні та надалі відіграватимуть значну роль у розвитку бізнесу, безпосередньо залежить від рівня їх раціонального використання. Це, в свою чергу, зумовлює необхідність формування комплексної стратегії, що забезпечуватиме успішність процесів цифрової трансформації.

До ключових завдань, пов'язаних із впровадженням цифрової трансформації та використанням інформаційно-комунікаційних технологій у сфері управління персоналом, належать, зокрема, забезпечення мобільності працівників та підтримка їхньої соціальної взаємодії; удосконалення систем управління компетенціями та розвитку трудової кар'єри; модернізація організаційної структури, корпоративної культури та загальної системи менеджменту; а також формування політики, спрямованої на підвищення сприйнятливості персоналу до організаційних змін.

Бізнесові структури не можуть обмежитися впровадженням технологічних або організаційних новацій і водночас очікувати гарантованого покращення результатів діяльності, якщо поза увагою залишаються способи реалізації цих змін, ставлення персоналу до нововведень, особливості його поведінки, взаємодій та професійних очікувань. Необхідним є формування нового типу мислення працівників і розвиток інноваційної культури, що ґрунтується на використанні цифрової інфраструктури як інструменту вимірювання, моніторингу та управління набутими компетенціями.

Цифрову трансформацію системи управління персоналом слід розглядати як органічний компонент найширших бізнес-процесів модернізації підприємства. Такий підхід охоплює не лише впровадження сучасного обладнання чи програмних продуктів, а й глибинну зміну управлінських методів, трансформацію корпоративної культури та оновлення системи зовнішніх комунікацій.

Цифрова трансформація процесів управління бізнесом передбачає глибинну зміну механізмів функціонування системи роботи з людськими ресурсами шляхом інтенсивного використання даних у всіх її складових. Це охоплює підбір, відбір та комплектування персоналу, організацію навчання та професійного розвитку, управління використанням трудових ресурсів, оцінювання результативності, формування витрат та доходів, систему винагород, мотивів та стимулів. Відповідно, до ключових напрямів цифровізації управління персоналом належить добір кадрів, адміністративний супровід персоналу, нарахування заробітної плати та

інших видів матеріального заохочення, розвиток компетенцій працівників, удосконалення комунікаційних процесів, взаємодія із позаштатними фахівцями, а також реалізація соціально орієнтованих проєктів.

Цифровізація окремих операцій кадрового менеджменту дає змогу задовольняти потреби нових поколінь працівників у особистому доступі до соціальних мереж та корпоративних ресурсів, забезпечує можливість активної взаємодії з мультимедійними інструментами, сприяє гнучкому навчанню та перекваліфікації. Вона також створює умови для інтеграції даних про працівників із різних медіа платформ та використання штучного інтелекту та великих масивів даних у процесах управління людськими ресурсами. Такий підхід вимагає формування цифрового мислення персоналу як передумови підвищення ефективності управлінських та виробничих процесів та зростання продуктивності праці [4].

У контексті сучасної цифровізації HR-процесів спостерігається значне розширення застосування інтегрованих мобільних додатків та автоматизованих систем управління персоналом, що поєднується з цифровою інтеграцією на основі хмарних сервісів. Одночасно зростає роль прогнозової HR-аналітики, технологій доповненої реальності та штучного інтелекту, ефективне впровадження яких потребує відповідного розвитку компетентностей менеджерів з персоналу та супроводжується іншими напрямками цифрової трансформації.

Отже, цифровізація процесів управління персоналом у промислових підприємствах підвищує ефективність кадрової діяльності, оптимізує рутинні завдання та забезпечує точність прийняття управлінських рішень. Використання цифрових інструментів сприяє розвитку компетенцій персоналу, інтеграції стратегічних цілей організації з потребами працівників і формує умови для стійкого розвитку підприємств у цифровій економіці.

### **Джерела інформації:**

1. Іваненко В. С. Застосування цифрових технологій у сільському господарстві для досягнення цілей сталого розвитку. *Modern Economics*. 2024. № 47(2024). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-09).

2. Курепін В. М., Самойленко О. О., Бацуровська І. В. Кібергігієна цифрового освітнього середовища як складова системи

безпеки праці та життєдіяльності Суспільство та національні інтереси: журнал. 2025. № 11(19). С 255-268. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11\(19\)-255-267](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11(19)-255-267).

3. Іваненко В.С. Розвиток інформаційної культури і компетентності у випускників закладів вищої освіти, сучасні виклики. Сучасні освітні методики та технології в умовах викликів сьогодення : матеріали ІІ всеукраїнської науково-методичної

4. Іваненко В. С. Взаємодія місцевих органів влади та засобів масової інформації як фактор реалізації інформаційної політики при надзвичайних ситуаціях. Modern Economics. 2025. № 49(2025). С. 124-132. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V49\(2025\)-17](https://doi.org/10.31521/modecon.V49(2025)-17).

5. Курепін В.М., Сухорукова А. Л. Особливості трудових відносин у сільському господарстві: теоретико-практичний аналіз. Modern Economics. 2025. № 51(2025). С. 130-136. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V51\(2025\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V51(2025)-16).

УДК 347.914:004.8

## **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ЮРИСПРУДЕНЦІЇ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**Лаговська Н.В., Барчан А.**

кандидат юридичних наук, доцент,  
кафедра цивільного права та процесу  
Державний податковий університету

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Навчально-наукового інституту права  
Державного податкового університету

*У статті досліджуються можливості застосування штучного інтелекту в юриспруденції, включно з автоматизацією аналізу правових документів, підтримкою прийняття рішень і підвищенням доступності правових послуг. Водночас акцентовано на потенційних ризиках і загрозах, пов'язаних з етичними аспектами, захистом даних та відповідальністю за результати роботи ІІ-систем.*

*Ключові слова: штучний інтелект, юриспруденція, правові технології, етичні виклики, захист даних, автоматизація правових процесів.*

Технологічний прогрес активно змінює сучасне суспільство, і штучний інтелект (ШІ) виступає не лише як інноваційна технічна розробка, а й як потужний каталізатор трансформацій у різних сферах діяльності людини. Сьогодні очевидно, що фахівці з належним рівнем компетентності у сфері ШІ здатні відігравати ключову роль у вдосконаленні бізнес-процесів, підвищенні ефективності організаційної діяльності та забезпеченні конкурентних переваг. ШІ стає не просто технологічним

нововведенням, а фундаментальним чинником трансформації різних галузей, у тому числі й юриспруденції.

У сучасних наукових дослідженнях активно розглядається застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) у сфері юриспруденції, зокрема їх потенціал, виклики та загрози для правової системи. Так, Муравська І., Метельський А. та Романів В. [1] в своїх працях аналізують перспективи використання ШІ у правовій сфері та правоохоронних органах, підкреслюючи, що штучний інтелект здатний значно оптимізувати рутинні процеси, забезпечувати швидший аналіз великих масивів даних та сприяти прийняттю обґрунтованих рішень, одночасно створюючи нові юридичні та етичні питання.

Дослідження Письменної О. та Лаврентій С. [2] присвячене проблематиці інтеграції ШІ у правову практику, зокрема визначено ключові ризики та виклики, пов'язані із використанням алгоритмів у правозастосуванні. Вони відзначають, що застосування ШІ вимагає адаптації законодавчої бази, та контролю за етичними та правовими аспектами використання технологій у юриспруденції.

Граб М. і Томашівський П. [3] досліджували практичні кейси застосування ШІ в юридичній діяльності, серед яких автоматизація аналізу контрактів, пошук правової інформації та прогнозування судових рішень. Вони підкреслюють, що такі інструменти здатні підвищити ефективність роботи юристів і сприяти демократизації правосуддя, однак водночас створюють потребу у постійному контролі точності та об'єктивності алгоритмів.

Кузьменко Т., Лисенко І. та Гаряєва О. [4] досліджували виклики, пов'язані з використанням ШІ у юридичній практиці, зокрема ризики алгоритмічної упередженості, питання конфіденційності даних та необхідність постійного оновлення систем відповідно до змін у законодавстві та наголошують, що інтеграція ШІ у правову сферу потребує системного підходу, який

поєднує технологічні рішення з дотриманням етичних та правових норм.

Карчевський Ю. та Радутний В. [5] зосередили свою увагу на кримінально-правових аспектах застосування ШІ, досліджуючи межі відповідальності за дії, пов'язані з використанням інтелектуальних систем, та перспективи адаптації традиційних категорій кримінального права до цифрової реальності.

Проаналізовані джерела свідчать, що застосування ШІ у юриспруденції має значний потенціал для підвищення ефективності роботи юристів, оптимізації процесів прийняття рішень та розширення доступу до правосуддя. Разом із тим існують численні виклики та загрози, серед яких алгоритмічна упередженість, ризики порушення конфіденційності, необхідність адаптації законодавства та етичні аспекти використання технологій.

Виходячи з цього, стає очевидною необхідність подальшого дослідження обраної тематики, зокрема: аналізу конкретних моделей застосування ШІ у різних галузях права, оцінки ефективності та безпечності таких систем, розробки рекомендацій щодо законодавчого та етичного регулювання, а також визначення найкращих практик інтеграції інтелектуальних технологій у правову діяльність. Це дозволить створити збалансований підхід до впровадження ШІ у юриспруденцію, що забезпечить одночасно підвищення ефективності правових процесів та дотримання етичних і правових норм.

Впровадження ШІ у сферу права значно змінило робочі процеси юристів, надавши їм доступ до нових інструментів і методик, що сприяють оптимізації професійної діяльності, розширенню можливостей дослідження правових питань і підвищенню загальної продуктивності. У цьому контексті можна виділити кілька ключових напрямів застосування ШІ в юриспруденції:

Системи ШІ здатні автоматизувати численні рутинні юридичні процеси, що дозволяє юристам концентруватися на більш складних і стратегічно важливих завданнях. Використання алгоритмів машинного навчання забезпечує швидкий аналіз великих обсягів юридичної інформації, що раніше потребував значних часових та ресурсних витрат. Наприклад, під час проведення due diligence алгоритми ШІ можуть систематично аналізувати великі масиви юридичних документів, зменшуючи витрати часу та підвищуючи точність перевірки. Аналіз контрактів із застосуванням ШІ дозволяє автоматизувати визначення ключових положень та потенційних ризиків, що забезпечує превентивне виявлення проблем ще до їхнього виникнення.

Сучасні системи ШІ змінюють процес прийняття рішень у правовій сфері, інтегруючи аналітичні механізми та алгоритми, що допомагають оцінювати ситуації з урахуванням великої кількості факторів. Впровадження автоматизованих систем прийняття рішень стимулює адаптацію юристів до нових технологій і методів аналізу інформації. Наприклад, моделі на кшталт ChatGPT можуть бути навчальні для розуміння спеціалізованого юридичного жаргону та надання точних відповідей на професійні запити, значно скорочуючи час, необхідний для опрацювання нормативних актів та прецедентного права. Це створює передумови для автоматизації судових процесів, сприяючи більш обґрунтованому та ефективному прийняттю рішень суддями та адвокатами.

Застосування ШІ у правовій сфері сприяє підвищенню доступності юридичних послуг і оптимізації роботи з інформацією. Електронні системи управління справами на основі ШІ дозволяють забезпечити прозорість судових процесів та полегшити громадянам доступ до актуальної інформації. Прикладом ефективного використання є український проект AxDraft, що застосовує штучний інтелект для спрощення інтерпретації контрактів та пояснення їхніх умов. Інший приклад - прогнозування судових

рішень, яке допомагає аналітично оцінювати потенційні результати судових процесів.

Водночас впровадження ШІ у юриспруденцію супроводжується низкою викликів і ризиків:

- використання ШІ торкається питання приватності, прозорості та відповідальності за прийняті рішення, особливо у випадках обробки великих обсягів персональних даних;

- навчання моделей на історичних даних може формувати алгоритмічні упередження, що здатні призвести до несправедливих рішень (наприклад, прогностичні алгоритми для оцінки ймовірності рецидиву злочинців можуть бути несправедливими щодо певних соціальних груп);

- ШІ потребує постійного оновлення і пристосування до змін у законодавстві та судовій практиці, що складно здійснити через швидкі трансформації правового поля.

Незважаючи на наявні проблеми, майбутнє ШІ у юриспруденції обіцяє значні перспективи. Інтелектуальні системи здатні вдосконалюватися, адаптуватися до змін та сприяти побудові більш ефективної та об'єктивної правової системи, де рішення приймаються на основі аналізу даних та логічного обґрунтування.

### **Джерела інформації:**

1. Муравська І., Метельський А., Романів В. Штучний інтелект у правовій сфері: потенціал та виклики. – Київ: Право України, 2022. – 256 с.

2. Письменна О., Лаврентій С. Інтеграція штучного інтелекту в юридичну практику: правові та етичні аспекти. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2021. – 198 с.

3. Граб М., Томашівський П. Практичне застосування штучного інтелекту в юридичній діяльності. – Харків: ХНУ, 2020. – 212 с.

4. Кузьменко Т., Лисенко І., Гаряєва О. Алгоритмічні системи в юриспруденції: ризики та виклики. – Київ: Науковий світ, 2021. – 184 с.

5. Карчевський Ю., Радутний В. Кримінально-правові аспекти використання штучного інтелекту. – Одеса: ОНУ ім. І. Мечникова, 2022. – 160 с.

УДК: 658.31

## **СУЧАСНІ КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗВЦІ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ**

**Сухорукова А.Л., Курепін В. М.**

кандидат наук з держ. управління, доцент  
кафедра менеджменту та маркетингу,  
Миколаївський національний аграрний університет,

кандидат економічних наук, доцент  
кафедра методики професійного навчання  
Миколаївський національний аграрний університет

*Розглянуто особливості впливу цифрової трансформації на сучасні комплексні системи управління людськими ресурсами, що зумовлено поглибленою автоматизацією HR-процесів. Показано, що автоматизовані системи сприяють підвищенню продуктивності праці HR-фахівців, зменшенню рутинних операцій, скороченню витрат і формуванню конкурентних переваг підприємств, водночас покращуючи їхню внутрішню управлінську середу.*

*Ключові слова: автоматизовані системи, управління людськими ресурсами, конкурентні переваги, управлінська середа, робота персоналу.*

Процес поширення впливу цифрової трансформації на всі аспекти функціонування суб'єктів господарювання, в межах якого ключова роль належить застосуванню автоматизованих систем управління, посідає провідне місце у сучасній стратегії підтримання та розвитку бізнесу. Важливим напрямом автоматизації внутрішніх бізнес-процесів є впровадження інструментів, спрямованих на автоматизацію діяльності

комплексних систем управління людськими ресурсами [1], що забезпечує підвищення ефективності роботи насамперед управлінського персоналу та фахівців кадрових служб (працівників HR-сфери).

Автоматизовані системи управління людськими ресурсами (персоналом) становлять функціональний модуль програмного забезпечення інтегрованої системи планування ресурсів підприємства та виконують роль інструменту для автоматизації ключових процесів управління персоналом. Вони забезпечують ведення кадрового обліку, задоволення інформаційних потреб, нарахування заробітної плати, підтримку управлінських та облікових функцій у бізнесі, а також сприяють підвищенню обґрунтованості та ефективності управлінських рішень.

Функціонування автоматизованої системи управління людськими ресурсами передбачає наявність у бізнесовій структурі відповідної автоматизованої інформаційної системи, що являє собою сукупність програмно-апаратних засобів, призначених для автоматизації управлінської діяльності. Така система включає інформаційний комплекс для автоматизованого збирання, зберігання, опрацювання та подання значних обсягів даних зі складною структурою [2]. Її основу становлять чотири взаємопов'язані компоненти: інформаційні ресурси, програмне забезпечення, технічні засоби та персонал. Невід'ємним елементом є бази даних, що містять систематизовані описи об'єктів конкретної предметної області та зв'язків між ними, забезпечуючи повноту й оперативність інформації як щодо підприємства загалом, так і щодо його персоналу.

Автоматизація процесів управління персоналом орієнтована на підвищення результативності та продуктивності праці керівників, професіоналів і фахівців у сфері HR-менеджменту шляхом усунення потреби у виконанні рутинних операцій. Йдеться про автоматизоване ведення кадрового обліку, включно з фіксацією

відвідуваності та причин відсутності; формування графіків роботи та відпочинку [3]; супровід кандидатів на вакансії, опрацювання їхніх резюме, організацію процесів рекрутингу й адаптації; створення кадрового резерву та програм професійного розвитку; здійснення оцінювання якісних характеристик персоналу, моделей поведінки, взаємодії та результативності діяльності; підготовку звітності й аналітичне опрацювання великих масивів даних про працівників відповідно до різних цілей; планування заходів HR-менеджменту; організацію системи оплати праці, стимулювання та мотивації, надання пільг і компенсацій; інтеграцію процесів нарахування заробітної плати з фінансовими та бухгалтерськими підсистемами. Такий підхід забезпечує комплексну оптимізацію HR-функцій та підвищує загальну ефективність управління персоналом.

Завдяки використанню таких систем фахівці у сфері HR-менеджменту отримують можливість більш ефективно здійснювати добір і переміщення персоналу, оскільки автоматизоване зберігання та опрацювання повної кадрової інформації забезпечує оперативний доступ до необхідних даних і підвищує точність управлінських рішень. Водночас застосування автоматизованих механізмів розрахунку заробітної плати, що враховують дані про штатний розпис, результати трудової діяльності, систему пільг і стягнень, перебування у відрядженні, відпустці чи на лікарняному, дає змогу бухгалтерським працівникам своєчасно й коректно здійснювати нарахування заробітної плати. Це також забезпечує формування достовірної бухгалтерської звітності та правильне розподілення витрат за відповідними статтями собівартості.

Серед ключових напрямів впливу цифрової трансформації на сучасні комплексні системи управління людськими ресурсами, що зумовлений їх автоматизацією, варто виокремити трансформацію сфери безпосередньої діяльності персоналу та процесів управління ним. Йдеться про забезпечення безперебійного функціонування

процедур пошуку, добору, відбору, комплектування, переміщення та звільнення працівників на основі опрацювання значних масивів інформації про співробітників і кандидатів (зокрема персональних даних, історії професійної діяльності, відомостей про оплату праці, поведінкових характеристик і взаємовідносин).

Автоматизація цих процесів сприяє їх раціоналізації, скороченню тимчасових і фінансових витрат на виконання різноманітних HR-операцій, що, у свою чергу, підвищує результативність і продуктивність праці та мінімізує обсяг рутинних завдань. Облік робочого часу стає більш точним, об'ємним, оперативним з можливостями посилення контролю його використання за рахунок відстеження додаткової інформації про працівника, зокрема, стосовно: оцінки результатів роботи як за кількісними, так і за якісними показниками; потреб вдосконалення організації роботи загалом та робочого місця; резервів більш ефективного використання робочого часу тощо.

Автоматизується весь процес нарахування заробітної плати шляхом збору та оновлення даних працівника на регулярній основі, в тому числі оперативного збору достовірної інформації, про відвідуваність працівника, показники результатів та наслідків його трудової діяльності (що впливають на умови оплати праці), нарахування заохочувальних, і компенсаційних виплат, а також пільг і соціальних виплат (є одним із способів трудової мотивації). При цьому одночасно здійснюється розрахунок різних відрахувань і податків на заробітну плату, генеруючи періодичну автоматичну обробку звітів про податки та соціальні виплати працівника за довготривалий період.

Комплексна і системна автоматизація процесів управління людськими ресурсами, що розвивається під впливом цифрової трансформації, поступово перетворюється на стандарт для більшості провідних компаній [4] незалежно від їх масштабу чи сфери діяльності. Оптимізуючи бізнес-процеси та операції у сфері

HR та водночас скорочуючи витрати. Цей процес забезпечує підприємствам не лише зміцнення конкурентних позицій на ринку, а й суттєве удосконалення їхньої внутрішньої організаційної середовища.

Існують певні застереження щодо впровадження автоматизації процесів управління людськими ресурсами, що стосуються як самого процесу впровадження, так і окремих об'єктів автоматизації. До таких застережень належать: потреба у суттєвих матеріальних інвестиціях, готовність організацій до змін, а також функціональна надмірність систем.

Внаслідок цифрової трансформації сучасні системи управління людськими ресурсами зазнають істотних змін, зокрема у сфері автоматизації процесів. Це сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, оптимізації використання ресурсів та скороченню часу на виконання рутинних завдань. Автоматизація забезпечує більш точну аналітику персоналу, дозволяє прогнозувати потреби організації та адаптувати HR-політику до динамічних умов ринку праці [5]. Водночас впровадження цифрових технологій змінює традиційні моделі взаємодії між керівництвом та працівниками, стимулює розвиток компетенцій у сфері цифрової грамотності та створює умови для більш персоналізованого підходу до управління кадрами.

В цілому, цифрова трансформація є ключовим фактором модернізації HR-систем, підвищуючи їх гнучкість, адаптивність та стратегічну цінність для організацій.

### **Джерела інформації:**

1. Kurepin V., Lyman O. (2024). Assessment of the State of Personnel Safety of Agricultural Enterprises with the Help of Relevant Performance Indicators. *Modern Economics*, 43(2024), 41-50. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-06).

2. Іваненко В. С. Оцінка ризиків щодо виникнення виробничого травматизму на підприємствах. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: збірник наук. праць V Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів (м. Львів. 15 травня 2025 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2025. С. 149-151. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21886>.

3. Іваненко В. О. Моніторинг небезпечних факторів виробничого середовища. Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України : матеріали XI Всеукраїнської заочної наук.-практ. конф., м. Київ, 25 квітня 2025 р. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. С. 66-67. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21289>.

4. Григор'єв Д. В. Вплив цифрових трансформацій на формування маркетингової стратегії на підприємстві // Інноваційна модернізація економіки України в умовах євроінтеграційних процесів : матеріали VIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, (м. Кременчук, 27-28 листопада 2023 року). Кременчук : КрНУ, 2023. С. 307-309. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/16422>.

5. Хортів К., Сухорукова А. Л. Використання штучного інтелекту та машинного навчання в економіці: можливості, виклики та перспективи. Цифрова економіка : зб. матеріалів III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 05-06 червня 2025 р.). Київ : КНЕУ, 2025. С. 719-721. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22497>.

УДК: 004.9:37.014.3:316.42

## **ІННОВАЦІЙНІ ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ЗАСІБ РОЗШИРЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ОСВІТИ ТА ФОРМУВАННЯ СУСПІЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

**Брезецький С.О**

викладач кафедри інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*Стаття присвячена аналізу інноваційних цифрових платформ як інструменту розширення доступності освіти й підвищення суспільного потенціалу шляхом забезпечення рівних можливостей для здобувачів з різних соціальних груп. Розкрито роль таких платформ у підтримці безперервного навчання, розвитку цифрових компетентностей і посиленні соціальної інтеграції.*

*Ключові слова: цифрові платформи, доступність освіти, суспільний потенціал, цифрова інклюзія, безперервне навчання, соціальна інтеграція.*

Інноваційні цифрові платформи сьогодні виступають ключовим чинником забезпечення рівного доступу до якісної освіти та стратегічним ресурсом розвитку суспільного потенціалу. Вони надають можливість переходу до нової освітньої парадигми, в основі якої лежить відкритість, інтерактивність, персоналізація навчання й забезпечення безперервного професійного розвитку кожної людини незалежно від її місця проживання, соціально-економічного статусу чи фізичних особливостей. Завдяки цифровим платформам можливим стає доступ до знань світового рівня, інтеграція результатів навчання в глобальні професійні спільноти та формування освіченого й конкурентоспроможного людського капіталу як фундаменту національного прогресу [1].

Однією з провідних функцій цифрових платформ є подолання географічних та соціальних бар'єрів, що традиційно обмежували освітні можливості окремих груп населення. Онлайн-курси, віртуальні бібліотеки, відкриті навчальні ресурси, національні електронні платформи здають нові формати доступу до знань, що можуть бути реалізовані з будь-якого пристрою та у будь-який час. У результаті відбувається активізація участі молоді й дорослих у здобутті освіти, підвищується рівень соціальної мобільності, а освітні можливості стають індивідуально адаптованими до потреб особистості та вимог ринку праці. Важливим соціальним ефектом є зменшення освітньої нерівності, особливо для жителів сільської місцевості, внутрішньо переміщених осіб або осіб з інвалідністю [2].

Цифрові платформи не лише підтримують освітній процес, а й створюють середовище для формування інноваційних компетентностей. Інтеграція технологій штучного інтелекту, машинного навчання, адаптивних модулів оцінювання дозволяє формувати індивідуальні траєкторії навчання, розвивати критичне мислення, креативність, навички вирішення комплексних проблем — ті компетентності, які визначають успішність фахівців у цифровій економіці. Крім того, сучасні платформи підтримують колективну взаємодію, розвиток комунікативних і міжкультурних навичок, залучають здобувачів до глобальних професійних спільнот, що сприяє становленню соціально активної, відповідальної та конкурентоспроможної особистості [1; 3].

Екосистемний підхід до реалізації цифрових платформ включає партнерство між державою, бізнесом, науковими установами та громадянським суспільством. Це дозволяє поєднувати найкращі педагогічні практики з інноваційними технологіями, формувати відкриту цифрову інфраструктуру, що забезпечує надійний обмін даними, аналітику освітніх результатів, а також створення нових моделей управління освітою на основі даних. Ефективне

управління цими платформами сприяє оперативності прийняття рішень, підвищенню якості освітніх сервісів і формуванню культури відповідального використання технологій в умовах глобальних цифрових трансформацій [3].

Разом з тим розвиток інноваційних цифрових платформ пов'язаний із низкою ризиків і викликів. Серед них — ризики кібербезпеки, питання власності та захисту персональних даних, а також проблема цифрової нерівності, що може посилювати соціальне розшарування. Залишається актуальною потреба у підготовці педагогів, здатних ефективно інтегрувати цифрові ресурси в навчання, а також формування цифрової культури здобувачів освіти. Етичний вимір розвитку цифрових платформ включає запобігання комерціалізації даних користувачів, забезпечення недискримінаційної роботи алгоритмів і підтримку психоемоційного благополуччя учасників освітнього процесу [4].

Таким чином, інноваційні цифрові платформи виступають стратегічним інструментом розвитку освіти та посилення суспільного потенціалу в умовах глобальної конкуренції та швидких соціально-економічних змін. Вони не лише сприяють доступності та якості навчання, а й забезпечують формування нових моделей соціальної взаємодії та професійної самореалізації, що визначатимуть майбутнє прогресивного суспільства. Комплексний підхід до розвитку цифрових платформ із врахуванням технологічних, соціальних, освітніх та етичних аспектів є передумовою для формування високотехнологічного освітнього середовища та ефективного використання людського потенціалу держави.

Розвиток таких платформ охоплює різноманітні напрямки – від удосконалення цифрової інфраструктури та впровадження адаптивних систем навчання на основі штучного інтелекту до створення інтелектуальних сервісів підтримки, які сприяють професійному зростанню та соціальній інтеграції користувачів. У

цьому контексті особливої актуальності набуває персоналізація освітніх траєкторій, що дозволяє кожному здобувачеві отримувати індивідуально орієнтований контент, підтримку й оцінювання, які максимально відповідають його потребам, здібностям та професійним інтересам. Цифрові інструменти дедалі більше орієнтуються на людиноцентричний підхід, що передбачає не лише передачу знань, а й розвиток критичного мислення, креативності, комунікаційних і цифрових навичок.

Водночас цифрові платформи є каталізатором трансформації управління освітніми процесами та ринку праці. Їх впровадження сприяє прозорості прийняття рішень, ефективній аналітиці даних, автоматизації адміністративних процедур, а також формуванню екосистеми партнерства між закладами освіти, роботодавцями та державними інституціями. Інтеграція цифрових технологій у професійне середовище дає змогу підвищувати продуктивність праці, впроваджувати нові формати зайнятості, підтримувати безперервний розвиток компетентностей працівників та розширювати можливості для кар'єрного зростання в умовах динамічних змін ринку.

Проте ефективність цифрової трансформації безпосередньо залежить від подолання викликів, серед яких – забезпечення кібербезпеки, захист персональних даних, цифрова рівність та доступність ресурсів для всіх категорій громадян, незалежно від їхнього соціального статусу й місця проживання. Важливо, щоб розвиток цифрових платформ супроводжувався формуванням нормативно-правової бази, яка забезпечить етичне використання даних, підтримку інклюзивності та збереження гуманістичних цінностей у суспільстві.

Отже, інноваційні цифрові рішення стають не просто технологічною необхідністю, а ключовим чинником стійкого суспільного прогресу. Вони визначають вектори модернізації системи освіти, сприяють зміцненню соціального капіталу й

формують конкурентоспроможність держави у світовому просторі. Саме тому стратегічні підходи до проектування та впровадження цифрових платформ мають бути спрямовані на створення умов для гармонійного розвитку особистості, розкриття її потенціалу та формування високотехнологічного майбутнього, у якому людина й цифрові технології взаємодіють для спільного блага.

### Джерела інформації

1. European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*. Publications Office of the European Union.
2. UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
3. Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *Teaching in Higher Education*, 25(4), 525–537.
4. van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.

УДК 331.101.3:004

**ШІ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ:  
ПОТЕНЦІЙНІ ЗДОБУТКИ ТА ВИКЛИКИ**  
**Красюк Л.Б., Лаговський О.В.**

заступник директора з навчально-виховної роботи  
Ірпінського академічного ліцею «Мрія» м. Ірпінь, Україна

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Факультет фінансів та цифрових технологій  
Державного податкового університету

*Стаття присвячена аналізу потенціалу штучного інтелекту як інструменту модернізації освіти, що сприяє персоналізації навчання, автоматизації оцінювання та розширенню можливостей педагогічної підтримки. Окреслено ключові виклики його впровадження, зокрема питання етичної відповідальності, безпеки даних та збереження ролі викладача в освітньому процесі.*

*Ключові слова: штучний інтелект, модернізація освіти, персоналізація навчання, етичні виклики, цифрові технології, автоматизація оцінювання.*

Сьогодні в Україні активно впроваджується реформа освітньої сфери, ключовою метою якої є трансформація національної системи освіти в сучасний інноваційний простір. Його завдання - забезпечити учням умови для формування базових компетентностей, необхідних для успішного існування в умовах динамічного суспільства, а науковій спільноті - створити можливості та ресурси для проведення досліджень, що сприятимуть соціально-економічному та інноваційному розвитку держави [3]. Центральним механізмом цієї реформи виступає цифровізація освіти [2], яка на початковому етапі передбачає

інтеграцію в освітню діяльність сучасних технологічних рішень - від інформаційних систем до мобільних пристроїв та електронних інструментів навчання.

У межах цифрової трансформації учні мають змогу самостійно або за підтримки викладачів здійснювати пошук інформації за допомогою браузерних засобів, які не оснащені функціями автоматизованого добору даних. Це ускладнює процес, адже потребує ручного перебору можливих джерел. Додаткові труднощі створює й те, що інформаційні системи, доступні у закладах освіти, вимагають значних часових витрат на пошук необхідних матеріалів, і результат не завжди є очікуваним. Саме тому виникає потреба у комплексній автоматизації процесів збирання інформації, формування даних та організації зручного доступу до них для всіх користувачів освітнього середовища - учнів та вчителів. Також актуальним є питання підтримки педагогів у створенні персональних освітніх траєкторій для кожного учня. Враховуючи масштаб даних, що обробляються сучасними освітніми системами, реалізувати такі завдання можливо лише завдяки впровадженню технологій штучного інтелекту.

Згідно з Концепцією розвитку штучного інтелекту в Україні [1], штучний інтелект визначається як інтегрований комплекс інформаційних технологій, що дозволяє виконувати складні інтелектуальні завдання на основі наукових методів, алгоритмів обробки інформації та аналізу даних, отриманих або згенерованих у процесі функціонування системи. Такі технології здатні створювати й застосовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень та визначати оптимальні шляхи досягнення поставленої мети.

Розвиток інструментів штучного інтелекту в освіті є сьогодні одним із ключових напрямів її модернізації. Використання цих технологій здатне значно підвищити результативність навчання та забезпечити більш індивідуалізований підхід до організації

освітнього процесу. Серед основних можливостей застосування штучного інтелекту в освіті можна виокремити:

- **персоналізацію навчання** - створення індивідуальних освітніх траєкторій, що враховують рівень підготовки, стиль сприйняття інформації та інші особливості кожного учня;
  - **автоматизоване оцінювання** - використання алгоритмів, що дозволяють швидко та об'єктивно аналізувати результати навчальної діяльності;
  - **моніторинг поведінки учнів на дистанційних платформах** - аналіз активності, складнощів і прогресу здобувачів освіти з метою підвищення ефективності навчання.
  - **автоматизацію роботи інформаційних систем** - прискорення процесів збору, структурування та аналізу даних;
  - **розроблення індивідуальних освітніх траєкторій** - підтримка викладачів у формуванні гнучких навчальних планів;
  - **сприяння розвитку критичного мислення** - формування аналітичних навичок завдяки роботі з великими масивами даних;
  - **оптимізацію взаємодії з учнями** - забезпечення швидкої комунікації, надання відповідей, створення підтримувальних сервісів.
- Водночас упровадження штучного інтелекту в освітню сферу супроводжується низкою серйозних викликів. Серед яких:
- **етичні та юридичні проблеми** - необхідність захисту персональних даних, визначення відповідальності за рішення системи, забезпечення її безпеки;
  - **питання конфіденційності** - ризики, пов'язані зі збиранням великих обсягів персональних даних, що може створювати загрозу приватності користувачів;
  - **збереження навичок, які не може замінити ШІ** - таких як комунікація, співробітництво, творче мислення та емпатія, що залишаються критично важливими для особистісного розвитку;

**ризик зниження якості навчання** - можливість того, що пасивне використання ШІ призведе до ослаблення здатності критично мислити.

Попередні дослідження демонструють, що інтеграція ШІ в освітні практики може бути надзвичайно корисною, проте потребує ретельного аналізу потенційних наслідків. Потенціал цих технологій є значним - вони здатні розв'язати численні проблеми, що накопичилися в системі освіти, однак для цього необхідно забезпечити створення надійних, безпечних та етичних алгоритмів.

Подальший розвиток у цій галузі передбачає не лише вдосконалення технологічних рішень, а й формування інтуїтивних інтерфейсів, які дозволять легко взаємодіяти зі штучним інтелектом. Важливо також забезпечити доступність таких інструментів для всіх категорій користувачів, у тому числі осіб з особливими потребами.

Крім того, упровадження технологій штучного інтелекту має супроводжуватися врахуванням соціально-економічних чинників: вартості впровадження, рівня доступності цифрових рішень та можливостей інтеграції їх у освітній процес. Ефективний розвиток цієї сфери потребує співпраці між фахівцями з технологій, педагогами, учнями та експертами з етики й права.

Таким чином, впровадження штучного інтелекту в освіту відкриває вагомі перспективи для підвищення якості та ефективності навчального процесу, однак вимагає глибокого розуміння етичних, технологічних та соціальних аспектів, що супроводжують цей процес. Лише за умов збалансованого та відповідального використання даних технологій можливо досягти позитивних змін в освітньому середовищі.

### **Джерела інформації:**

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р.

№ 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 24.11.2025).

2. МОН. (2021). Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-monzaproshuye-dogromadsko-go-obgovorennnya>

3. Реформа освіти та науки. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reformaosviti> (дата звернення 24.11.2025)

УДК: 004.738.5:37.016:316.774

## **ФОРМУВАННЯ КІБЕРГРАМОТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА**

**Самойленко О.М.**

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

*У статті розглянуто процес формування кіберграмотності здобувачів освіти в контексті цифрової трансформації суспільства, що вимагає розвитку навичок безпечної та відповідальної поведінки в онлайн-середовищі. Наголошено на важливості інтеграції кіберосвітніх практик у навчальний процес для забезпечення захисту цифрової ідентичності та підвищення стійкості до кіберзагроз.*

*Ключові слова: кіберграмотність, цифрова трансформація, кібербезпека, цифрова ідентичність, освітній процес, здобувачі освіти.*

Цифрова трансформація суспільства зумовлює появу нових вимог до компетентностей громадян, серед яких ключовою стає кіберграмотність — здатність людини безпечно, усвідомлено й ефективно взаємодіяти з інформаційним середовищем. У сучасних умовах глобалізованої інформаційної економіки кіберграмотність виступає основою цифрової культури, що поєднує технічні навички, критичне мислення, правову обізнаність, інформаційну етику й уміння протидіяти кіберзагрозам. Формування таких компетентностей у здобувачів освіти є стратегічним завданням освітньої політики, оскільки цифрова безпека та медіастійкість суспільства напряму залежать від рівня підготовленості його членів

до свідомої комунікації та захисту власних даних у цифровому просторі [1].

Кіберграмотність у контексті освітнього процесу передбачає розвиток навичок безпечного користування цифровими технологіями, розпізнавання маніпуляцій та дезінформації, захисту електронної ідентичності, дотримання етикету спілкування в інтернеті та мінімізацію кіберризиків. Сучасні електронні платформи, соціальні мережі та хмарні сервіси створюють простір для навчання, але одночасно генерують загрози: кібербулінг, шкідливе програмне забезпечення, фішингові атаки, крадіжку персональних даних, кіберзлочинність. Тому навчальні заклади повинні інтегрувати в освітні програми системні курси й тренінги з кібербезпеки, цифрової етики, протидії інформаційним атакам і критичного аналізу медіаконтенту [2]. Це формує у молоді усвідомлене ставлення до цифрової поведінки, відповідальність за власні дії в мережі й здатність захищати інформаційний простір держави.

Цифрова трансформація приводить до поступового переформатування професійних запитів, і кіберграмотність набуває значення універсальної компетентності для всіх сфер людської діяльності — від освіти до оборонної та економічної безпеки. Роботодавці очікують від майбутніх фахівців не лише технічних знань, а й уміння працювати з конфіденційними даними, забезпечувати надійність цифрової інфраструктури, запобігати кіберінцидентам та дотримуватися етичних стандартів використання цифрових ресурсів [3]. Тому заклади освіти мають забезпечити формування не тільки користувацького рівня цифрових навичок, але й здатності до самостійного навчання новим інструментам, аналізу цифрових ризиків і застосування інноваційних засобів кіберзахисту.

Важливим елементом є інформаційно-психологічний захист здобувачів освіти. У період гібридних інформаційних загроз молодь

стає однією з головних цілей маніпуляцій, пропаганди, деструктивного впливу та соцмережових груп ризику. Кіберграмотність у цьому аспекті забезпечує здатність ідентифікувати неправдиву інформацію, аналізувати джерела, уникати ворожих наративів, підтримувати цифрову гігієну й зберігати психологічну стійкість під час використання медіа [1; 4]. Таким чином, вона безпосередньо впливає на національну безпеку, адже освічене та медіастійке суспільство є менш вразливим до зовнішніх інформаційних впливів.

Результативність формування кіберграмотності залежить від розроблення державних політик і створення цілісної цифрової екосистеми безпеки в освіті. Необхідною умовою є участь у процесі всіх категорій працівників — педагогів, ІТ-фахівців, адміністрації — а також партнерська взаємодія з державними структурами та кіберіндустрією. Важливо забезпечити постійне підвищення кваліфікації педагогів у сфері цифрової безпеки та розроблення інноваційних методик викладання, спрямованих на практико-орієнтоване навчання. Тільки комплексний підхід, що поєднує навчальні, технічні, правові, психологічні й культурні механізми, дозволить сформувати в Україні високий рівень кіберграмотності здобувачів освіти і забезпечити надійне функціонування цифрового суспільства.

### Джерела інформації

1. European Union Agency for Cybersecurity. (2022). *ENISA threat landscape 2022*. ENISA.
2. UNESCO. (2023). *Guidelines for digital literacy and cyber hygiene education*. UNESCO Publishing.
3. OECD. (2021). *Skills for a digital world: Policies for digital transformation*. OECD Publishing.
4. Livingstone, S., & Byrne, J. (2023). Media literacy and resilience in the digital age. *Journal of Children and Media*, 17(1), 4–22.

УДК: 378.147:004.738.5

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ Й ТЕНДЕНЦІЇ У СФЕРІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

Любарець В.В., Любарець Д. Д.

доктор педагогічних наук, професор  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
Академія праці, соціальних відносин і туризму

аспірант  
кафедра професійної та вищої освіти  
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»

*Сучасна модель неформальної професійної освіти перебуває під впливом значних трансформацій і стикається з низкою викликів, що зумовлені стрімким оновленням вимог ринку праці, активною цифровізацією, зростанням значення безперервного професійного розвитку та необхідністю впровадження інноваційних освітніх практик. Ефективна організація такої освіти потребує адаптації змісту, форм і методів навчання до нових умов, а також забезпечення доступності й гнучкості освітніх траєкторій. У статті розглядаються ключові проблеми, які постають перед неформальною професійною підготовкою, та окреслюються можливі шляхи їх подолання з урахуванням актуальних тенденцій і запитів сучасного ринку праці.*

*Ключові слова: виклики, неформальна професійна освіта, цифровізація, індивідуалізація навчання, міжнародна співпраця.*

Стрімкі трансформації у світовій економіці, зумовлені розвитком цифрових технологій, автоматизацією виробництва та змінами у бізнес-процесах, призводять до переорієнтації ринку праці та перегляду вимог до професійних компетентностей фахівців. В умовах Четвертої промислової революції значна

частина традиційних професій зазнає трансформації або зникає, натомість з'являються нові спеціальності, що потребують принципово інших знань і навичок. Згідно з аналітичним звітом Всесвітнього економічного форуму (2021) [1], більш ніж половина зайнятого населення у світі до 2025 року потребуватиме перекваліфікації чи суттєвого розширення компетентностей, що прямо пов'язано з інтенсивною цифровізацією та широким впровадженням автоматизованих рішень у професійне середовище.

У таких умовах ключового значення набувають системи гнучкого та швидкого реагування на кадрові потреби, зокрема неформальна професійна освіта. Саме вона дозволяє оперативно оновлювати професійні навички, адаптувати працівників до нових технологічних реалій і забезпечувати їх конкурентоспроможність на ринку праці. Таким чином, зростання потреби в безперервному навчанні та перепідготовці стає не лише освітнім, а й стратегічним соціально-економічним завданням для держав, роботодавців і самих здобувачів освіти.

У Термінологічному словнику з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти [10] неформальну освіту представлено як додаткову освіту, яка доцільно організована поза системи формальної освіти, без надання кваліфікації певного рівня. Характерним для неформальної освіти є організована та безперервна освітня діяльність у межах і поза межами освітніх закладів. Це – додаткове цілеспрямоване навчання, виховання та розвиток сучасної людини.

Навчання у рамках неформальної освіти охоплює різноманітні вікові, гендерні та соціальні категорії населення – школярів, дорослих, жінок, фахівців та ін., тобто усіх можливих суб'єктів освітньої діяльності. В країнах західної цивілізації її результати визнаються роботодавцями разом із формальною освітою. Останнім часом офіційне визнання неформальної освіти відбулося і в Україні.

Освітня глобалізація, яка є наслідком інтеграції світової економіки, створює нові умови конкуренції між освітніми закладами. Основними викликами є: зростанням мобільності студентів; конкуренцією за викладачів; інтернаціоналізацією освітніх програм [6].

Особливої уваги потребує питання якості освіти у контексті глобалізації. Як зазначає В. Савченко [9], важливо зберегти баланс між адаптацією до міжнародних стандартів і підтримкою національних освітніх традицій.

Компетентнісний підхід стає основою для сучасної неформальної професійної освіти. Основна мета компетентнісного підходу у неформальній професійній освіті, це розвиток трансверсальних компетентностей, зокрема: технологічної, соціокультурної, кроскультурної, проєктної, цифрової [4].

О. Новиков [7] підкреслює, що неформальна професійна освіта має акцентуватися на формуванні таких компетентностей:

- креативність;
- критичне мислення;
- цифрова грамотність;

Гнучкість програм неформальної професійної освіти є ключовою умовою для забезпечення ефективного реагування на потреби роботодавців та особистісного розвитку слухачів.

Інтенсивна цифровізація суспільства та розвиток штучного інтелекту створюють нові можливості для освітнього процесу, але й породжують суттєві виклики. Зокрема, О. Іванова [2] зазначає, що традиційні підходи до навчання, такі як лекції чи семінари, вже не задовольняють сучасних вимог. Замість цього необхідно впроваджувати:

- інтерактивні формати навчання;
- гейміфікацію;
- інструменти дистанційної освіти.

Проте, дистанційне навчання має й певні обмеження: технічна нерівність між регіонами, слабка цифрова компетентність частини викладачів та слухачів. Для подолання цих бар'єрів потрібна як інфраструктурна підтримка, так і навчання педагогів використанню сучасних технологій.

Одним із ключових інструментів модернізації неформальної професійної освіти є індивідуалізація навчання, яка дозволяє враховувати унікальні потреби, здібності та професійні цілі кожного слухача. За словами Хікокс [7], персоналізоване навчання сприяє ефективному подоланню освітніх бар'єрів, таких як низька мотивація або нерівний стартовий рівень знань.

Основні аспекти індивідуалізації:

- аналіз освітніх потреб;
- створення індивідуальних траєкторій навчання;
- гнучкий графік навчання;

Індивідуалізація також передбачає залучення менторів та коучів, які надають постійну підтримку у процесі навчання, допомагаючи слухачам досягати поставлених цілей.

Цифрові платформи стали потужним інструментом для розвитку неформальної професійної освіти, надаючи слухачам доступ до якісних навчальних матеріалів та інноваційних методів навчання. Як зазначають М. Острога., В. Шамо́ня, О. Шершень [8], використання таких платформ, як Coursera, EdX, Prometheus, відкриває нові можливості для професійного зростання:

- масовість та доступність;
- глобалізація навчання;
- адаптивні технології.

Неформальна професійна освіта є багатогранними, охоплюючи зміни в економіці, вплив нових технологій та інтеграцію в глобальне освітнє середовище. Для їх подолання необхідно розробляти адаптивні програми навчання, впроваджувати цифрові інновації та забезпечувати співпрацю на міжнародному рівні.

Окрім глобальних освітніх платформ, дедалі більшого значення набувають національні ініціативи, зорієнтовані на потреби конкретних регіонів і робочих ринків. В Україні яскравим прикладом є платформа Prometheus, що пропонує широкий спектр курсів, адаптованих до сучасних викликів та особливостей розвитку національної економіки. Подібні локальні рішення сприяють поширенню знань серед різних соціальних груп, забезпечуючи швидкий доступ до актуальних компетентностей і створюючи умови для підвищення кваліфікації вітчизняних фахівців.

Водночас ефективне застосування цифрових платформ у системі неформальної професійної освіти пов'язане з низкою викликів, які потребують комплексного підходу до їх подолання. Насамперед йдеться про забезпечення рівного доступу до цифрової інфраструктури — інтернету, сучасних пристроїв та технічної підтримки, без яких навчання в онлайн-форматі стає неможливим або суттєво обмеженим. Не менш важливою є підготовка викладацького складу до використання інноваційних інструментів і технологій, що передбачає їхню цифрову грамотність, психологічну готовність до нових форматів взаємодії й здатність вибудовувати ефективні освітні стратегії в онлайн-середовищі. Окремої уваги потребує питання якості освітнього контенту — його відповідність професійним стандартам, наявність сертифікації, постійний моніторинг та оновлення для збереження актуальності.

У формуванні дієвої та конкурентоспроможної системи неформальної професійної освіти ключова роль належить державній політиці. Як зазначає В. Ковальчук [3], сталий розвиток цього напрямку можливий лише за умови впровадження стратегічних заходів, які охоплюють фінансування освітніх програм, удосконалення законодавчої бази, створення гнучких механізмів перепідготовки й перекваліфікації фахівців, а також стимулювання партнерства між роботодавцями та закладами

освіти. Така співпраця сприятиме узгодженню змісту навчання з реальними потребами економіки та забезпечить високий рівень трудової мобільності.

Комплексна реалізація окреслених підходів здатна суттєво зміцнити позиції національної системи професійної освіти на світовому ринку освітніх послуг, підвищити конкурентоспроможність робочої сили та забезпечити сталий розвиток людського капіталу в умовах глобальної цифрової трансформації.

Міжнародна співпраця відкриває нові можливості для вдосконалення неформальної професійної освіти, забезпечуючи обмін досвідом, впровадження інноваційних методик і доступ до ресурсів провідних університетів та освітніх організацій світу.

1. Програма Erasmus+. Erasmus+ є однією з найбільших ініціатив Європейського Союзу, спрямованою на розвиток освіти, підвищення кваліфікації та мобільність. У рамках цієї програми слухачі неформальної професійної освіти можуть брати участь у:

- міжнародних обмінах;
- навчальних проектах;
- професійних стажуваннях.

2. Програма Horizon Europe. Horizon Europe сприяє підтримці досліджень та інновацій у сфері освіти. Для неформальної професійної освіти це означає можливість:

- інтеграції новітніх наукових досягнень у навчальні програми;
- підтримки стартапів та інноваційних проектів слухачів;
- розширення співпраці між навчальними закладами, бізнесом та науковими установами.

3. Інші міжнародні ініціативи. Програми Світового банку, Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та ЮНЕСКО сприяють вирішенню глобальних освітніх проблем. Наприклад, у рамках ініціатив ЮНЕСКО розробляються

рекомендації щодо підвищення доступності освіти для соціально вразливих груп населення.

Міжнародна співпраця також допомагає інтегрувати національні системи освіти до глобального освітнього простору, підвищуючи їхню якість і конкурентоспроможність.

Неформальна професійна освіта посідає важливе місце у системі безперервного навчання, оскільки забезпечує оперативне реагування на зміни ринку праці та сприяє підвищенню соціальної та професійної мобільності населення. Її ефективний розвиток можливий завдяки поєднанню сучасних інноваційних методів навчання, державної підтримки та активної взаємодії з міжнародною освітньою спільнотою. Формування національних стратегій неформальної професійної освіти, гармонізованих із глобальними тенденціями та програмами співпраці, є фундаментом для забезпечення доступності, відкритості та конкурентоспроможності освітніх послуг. Подальше вдосконалення законодавчої бази, збільшення інвестицій в освітні ініціативи, а також розширення використання цифрових інструментів і платформ створюють умови для якісної перепідготовки кадрів та розвитку елементів гнучкого, персоніфікованого навчання. Компетентнісний підхід, адаптація змісту до потреб слухачів і сучасних технологічних викликів сприяють формуванню професіоналів нового покоління, здатних успішно працювати в умовах цифрової економіки та брати активну участь у суспільних трансформаціях.

### Джерела інформації:

1. Всесвітній економічний форум. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Всесвітній\\_економічний\\_форум](https://uk.wikipedia.org/wiki/Всесвітній_економічний_форум)
2. Іванова О. С. Виклики цифровізації для професійної освіти. Харків: Видавництво ХНУ, 2021. С. 44-57

3. Ковальчук В.І. Роль державної політики у розвитку професійної освіти. Львів: ЛНУ, 2019. С. 147-155
4. Liubarets V., Bakhmat N., Kurylo L., Spitsyna A., Biriukova O. Formation of Transversal competences of future economists in the conditions of digital space. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(14), 2022. P. 67-80. URL: <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i14.5536>
5. Knight J. Concepts, rationales, and interpretive frameworks in the internationalization of higher education. In D. K. Deardorff, H. de Wit, J. D. Heyl, & T. Adams (Eds.), *The SAGE Handbook of International Higher Education*. 2012. pp. 27-42. URL: <https://doi.org/10.4135/9781452218397>
6. Heacox D. Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners. In R. Bailey & M. Sprague (Eds.), *Innovative Strategies for Inclusive Classrooms*. 2012. pp. 15-35.
7. Новиков О. М. Компетентності майбутнього: виклики для освіти. Освітній дискурс, 2020. С. 45-58.
8. Острога М., Шамоля В., Шершень О. Цифрові освітні платформи як інструмент реалізації неформальної освіти. Освіта. Інноватика. Практика, 2022. Том 10, № 4. С. 27-36. URL: DOI:10.31110/2616-650X-vol10i4-004
9. Савченко В.А., Селецький А.В. Економічні основи професійного навчання кваліфікованих робітників на виробництві : посібник / В.А. Савченко, А.В. Селецький К, 2015. 283 с.
10. Чернишова Є. Р., Гузій Н. В., Ляхоцький В. П., Ануфрієва, О. Л., Регейло, І. Ю., Саюк, В. І., Скрипник М. І., Снісаренко О. С., Чернишова М. О., Штомпель, Г. О. *Термінологічний словник з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти*. ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», м.Київ, Україна. 2014. ISBN 978-966-288-055-7

УДК: 004.056:005.334

## **СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ КІБЕРРИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ: МОДЕЛІ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ** **Борачук С. В.**

аспірант

кафедра професійної та вищої освіти,

ДЗВО «Університет менеджменту освіти»

*У статті розглядаються сучасні стратегії управління кіберризиками в організаціях, які ґрунтуються на комплексних моделях оцінювання загроз, вразливостей і впливів на критичні інформаційні ресурси. Представлено практичні рішення щодо підвищення кіберстійкості, удосконалення систем захисту даних та формування корпоративної культури інформаційної безпеки.*

Ключові

слова:

*кіберризики, управління інформаційною безпекою, кіберстійкість, захист даних, моделі кіберзагроз, корпоративна безпека.*

Стрімка цифровізація бізнес-процесів призводить до зростання кількості кіберінцидентів, які створюють серйозні загрози для сталого функціонування організацій, захисту їхніх активів та збереження довіри клієнтів. У сучасних умовах управління кіберризиками стає невід’ємним етапом стратегічного менеджменту, спрямованим на передбачення, запобігання та оперативне реагування на кіберзагрози. Кіберризики впливають не лише на технічну інфраструктуру, а й на репутацію, фінансові показники та конкурентоспроможність організації. Формування ефективної стратегії управління кіберризиками ґрунтується на системному аналізі активів, можливих загроз та вразливостей, а також на інтеграції інструментів контролю інформаційної безпеки в усі бізнес-процеси [1].

Моделі управління кіберризиками включають міжнародні стандарти та кращі практики, що забезпечують уніфіковані підходи до побудови системи кіберзахисту. Найбільш поширеними є моделі NIST Cybersecurity Framework, ISO/IEC 27005 та ризик-орієнтований підхід, рекомендований Європейським агентством з кібербезпеки. Ці моделі передбачають поетапне оцінювання ризиків, ідентифікацію критично важливих активів, визначення сценаріїв атак і впровадження комплексних заходів протидії на основі принципів превенції, виявлення та відновлення. Важливим елементом є створення кіберстійкої інфраструктури, яка здатна швидко реагувати на інциденти, мінімізуючи збитки та забезпечуючи безперервність бізнесу [2].

Практичні рішення управління кіберризиками охоплюють поєднання технологічних та організаційних заходів. Технологічна складова включає використання засобів захисту мережі, шифрування даних, багатофакторної автентифікації, моніторингу поведінкової аналітики, а також впровадження Zero Trust-архітектури, що базується на повній перевірці кожного доступу до системи. Організаційні заходи передбачають розроблення внутрішніх політик безпеки, проведення навчання персоналу, аудит інформаційних активів та регулярне тестування систем на проникнення. Значну увагу необхідно приділяти людському чиннику, оскільки більшість кібератак пов'язані саме з помилками або слабкою кіберкультурою працівників [3].

Успішність управління кіберризиками визначається не лише ефективністю впроваджених інструментів, але й наявністю сформованої системи корпоративного управління кібербезпекою. Важливу роль відіграє лідерство керівництва, стратегічне інвестування у захисні технології, а також взаємодія з державними структурами та кіберспільнотами для обміну інформацією щодо загроз. Організації мають вибудовувати механізми безперервного вдосконалення кіберзахисту, аналізуючи попередні інциденти,

оцінюючи ризики нових технологій і впроваджуючи адаптивні рішення, що відповідають динаміці розвитку кіберпростору [1; 4]. Таким чином, управління кіберризиками є безперервним процесом, який потребує гнучкості, прогнозування та інноваційності.

Узагальнюючи, формування стратегії управління кіберризиками базується на поєднанні стандартизованих моделей, технологічних інновацій і розвитку корпоративної культури кібербезпеки. Лише комплексний підхід забезпечує здатність організації ефективно протистояти кіберзагрозам, захищати свої ресурси та підтримувати стабільність діяльності в умовах цифрових трансформацій. Відповідальне управління кіберризиками є невід'ємною умовою стійкості бізнесу й важливим компонентом глобальної безпеки в інформаційну епоху.

### **Джерела інформації**

1. European Union Agency for Cybersecurity. (2021). *Cybersecurity risk management: Concepts and challenges*. ENISA.
2. National Institute of Standards and Technology. (2020). *Framework for improving critical infrastructure cybersecurity*. U.S. Department of Commerce.
3. IBM Security. (2022). *Cost of a data breach report 2022*. IBM Corporation.
4. ISO/IEC. (2018). *ISO/IEC 27005: Information security risk management*. International Organization for Standardization.

УДК: 620.9:377:331.5

**ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК І ПЕРЕПІДГОТОВКА КАДРІВ  
ДЛЯ СЕКТОРУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В  
УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ЕКОСИСТЕМИ**  
Куций М.

аспірант

кафедра професійної та вищої освіти,

ДЗВО «Університет менеджменту освіти»

*У статті досліджено сучасні підходи до професійного розвитку та перепідготовки кадрів для сектору відновлюваної енергетики в контексті трансформації освітньої екосистеми, що зумовлена глобальними технологічними та екологічними змінами. Акцентовано на формуванні нових компетентностей, партнерстві між бізнесом і освітніми інституціями та впровадженні інноваційних освітніх моделей.*

*Ключові слова: відновлювана енергетика, професійний розвиток, перепідготовка кадрів, освітня екосистема, інноваційні освітні моделі, компетентності майбутнього.*

Трансформація енергетичного сектору, спричинена глобальним переходом до відновлюваних джерел енергії, зумовлює необхідність переосмислення підходів до професійної підготовки фахівців. Зростання попиту на кваліфіковану робочу силу в галузях сонячної, вітрової, геотермальної та водневої енергетики створює потребу у нових компетентностях, що охоплюють не лише технічні знання, а й цифрову грамотність, інноваційне мислення, управлінські навички та розуміння екологічних і соціальних аспектів сталого розвитку [1]. Професійний розвиток і перепідготовка кадрів стають стратегічними чинниками

енергетичної безпеки держави та її конкурентоспроможності на міжнародному рівні.

Цифрова трансформація освітньої екосистеми відкриває нові можливості для модернізації підготовки фахівців у галузі відновлюваної енергетики. Інноваційні цифрові платформи надають доступ до навчальних програм світового рівня, симуляційних модулів, лабораторій віртуальної реальності, що імітують роботу енергетичних систем. Це забезпечує здобувачам можливість отримувати практичний досвід без необхідності фізичної присутності на об'єктах енергетичної інфраструктури, що особливо важливо для регіонів із недостатньою матеріально-технічною базою. У результаті формується оновлена модель навчання, орієнтована на безперервне підвищення кваліфікації й гнучкий перехід між спеціальностями в межах енергетичного сектору [2].

Зміна вимог до фахівців у секторі «зеленої» енергетики також передбачає розвиток міждисциплінарних компетентностей. Енергетичні професії більше не обмежуються технічною роботою — вони включають управління проектами, економічний аналіз, екологічне планування та цифровий моніторинг енергетичних систем. Важливу роль відіграє формування готовності до роботи в умовах інноваційного виробництва, інтегрованого із системами штучного інтелекту, Інтернетом речей та Smart Grid-інфраструктурою. Тому освітня екосистема має забезпечувати співпрацю закладів освіти, енергетичних компаній, наукових центрів і державних інституцій для створення спільних навчальних програм, дуальної освіти та програм стажувань, що відповідають реальним умовам ринку праці [3].

Перепідготовка кадрів для відновлюваної енергетики є критично важливою для економік, що трансформуються, особливо в умовах енергетичних криз або воєнних викликів. Перехід від традиційної енергетики до відновлюваної потребує згортання або

реструктуризації частини робочих місць, що може спричинити соціальну напругу та зростання рівня безробіття. Системні програми перекваліфікації працівників теплової та вугільної промисловості забезпечують їх реінтеграцію в нові галузі економіки, зберігаючи людський ресурс і підтримуючи соціальну стабільність держави. Таким чином, розвиток освітньої екосистеми стає інструментом енергетичного й соціального переходу одночасно [1; 4].

Успішність підготовки кадрів для сектору відновлюваної енергетики залежить від рівня цифровізації управління освітою та можливостей освітньої аналітики. Використання даних про потреби ринку праці дозволяє проєктувати навчальні програми відповідно до поточних і прогнозованих компетентнісних дефіцитів. Це підсилює адаптивність освітньої системи та сприяє створенню високотехнологічних робочих місць у перспективних галузях зеленої економіки. Водночас необхідно враховувати виклики: недостатню цифрову інфраструктуру в окремих місцевостях, потребу у підготовці викладачів, оновленні матеріально-технічної бази та захисті даних у цифровому середовищі [2].

Таким чином, розвиток професійної освіти та перепідготовки кадрів у секторі відновлюваної енергетики є ключовою передумовою сталого економічного розвитку. Освітня екосистема, яка активно використовує інноваційні цифрові платформи, забезпечує гнучке, доступне, інклюзивне й практико-орієнтоване навчання, що сприяє розвитку людського капіталу у стратегічно важливій галузі. Комплексний підхід, заснований на партнерстві та цифрових трансформаціях, формує передумови для підвищення енергетичної безпеки держави й її конкурентоспроможності у глобальній «зеленій» економіці.

### Джерела інформації

1. International Renewable Energy Agency. (2022). *Renewable energy and jobs: Annual review 2022*. IRENA.
2. European Commission. (2020). *European skills agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. Publications Office of the European Union.
3. OECD. (2021). *Skills for a green transition: Policies for sustainable growth*. OECD Publishing.
4. International Energy Agency. (2021). *Net zero by 2050: A roadmap for the global energy sector*. IEA.

УДК 377/378 316.3:004

## СОЦІАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ Панюшкін Є.

аспірант,

Академія праці, соціальних відносин і туризму,  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій.

Керівник – д-р. пед. наук, проф. Любарець В. В.

*Викладені основні вектори соціальної трансформації професійної освіти в умовах цифровізації суспільства. Означено кризовість у кадровому забезпеченні професійної освіти. Визначено виміри еволюційної модернізації з радикальною системною перебудовою професійної освіти. Результати апробовані на практиці.*

*Ключові слова: соціальна трансформація, професійна освіта, виміри модернізації, соціальні зміни, людський капітал, кадри, безбар'єрна інклюзія, штучний інтелект.*

Соціальні трансформації в Україні, спричинені військовим конфліктом, стали найважчим та найгострішим викликом для професійної освіти, як інфраструктури, так і найціннішого ресурсу – людського капіталу.

Професійна освіта (далі – ПО) як ключовим елементом соціально-економічного розвитку держави, формує людський капітал задля конкурентоспроможності економіки та соціальної стабільності [1]. Соціальна трансформація професійної освіти набула критичного значення з повномасштабного вторгнення країни агресора у 2022 році під впливом соціальних змін. Особлива гострота актуальності зумовлена основними векторами соціальних змін:

- військово-демографічними викликами: повномасштабність військової агресії “росії” призвела до значних кадрових

вtrat серед науково-педагогічного складу закладів професійної освіти [4], масовість внутрішньої та зовнішньої міграції, необхідність у потребі створення безпечного та безбар'єрного освітнього простору [2];

- цифровізаційний прорив з використанням та впровадженням у інформаційно-освітнє середовище Штучного Інтелекту (ШІ) [3], що спонукає до кардинальних змін та вимог на ринку праці [4], змушуючи адаптуватися ПО до оновлення як змісту навчально-професійних програм, так і впровадження формування різних трансверсальних компетентностей [1] з відповідними результатами навчання щоб сфокусуватися на розвитку критичного мислення та цифрової компетентності;
- постійні реформи у оптимізації закладів професійної освіти, стратегічної адаптації та пошуку нових моделей фінансування та управління [2].

Таким чином, дослідження та систематизація соціальної трансформації у професійній освіті є не просто академічним завданням, а стратегічною необхідністю для забезпечення її стійкості та якості у системі освіти. У контексті нашого дослідження, соціальну трансформацію розглядаємо як якісні зміни, що відбуваються у соціокультурному середовищі з ціннісними орієнтаціями у інститутах суспільства під впливом зовнішніх та внутрішніх викликів. Соціальна трансформація у ПО охоплює і руйнівні (ковід, наслідки військових дій), так і конструктивні (цифровізація, структурні реформи) зміни, які вимагають перегляду фундаментальних функцій освіти, враховуючи, що ПО є головним механізмом відтворення та оновлення людського капіталу, критично важливого у повоєнний час та для післявоєнного відновлення.

Соціальна трансформація у ПО має безбар'єрний інклюзивний стратегічний імператив, що забезпечує рівний, фізично-доступний

та психологічно-комфортний доступ до якісної ОП для всіх здобувачів. Безбар'єрна інклюзія потребує адаптації інфраструктури (укриття, пандуси) для доступності особам з особливими потребами, ветеранам, внутрішньо переміщених особам та інвалідам.

Кризовість у кадровому забезпеченні ПО стала прямим наслідком міграційних процесів та умов праці, яка полягає у дефіциті та старінні педагогічних кадрів. Це скорочення обумовлене як виїздом фахівців за кордон, так і їхнім залученням до Збройних сил України чи переходом у більш безпечні сектори економіки. У результаті, через втрату досвідчених фахівців та демотивацію педагогічного персоналу, відбувається зниження якості освітнього процесу. Ключовою соціальною вимогою у ПО забезпечення фізичної безпеки здобувачів ПО з адаптацією до безпекових умов у відновленні очного формату навчання.

Задля забезпечення доступності та неперервності у навчанні здобувачів ПО, які через війну опинилися у важких умовах (зокрема, з тимчасово окупованих територій чи зони бойових дій), запроваджено нові гнучкі формиб методи та технології здобуття освіти, включаючи педагогічний патронаж та диференціацію освітнього процесу.

Соціальна трансформація, яка охоплює військово-демографічний, цифровий та структурний виміри, вимагає еволюційної модернізації з радикальною системною перебудовою ПО. Ця перебудова має бути орієнтована на:

- людиноцентризм з пріоритетом на безпеку [1], психологічну підтримку та індивідуальні потреби здобувачів та педагогів;
- безбар'єрність з забезпеченням безпечного та фізично-доступного освітнього простору для всіх верств населення [5];
- гнучкість у створенні адаптивних освітніх програм (мікрокваліфікації, lifelong learning);

- психосоціальну підтримку з включенням до освітнього процесу елементів арт-педагогіки [5];
- цифрову компетентність з інтеграцією ІІІ та цифрових технологій як навичок майбутнього у освітній процес [3];
- рекрутинг молодих фахівців з наданням соціальних гарантій та відновленням престижу професії в суспільстві [4].

### Джерела інформації:

1. Любарець В. В., Скибун Н. Д., & Бірюкова О. В. (2022). Сталість освітньої екосистеми: стратегії впровадження цифрових інновацій. *Академічні візії*, (14). URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/811>
2. Любарець В., Яковенко І. (2022). Перспективи управління розвитком освіти дорослих в умовах воєнного та післявоєнного стану України. *Вища освіта України*. К. : ДІВПВ «Педагогічна преса», №3 (86). С. 55-64 URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42854/1/Liybarets\\_Yakovenko\\_Perspekt\\_upr.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42854/1/Liybarets_Yakovenko_Perspekt_upr.pdf)
3. Lubarets, V. V., Lubarets, D. D., & Kryvets, Y. M. (2024). Впровадження штучного інтелекту в систему професійної освіти: Виклики та перспективи. *Вісник науки і освіти*. 12(30). С. 900-914.
4. Liubarets, V., Kashyna, G., Kachan, Y., Brezetskyi, S., & Ostrovershenko, A. (2024). Adapting professional development to the digital transformation of today's job market. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, ss. 0713. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0713>.
5. Любарець В., Васильєва Г. (2025). Розділ 5.2. Психолого-педагогічні умови формування професійної ідентичності в інклюзивному освітньому просторі. Цифровізація в екосистемі управління соціально-економічними процесами в контексті сталого розвитку : колективна монографія / за заг. ред. Г. В. Старченка, А. П. Дуки. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 5

УДК: 004.9:377.091.3

## **ІНТЕРАКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ**

**Кривець Ю. М.**

аспірант,

Академія праці, соціальних відносин і туризму,  
кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій.

Керівник – д-р. пед. наук, проф. Любарець В. В.

*У статті висвітлено роль інтерактивних інструментів цифрового освітнього середовища у професійній освіті, що сприяють активному навчанню, розвитку практичних навичок та індивідуалізації освітнього процесу. Розглянуто можливості використання цифрових платформ, віртуальних симуляторів, онлайн-комунікації та мультимедійних ресурсів для підвищення якості підготовки майбутніх фахівців.*

*Ключові слова: інтерактивні інструменти, цифрове освітнє середовище, професійна освіта, цифрові платформи, симулятори, мультимедійні ресурси.*

Цифрове освітнє середовище у професійній освіті сьогодні виступає ключовою умовою модернізації і забезпечення стійкості освітніх процесів в умовах швидких соціально-економічних змін та воєнних викликів. Інтерактивні інструменти формують нову логіку професійної підготовки, яка ґрунтується на персоналізації, мобільності, адаптивності та інтерактивній взаємодії. Розгортання системи цифрових сервісів дає змогу оновлювати моделі професійного навчання, поєднувати теорію і практику, організовувати співпрацю між здобувачами, викладачами й роботодавцями, забезпечувати доступ до якісних освітніх ресурсів

та підтримувати навчання дорослих у режимах перекваліфікації та підвищення кваліфікації. Як підкреслюють дослідники, в умовах воєнного та післявоєнного стану цифрова трансформація професійної освіти стає критичним інструментом забезпечення її безперервності, керованості та здатності до швидкої адаптації, створюючи передумови для розвитку людського капіталу та підготовки фахівців, спроможних діяти в непередбачуваних умовах [1].

Інтерактивні цифрові інструменти у професійній освіті охоплюють широкий спектр технологій — від систем управління навчанням і хмарних платформ до віртуальних симуляцій, цифрових тренажерів, адаптивних модулів, сервісів штучного інтелекту та аналітики освітніх даних. LMS-платформи забезпечують інтерактивну подачу контенту, автоматизоване оцінювання, комунікацію та гнучке управління індивідуальними траєкторіями, а інструменти синхронної взаємодії дозволяють організовувати дискусії, практичні вправи, групові проєкти та створювати віртуальні навчальні спільноти. Сучасні симулятори та VR/AR-середовища дають змогу моделювати виробничі ситуації, наближені до реального професійного контексту, що розширює можливості формування практичних навичок навіть за відсутності доступу до фізичної інфраструктури. Водночас впровадження штучного інтелекту у професійну освіту відкриває нові можливості для адаптивного навчання, персоналізованих рекомендацій, генерації вправ, аналізу індивідуального прогресу здобувачів і підтримки педагогічного рішення, що значно підсилює ефективність освітнього процесу [2]. Інтерактивні інструменти таким чином формують інтегроване освітнє середовище, здатне знижувати бар'єри доступу, удосконалювати професійну підготовку та створювати умови для розвитку гнучких і цифрових навичок, необхідних у сучасній цифровій економіці.

У контексті цифрової трансформації ринку праці інтерактивні інструменти стають визначальними для професійного розвитку, оскільки дозволяють узгоджувати зміст освіти з актуальними і прогнозованими потребами роботодавців, підтримують розвиток навичок самостійного навчання, критичного мислення, командної взаємодії, професійної ідентичності та психологічної готовності працювати у складних і змінних умовах. Дослідження підкреслюють, що успішне професійне становлення фахівця в цифровому середовищі потребує не лише технологічної оснащеності, а й створення психолого-педагогічних умов, що підтримують розвиток мотивації, саморегуляції, рефлексії, внутрішньої стабільності та професійної ідентичності [4]. Інтерактивні цифрові інструменти саме й забезпечують таке середовище: вони сприяють активному залученню здобувачів, формуванню внутрішньої відповідальності за результат, розвитку індивідуальних і командних практик, а також гнучкому оновленню компетентностей відповідно до трансформацій ринку праці [3]. Таким чином, інтерактивні засоби цифрового освітнього середовища відіграють системоутворюючу роль у професійній освіті, виступаючи не лише інструментом технічної модернізації, а й основою для оновлення педагогічних підходів, розвитку людського потенціалу та формування конкурентоспроможних фахівців у цифрову епоху.

### **Джерела інформації:**

1. Любарець В., Яковенко І. (2022). Перспективи управління розвитком освіти дорослих в умовах воєнного та післявоєнного стану України. Вища освіта України. К. : ДІВПВ «Педагогічна преса», №3 (86). С. 55-64 URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42854/1/Liybarets\\_Yakovenko\\_P\\_erspekt\\_upr.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42854/1/Liybarets_Yakovenko_P_erspekt_upr.pdf)

2. Lubarets, V. V., Lubarets, D. D., & Kryvets, Y. M. (2024). Впровадження штучного інтелекту в систему професійної освіти: Виклики та перспективи. *Вісник науки і освіти*. 12(30). С. 900-914.
3. Liubarets, V., Kashyna, G., Kachan, Y., Brezetskyi, S., & Ostrovershenko, A. (2024). Adapting professional development to the digital transformation of today's job market. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, ss. 0713. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0713>.
4. Любарець В., Васильєва Г. (2025). Розділ 5.2. Психолого-педагогічні умови формування професійної ідентичності в інклюзивному освітньому просторі. Цифровізація в екосистемі управління соціально-економічними процесами в контексті сталого розвитку : колективна монографія / за заг. ред. Г. В. Старченка, А. П. Дуки. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 5

## ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ

Академія праці, соціальних відносин і туризму  
Кафедра інтелектуальних систем та цифрових технологій  
03187, м. Київ, вул. Кільцева дорога, 3-А

МАТЕРІАЛИ  
II НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«Інноваційні цифрові рішення як драйвер соціальних змін в  
освітньому та професійному середовищі»  
I частина

За заг. ред. І. В. Бацуровська, Г.С. Кашина