

and Ecology of their training department at Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

**Scientific interests:** the theory and methodology for teaching chemistry in institutions of higher education, organic chemistry.

**NEDAIBORSHCH Nataliia Petrivna** – Senior lecture of the Department of Chemistry and Ecology of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

**Scientific interests:** the theory and methodology for teaching chemistry in institutions of higher education, organic chemistry.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2024 р.

УДК 37.091.33:004.031.42-049.7:378:373.011.3-051

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-369-373

**ДУДАШ Олена Сергіївна** –

доктор філософії, старший викладач кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту

Мукачівського державного університету

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1757-0494>

e-mail: bobirevalena@gmail.com

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГІВ

У статті досліджується трансформаційна роль інтерактивних технологій у професійній підготовці сучасних педагогів та розглядаються ключові проблеми та можливості, які відкривають технологічні інновації у викладанні. У дослідженні систематично розглядається багатогранна інтеграція передових цифрових інструментів, платформ віртуального моделювання, адаптивних технологій навчання та онлайн-середовищ для спільної роботи з метою підготовки досвідчених викладачів, здатних орієнтуватися у все більш складному та динамічному освітньому середовищі. Проводячи поглиблений аналіз останніх наукових публікацій, емпіричних досліджень і теоретичних основ, автори досліджують величезний потенціал інтерактивних технологій для революційної зміни традиційних підходів до підготовки сучасних педагогів.

Дослідження зосереджується на стратегічному впровадженні інтерактивних технологій у різні аспекти професійного розвитку майбутніх педагогів та підкреслює здатність створювати персоналізовані, захоплюючі та глобально пов'язані досвід навчання. Завдяки всебічному аналізу сучасних технологічних підходів дослідження демонструє, що цифрові інновації радикально змінюють підготовку педагогів, пропонуючи нові можливості для набуття практичних навичок, аналізу результатів роботи в режимі реального часу і постійного професійного зростання. У статті аналізується ефективність віртуального моделювання, платформ навчання на основі штучного інтелекту та аналізу даних у підвищенні технічної грамотності, адаптивної методології навчання та професійної компетентності кандидатів у педагогіку.

Основні результати підкреслюють трансформаційний потенціал інтерактивних технологій у створенні більш гнучких, адаптивних та індивідуалізованих систем навчання. Дослідження визначає ключові сфери майбутньої інтеграції технологій та розглядає як основні переваги, так і потенційні проблеми цифрових інновацій у освіті педагогів. Ця стаття узагальнює ідеї з різних наукових точок зору, щоб дати більш повне уявлення про те, як інтерактивні технології можуть служити ключовим каталізатором перегляду професійного розвитку у все більш оцифрованих, взаємопов'язаних освітній системі.

Висновок дослідження підкреслює необхідність постійних інновацій, критичного мислення та стратегічного впровадження технічних засобів у процес підготовки педагогів. Він містить цінну інформацію для освітніх установ та дослідників, які прагнуть зрозуміти та ефективно інтегрувати інтерактивні технології в програми підготовки педагогів.

**Ключові слова:** інтерактивні технології, професійна підготовка педагога, цифрове навчання, технологічні інновації, адаптивне навчання, професійний розвиток.

**DUDASH Olena Sergiivna** –

Doctor of Philosophy, senior lecturer of the Department of Pedagogy of Preschool, Elementary Education and Educational Management of Mukachevo State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1757-0494>

e-mail: bobirevalena@gmail.com

## USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS

The article explores the transformative role of interactive technologies in the professional training of modern teachers and examines the key challenges and opportunities that technological innovations open up in teaching. The study systematically examines the multifaceted integration of advanced digital tools, virtual simulation platforms, adaptive learning technologies, and online collaborative environments to prepare skilled teachers capable of navigating an increasingly complex and dynamic educational environment. Through an in-depth analysis of recent scholarly publications, empirical research, and theoretical frameworks, the authors explore the enormous potential of interactive technologies to revolutionize traditional approaches to teacher education.

The study focuses on the strategic integration of interactive technologies into various aspects of teacher professional development and emphasizes the ability to create personalized, engaging, and globally connected learning experiences. Through a comprehensive analysis of current technological approaches, the study demonstrates that digital innovations are radically changing teacher training, offering new opportunities for practical skills acquisition, real-time performance analysis, and continuous professional growth. The article analyzes the effectiveness of virtual simulation, artificial intelligence-based learning platforms, and data analysis in improving technical literacy, adaptive teaching methodology, and professional competence of teacher candidates.

*The main results emphasize the transformational potential of interactive technologies in creating more flexible, adaptive and individualized learning systems. The study identifies key areas for future technology integration and considers both the main benefits and potential challenges of digital innovations in teacher education. This article synthesizes insights from different academic perspectives to provide a more complete picture of how interactive technologies can serve as a key catalyst for redefining professional development in an increasingly digitized, interconnected education system.*

*The conclusion of the study emphasizes the need for continuous innovation, critical thinking, and strategic implementation of technology in teacher education. It provides valuable insights for educational institutions and researchers seeking to understand and effectively integrate interactive technologies into teacher education programs.*

**Keywords:** *interactive technologies, teacher education, digital learning, technological innovations, adaptive learning, professional development.*

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Сучасне освітнє середовище зазнає безпрецедентних перетворень, спричинених стрімким технічним прогресом та мінливими потребами суспільства. Традиційна модель підготовки педагогів все більше вимагає радикального перегляду підходу до викладання. Найважливішим завданням є розробка комплексної стратегії освіти та професійної підготовки, яка не тільки інтегрує передові інтерактивні технології, але й готує адаптивних та технологічно просунутих викладачів, здатних орієнтуватися у складному та динамічному освітньому середовищі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасний науковий дискурс про інтерактивні технології в підготовці педагогів розкриває складний і динамічний дослідницький ландшафт, який є важливим внеском українських дослідників у розуміння технологічної інтеграції в педагогічній освіті. Такі дослідники як Н. В. Байдюк, І. Царенко, Т. Філімонова, О. Г. Губарь, В. В. Спіцин, І. С. Котляш, О. С. Бартків, Є. А. Дурманенко, О. Л. Дурманенко та А. Михалюк спільно демонструють трансформаційний потенціал інтерактивних технологій у професійному навчанні. Ці наукові роботи розглядають різні аспекти інтеграції технологій, починаючи від гендерної освіти та педагогіки загальної до комплексного професійного розвитку.

Підкреслюючи ефективність інтерактивних методик у створенні більш привабливого, адаптивного та інтегрованого середовища навчання, існуючі дослідження також виявляють ключові прогалини в розумінні. Невирішені питання включають довгострокову оцінку впливу технологічних втручань, розробку стандартизованої системи інтеграції, вивчення психологічних аспектів вивчення технологій, вирішення проблеми доступу до технологій і розуміння тонких зв'язків між надбанням технологій і творчим підходом до навчання.

**Мета статті.** Метою цього дослідження є комплексний аналіз інтеграції інтерактивних технологій у професійну підготовку педагога, вивчення їх трансформаційного потенціалу, практичних стратегій впровадження та наслідків для майбутньої освітньої практики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Так як сучасний ландшафт професійної підготовки в освіті зазнав метаморфоз, кардинально змінившись в результаті інтеграції інтерактивних технологій. Це означає всебічне переосмислення того, як викладачі розробляють концепцію, навчаються та розвиваються у все більш складній та динамічній освітній системі. «Використання інтерактивних методів розвиває комунікативну

компетентність, формує готовність до роботи з дітьми та молоддю, сприяє виробленню досвіду прийняття рішень та розв'язанню суперечливих ситуацій, що можуть трапитися як у майбутній професійній діяльності вчителя, так і в щоденній взаємодії з представниками різних гендерів. Крім того, інтерактивна взаємодія дозволяє по-новому підійти до наявних у суспільстві гендерних стереотипів та відкриває шляхи їх трансформування відповідно до умов, що постійно змінюються» [1, с. 60].

На наше переконання, еволюція інтерактивних технологій у підготовці вчителів базується на розумінні різноманітності сучасних методів навчання. Традиційна модель педагогічної освіти, що характеризується переважно теоретичним навчанням та обмеженою практичною віддачею, швидко поступається місцем захоплюючому, технологічно розвиненому навчальному середовищу, яке пропонує нові можливості для професійного зростання та розвитку навичок.

Зазначимо, що технології віртуальної та доповненої реальності стали особливо інноваційними інструментами в цій освітній трансформації. Ці складні платформи надають майбутнім педагогам можливість експериментувати та орієнтуватися у різних сценаріях навчання з винятковою глибиною та нюансами, що виходять за рамки звичайного навчання. Завдяки ретельно розробленому моделюванню майбутні педагоги можуть працювати в аудиторних умовах, практикувати комунікативні стратегії та розвивати емоційний інтелект у контрольованому та безпечному середовищі.

Цифрові платформи для спільної роботи докорінно змінили межі професійного навчання. Сучасні програми підготовки педагогів використовують передові онлайн-технології для об'єднання педагогів, незважаючи на географічні, культурні та інституційні межі. Ці глобальні навчальні мережі забезпечують обмін знаннями, дозволяючи викладачам вести насичений і різноманітний діалог, обмінюватися освітніми ідеями і розвивати повне розуміння освітньої практики, що виходить далеко за рамки традиційних місцевих поглядів. Зокрема, «важливим засобом пізнавальної діяльності майбутніх фахівців виступає дискусія, яка передбачає широке публічне обговорення спірного питання. Використання даного методу у навчальному процесі здійснюється в певній послідовності. Перш за все формулюється конкретне дискусійне питання, на яке немає однозначної відповіді й допускає різні варіанти вирішення» [4, с. 77-78].

Вважаємо, що штучний інтелект і адаптивні технології навчання є ще одним важливим аспектом підготовки сучасних педагогів. Ці інтелектуальні системи створюють свої власні індивідуальні траєкторії навчання, аналізуючи успішність окремих майбутніх педагогів з винятковою точністю. Завдяки постійному моніторингу моделі навчання, наданню адресного зворотного зв'язку та рекомендаціям персоналізованих ресурсів для розвитку, ці технології перетворюють професійне навчання, що динамічно розвивається, в індивідуально орієнтований досвід.

Інтеграція аналітики даних забезпечує прозорість та стратегічне розуміння професійного розвитку педагогів. «Важливим є той факт, що в інтерактивному навчанні змінюється роль викладача, його активність поступається активності студентів, а завдання викладача як організатора полягає в зовнішньому управлінні процесом, створенні умов для ініціативного та творчого пошуку ефективних рішень, встановленні зворотного зв'язку. Власний практичний досвід постає як передумова для пошуку нової інформації, аналізу нових результатів та прийняття нових рішень» [1, с. 59]. Система управління навчанням забезпечує комплексний механізм відстеження, який забезпечує детальне уявлення про розвиток навичок і виявляє нюанси сильних сторін і потенційних поліпшень. Такий підхід, заснований на даних, дозволяє навчальним закладам розробляти більш стратегічні, цілеспрямовані та ефективні програми професійного розвитку.

«Упровадження в освітній процес інтерактивних технологій передбачає, що педагог повинен визначити реакції, розуміння студентами мети занять, що є важливим для формування програмних компетентностей, необхідних для їх майбутньої професії. Як показує практика, підвищення ефективності використання інтерактивних методів навчання відбувається за умови впровадження в освітній процес мультимедіа-продуктів, а саме: електронних посібників і підручників, енциклопедичних довідників, навчальних відеофільмів тощо. Такі продукти об'єднують текстову, графічну, аудіо- та відеоінформацію, анімацію тощо» [6, с. 355]. Удосконалені платформи дозволяють педагогам багаторазово відпрацьовувати складні освітні взаємодії, експериментувати з різними освітніми стратегіями і отримувати негайний конструктивний зворотний зв'язок. Ці технології створюють безпечний експериментальний простір, де майбутні фахівці можуть вдосконалювати свої навички, розвивати життєстійкість і зміцнювати впевненість у собі без прямого тиску реальної обстановки в аудиторії.

Варто зазначити, що практична реалізація інтерактивних технологій у професійній підготовці педагогів включає складну платформу цифрового моделювання, яка створює захоплююче освітнє середовище. Ці передові системи дозволяють педагогам працювати в реалістичних аудиторних умовах, відпрацьовуючи складні освітні взаємодії, методи управління та адаптивні стратегії навчання.

«Використання сучасних інтерактивних педагогічних технологій навчання сприяє під-

вищенню якості підготовки майбутніх фахівців. До них належать такі технології: ділові ігри; casestudy; навчальні дискусії; тренінги; метод проектів тощо» [5, с. 192]. Наприклад, моделювання у віртуальній реальності може відтворювати різні умови в аудиторії — від вирішення проблем з поведінкою студентів до впровадження комплексного підходу до навчання, надаючи можливість розвинути свої професійні навички.

Для прикладу, інтерактивна платформа з можливостями штучного інтелекту забезпечує персоналізований механізм зворотного зв'язку, аналізує результати роботи в режимі реального часу і пропонує цілеспрямовані стратегії поліпшення. Такі технології відстежують моделі спілкування, оцінюють емоційний інтелект, забезпечують детальне розуміння процесу прийняття рішень в галузі освіти і забезпечують комплексний підхід до розвитку професійних навичок. Для прикладу, «тематика тренінгів для майбутніх вчителів початкової школи має бути спрямована на пізнання особистісних переживань студентів, пов'язаних із певними труднощами, перешкодами, невдачами, запобігання негативним емоціям та розчаруванням, вироблення навичок професійного спілкування. Тренінгові групи, тематику їх роботи варто формувати з урахуванням інтересів студентів» [5, с. 194].

На наше переконання, практичне застосування інтерактивних технологій у майбутньому вийде за рамки модельного середовища і перетвориться на цифрову платформу для співпраці, яка з'єднає кандидатів у педагоги та світове освітнє співтовариство. Ці простори дозволяють майбутнім педагогам брати участь у міжнародних дискусіях, обмінюватися ідеями в галузі освіти, розвивати міжкультурне взаєморозуміння та сприяти рівноправному обміну знаннями. Передова система управління навчанням об'єднує адаптивні технології, які створюють індивідуальні траєкторії навчання, постійно аналізують ефективність окремих майбутніх фахівців і рекомендують індивідуальні ресурси для професійного розвитку.

Сучасні інструменти аналізу даних дозволяють всебічно відстежувати прогрес у навчанні та точно визначати сильні сторони та можливі вдосконалення. Крім того, інтерактивні технології підтримують підхід до мікронавчання, розбиваючи складні концепції навчання на доступні, легко засвоєні інтерактивні модулі, що дозволяє педагогам маніпулювати професійними навчальними матеріалами відповідно до свого індивідуального розкладу та уподобань у навчанні. Ці інновації підкреслюють постійний, персоналізований, технологічно опосередкований професійний розвиток і є трансформаційним підходом до підготовки вчителів.

Філософські та практичні наслідки такої технологічної інтеграції є вирішальними. Інтерактивні технології не тільки додають нові інструменти до існуючих освітніх програм, але й кардинально змінюють наше розуміння того, що означає бути педагогом ХХІ століття. Вони потребують більш цілісного, адаптивного та технологічно складного підходу до професійного

навчання. Для прикладу, «формуючи теоретико-практичну готовність до інтегрованого навчання, ефективною є технологія рефлексивно-ділової гри. Роль ділових ігор на заняттях з освітнього компонента «Інтегроване навчання дітей дошкільного віку» неоціненна, оскільки вони дозволяють студентам прожити певну професійну роль у спеціально-створеному освітньому середовищі закладу вищої освіти, а завдячуючи диогогамії – моделювати фрагменти реалізації інтегрованого навчання; програвати різні варіанти поведінки суб'єктів навчання, аналізуючи та корегуючи їх» [2, с. 78].

Проблеми, пов'язані з технологічними перетвореннями, все ще існують в умовах сьогодення. Освітні заклади повинні керуватися комплексними стратегіями впровадження, які стосуються питань технічної інфраструктури, підготовки викладачів, перегляду навчальних програм та забезпечення рівного доступу до необхідних ресурсів. Успішна інтеграція інтерактивних технологій вимагає дотримання тонкого балансу між використанням технологічних інновацій і збереженням фундаментальної суті освітніх практик.

Нові технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання та передові інтерактивні платформи, продовжують розширювати можливості педагогічної освіти. Прогнозна аналітика незабаром може забезпечити ще більш персоналізований процес навчання, а передові методи моделювання можуть забезпечити детальне уявлення освітніх сценаріїв. Глобальне освітнє середовище все більше усвідомлює, що підготовка вчителів – це не статичний процес, а динамічний і безперервний шлях професійного зростання. Інтерактивні технології – це не просто інструмент, це каталізатор більш гнучких, адаптивних та інноваційних підходів до розвитку педагогів.

Тобто, інтеграція інтерактивних технологій – це не можливість, а необхідність. На наше переконання, найуспішніша освітня система – це та, яка органічно поєднує сучасні технічні інструменти з глибоким розумінням освіти і може підготувати педагогів, які не тільки володіють технічними знаннями, але й є принципово інноваційними, чуйними та адаптованими. «Ін-терактивні технології навчання виокремлюються як ефективний інструмент для досягнення різноманітних цілей у вищій освіті. Вони забезпечують не лише залучення та зацікавленість здобувачів освіти, але й сприяють сучасним методам навчання, покращенню технологічної грамотності, індивідуалізації процесу навчання та розвитку важливих соціальних та практичних навичок» [3].

Трансформація педагогічної освіти за допомогою інтерактивних технологій – це складний і багатовимірний процес. Він також вимагає постійних інновацій, критичного розуміння та навчання педагогів, здатних не тільки орієнтуватися, але й активно формувати майбутній освітній ландшафт. Ця постійна еволюція спонукає переосмислити основи підвищення кваліфікації педагогів у все більш цифровому та

взаємопов'язаному світі, кидаючи виклик традиційній концепції професійної підготовки.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Отже, інтерактивні технології являють собою фундаментальний зсув у парадигмі підготовки педагогів. Ці технології надають новітні можливості для повного занурення в процес навчання, індивідуального розвитку навичок і глобального співробітництва. Найважливіші аспекти трансформації включають адаптивні системи навчання, платформи віртуального моделювання та стратегії професійного розвитку на основі даних, які дозволяють більш тонкий та індивідуальний підхід до підготовки педагогів.

Перспективні напрямки досліджень повинні зосереджуватися на кількох ключових сферах: розробка більш складних механізмів персоналізації на основі штучного інтелекту під час підготовки педагогів; вивчення довгострокового впливу нових технологій на здобуття освітніх навичок майбутніми педагогами; вивчення етичних міркувань та потенційних можливостей, а також корисність професійного навчання педагогів за допомогою технологій.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Байдюк Н. В. Використання інноваційних інтерактивних технологій гендерної освіти у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Педагогіка та психологія*. 2019. № 1. С. 59-62.
2. Бартків О. С., Дурманенко Є. А., Дурманенко О. Л. Інноваційні технології професійної підготовки майбутніх вихователів до інтегрованого навчання. *Інноваційна педагогіка*. Одеса, 2022. Вип. 52. С. 76-80.
3. Губарь О. Г., Спіцин В. В., Котяш І. С. Вплив використання інтерактивних технологій на якість навчання майбутніх педагогів у закладах вищої освіти. *Академічні візії*. 2023. №26. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/830/748> (дата звернення: 07.12.2024).
4. Михалюк А. Використання інтерактивних методів навчання в процесі підготовки майбутніх педагогів. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2020. №33. С. 76-79.
5. Філімонова Т. Використання інтерактивних технологій навчання в процесі вивчення педагогічних дисциплін майбутніми фахівцями початкової освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. №31. С. 190-195.
6. Царенко І. Інтерактивні технології як ефективний засіб підготовки педагогів професійного навчання. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 20-21 березня 2023 року)*. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 354-356.

#### REFERENCES

1. Baidiuk, N. V. (2019). Vykorystannia innovatsiinykh interaktyvnykh tekhnolohii hendernoї osvity u protsesi profesiinoї pidhotovky maibutnykh pedahohiv [The use of innovative interactive technologies of gender education in the process of professional training of future teachers]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Serii: Pedahohika ta psykhohohiia*. 1. 59-62. [in Ukrainian]
2. Bartkiv, O. S., Durmanenko, Ye. A., Durmanenko, O. L. (2022). Innovatsiini tekhnolohii profesiinoї pidhotovky maibutnykh vykhovateliv do intehrovanoho navchannia [Innovative technologies of professional training of future

teachers for integrated education]. *Innovatsiina pedahohika*. 52. 76-80. [in Ukrainian]

3. Hubar, O. H., Spitsyn, V. V., Kotiash, I. S. (2023). Vplyv vykorystannia interaktyvnykh tekhnolohii na yakist navchannia maibutnykh pedahohiv u zakladakh vyshchoi osvity [The influence of the use of interactive technologies on the quality of education of future teachers in institutions of higher education]. *Akademichni vizii*. 26. Retrieved from <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/830/748> [in Ukrainian]

4. Mykhaliuk, A. (2020). Vykorystannia interaktyvnykh metodiv navchannia v protsesi pidhotovky maibutnykh pedahohiv [The use of interactive teaching methods in the process of training future teachers]. *Pedahohichna osvita: Teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedahohika*. 33. 76-79. [in Ukrainian]

5. Filimonova, T. (2020). Vykorystannia interaktyvnykh tekhnolohii navchannia v protsesi vyvchennia pedahohichnykh dystsyplin maibutnimy fakhivtsiamy pochatkovoї osvity [The use of interactive learning technologies in the process of studying pedagogical disciplines by future specialists in primary education]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 31, 190-195. [in Ukrainian]

6. Tsarenko, I. (2023). Interaktyvni tekhnolohii yak efektyvnyi zasib pidhotovky pedahohiv profesiinoho navchannia. *Suchasna nauka ta osvita: stan, problemy, perspektyvy* [Interactive technologies as an effective means of training teachers of vocational training]. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, Poltava, DZ «LNU imeni Tarasa Shevchenka»*. [in Ukrainian]

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**ДУДАШ Олена Сергіївна** – доктор філософії, старший викладач кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту Мукачівського державного університету.

**Наукові інтереси:** професійна підготовка майбутніх педагогів, інтерактивні технології.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**DUDASH Olena Sergiivna** – Doctor of Philosophy, senior lecturer of the Department of Pedagogy of Preschool, Elementary Education and Educational Management of Mukachevo State University.

**Scientific interests:** professional training of future teachers, interactive technologies.

*Стаття надійшла до редакції 03.11.2024 р.*