
 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-2-13-19>

 <https://orcid.org/0000-0003-4693-678X>

### КАЙДАЛОВА Лідія

докторка педагогічних наук, професорка,  
професорка кафедри освітніх наук, цифрового навчання та академічного підприємництва,  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,  
e-mail: lkaidalova@ukr.net

УДК 378.091.3-028.33-028.27:614.2-051(045)

## ЦИФРОВІ ТА ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ЕФЕКТИВНОЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАХІВЦІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

У статті акцентовано увагу на необхідності дослідження й упровадження цифрових та інноваційних педагогічних технологій у післядипломну освіту фахівців охорони здоров'я з метою неперервного професійного розвитку, удосконалення компетентностей та якостей відповідно до змін та викликів в сучасного суспільства.

Використано методи теоретичного аналізу, спостереження, порівняння, узагальнення наукових праць із проблеми дослідження технологій у системі післядипломної освіти фахівців охорони здоров'я.

Виокремлено інтерактивні, тренінгові, симуляційні, цифрові, технології штучного інтелекту в системі неперервного професійного розвитку на етапі післядипломної освіти. Визначено, що цифровізація та педагогічні інновації в системі післядипломної освіти замінюють роль сучасного викладача, який він все більше набуває функцій консультанта, порадирика, модератора, фасилітатора, наставника, коуча, що вимагає від нього психолого-педагогічної підготовки.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в обґрунтованні сутності й можливості застосування цифрових технологій для використання в післядипломній освіті фахівців охорони здоров'я.

Вирізняє цифрові ресурси та інструменти в освітньому процесі, що використовуються для онлайн-занять, конференцій, вебінарів, практичних занять, відпрацювання навичок (платформи Moodle, Zoom, Google Classroom, Google Meet та інші).

Зазначено, що в медичній освіті можуть використовуватися спеціалізовані медичні платформи (Coursera, Medscape Education, BMJ Learning, edX (курси з медицини) тощо). Технології штучного інтелекту виступають у ролі помічника, асистента як викладачів, так і фармацевтичних та медичних фахівців у системі неперервного професійного розвитку. Зокрема, штучний інтелект у галузі охорони здоров'я використовується для встановлення діагнозу, визначення персонального лікування, розроблення та клінічних випробувань лікарських препаратів, проведення наукових досліджень, оброблення результатів тощо.

Констатовано, що цифрові й педагогічні інноваційні технології відкривають нові можливості в освітньому процесі, забезпечують неперервний професійний розвиток фахівців охорони здоров'я в системі післядипломної освіти.

Подальші дослідження вбачаємо у впровадженні інтерактивних, тренінгових, цифрових

технологій, технологій штучного інтелекту в підготовку фахівців охорони здоров'я як на додипломному, так і на післядипломному етапах з метою якісного неперервного професійного розвитку й постійного вдосконалення..

**Ключові слова:** цифрові технології; неперервний професійний розвиток; фахівці охорони здоров'я; післядипломна освіта; інноваційні технології; штучний інтелект.

**Постановка проблеми.** З огляду на те, що післядипломна освіта фахівців охорони здоров'я має характерні особливості та специфічні вимоги, у сучасних умовах цифровізації суспільства й педагогічних інновацій вона потребує постійного дослідження та вдосконалення змісту, форм і технологій. Проблемі дослідження цифрових та інноваційних педагогічних технологій у сучасній педагогічній науці присвячені чисельні дослідження науковців, але нашу увагу привертають технології як чинник безперервного професійного розвитку в системі післядипломної освіти фахівців охорони здоров'я.

**Мета статті** полягає в дослідженні, аналізі та виокремленні сучасних технологій для впровадження у післядипломну освіту з метою безперервного професійного розвитку фахівців охорони здоров'я, а також для формування професійних компетентностей.

**Огляд результатів, дотичних до теми статті.** Різні аспекти проблеми використання технологій у підготовці фахівців на додипломному та післядипломному етапі відображено у чисельних наукових працях. Педагогічні технології як основа підготовки фахівців з метою формування компетентностей і якостей передбачають розробку та впровадження сучасної організації освітнього процесу, підвищення якості та ефективності діагностики рівня освітньо-професійної підготовки фахівців у закладах вищої освіти. Ми розглянемо окремі з них.

Зокрема, І. Редько досліджуючи питання запровадження моделі безперервного професійного розвитку лікарів, вдосконалення медичної освіти на післядипломному етапі, наголошує на особливостях використання сучасних інноваційних технологій у після-

дипломній освіті, серед яких технології дистанційного, змішаного навчання та інші (Редько, 2021).

Не можна не погодитись з науковцями М. Авраменко, Н. Ткаченко, Ю. Рябоконт та О. Бігдан, які досліджують інформаційно-комунікаційні технології в системі дистанційного навчання на післядипломному етапі професійного розвитку фахівців фармації у Запорізькому державному медичному університеті. Учені наголошують, що саме безперервний професійний розвиток фармацевтичних фахівців на післядипломному етапі спрямований на вдосконалення професійних компетентностей і дає змогу фахівцеві підтримувати або покращувати стандарти професійної діяльності відповідно до потреб сфери охорони здоров'я (Авраменко та ін., 2021).

Зазначимо, що не менш важливими є інтерактивні технології, які висвітлює у науковій публікації К. Гнезділова, наголошуючи на необхідності їх використання в системі післядипломної освіти фармацевтів для безперервного професійного розвитку в теоретичній та практичній площинах. Науковиця пропонує, що проблему використання інтерактивних технологій у системі післядипломної освіти фармацевтів доцільно розглядати комплексно, починаючи безпосередньо з теоретичних аспектів та практичного досвіду реалізації інтерактивних технологій (Гнезділова, 2023).

У сучасних умовах цифровізації усіх сфер життєдіяльності суспільства особливості упровадження цифрових технологій (мультимедійні, ігрові, інформаційні та ін.) в освітній процес медичних закладів вищої освіти досліджують П. Іванчов, С. Козлов, О. Лісов та Є. Переш. Автори наголошують, що дистанційна освіта не має бути основною формою для навчання медичних фахівців, а може використовуватись для забезпечення додаткових ресурсів, дистанційного моніторингу або допоміжних навчальних можливостей (Іванчов та ін., 2023). На нашу думку, також можуть бути використані цифрові ресурси та технології для самостійної роботи медичних фахівців.

Уважаємо не менш важливими дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців щодо проблеми використання технологій штучного інтелекту в освітній і науковій діяльності. Варто зауважити, що предметом дослідження науковців В. Короткої та В. Мокринського стали технології штучного інтелекту (ШІ) в сучасній медицині. Авторами проаналізовано розвиток технологій штучного інтелекту в системі охорони здоров'я, особливості їх впровадження та проблеми, що виникають (Коротка, Мокринський, 2024).

Варто зауважити, що в дослідженні О. Бойченка та О. Бублій розглянуто перспективи використання штучного інтелекту в медичній сфері зацентровано на необхідності удосконалення законодавчої бази використання технологій штучного інтелекту та запевнено на досвід США, Японії та Китаю, де штучний інтелект використовується для покращення медичних послуг завдяки значному скороченню часу й зусиль лікарів під час обробки великих масивів даних та проведенні складних операцій (Бойченко, Бублій, 2024).

Здійснюючи аналіз наукових праць, близьких до нашого дослідження, нам вдалось виокремити сучасні технології, які є доцільними та важливими в системі післядипломної освіти фахівців охорони здоров'я. На нашу думку, в умовах цифровізації суспільства саме інтерактивні, цифрові технології, технології штучного інтелекту та інші мають особливу значущість як для нашого дослідження, так і для забезпечення якісного освітнього процесу в післядипломній освіті фахівців охорони здоров'я. Цифрову компетентність викладача розглядаємо як володіння цифровими технологіями, здатність їх застосування у професійній діяльності для організації освітнього процесу, розробки навчально-методичного забезпечення, викладання навчальних дисциплін, науково-дослідницької діяльності та в повсякденному житті.

**Виклад матеріалу дослідження.** У сучасному суспільстві зміна форм навчання, широке упровадження дистанційного навчання зумовили перегляд та вдосконалення традиційних форм, методів і технологій, зміна на інноваційні в систему післядипломної освіти фахівців охорони здоров'я. Ці зміни також вплинули на функції та діяльність як викладачів, так і здобувачів. При виборі та обґрунтуванні технологій нами враховано, що дистанційне навчання ґрунтується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для доставки навчального матеріалу та спілкування. Технологія дистанційного навчання є відкритою, розгалуженою системою дидактичних та інформаційно-комунікаційних технологій, що утворена за рахунок поєднання потрібних форм, методів і засобів навчання з метою отримання найвищої якості, що використовуються для розроблення системних дистанційних курсів.

З упровадженням сучасних технологій в освітній процес викладач все більше набуває функції консультанта, порадирика, модератора, фасилітатора, наставника, коуча, що вимагає від нього психолого-педагогічної підготовки, оскільки у професійній діяльності викладача реалізуються не тільки фахова компетентність, предметні знання, але й сучасні знання педагогіки, психології, інформаційних технологій та інших галузей знань та науки.

Підкреслимо, що попередня підготовка до вибору та обґрунтування сучасних технологій у післядипломній освіті фахівців охорони здоров'я потребує ретельного аналізу та обробки значного об'єму наукової інформації, спеціального її відбору та систематизації, використання результатів новітніх наукових досліджень. У сучасних умовах цю діяльність значно полегшують цифрові технології, що слугують помічником, асистентом викладача, звільняють його від рутинної роботи.

Зауважимо, що під час впровадження сучасних технологій акцент повинен бути спрямований на формування компетентностей, відображених в освітньо-професійній чи освітньо-науковій програмі відповідної спеціальності та рівня. У процесі реалізації педагогічних технологій у здобувачів спостерігається формування професійних компетентностей, особистісних якостей, креативного мислення, самостійності та відповідальності за результати навчання.

З огляду на предмет нашого дослідження підкреслимо, що можливості інтерактивних технологій у підготовці магістрів фармацевтичних і медичних спеціальностей дозволяють здобувачам у закладах вищої освіти не тільки засвоїти знання, вміння та навички з певної дисципліни, але й надають можливості формування інтегральних, загальних, педагогічних, психологічних компетентностей, розкрити нові можливості особистості через колективну діяльність, розвивати комунікативні вміння, формувати навички роботи у співробітництві, які необхідні у професійній діяльності (Кайдалова, Дрожик, 2018).

Наголосимо, що інтерактивні технології навчання розуміємо як технології, за яких засвоєння матеріалу здобувачами відбувається в результаті спілкування між тими, хто вчить і хто вчиться, тобто між тими, хто має певні знання й досвід, та тими, хто їх набуває. У процесі такої організації освітньої діяльності її учасники набувають усіх видів людської діяльності, тобто мети й змісту навчання. У процесі обговорення поглиблюються знання з проблеми, формуються компетентності та розвиваються

особистісні якості. Використання інтерактивних технологій під час відпрацювання дискусійних питань сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти до навчання, формуванню світогляду, розвитку критичного мислення тощо. Спираючись на наукові праці та власний досвід, зауважимо, що інтерактивні технології сприяють засвоєнню матеріалу в результаті спілкування між викладачем та здобувачем, а також між здобувачами.

На наш погляд, виправданим для медичних і фармацевтичних фахівців є застосування тренінгових технологій в освітньому процесі. Вони у післядипломній освіті фахівців охорони здоров'я є активним засобом навчання і призначені для формування компетентностей, комплексних умінь і навичок конкретного виду поведінки. Це досягається в ході імітаційного моделювання та розв'язання професійно орієнтованих ситуацій під час педагогічної доцільності індивідуальної і групової діяльності здобувачів. Під час тренінгу ефективно формуються комунікативні компетентності, вміння й навички; відпрацьовуються різні форми поведінки; формується активна життєва позиція; знімаються бар'єри, що зашкоджують спілкуванню.

Разом з тим, під час проведення тренінгу є можливість переконатися, що володіння професійною чи комунікативною компетентністю забезпечує майбутньому фахівцеві впевненість у собі, усвідомлення важливості професійного росту, удосконалення комунікативної сторони професійної діяльності, орієнтацію на особистість людини як на головну цінність (гуманістична позиція), а також здатність до творчого рішення комунікативних завдань, які виникають у процесі спілкування (комунікативна креативність).

Нашу увагу привертають цифрові технології для використання в освітній та науковій діяльності в післядипломній освіті фахівців охорони здоров'я. У сучасному цифровому освітньому середовищі цей процес відбувається за допомогою цифрових ресурсів, цифрових технологій та інтернет-комунікацій. Педагогічна комунікація в цифровому освітньому середовищі розглядається нами як процес обміну інформацією, знаннями, емоціями та цінностями між викладачем і здобувачами з метою навчання, виховання та розвитку. Основною метою педагогічного спілкування під час упровадження інтерактивних технологій є передача суспільного та професійного досвіду (компетентностей) від педагога до здобувачів, обмін знаннями та вміннями.

Зазначимо, що при упровадженні цифрових технологій у систему післядипломної

освіти фармацевтичних та медичних фахівців комп'ютерна комунікація є універсальним засобом пошуку, обробки та передавання інформації завдяки доступу до необмежених масивів, що зберігається на цифрових серверах та в мережах, що забезпечує можливість використання як викладачами, так і здобувачами в освітньому процесі. Характерними для комп'ютерної комунікації є: відкритість, інтерактивність, процесуальність, умовність, відповідальність, організованість, доступність, дистанціювання у часі та просторі тощо.

Безумовно, на часі є розроблені Міністерством освіти і науки спільно з Міністерством цифрової трансформації та залученими експертами Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту у ЗВО (Рекомендації, 2025) для використання ІІІ науковцями, викладачами, здобувачами освіти, адміністративними працівниками. Документ спростовує міфи про загрози для викладачів та про порушення академічної доброчесності. Саме технології ІІІ допомагають викладачеві в організації та забезпеченні освітнього процесу: у створенні навчально-методичного забезпечення (робочі програми, тести, презентації, завдання, оцінювання результатів тощо). Приклади міжнародного досвіду використання ІІІ в освітній та науковій діяльності спонукають науково-педагогічних працівників ЗВО до розвитку цифрових компетентностей та постійного вдосконалення.

Очевидно, що до найбільш поширених у системі післядипломної освіти фармацевтичних та медичних фахівців належать цифрові ресурси та інструменти в освітньому процесі, які використовуються для онлайн-занять, конференцій, вебінарів, практичних занять, відпрацювання навичок тощо (платформи Moodle, Zoom, Google Classroom, Google Meet та інші). Практика дистанційного навчання показала, що найпопулярнішими платформами, якими користуються для проведення онлайн-занять, лекцій, семінарських та практичних занять тощо, є: Zoom; як одна з найвідоміших програм для відеоконференцій, що набула популярності в період пандемії COVID-19. Zoom має безкоштовну версію і пропонує можливості для проведення вебінарів, конференцій та занять дистанційно. Google Meet – це інший варіант для проведення дистанційних занять, який також має безкоштовну версію, на якій можна проводити відеоконференції, онлайн-заняття. Microsoft Teams – це інструмент для колективної роботи й комунікації, який надає можливість відеоконференцій та обміну даними; його можна використовувати

безкоштовно, але деякі функції можуть бути доступні лише за додаткову плату. Під час здобування медичної освіти також доцільним є використання спеціалізованих медичних платформ Coursera, Medscape Education, BMJ Learning, edX (курси з медицини) тощо.

Зазначимо, що в медичній освіті симуляційні технології використовуються для відпрацювання навичок із застосуванням манекенів. Переваги впровадження симуляційних технологій в медичну освіту для всіх суб'єктів медичної освіти та надання медичної допомоги населенню достатньо вичерпно висвітлено у науковій праці професора Ольги Ковальової (Ковальова, 2019).

Варто зауважити, що поширеними у безперервному професійному навчанні медичних і фармацевтичних фахівців є соціальні мережі (Вайбер, Твітер, Фейсбук, Інстаграм, Телеграм), форуми, чати, блоги, де медичним і фармацевтичним фахівцям можна обмінюватись досвідом, створювати професійні спільноти тощо.

Констатуємо, що для пошуку та обробки наукової інформації, проведення онлайн-занять; відеоконференцій, створення презентацій, користування матеріалами онлайн-бібліотеки, довідниками, словниками, репозиторіями та базами даних у післядипломній освіті медиків та фармацевтів використовується Вікіпедія, Енциклопедії тощо,

Слід наголосити, що важливими в системі післядипломної освіти фахівців охорони здоров'я є: зміст післядипломного навчання, синхронна комунікація (онлайн-заняття, вебінари, чати); асинхронна комунікація (записані лекції, форуми, електронні листи); зворотний зв'язок та підтримка здобувачів (персональні консультації, коментарі до робіт тощо)

За умов стрімкого зростання об'єму інформації та швидкого розвитку цифрових технологій перед викладачами постає завдання чіткого та доступного повідомлення здобувачам максимальної кількості корисної інформації, стимулювання та організації навчальної діяльності, швидкого та об'єктивного контролю результатів цієї діяльності.

Отже, технології штучного інтелекту виступають у ролі помічника, асистента як викладачів, так і фармацевтичних та медичних фахівців у системі безперервного професійного розвитку. Штучний інтелект у галузі охорони здоров'я використовується для встановлення діагнозу, установавання персонального лікування, розробки та клінічних випробувань лікарських препаратів, проведення наукових досліджень та обробки результатів тощо.



Таким чином, зазначаємо, що телемедицина і віртуальні клініки можуть бути використані для надання дистанційних медичних послуг з гаджетів (телефон, планшет, ноутбук, комп'ютер) для онлайн-консультацій, медичної діагностики, оцінювання клінічних випадків, лікування без візиту до лікаря. У післядипломній освіті телемедицина надає можливість обміну досвідом, навчатись і спілкуватись викладачам, лікарям, фармацевтам між собою та з пацієнтами.

ChatGPT як корисний інструмент у післядипломній освіті зі здобувачами надає такі можливості викладачам:

1) персоналізована підтримка студентів (відповіді на запитання студентів у чат-форматі; надання пояснень складних тем у доступній формі; генерація прикладів, аналогій, схем та пояснень на різних рівнях складності);

2) допомога в організації навчального процесу (автоматичне створення інструкцій, завдань та тестів; формування конспектів лекцій або резюме матеріалів; генерація навчально-методичного забезпечення, планів, програм, методичних рекомендацій тощо);

3) оцінювання та зворотний зв'язок (автоматичний аналіз та рецензування відповідей; надання конструктивного зворотного зв'язку щодо виконаних завдань; допомога у створенні критеріїв оцінювання та ін.;

4) мотивація та залучення здобувачів (генерація інтерактивних сценаріїв навчання (ігрові методики, квести, кейс-методи); підготовка дискусійних питань, моделювання діалогів; створення сценаріїв для рольових ігор та ситуаційного навчання;

5) комунікація в електронному середовищі (автоматизація електронних листів, повідомлень та нагадувань; підтримка спілкування у форматі «віртуального асистента»; генерація шаблонів офіційних комунікацій);

6) розвиток критичного мислення у студентів (постановка відкритих запитань для рефлексії; генерація аргументів «за» і «проти» з різних точок зору; аналіз та інтерпретація текстів, досліджень, статей.

Упровадження цифрових та інноваційних педагогічних технологій зумовлює перебудову освітнього процесу, зміну ролі і функцій викладачів і здобувачів, посилює комунікації між ними, забезпечує персоналізоване навчання та підвищує мотивацію.

Вищевикладене зумовлює підготовку висококваліфікованих викладачів для системи післядипломної освіти, забезпечення диверсифікації форм (формальна, інформальна та неформальна освіта) та методів опанування цифровими технологіями, змі-

на змісту циклів підвищення кваліфікації, які вже не є актуальними, заміна тематики, пов'язаної з цифровізацією освіти; стажування у провідних зарубіжних та вітчизняних закладах. Основними джерелами самоосвіти залишаються нейромережі, онлайн-бібліотеки, наукові праці, спеціалізовані видання, інформація в мережі Інтернет, веббібліотеки, блоги, відео, ЗМІ, телебачення та ін. До важливих методів опанування, удосконалення та розвитку цифрової компетентності викладачів належать обмін досвідом, спільні проекти, наукові конференції, дискусії, круглі столи, майстер-класи тощо.

Отже, використання сучасних технологій та інноваційних педагогічних технологій відтворює один з напрямів педагогічної науки, який забезпечує досягнення цілей та підвищення ефективності освітнього процесу в системі післядипломної освіти медичних та фармацевтичних фахівців, гарантує його високий рівень.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Таким чином, цифрові й педагогічні інноваційні технології відкривають нові можливості в освітньому процесі, забезпечують персоналізоване навчання, посилення мотивації, реалізацію особистого потенціалу, розвиток критичного мислення, безперервний професійний розвиток фахівців охорони здоров'я в системі післядипломної освіти. Подальші дослідження вбачаємо у впровадженні інтерактивних, тренінгових, цифрових технологій, технологій штучного інтелекту в підготовку фахівців охорони здоров'я як на додипломному, так і післядипломному етапах з метою якісного безперервного професійного розвитку і постійного вдосконалення.

#### Список бібліографічних посилань

- Авраменко та ін., 2021 – Авраменко, М.О, Ткаченко, Н.О., Рябоконт, Ю.Ю., Бігдан, О.А. (2021). Технології дистанційного навчання на післядипломному етапі професійного розвитку фахівців фармації. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*, 14, 2(36): 239–244. URL: <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/14415>.
- Бойченко, Бублій, 2024 – Бойченко, О., Бублій, Т. (2024). Перспективи використання штучного інтелекту в медичній сфері. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 24(3): 137–139. Doi: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.3.137>.
- Гнезділова, 2023 – Гнезділова, К. (2023). Використання інтерактивних технологій у системі післядипломної освіти фармацевтів. *Молодь і ринок*, 5/213: 12–17.
- Іванчов та ін., 2023 – Іванчов, П.В., Козлов, С.М., Лісов, О.І., & Переш, Є.Є. (2023). Впровадження цифрових технологій в освітній процес медичних закладів вищої освіти. *Академічні візії*, 18. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/326>.
- Кайдалова, Дрожик, 2018 – Кайдалова, А.Г., Дрожик, Л.В. (2018) Інтерактивні технології у підгото-

- вці магістрів фармацевтичних та медичних спеціальностей. *Теорія та методика навчання та виховання: збірник наукових праць [ХНПУ імені Г.С. Сковороди]*, 44: 44–54.
- Ковальова, 2019 – Ковальова, О.М. (2019). Впровадження симуляційних технологій навчання в медичну освіту. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія Педагогічні науки*, 1(58): 36–41.
- Коротка, Мокринський, 2024 – Коротка, В.О., Мокринський, В.А., (2024). Технології штучного інтелекту в сучасній медицині: впровадження та проблеми. *Український медичний часопис*, 5: 119–121. URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-257497-tehnologiyi-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini-vprovadzheniya-ta-problematika>.
- Редько, 2021 – Редько, І. (2021) Особливості використання сучасних інноваційних технологій у післядипломній освіті. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*, 11, 3(41): 17–20. Doi: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.XI.3.41.2021.2>.
- Рекомендації, 2025 – Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій ШІ у ЗВО (2025). URL: <https://mon.gov.ua/news/shtuchnyi-intelekt-u-zakladakh-vyshchoi-osvity-rekomendatsii-dlia-vykladachiv-studentiv-i-pratsivnykiv-zvo>.
- References**
- Avramenko, M.O., Tkachenko, N.O., Ryabokon, Y.Yu., Bigdan, O.A. (2021). Distance learning technologies at the postgraduate stage of professional development of pharmacy specialists. *Current issues of pharmaceutical and medical science and practice*, 14, 2(36): 239–244. URL: <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/14415> [in Ukr.].
- Boychenko, O., Bublik, T. (2024). Prospects for the use of artificial intelligence in the medical sphere. *Current problems of modern medicine: Bulletin of the Ukrainian Medical Stomatological Academy*, 24(3): 137–139.
- Doi: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.3.137> [in Ukr.].
- Gnezdilova, K. (2023). The use of interactive technologies in the system of postgraduate education of pharmacists. *Youth and the market*, 5/213: 12–17 [in Ukr.].
- Ivancho, P.V., Kozlov, S.M., Lissov, O.I., & Peresh, E.E. (2023). Introduction of digital technologies into the educational process of medical institutions of higher education. *Academic visions*, 18. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/326> [in Ukr.].
- Kaydalova, L.G., Drozhik, L.V. (2018) Interactive technologies in the training of masters of pharmaceutical and medical specialties. *Theory and methods of teaching and education: collection of scientific works [HNPU named after G.S. Skovoroda]*, 44: 44–54 [in Ukr.].
- Kovaleva, O.M. (2019). Introduction of simulation learning technologies into medical education. *Continuing professional education: theory and practice. Series Pedagogical sciences*, 1(58): 36–41 [in Ukr.].
- Korotka, V.O., Mokrynskyi, V.A., (2024). Artificial intelligence technologies in modern medicine: implementation and problems. *Ukrainian Medical Journal*, 5: 119–121. URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-257497-tehnologiyi-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini-vprovadzheniya-ta-problematika> [in Ukr.].
- Redko, I. (2021) Peculiarities of using modern innovative technologies in postgraduate education. *Neonatology, surgery and perinatal medicine*, 11, 3(41): 17–20. Doi: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.XI.3.41.2021.2> [in Ukr.].
- Recommendations for the responsible implementation and use of AI technologies in higher education institutions (2025). URL: <https://mon.gov.ua/news/shtuchnyi-intelekt-u-zakladakh-vyshchoi-osvity-rekomendatsii-dlia-vykladachiv-studentiv-i-pratsivnykiv-zvo> [in Ukr.].

#### KAYDALOVA Lidia

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Educational Sciences, Digital Learning and Academic Entrepreneurship,  
V.N. Karazin Kharkiv National University

### DIGITAL AND INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AS A MEANS OF EFFECTIVE POSTGRADUATE EDUCATION FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS

**Summary.** This article underscores the imperative to delve into and implement digital and innovative pedagogical technologies into the postgraduate education of healthcare professionals. It arises out of a need to introduce a strategic approach to healthcare practitioners' postgraduate education that is vital for ensuring their continuous professional development, enhancing their competencies and essential qualities, and thereby equipping them with requisite tools to effectively navigate the evolving requirements and challenges of modern society.

To achieve the set goal, this research has employed the methods of theoretical analysis, observation, and comparison, complemented by synthesis of scholarly literature addressing the technologies within the postgraduate education system for healthcare professionals.

Specifically, in the study it has been identified that interactive, training, simulation, digital, and artificial intelligence technologies may appear pivotal within the system of continuous professional advancement at the postgraduate level. Besides, it has been established that integrating digitalization and pedagogical innovations into postgraduate education can significantly reshape the role of present-day educators who seem to reveal blended functionality assuming the roles of consultant, advisor, moderator, facilitator, mentor, and coach. Respectively, it necessitates their fundamental psychological and pedagogical training.

The presented study possesses scientific novelty and

originality since it substantiates the underlying principles and inherent potential of leveraging digital technologies within postgraduate healthcare education.

The article has also delineated specific digital resources and tools integral to an educational process, such as those used for online sessions, conferences, webinars, practical training, and skills development (e.g., Moodle, Zoom, Google Classroom, Google Meet, and more).

In addition, in this article, it has been corroborated that within medical education, specialized platforms such as Coursera, Medscape Education, BMJ Learning, and edX (offering medical courses) can be effectively leveraged to provide better medical services and obtain pursued results. At that, artificial intelligence technologies are viewed as a supplementary resource for both educators and medical or pharmaceutical professionals within the continuous professional development system. The abovementioned warrants emphasis that within the healthcare paradigm, the potential applications of artificial intelligence may encompass a multifaceted spectrum, incorporating but not limited to the augmentation of diagnostic processes, instantiation of individualized therapeutic regimens, acceleration of pharmaceutical discovery and clinical investigation, facilitation of advanced scientific inquiry, and comprehensive analysis of resultant research outcomes.

The efficiency of the constructed in the article framework proves that digital and innovative pedagogical tech-

*nologies may break new ground within the educational process, facilitating the continuous professional growth of healthcare providers within the system of postgraduate education.*

*The presented study though far from being conclusive, yet offers several insights into how to ensure efficacious postgraduate advancement of healthcare practitioners. It also advocates further research to address the implementation of interactive, training, digital, and artificial intelligence technologies within the education of medical professionals,*

*spanning both undergraduate and postgraduate levels. Such prospective applications are targeted at fortifying high-caliber professional development and continuous enhancement of competencies among healthcare providers.*

**Keywords:** *digital technologies; continuous professional development; healthcare professionals; postgraduate education; innovative technologies; artificial intelligence.*

*Одержано редакцією 05.05.2025  
Прийнято до публікації 15.05.2025*