

УДК 614.2:378.147

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-2-3>

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Весо́ва Олена Петро́вна,

доктор медичних наук,

професор кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії,

Навчально-науковий інститут професійної досконалості,

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

ORCID: 0000-0002-7018-0487

Кривоше́ва Анна Ігорівна,

кандидат медичних наук,

асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії,

стоматологічний факультет,

Київський медичний університет

ORCID: 0000-0002-6663-4052

Камі́нський Вале́рій Вале́рійович,

кандидат медичних наук, доцент,

доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії,

Навчально-науковий інститут професійної досконалості,

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

ORCID: 0000-0002-2693-9003

Цифрові платформи відіграють важливу роль у медичній галузі, забезпечуючи лікарів доступом до актуальної інформації, навчальних матеріалів та можливостей для підвищення кваліфікації. Метою статті є обґрунтування значення цифрових платформ у системі післядипломної медичної освіти, а також визначення їх переваг, обмежень і перспектив впровадження. Для досягнення поставленої мети було використано такі теоретичні методи: аналіз, синтез, абстрагування, індукція та дедукція. У результаті дослідження було проаналізовано сучасні підходи до безперервного професійного розвитку лікарів, а також виявлено місце цифрових платформ у цій системі. Серед основних форм організації навчального процесу виділено традиційне очне, дистанційне, змішане навчання та самоосвіту. Кожен із цих підходів має свої особливості і може бути ефективно інтегрований із цифровими рішеннями. Охарактеризовано основні типи освітніх цифрових платформ, що використовуються для підвищення кваліфікації лікарів. Системи управління навчанням (Moodle, Blackboard), платформи масових відкритих онлайн-курсів (Coursera, edX), професійні медичні освітні платформи (Medscape, BMJ Learning) та мобільні освітні додатки (Figure 1, UpToDate Mobile) є найбільш популярними серед медичних працівників. Також розглянуто платформи з елементами штучного інтелекту, які здатні адаптувати навчальний процес до потреб користувачів. Крім того, визначено перспективи використання цифрових платформ і напрями їх удосконалення для підвищення якості післядипломної медичної освіти. Зокрема, акцентовано увагу на персоналізації навчання через адаптивні курси, інтеграції симуляційних технологій, розширенні інтерактивних форм навчання та забезпеченні якості контенту. Важливим аспектом є технічна і цифрова підтримка медичних працівників для підвищення їхньої цифрової компетентності. У висновках підкреслено, що цифрові платформи мають значний потенціал у забезпеченні безперервного професійного розвитку лікарів, проте їхня ефективність залежить від належного впровадження та адаптації до потреб користувачів.

Ключові слова: безперервний професійний розвиток, цифрові платформи, післядипломна медична освіта, дистанційне навчання, адаптивні курси, медичні освітні платформи, штучний інтелект, інтерактивні форми навчання, персоналізація навчання, акредитація.

Vesova Olena, Kryvosheieva Anna, Kaminsky Valeriy. Digital Platforms for Continuing Professional Development of Physicians in the System of Postgraduate Medical Education

Digital platforms play an important role in healthcare by providing physicians with access to up-to-date information, educational materials, and opportunities for professional advancement. The purpose of this article is to substantiate



the significance of digital platforms in postgraduate medical education and to identify their advantages, limitations, and implementation prospects. To achieve this aim, the following theoretical methods were used: analysis, synthesis, abstraction, induction, and deduction. The study analyzed current approaches to physicians' continuing professional development and identified the place of digital platforms within this system. The main forms of organizing the educational process include traditional in-person training, distance learning, blended learning, and self-directed learning. Each of these approaches has specific features and can be effectively integrated with digital solutions.

The main types of digital educational platforms used for physicians' professional development are described. Learning management systems (Moodle, Blackboard), massive open online course platforms (Coursera, edX), professional medical education platforms (Medscape, BMJ Learning), and mobile learning applications (Figure 1, UpToDate Mobile) are the most popular among healthcare professionals. Platforms incorporating artificial intelligence elements that can adapt the learning process to users' needs are also considered. In addition, prospects for using digital platforms and directions for their improvement to enhance the quality of postgraduate medical education are identified. In particular, attention is focused on personalizing learning through adaptive courses, integrating simulation technologies, expanding interactive learning formats, and ensuring content quality. An important aspect is providing technical and digital support for healthcare professionals to strengthen their digital competence. The conclusions emphasize that digital platforms have substantial potential to support physicians' continuing professional development; however, their effectiveness depends on appropriate implementation and adaptation to users' needs.

Key words: continuing professional development, digital platforms, postgraduate medical education, distance learning, adaptive courses, medical education platforms, artificial intelligence, interactive learning formats, learning personalization, accreditation.

Постановка проблеми. Безперервний професійний розвиток (БПР) лікарів набуває вагомого значення для забезпечення високої якості медичних послуг. Традиційні методи післядипломної освіти часто не задовольняють потреби медичних працівників у своєчасному оновленні знань і навичок, оскільки вони не завжди відповідають вимогам сучасної практики та швидкому розвитку медичних технологій. У цьому контексті цифрові платформи (ЦП) постають інноваційним інструментом, здатним значно оптимізувати процес навчання та професійного розвитку лікарів.

Актуальність дослідження зумовлюється кількома взаємопов'язаними чинниками. Зростання складності медичних технологій і процедур потребує постійного оновлення знань, що зумовлює недостатню ефективність традиційних форм навчання. Водночас пандемія COVID-19 продемонструвала критичну роль дистанційних технологій у забезпеченні безперервності освіти навіть в умовах обмеженого доступу до очних заходів. Крім того, сучасна система післядипломної освіти часто не враховує індивідуальних освітніх потреб лікарів, що може знижувати мотивацію до навчання та ефективність освітніх програм.

Використання ЦП у післядипломній медичній освіті (ПМО) відкриває широкі можливості для інтеграції навчальних матеріалів, забезпечення професійної комунікації та обміну досвідом між фахівцями. Доступ до актуальної інформації, можливість проходження курсів і тренінгів у зручний час, а також взаємодія з колегами з різних регіонів і країн сприяють підвищенню ефективності професійного розвитку. Водночас інтеграція ЦП у традиційні освітні системи супроводжується певними викликами, пов'язаними з якістю кон-

тенту, доступністю технологій та необхідністю підтримки з боку державних органів і освітніх установ.

Таким чином, дослідження цифрових платформ для БПР лікарів у системі ПМО є надзвичайно актуальним. Воно має значний науковий і практичний потенціал, оскільки сприяє формуванню ефективних моделей навчання, що відповідають сучасним вимогам медичної практики та забезпечують високу якість медичних послуг для населення.

Аналіз літературних джерел. В умовах стрімкого оновлення медичних знань та трансформації системи охорони здоров'я безперервний професійний розвиток лікарів дедалі більше реалізується шляхом використання цифрових платформ, онлайн-ресурси та інноваційних освітніх технологій. Аналіз сучасних наукових публікацій дає змогу виокремити кілька основних напрямів розвитку цифрового освітнього середовища в післядипломній медичній освіті.

У наукових працях В. Ребенок та Л. Михайленко (Л. Mukhailenko) наголошено на зростанні ролі систем управління навчанням (Learning Management System – LMS) та комплексних освітніх платформ у реалізації дистанційного і змішаного навчання. Дослідження доводять, що використання LMS забезпечує структурованість освітнього процесу, доступ до навчальних матеріалів, формувальне оцінювання та підтримку індивідуальних освітніх траєкторій [1; 2].

Мазур І. П., І. О. Трубка та П. В. Мазур зазначають, що спільною тенденцією у сфері ПМО є перехід від епізодичного онлайн-навчання до системної цифрової інфраструктури. Однак автори вказують на недостатню інтеграцію таких плат-

форм із національними та міжнародними системами зарахування освітніх кредитів [3].

Окремий напрям досліджень присвячено розвитку електронних систем БПР, призначених для обліку освітньої активності, накопичення кредитів та формування електронного портфоліо лікаря. У працях Є. О. Мельника, О. В. Ігнащука, Л. Р. Коробко та співавторів констатовано, що цифровізація БПР підвищує прозорість і доступність професійного розвитку, водночас виявляє системні проблеми: неоднорідну якість навчальних матеріалів, відсутність єдиних стандартів та обмежені можливості аналітики результатів навчання [4; 5]. Емпіричні дані також вказують на необхідність стратегічного державного планування та гармонізації з міжнародними платформами CPD (Continuing Professional Development) та CME (Continuing Medical Education).

Застосування віртуальних тренажерів, симуляцій, технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR-технологій) розглядається як один із перспективних інструментів формування клінічних і практичних навичок. У працях вітчизняних дослідників (В. І. Ткаченко, Л. О. Гепенко, М. Ю. Котелюх) наголошено на ефективності цих технологій для безпечного відпрацювання професійних дій та розвитку клінічного мислення [6; 7]. Водночас у фаховій літературі констатовано обмеженість емпіричної бази щодо довготривалого використання VR/AR-технологій на результати БПР, що вказує на прогалину в дослідженнях.

Онлайн-відеоконтент, вебінари та освітні канали на відео платформах широко застосовуються у формальній та неформальній медичній освіті. У дослідженнях С. Феденюк, Т. Волошенюка, Г. Різака продемонстровано ефективність цих засобів у розвитку професійної комунікативної компетентності та підтримці самоосвіти лікарів [8]. Спільною рисою більшості праць є визнання доступності та гнучкості відеонавчання, проте наголошується на ризиках фрагментарності знань і необхідності педагогічного супроводу та методичної інтеграції такого контенту в системи БПР.

В умовах воєнного стану та обмеженого доступу до традиційних форм навчання зростає значення мобільних застосунків і форматів мікронавчання. У працях В. В. Гнатюка, Н. М. Щербакової, Г. В. Різака, Н. Д. Козак та співавторів (N. D. Kozak et al.), підтверджено, що короткі модульні формати сприяють залученню лікарів до БПР та підвищують мотивацію до навчання [9; 10]. Водночас у фаховій літературі недостатньо висвітлено питання якості освіт-

ніх результатів і валідності оцінювання в межах мікронавчання.

В окремих публікаціях наголошено на необхідності переходу від масових освітніх моделей до персоналізованого навчання із застосуванням аналітики навчальних даних і цифрового супроводу освітніх траєкторій. Попри визнання перспективності використання штучного інтелекту та рекомендаційних систем, більшість досліджень мають концептуальний характер і не містять апробованих моделей упровадження ШІ в БПР лікарів. Це засвідчує невирішеність низки наукових і практичних питань.

Узагальнений аналіз літератури дає змогу виокремити спільні тенденції: цифровізацію БПР, зростання ролі онлайн- і змішаних форматів, орієнтацію на гнучкість, доступність та персоналізацію навчання. Водночас підходи різняться за рівнем системності, методами оцінювання результатів та ступенем інтеграції цифрових платформ у національні освітні політики. Суперечності виявляються між декларованим потенціалом цифрових технологій та обмеженою кількістю емпіричних досліджень, що підтверджують їхню довготривалу ефективність.

Найвні дослідження формують теоретичне підґрунтя для подальшого розвитку цифрового БПР, проте залишають відкритими питання комплексної інтеграції LMS, платформ CPD/CME, аналітики навчання та персоналізованих рекомендацій у єдину освітню екосистему. Саме ці обмеження та прогалини зумовлюють актуальність подальших досліджень, спрямованих на розроблення системного підходу до цифрової трансформації БПР лікарів з урахуванням сучасних викликів і міжнародного досвіду, що й визначає теоретичне та практичне значення цієї роботи.

Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри суттєвий науковий доробок у сфері цифровізації безперервного професійного розвитку лікарів, низка аспектів загальної проблеми залишається недостатньо вивченою та потребує подальшого дослідження. Зокрема, у більшості публікацій акцент зроблено на описі окремих цифрових інструментів або форматів навчання, тоді як питання їхньої системної інтеграції в єдину освітню екосистему БПР (поєднання LMS, платформ CPD/CME, аналітики навчання та персоналізованих рекомендацій) наразі висвітлене фрагментарно. Також недостатньо розроблено методологічні підходи до оцінювання ефективності цифрового БПР, особливо з погляду довготривалого впливу на професійні компетентності лікарів і якість медичної

допомоги. Це зумовлено обмеженою емпіричною базою та переважанням описових досліджень. Відкритими залишаються питання застосування аналітики освітніх даних і ШІ для персоналізації навчальних траєкторій, а також узгодження національних моделей БПР із міжнародними стандартами і практиками. Невирішеність цих аспектів стримує розвиток науково обґрунтованих підходів до цифрової трансформації післядипломної медичної освіти й знижує практичну ефективність запроваджуваних рішень. Пропоноване дослідження спрямоване на подолання окреслених прогалин шляхом комплексного аналізу цифрових освітніх платформ і технологій БПР, розширення емпіричної бази та обґрунтування системного підходу до їхнього застосування. Це дає змогу поглибити розуміння проблеми й сформулювати підґрунтя для підвищення якості безперервного професійного розвитку лікарів.

Мета статті – обґрунтування ролі та потенціалу центрів практичного навчання у забезпеченні безперервного професійного розвитку лікарів, а також визначення їхніх переваг, обмежень і перспектив інтеграції в систему післядипломної медичної освіти.

Завдання статті:

1. Проаналізувати сучасні підходи до БПР лікарів та роль цифрових платформ у системі ПМО.
2. Охарактеризувати основні типи та функціональні можливості освітніх ЦП, що застосовуються для підвищення кваліфікації лікарів.
3. Визначити перспективи використання зазначених платформ і напрями їх удосконалення для підвищення якості ПМО.

Виклад основного матеріалу. БПР лікарів у системі ПМО – це цілісна організована система навчальних і практичних заходів, спрямованих на постійне оновлення професійних знань, навичок і компетентностей фахівців відповідно до сучасних стандартів охорони здоров'я, новітніх технологій та вимог доказової медицини. Він охоплює формальну, неформальну та інформальну освіту, передбачаючи участь у курсах, семінарах, конференціях, тренінгах і онлайн-програмах, що дає змогу адаптуватися до швидких змін у медичній науці та практиці. Основною метою БПР є підвищення якості медичної допомоги, професійне зростання лікарів та розвиток їхньої здатності ефективно впроваджувати інновації в клінічну практику. Це сприяє формуванню відповідальності медиків за власну компетентність і безпеку пацієнтів.

Аналіз сучасних підходів до організації БПР лікарів дає змогу окреслити роль цифрових технологій у підвищенні ефективності системи ПМО.

Практичним прикладом такої трансформації є досвід Навчально-наукового інституту професійної досконалості Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика м. Київ, Україна, де цифрові платформи активно застосовуються для реалізації програм безперервного професійного розвитку. В освітньому процесі впроваджено системи дистанційного навчання для проведення онлайн-курсів, вебінарів, інтерактивних лекцій і тестування, що уможливило індивідуалізоване навчання лікарів незалежно від місця їхнього перебування.

Цифрові платформи інституту також застосовуються для супроводу змішаного навчання, що поєднує аудиторну підготовку з онлайн-модулями, електронними навчальними матеріалами та цифровими інструментами оцінювання. Важливу роль відіграють віртуальні освітні середовища, призначені для аналізу клінічних випадків, обговорення медичних протоколів та впровадження інноваційних медичних технологій у лікарську практику [11].

Досвід ННІ професійної досконалості НУОЗ України імені П. Л. Шупика засвідчує ефективність застосування цифрових платформ як інструменту підвищення доступності, гнучкості та результативності БПР у системі післядипломної медичної освіти.

У таблиці 1 систематизовано моделі організації БПР, їхні характерні особливості та вплив ЦП на освітній процес, а також наведено оцінку переваг і обмежень кожного підходу. Така структуризація дає змогу не лише структурувати наявну інформацію, а й підкреслити значення зазначених технологій у формуванні сучасної моделі ПМО. Інтеграція очного, дистанційного та змішаного навчання забезпечує гнучкість і ефективний розвиток професійних компетентностей лікарів.

Таблиця 1
Сучасні підходи до БПР лікарів

Підхід до БПР лікарів	Коротка характеристика
Традиційне очне навчання	Курси, цикли підвищення кваліфікації, семінари в закладах ПМО
Дистанційне навчання	Навчання з використанням онлайн-курсів та відеолекцій
Змішане навчання	Поєднання аудиторних занять і онлайн-навчання
Самоосвіта та мікронавчання	Самостійне опанування матеріалів, короткі модулі
Компетентнісно орієнтований підхід	Орієнтація на формування конкретних професійних компетентностей

Джерело: створено авторами за джерелами [12, с. 2; 13, с. 12; 14, с. 6; 15, с. 3; 16, с. 77].

Традиційне очне навчання, що передбачає участь лікарів у курсах та семінарах, забезпечує можливість безпосередньої взаємодії та формування практичних навичок (табл. 1). Водночас такий формат має суттєві обмеження, через прив'язку до конкретного місця й часу, що ускладнює доступ до освіти для багатьох медичних фахівців.

На відміну від традиційних методів, дистанційне навчання базується на використанні онлайн-курсів та відеолекцій, що робить його ефективним інструментом сучасного освітнього процесу [12, с. 2]. Такий підхід дає змогу лікарям економити час та навчатися в зручному режимі. Проте обмеженість практичної взаємодії може знижувати ефективність формування клінічних навичок, критично важливих у медичній практиці.

Змішане навчання, яке поєднує очні заняття з онлайн-форматами, створює умови для збалансованого засвоєння теорії та формування практичних навичок [13, с. 12]. Реалізація цього підходу передбачає інтеграцію різних навчальних форматів, що потребує відповідного технічного забезпечення та організаційних ресурсів. Це може становити певний виклик як для закладів освіти, так і для лікарів.

Особливого значення набуває самоосвіта та мікронавчання, які дають змогу лікарям самостійно опановувати матеріали у зручному темпі, використовуючи платформи з мікрокурсами та мобільні додатки. Водночас виникає питання контролю результатів навчання, адже забезпечити об'єктивну оцінку досягнень у форматі індивідуального опанування матеріалу досить складно [14, с. 6].

Компетентнісно орієнтований підхід спрямований на формування конкретних професійних компетентностей, а використання електронних портфоліо та інструментів оцінювання підвищує практичну спрямованість навчання [15, с. 3]. Для ефективного впровадження цього підходу необхідне визначення чітких критеріїв оцінювання, що може стати певним викликом для освітніх установ [16, с. 77].

Таким чином, різноманіття підходів до БПР лікарів підкреслює необхідність інтеграції ЦП із практичною складовою для оптимізації освітнього процесу. Кожен із розглянутих підходів має власні переваги та обмеження, що визначає потребу у пошуку ефективних рішень для підвищення якості ПМО.

З метою систематизації інформації та узагальнення особливостей використання цифрових освітніх технологій у ПМО доцільно надати

характеристику основних типів ЦП. У таблиці 2 відображено основні типи цифрових освітніх платформ, їхні функціональні можливості, освітні формати та переваги для підвищення кваліфікації лікарів. Такий підхід дає змогу наочно продемонструвати різноманіття цифрових інструментів і їхній потенціал у забезпеченні БПР медичних фахівців.

ЦП, зокрема Coursera, Moodle, Medscape та UpToDate, відіграють визначальну роль у підвищенні кваліфікації лікарів, оскільки надають широкі функціональні можливості для забезпечення ефективності навчального процесу. Системи управління навчанням, зокрема Moodle або Blackboard, дають змогу організовувати та адмініструвати освітній процес, забезпечуючи реєстрацію користувачів, керування курсами, проведення тестування та аналітику результатів. Завдяки цьому забезпечується системність навчання, контроль якості та облік досягнень фахівців, що сприяє результативності ПМО [17, с. 2].

Платформи масових відкритих онлайн-курсів, зокрема Coursera та edX, надають доступ до матеріалів провідних міжнародних експертів і роблять навчання більш доступним та різноманітним. Використання відеолекцій, інтерактивних форумів та автоматизованого оцінювання дає змогу лікарям самостійно обирати теми та формати навчання, що особливо важливо для фахівців із обмеженим часом, які прагнуть розширити свої професійні знання у зручному режимі [18, с. 115].

Професійні медичні освітні платформи, зокрема Medscape та BMJ Learning, орієнтовані на специфічні потреби лікарів. Вони пропонують інтерактивні клінічні кейси, вебінари та симуляційні модулі, що забезпечує практичну спрямованість контенту. Такі платформи дають змогу лікарям отримувати актуальні знання та формувати навички, необхідні для їхньої професійної діяльності. Це підвищує безпеку та якість медичної практики [19, с. 8].

Мобільні освітні додатки, зокрема Figure 1 або UpToDate Mobile, забезпечують швидкий доступ медичних працівників до навчальних матеріалів на мобільних пристроях. Завдяки формату мікронавчання та коротким модулям лікарі можуть опановувати знання незалежно від часу та місця перебування. Це особливо цінно в умовах динамічного й високонавантаженого медичного середовища.

Платформи з елементами ШП, зокрема Smart Sparrow або адаптивні модулі в Coursera, пропонують персоналізовані освітні середовища, які враховують індивідуальні потреби кожного лікаря. Використання рекомендаційних алгоритмів та

Таблиця 2

Основні типи та функціональні можливості ЦП для підвищення кваліфікації лікарів

Тип ЦП	Характеристика	Основні функціональні можливості	Освітні формати	Переваги для БПР лікарів
Системи управління навчанням	Платформи для організації та адміністрування освітнього процесу	Реєстрація користувачів, керування курсами, тестування, аналітика результатів	Онлайн-курси, модулі, підсумковий контроль	Системність навчання, контроль якості, облік результатів
Платформи масових відкритих онлайн-курсів	Відкриті освітні ресурси з доступом до курсів провідних фахівців	Відеолекції, форуми, автоматизоване оцінювання	Курси, лекції, тести	Доступність, різноманіття тем, гнучкість
Професійні медичні освітні платформи	Спеціалізовані платформи для лікарів	Клінічні кейси, вебінари, симуляції, сертифікація	Вебінари, кейс-навчання, симуляційні модулі	Практична спрямованість, актуальність контенту
Мобільні освітні додатки	Навчальні ресурси для використання на мобільних пристроях	Мікронавчання, нагадування, швидкий доступ до матеріалів	Короткі модулі, довідники	Навчання «у будь-який час», зручність
Платформи з елементами ШІ	Адаптивні освітні середовища	Персоналізація навчання, рекомендації, аналітика прогресу	Індивідуальні траєкторії навчання	Підвищення ефективності та мотивації

Джерело: створено авторами за джерелами [17, с. 2; 18, с. 115; 19, с. 8; 20, с. 16].

аналітики прогресу дає можливість підвищувати ефективність навчання та стимулювати мотивацію фахівців до самостійного розвитку [20, с. 16].

Таким чином, різноманіття ЦП формує широкий інструментарій для безперервного ПРЛ, оскільки кожен тип платформ має специфічні можливості та переваги, що дає змогу фахівцям обирати найбільш оптимальний формат навчання з урахуванням індивідуальних потреб, професійних обставин та конкретних освітніх завдань.

У зв'язку з цим постає необхідність у визначенні перспектив використання ЦП та напрямів їх удосконалення для підвищення якості післядипломної освіти. Одним з основних напрямів сучасної ПМО є персоналізація навчання, яка передбачає застосування адаптивних курсів та формування індивідуальних освітніх траєкторій. Такий підхід дає змогу підвищити мотивацію лікарів, оскільки навчання відбувається у зручному для кожного темпі, що безпосередньо впливає на ефективність засвоєння матеріалу та результати професійного розвитку.

Інтеграція симуляційних технологій, зокрема використання віртуальних пацієнтів та клінічних симуляторів, сприяє формуванню практичних навичок у безпечному середовищі, де лікарі можуть відпрацьовувати клінічні сценарії без ризику для пацієнтів. Це значно підвищує якість підготовки фахівців і забезпечує більш глибоке закріплення практичних компетентностей, необхідних у щоденній клінічній роботі.

Розширення інтерактивних форм навчання, зокрема онлайн-дискусій, клінічних кейсів і

командних вправ, стимулює пізнавальну активність учасників. Такий підхід не лише робить процес навчання більш динамічним, а й сприяє розвитку критичного мислення, умінь приймати рішення в команді та навичок професійної співпраці.

Не менш важливим аспектом є забезпечення якості освітнього процесу та акредитації. Стандартизація контенту, електронна сертифікація та дотримання встановлених норм підвищують довіру до результатів навчання, що має особливе значення у медичній сфері, де компетентність фахівця безпосередньо впливає на безпеку пацієнтів.

Технічна та цифрова підтримка також відіграє важливу роль у реалізації ЦП. Підвищення цифрової компетентності викладачів і лікарів зменшує перешкоди у використанні новітніх технологій та сприяє більш ефективному впровадженню інновацій у навчальний процес.

Висновки. Отже, інтеграція цифрових платформ у систему ПМО відкриває значні перспективи для підвищення якості підготовки лікарів. Кожен із розглянутих напрямів удосконалення освітнього процесу сприяє більш ефективному формуванню компетентностей, що відповідають потребам сучасної клінічної практики. У теоретичному аспекті дослідження ґрунтувалося на аналізі 19 наукових публікацій, оприлюднених протягом 2021 – 2025 років, присвячених проблематиці безперервного професійного розвитку лікарів у системі післядипломної медичної освіти. Із них 5 публікацій зосереджені переважно на традиційних формах очного навчання, 7 публікацій – на дистанційному навчанні з використанням цифрових освітніх технологій,

4 публікації – на змішаних моделях навчання, тоді як 3 джерела висвітлюють питання самоосвіти, цифрової педагогіки та компетентісно орієнтованих підходів у БПР. Такий розподіл дозволив виокремити домінуючі освітні моделі та простежити тенденцію зростання ролі цифрових форматів у післядипломній медичній освіті.

У межах дослідження також було проаналізовано 12 цифрових платформ, що використовуються або рекомендовані для БПР лікарів. Серед них ідентифіковано 5 найбільш поширених в Україні: Moodle (як базова система управління навчанням у ЗВО та закладах ПМО), Google Classroom (для організації змішаного та дистанційного навчання), Prometheus (масові відкриті онлайн-курси), Coursera/edX (міжнародні освітні платформи, що використовуються для неформального БПР), а також спеціалізовані професійні медичні платформи та мобільні застосунки для нарахування балів БПР. Аналіз їх функціональних можливостей показав різний рівень підтримки навчального контенту, контролю знань, зворотного зв'язку і формування персоналізованих освітніх траєкторій лікарів.

У практичному аспекті результати дослідження дали змогу окреслити конкретні напрями вдосконалення цифрових платформ БПР, зокрема: впровадження персоналізованих навчальних маршрутів на основі результатів вхідного та підсумкового оцінювання, інтеграцію симуляційних і кейс-орієнтованих модулів для формування клінічних навичок, розширення інтерактивних форматів (вебінари, клінічні розбори, онлайн-дискусії), а також забезпечення стандартизованих механізмів контролю якості контенту й акредитації освітніх програм. Успішна реалізація цих

напрямів безпосередньо пов'язана з підвищенням цифрової компетентності викладачів і лікарів, що сприяє зростанню ефективності післядипломної медичної освіти.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у виявленні зміщення акценту від формального використання цифрових платформ до їх системної інтеграції у компетентісно орієнтовану модель БПР, а також у встановленні зв'язку між типом цифрової платформи та рівнем персоналізації навчання лікарів. На відміну від попередніх досліджень, у роботі структуровано функціональні можливості цифрових платформ з позиції підтримки індивідуальних освітніх траєкторій, контролю результатів навчання та інтеграції формальної й неформальної освіти. Це дає змогу розглядати цифрові платформи як інструмент системного оновлення ПМО.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та апробацією адаптивних освітніх модулів для лікарів із використанням елементів ШІ, зокрема алгоритмів рекомендацій навчального контенту на основі спеціальності, стажу роботи і результатів оцінювання. Заплановано також пілотне дослідження ефективності симуляційних цифрових інструментів у формуванні практичних клінічних навичок (із кількісною оцінкою навчальних результатів) та створення моделі інтегрованого моніторингу якості цифрового контенту і результатів БПР на базі закладів післядипломної медичної освіти.

Інформація про фінансування. Дослідження не отримувало жодного фінансування.

Конфлікт інтересів. Автори свідомо засвідчують відсутність фактичного або потенційного конфлікту інтересів щодо результатів цієї роботи.

Список літератури:

1. Ребенок В. Імплементация информационных технологий в сферу медицинской освіти Украины. *Витоки педагогічної майстерності*. 2025. № 36. С. 193–199. DOI: 10.33989/2075-146x.2025.36.339468
2. Mykhailenko L. Development of doctors' foreign language professional communicative competence by education online resources. *Information Technologies and Learning Tools*. 2025. Vol. 106, № 2. P. 107–121. DOI: 10.33407/itlt.v106i2.5972
3. Мазур І. П., Трубка І. О., Мазур П. В. Трансформація системи безперервної медичної освіти лікарів-стоматологів в Україні. *Ukrainian Medical News*. 2023. № 1. С. 24–29. DOI: 10.32782/umv-2023.1.5
4. Мельник С. О., Ігнашук О. В. Безперервний професійний розвиток лікарів в Україні: досвід, сприйняття та перешкоди. *Ukrainian Medical Journal*. 2025. № 8(174). С. 1–4. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.272202
5. Роль безперервного навчання у професійному розвитку медичного персоналу / Л. Р. Коробко та ін. *Health Education*. 2025. № 2. С. 12–18. DOI: 10.32782/health-2025.2.2
6. Ткаченко В. І. Стан та перспективи запровадження електронної системи та нововведень до системи безперервного професійного розвитку медичних і фармацевтичних працівників. *Medical Informatics and Engineering*. 2023. № 4. С. 25–29. DOI: 10.11603/mie.1996-1960.2022.4.13413
7. Гепенко Л. О., Котелюх М. Ю. Педагогічні умови міжкультурного виховання майбутніх лікарів у закладах вищої освіти. *Імідж сучасного педагога*. 2023. № 6(213). С. 97–103. DOI: 10.33272/2522-9729-2023-6(213)-97-103
8. Феденюк С., Волошенюк Т., Різак Г. Аналіз впливу інноваційних технологій на розвиток фармацевтичного ринку в Україні. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2024. Вип. 2(16). С. 106–110.

9. Гнатюк В. В., Щербакова Н. М., Різак Г. В. Екологічна освіта та формування екологічної свідомості: шлях до гармонії з природою. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. 2024. № 5(39). С. 143–154. DOI: 10.52058/2786-4952-2024-5(39)-143-154
10. Recent challenges in higher medical and military medical education: sustainable development trends in the context of the COVID-19 pandemic and the Russian full-scale invasion of 2022–2023 / N. D. Kozak et al. *Current Aspects of Military Medicine*. 2023. Vol. 30, № 2. P. 23–30. DOI: 10.32751/2310-4910-2023-30-2-02
11. Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика: веб-сайт. URL: <https://www.nuozu.edu.ua> (дата звернення: 30.01.2026).
12. Innovative mobile app (CPD by the Minute) for continuing professional development in medicine: Multimethods study / P. Slinger et al. *JMIR Medical Education*. 2025. Vol. 11. Article number e69443. P. 1–15. DOI: 10.2196/69443
13. Spaced digital education for health professionals: A systematic review and meta-analysis / L. Martinengo et al. *Journal of Medical Internet Research*. 2024. Vol. 26. Article number e57760. P. 1–18. DOI: 10.2196/57760
14. Ngenzi J. L., Scott R. E., Mars M. Information and communication technology to enhance continuing professional development (CPD) and continuing medical education (CME) for Rwanda: A scoping review of reviews. *BMC Medical Education*. 2021. Vol. 21, № 1. Article number 245. P. 1–8. DOI: 10.1186/s12909-021-02607-w
15. Continuing professional development (CPD) system development, implementation, evaluation and sustainability for healthcare professionals in low- and lower-middle-income countries: A rapid scoping review / L. Merry et al. *BMC Medical Education*. 2023. Vol. 23, № 1. Article number 498. P. 1–22. DOI: 10.1186/s12909-023-04427-6
16. Проблемні питання запровадження якісного безперервного професійного розвитку лікарів / О. П. Волосовець та ін. *Медицина освіта*. 2022. № 1. С. 74–80. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2022.1.12947
17. Innovative digital pedagogy: Adaptive learning platform integration in nurse practitioner curriculum / E. Tharalson et al. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2023. Vol. 19, № 10. P. 104773. DOI: 10.1016/j.nurpra.2023.104773
18. Гарбар К. Б., Слоєва З. В., Матвієнко С. О. Досвід впровадження дистанційної форми навчання в післядипломній медичній освіті. *Медицина освіта*. 2023. № 1. С. 113–119. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2023.1.13561
19. Fedchyshyn N. O., Shulgai A.-M. A., Krytskyi T. I. Digitization in education: Present and prospects. *Медицина освіта*. 2022. № 2. P. 5–11. DOI: 10.11603/m.2414-5998.2022.2.13263
20. Кайдалова Л. Цифрові та інноваційні педагогічні технології як засіб ефективної післядипломної освіти для фахівців у сфері охорони здоров'я. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького: Педагогічні науки*. 2025. № 2. С. 13–19. DOI: 10.31651/2524-2660-2025-2-13-19

References:

1. Rebenok, V. (2025). Implementatsiia informatsiinykh tekhnolohii v sferu medychnoi osvity Ukrainy [Implementation of information technologies in the field of medical education of Ukraine]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*, (36), 193–199. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2025.36.339468> [in Ukrainian].
2. Mykhailenko, L. (2025). Development of doctors' foreign language professional communicative competence by education online resources. *Information Technologies and Learning Tools*, 106(2), 107–121. <https://doi.org/10.33407/itlt.v106i2.5972> [in English].
3. Mazur, I. P., Trubka, I. O., & Mazur, P. V. (2023). Transformatsiia systemy bezpererвної medychnoi osvity likariv-stomatolohiv v Ukraini [Transformation of the system of continuing medical education of dentists in Ukraine]. *Ukrainian Medical News*, (1), 24–29. <https://doi.org/10.32782/umv-2023.1.5> [in Ukrainian].
4. Melnyk, Ye. O., & Ihnashchuk, O. V. (2025). Bezpererivnyi profesiynyi rozvytok likariv v Ukraini: dosvid, spryiniattia ta pereshkody [Continuing professional development of doctors in Ukraine: Experience, perceptions, and barriers]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys (Ukrainian Medical Journal)*, (8(174)), 1–4. <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.272202> [in Ukrainian].
5. Korobko, L. R., Trushchenkova, L. V., Lykhatskyi, P. H., Nevhadovska, P. M., & Trenkina, S. Ye. (2025). Rol bezpererivnoho navchannia u profesiinomu rozvytku medychnoho personalu [The role of continuing learning in the professional development of medical staff]. *Health Education*, (2), 12–18. <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.2> [in Ukrainian].
6. Tkachenko, V. I. (2023). Stan ta perspektyvy zaprovadzhennia elektronnoi systemy ta novovveden do systemy bezpererivnoho profesiinoho rozvytku medychnykh i farmatsevtichnykh pratsivnykiv [Status and prospects of implementing an electronic system and innovations in the CPD system for medical and pharmaceutical workers]. *Medychna informatyka ta inzheneriia (Medical Informatics and Engineering)*, (4), 25–29. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2022.4.13413> [in Ukrainian].
7. Hopenko, L. O., & Koteliukh, M. Yu. (2023). Pedahohichni umovy mizhkulturnoho vykhovannia maibutnikh likariv u zakladakh vyshchoi osvity [Pedagogical conditions of intercultural education of future doctors in higher education institutions]. *Imidzh suchasnoho pedahoha*, (6(213)), 97–103. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-6\(213\)-97-103](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-6(213)-97-103) [in Ukrainian].
8. Fedeniuk, S., Volosheniuk, T., & Rizak, H. (2024). Analiz vplyvu innovatsiinykh tekhnolohii na rozvytok farmatsevtichnoho rynku v Ukraini [Analysis of the impact of innovative technologies on the development of the pharmaceutical market in Ukraine]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykhologichne zdorovia*, 2(16), 106–110. [in Ukrainian].
9. Hnatiuk, V. V., Sheherbakova, N. M., & Rizak, H. V. (2024). Ekolohichna osvita ta formuvannia ekolohichnoi svidomosti: shliakh do harmonii z pryrodoiu [Environmental education and the formation of environmental consciousness: A path to harmony with nature]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky (Seriiia "Pedahohika", Seriiia "Psykhologhiia", Seriiia "Medytsyna")*, (5(39)), 143–154. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5\(39\)-143-154](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5(39)-143-154) [in Ukrainian].

10. Kozak, N. D., et al. (2023). Recent challenges in higher medical and military medical education: Sustainable development trends in the context of the COVID-19 pandemic and the Russian full-scale invasion of 2022–2023. *Current Aspects of Military Medicine*, 30(2), 23–30. <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2023-30-2-02> [in English].
11. Natsionalnyi universytet okhorony zdorovia Ukrainy imeni P. L. Shupyka [Shupyk National Healthcare University of Ukraine]. (n.d.). [Official website]. Retrieved January 30, 2026, from <https://www.nuozu.edu.ua> [Ukrainian].
12. Slinger, P., Omar, M., Younus, S., Charow, R., Baxter, M., Campbell, C., Giuliani, M., Goldmacher, J., Jeyakumar, T., Karsan, I., Papadakos, J., Papadakos, T., Rotstein, A. J., Yee, M.-S., Siddiqui, A., Restrepo, M. S., Zhang, M., & Wiljer, D. (2025). Innovative mobile app (CPD by the Minute) for continuing professional development in medicine: Multimethods study. *JMIR Medical Education*, 11, Article e69443, 1–15. <https://doi.org/10.2196/69443> [in English].
13. Martinengo, L., Ng, M. S. P., Ng, T. D. R., Ang, Y.-I., Jabir, A. I., Kyaw, B. M., & Tudor Car, L. (2024). Spaced digital education for health professionals: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26, Article e57760, 1–18. <https://doi.org/10.2196/57760> [in English].
14. Ngenzi, J. L., Scott, R. E., & Mars, M. (2021). Information and communication technology to enhance continuing professional development (CPD) and continuing medical education (CME) for Rwanda: A scoping review of reviews. *BMC Medical Education*, 21(1), Article 245, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02607-w> [in English].
15. Merry, L., Castiglione, S. A., Rouleau, G., Létourneau, D., Larue, C., Deschênes, M.-F., Gonsalves, D. M., & Ahmed, L. (2023). Continuing professional development (CPD) system development, implementation, evaluation and sustainability for healthcare professionals in low- and lower-middle-income countries: A rapid scoping review. *BMC Medical Education*, 23(1), Article 498, 1–22. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04427-6> [in English].
16. Volosovets, O. P., Ulishchenko, V. V., Karulina, Yu. V., Yemets, O. V., Volosovets, T. M., Kryvopustov, A. Ya., Kuzmenko, A. Ya., Dikova, I. H., Hryshchenko, N. V., Khomenko, V. Ye., Dziuba, O. L., Kovalchuk, O. L., & Saltanova, S. D. (2022). Problemni pytannia zaprovadzhennia yakisnoho bezperernoho profesiinoho rozvytku likariv [Problematic issues of implementing quality continuing professional development of physicians]. *Medychna osvita*, (1), 74–80. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.1.12947> [in Ukrainian].
17. Tharalson, E., Morgan, M., Ilchak, D., Sebbens, D., & Shurson, L. (2023). Innovative digital pedagogy: Adaptive learning platform integration in nurse practitioner curriculum. *The Journal for Nurse Practitioners*, 19(10), 104773. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2023.104773> [in English].
18. Harbar, K. B., Yeloieva, Z. V., & Matviienko, S. O. (2023). Dosvid vprovadzhennia dystantsiinoi formy navchannia v pisladyplomnii medychnii osviti [Experience of implementing distance learning in postgraduate medical education]. *Medychna osvita*, (1), 113–119. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.1.13561> [in Ukrainian].
19. Fedchyshyn, N. O., Shulgai, A. M. A., & Krytskyi, T. I. (2022). Digitization in education: Present and prospects. *Medychna osvita*, (2), 5–11. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.2.13263> [in Ukrainian].
20. Kaidalova, L. (2025). Tsyfrovii ta innovatsiini pedahohichni tekhnolohii yak zasib efektyvnoi pisladyplomnoi osvity dlia fakhivtsiv u sferi okhorony zdorovia [Digital and innovative pedagogical technologies as a means of effective postgraduate education for healthcare professionals]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho: Pedahohichni nauky*, (2), 13–19. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-2-13-19> [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 04.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 13.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 28.05.2026