

## **ЦИФРОВІ, ФІНАНСОВІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ ІННОВАЦІЇ У РОЗВИТКУ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

**Вовк С. М., Вовк Т. В.**

### **ВСТУП**

Сучасний етап розвитку системи охорони здоров'я України характеризується глибокими трансформаціями, що визначають нові орієнтири для медичної освіти та науки. Інтенсивна цифровізація суспільства, запровадження європейських стандартів публічного управління, посилення ролі інтелектуальних та фінансових ресурсів у сфері охорони здоров'я формують потребу у переосмисленні підходів до підготовки фахівців медичної галузі, організації наукових досліджень, а також створення ефективної системи управління інноваціями<sup>1,2</sup>. Трансформаційні процеси, прискорені війною, формують унікальний історичний контекст, що поєднує виклики виживання, відновлення та модернізації з розвитком інституційної стійкості, цифрової компетентності та нових моделей медичного врядування.

В умовах реформування державного сектору та впровадження принципів прозорості, підзвітності, evidence-based управління та сервісної моделі держави, медична освіта та наука постають ключовими драйверами відбудови та модернізації національної системи охорони здоров'я. Перехід до моделі фінансування за результатами (value-based healthcare), розбудова інфраструктури eHealth, впровадження клінічних маршрутів, індикаторів якості, інтеграція з європейським науковим і освітнім простором, формування національних цифрових реєстрів та аналітичних платформ – все це зумовлює необхідність підготовки нового покоління фахівців, здатних працювати в умовах цифрової медицини, аналітичного управління та високої динаміки змін<sup>3</sup>.

Одним із ключових стратегічних напрямів є удосконалення управлінських, фінансових та цифрових компетентностей медичних кадрів. Сучасні керівники та науковці у сфері охорони здоров'я мають

---

<sup>1</sup> [1] Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 № 2801-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.

<sup>2</sup> [3] Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 16.11.2016 № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

<sup>3</sup> Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

бути здатні формувати політики, управляти ресурсами, впроваджувати технологічні інновації, аналізувати дані, забезпечувати якість медичної допомоги та інтегрувати міжнародні стандарти в національний контекст<sup>4</sup>. Водночас, важливим викликом залишається належне фінансування інноваційних освітніх і наукових програм, розвиток грантових та державно-приватних механізмів підтримки, стимулювання наукових досліджень і трансферу технологій.

Медична освіта та наука дедалі частіше функціонують у між-дисциплінарному форматі, поєднуючи медицину, біоінженерію, менеджмент, інформаційні технології, психологію, право та економіку. Це відповідає вимогам європейських підходів до безперервного професійного розвитку, компетентнісного навчання, клінічного лідерства та трансляційної науки. В умовах глобальних криз, пандемій, воєнних дій та загроз для здоров'я населення, особливо зростає значення сильних наукових шкіл, високотехнологічних симуляційних центрів, цифрових платформ, інструментів телемедицини, а також систем моніторингу й оцінювання якості освітнього процесу.

Таким чином, дослідження цифрових, фінансових та управлінських інновацій у розвитку медичної освіти та науки України є надзвичайно актуальним і має стратегічне значення для побудови стійкої, конкурентоспроможної та інноваційної системи охорони здоров'я. Це дослідження спрямоване на аналіз інституційних, фінансових та технологічних інструментів модернізації, окреслення ключових векторів розвитку та визначення потенціалу взаємодії держави, освітніх установ, наукових центрів та практичного сектору охорони здоров'я у формуванні високоєфективної системи підготовки медичних кадрів майбутнього.

Метою цієї глави є комплексний аналіз цифрових, фінансових та кадрових трансформацій у медичній освіті та науці України в умовах євроінтеграції, реформування системи державного управління та післявоєнного відновлення.

## **1. Цифрові інновації в управлінні медичною освітою та наукою**

Сучасний розвиток медичної освіти та науки в Україні здійснюється в умовах глибокої інституційної, соціально-економічної та технологічної трансформації, що визначає потребу у формуванні нової парадигми управління. Центральним елементом цієї трансформації є цифровізація, яка сьогодні постає не лише як технологічний тренд, а як

---

<sup>4</sup> Міністерство охорони здоров'я України. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я України на період до 2030 року. URL: <https://moz.gov.ua/strategiya-rozvitku-sistemi-ohroni-zdorov-ya>.

фундаментальна зміна управлінської логіки, моделі організації освітнього та наукового процесів, вироблення управлінських рішень і розвитку професійної ідентичності медичного фахівця.

Цифрова трансформація інтегрує три ключові виміри: інституційний – модернізація моделі управління закладами освіти і науки, впровадження цифрових адміністративних процесів, формування цифрової освітньої політики; освітній – трансформація змісту, методів і форм навчання з урахуванням сучасних цифрових компетентностей; науковий – створення цифрових дослідницьких платформ, розвиток біомедичних даних, відкритої науки та цифрового наукового менеджменту.

Зміна освітньо-наукового середовища супроводжується трансформацією управлінських практик, орієнтованих на доказову модель прийняття рішень, підзвітність, прозорість та використання даних у реальному часі. Упровадження цифрового управління (digital governance) у сфері охорони здоров'я і медичної освіти стає ключовим чинником переходу до моделі data-driven health system та формування конкурентоспроможного інтелектуального капіталу країни.

Війна стала парадоксальним стимулом для прискореної цифровізації медичного сектору, сформувавши унікальний запит на мобільні освітні платформи, телемедичні інструменти, дистанційний контроль стану пацієнтів, цифрові реабілітаційні сервіси та віртуальні симуляційні центри. Військова медицина і цивільна система охорони здоров'я одночасно зіткнулися з необхідністю забезпечення швидкого доступу до знань, протоколів, алгоритмів дій та клінічних сценаріїв у цифровому форматі.

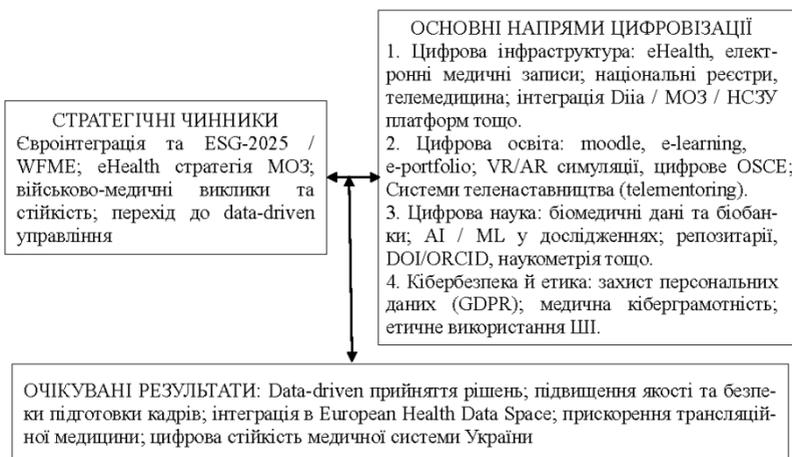
В умовах воєнного стану цифрова медицина стала інструментом системного навчання військових медиків, парамедиків, фахівців тактичної медицини та реабілітологів<sup>5</sup>. Наприклад, Національна платформа онлайн-освіти МОЗ і НСЗУ забезпечила понад 250 тисяч навчальних проходжень курсів, включно з модульними симуляційними тренінгами з критичних станів та бойової травми. Така масштабована цифрова модель професійного розвитку формує новий стандарт оперативної підготовки медичного персоналу в умовах високої невизначеності та ризиків.

Відповідно, цифрові інструменти не лише модернізують галузь, а й виконують стратегічну функцію стійкості, забезпечуючи безперервність освітнього процесу, підтримку клінічної діяльності, безпечно прийняття рішень та оперативну підготовку кадрів для сектору безпеки та оборони.

---

<sup>5</sup> Національна служба здоров'я України. URL: <https://nszu.gov.ua>.

Зростаюча складність викликів та масштаб цифрової трансформації у сфері медичної освіти і науки потребують системної візуалізації ключових напрямів цифровізації. Для визначення логіки та структури цифрового розвитку подано інтегровану модель цифрової трансформації медичної галузі України.



**Рис. 1. Модель цифровізації медичної освіти та науки України**

*Джерело: розроблено авторами*

Представлена модель демонструє багаторівневу структуру цифрових змін, де технологічні рішення поєднані з управлінськими, етичними й освітніми підходами. Її практична реалізація забезпечує створення відкритої, стійкої та високотехнологічної медичної освітньо-наукової системи, інтегрованої в європейський цифровий простір. З огляду на це, визначення подальших організаційних і методичних кроків стає ключовою умовою розвитку кадрового потенціалу та наукової спроможності сектору.

Одним із провідних напрямів цифровізації є інтеграція даних та аналітичних платформ. Цифрова екосистема охорони здоров'я України розвивається як комплексна платформа, що інтегрує: національну систему eHealth; електронний реєстр медичних записів; клінічні реєстри та біобанки; цифрову геномну і патоморфологічну інфраструктуру; системи електронного менеджменту наукової діяльності. Таке середовище створює умови для трансляційної

медицини, де освітній процес, клінічна практика і наукові дослідження функціонують як єдина система знань.

Показово, що українська модель цифрової охорони здоров'я демонструє випереджальний розвиток у порівнянні з низкою країн Центральної та Східної Європи, зокрема у сфері електронних записів, телемедицини та цифрової ідентифікації пацієнта. За даними ВООЗ та Європейської комісії, рівень впровадження цифрових інструментів в українських клініках у 2022–2024 рр. зріс більш ніж на 40%, що значною мірою стало результатом воєнних викликів і впровадження кризових протоколів цифрової взаємодії. Це створило унікальний прецедент формування «цифрової стійкості» (digital resilience) медичної освіти та клінічної практики.

Дані eHealth, електронні медичні записи, індикатори НСЗУ, цифрові протоколи та системи моніторингу результатів лікування формують потужну базу для освітніх і наукових процесів. Національна система eHealth виступає інтелектуальним середовищем, що генерує великі масиви даних (Big Data) для симуляції, аналізу та прогнозування в навчанні та дослідженнях <sup>6</sup>.

Використання великих даних (big data), машинного навчання, штучного інтелекту та ВІ-аналітики дозволяє формувати доказово обґрунтовані управлінські рішення, прогнозувати потребу в кадрах, оптимізувати навчальні програми та адаптувати їх до потреб системи охорони здоров'я. Цей ресурс стратегічно важливий для формування керованих даними компетентностей медичних кадрів – аналізу та інтерпретації біомедичних даних, кібербезпеки, алгоритмічної грамотності. Вже сьогодні українські університети та клініки експериментують із системами підтримки клінічних рішень на основі ШІ, алгоритмами прогнозування ускладнень, автоматизованими системами навчального тестування та NLP-моделями для клінічної документації. Окремі симуляційні центри впроваджують генеративні медичні тренажери, які адаптують клінічні сценарії залежно від дій здобувача та дозволяють відпрацьовувати поведінку у високо стресових умовах. Це відповідає тенденціям провідних світових університетських клінік <sup>7 8</sup>. Відповідно до стандартів ВООЗ і OECD ця компетентність є основою майбутньої стійкості медичної системи <sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> Європейська комісія. Солідарність ЄС з Україною – перебіг подій. URL: [https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/timeline\\_uk](https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/timeline_uk)

<sup>7</sup> Karolinska Institutet. URL: <https://ki.se/en>

<sup>8</sup> Johns Hopkins University. URL: <https://www.jhu.edu/>

<sup>9</sup> World Health Organization. *Health 2020: A European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020. URL: <https://www.who.int/europe/publications/health-2020>.

У результаті формується керована даними система медичної підготовки, орієнтована на міжнародні стандарти та інтегровану в Європейський простір медичних даних (EU Health Data Space) що відкриває нові можливості для міжнародної співпраці, обміну даними та реалізації спільних дослідницьких проєктів.

В умовах воєнного стану й відновлення цифрова трансформація в медичній сфері України набула системного й оборонного виміру, забезпечивши безперервність навчання, оперативне реагування на медичні потреби та створення цифрових каналів підтримки пацієнтів і військових. Де цифрові технології вже не сприймаються як допоміжний ресурс – вони формують нову логіку управління, що характеризується: даними як основою рішень (data-driven governance), прозорістю й підзвітністю, гнучкістю освітніх траєкторій, інтеграцією науки, освіти та клінічної практики, етичним та безпечним використанням ШІ. В країні формується цифрова освітньо-медична екосистема, до якої входять: національна платформа eHealth, е-реєстри медичних даних, освітні системи ZVO (Moodle, Canvas, Google Classroom), національні симуляційні центри, Diia. Освіта, платформи МОЗ та НСЗУ щодо клінічних протоколів. Інтеграція цих систем формує єдине цифрове навчальне поле для всіх етапів кар'єри лікаря.

Динамічний розвиток цифрових освітніх технологій забезпечив новий рівень доступності та якості медичної освіти. Використання систем дистанційного навчання (LMS), інтерактивних модулів, мобільних освітніх додатків, симуляційних платформ, VR/AR-технологій, віртуальних тренажерів та хмарних сервісів сприяє формуванню практичних компетентностей, необхідних для роботи в умовах цифрової медицини. Особливо важливим став розвиток симуляційних центрів та віртуальних клінік, які дозволяють здобувачам освіти відпрацьовувати клінічні навички у безпечному цифровому середовищі, зменшуючи ризики для пацієнтів та прискорюючи процес набуття професійних компетентностей.

Так, запровадження VR/AR-технологій, симуляційних навчальних середовищ, генеративно штучного інтелекту (наприклад, Clinical GPT-система) у закладах вищої освіти в Україні, значно ефективніше формує практичні навички у студентів, особливо у військовій медицині, анестезіології, реабілітації. одночасно до досліджень, симуляційне навчання знижує ризики для здоров'я, оптимізує клінічний досвід та якість підготовки<sup>10 11</sup>.

---

<sup>10</sup> The Lancet Digital Health. URL: <https://www.thelancet.com/journals/landig/home>

<sup>11</sup> Andrew S. Tanenbaum. Modern Operating Systems 5th Edition, 2022. 1184 p.

За оцінками Міністерства охорони здоров'я України, з 2020 по 2024 рр. кількість симуляційних центрів при медичних університетах зростає більш ніж удвічі, а близько 70% нових тренінгових програм мають елементи віртуального або змішаного моделювання. Ці інвестиції є критичними, оскільки класична модель «спостерігай – повторюй на пацієнті» поступово витісняється безпечними цифровими симуляційними маршрутами, що мінімізують клінічні ризики й підвищують якість підготовки.

Не залишається поза увагою інтеграція ШІ в навчальний процес через адаптивні платформи, автоматизоване оцінювання та індивідуалізовані освітні траєкторії<sup>12</sup>. В науковій сфері ШІ застосування для аналізу біомедичних даних, прогнозування клінічних подій і фармакологічного моделювання<sup>13 14</sup>. Сьогодні Україна опрацьовує національне регулювання медичного ШІ у дусі етичних і правових стандартів<sup>15 16</sup>.

Цифровізація управління науковою діяльністю передбачає впровадження систем електронного документообігу, цифрових репозиторіїв наукових робіт, аналітичних платформ для моніторингу показників наукової продуктивності, а також інструментів оцінювання якості наукових досліджень<sup>17</sup>. Важливим є розвиток наукометричних систем, застосування цифрових ідентифікаторів (ORCID, DOI), платформи Scopus/WoS, що забезпечують прозорість та об'єктивність оцінювання наукових результатів, стимулюють інтеграцію до міжнародного академічного простору та сприяють підвищенню наукової активності в медичній галузі.

Особлива увага приділяється кібербезпеці та етиці цифрової взаємодії. Важливим аспектом цифровізації є кібербезпека та захист персональних даних. Законодавство України і міжнародні стандарти

---

<sup>12</sup> European Journal of Biomedical Informatics. URL: <https://www.ejbi.org/>

<sup>13</sup> Сорока І. М. Удосконалення медичних інформаційних систем як компонент розвитку системи охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 3. С. 62–69.

<sup>14</sup> Zabarna E., Liubchenko V. До питання цифровізації сфери послуг в Україні. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2024. № 1(69). С. 134–142. DOI: <https://doi.org/10.15276/opu.1.69.2024.14>.

<sup>15</sup> Global Digital Health Index. IDB. URL: <https://socialdigital.iadb.org/en/sph/resources/multimedia/303>

<sup>16</sup> GHS Index Map. Global Health Security Index. URL: <https://ghsindex.org/#1-section-exploringindexsect>

<sup>17</sup> Ковтун Л. О., Маганова Т. В., Сухоставець Н. П. Інноваційні підходи до навчання в медичних ЗВО України у сфері електронної системи охорони здоров'я (eHealth). *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»): журнал*. 2023. № 12(30). С. 706–823.

GDPR формують нормативний каркас для захисту медичної інформації та довіри допомоги. Етичні питання включають баланс між доступністю, автономністю пацієнта, недискримінацією алгоритмів і збереженням гуманістичних принципів лікарської професії<sup>18</sup>. Захист персональних даних пацієнтів, відповідність національному законодавству та принципам GDPR, кіберзахист медичної інформації, етичне використання штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання є критично важливими умовами формування довіри до цифрової медицини<sup>19</sup>. Відповідно до даних Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA)<sup>20</sup>, сектор охорони здоров'я є одним із найбільш уразливих до кібератак, що зумовлює потребу у формуванні окремої підсистеми медичної кіберграмотності та цифрової етики. Для українських медичних університетів це означає необхідність розроблення модулів, орієнтованих на захист клінічних даних, біоінформаційних ресурсів, управління цифровими ризиками та протидію медичним кіберінцидентам. Важливим напрямом стає підготовка фахівців з медичного інформаційного менеджменту та формування цифрової грамотності серед здобувачів медичної освіти та науковців.

Цифрова трансформація сприяє розвитку моделей hybrid education, digital-first curricula, telementorstva, mobile освітніх додатків, а також міжфахових команд та відкритих наукових екосистем<sup>21</sup>. Управління медичною освітою стає адаптивним і прозорим, з активною інтеграцією в міжнародні освітні стандарти ESG-2025 (Міністерство освіти і науки України, 2024).

Важливо, що цифрова трансформація медичної освіти в Україні вже має інституційну підтримку: Національна стратегія розвитку цифрової охорони здоров'я, плани інтеграції до European Health Data Space, ініціативи НАЗЯВО щодо цифрової якості освіти та стандарти ESG-2025. Це формує нормативне середовище, яке дозволяє не лише впроваджувати цифрові інструменти, а й забезпечувати їх відповідність міжнародним вимогам, сталість і масштабованість. Таким чином, цифрові інновації стали архітектурною основою модернізації медичної освіти і науки України. В ній формується: цифрово-орієнтована

---

<sup>18</sup> Квітка С., Миргородська М. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я: фактори впливу на якість життя населення. Аспекти публічного управління. 2024. № 12(1). С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.15421/152402>

<sup>19</sup> Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я : монографія. [ Л.Б. Ліщинська, С.А. Яремко, К.В. Копняк, І.О. Гулівата, Л.П. Гусак]. За заг. ред. Л.Б. Ліщинської. Вінниця : видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ. 2018. 240 с

<sup>20</sup> Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA). URL: <https://www.enisa.europa.eu/>

<sup>21</sup> Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Звіти про інтеграцію в Європейський освітній простір. URL: <https://naqa.gov.ua>.

управлінська модель, нова культура академічної доброчесності і прозорості, симуляційна парадигма професійної підготовки, інтеграція у міжнародний освітній і науковий простір. Їх впровадження забезпечує підвищення якості освітнього процесу, ефективності управління, конкурентоспроможності медичних закладів, розвиток наукового потенціалу та інтеграцію до глобального цифрового медичного простору.

## **2. Фінансові інструменти та механізми модернізації медичної освіти і науки**

Цифрові інновації демонструють, що трансформація медичної освіти та науки ґрунтується не лише на технологічному оновленні, а й на формуванні нової логіки управління знаннями, процесами та результатами. Проте жодна цифрова екосистема не може функціонувати ефективно без відповідного фінансового підґрунтя, здатного забезпечити сталість, масштабованість та інституційну підтримку інноваційних змін.

В умовах війни, бюджетних обмежень та структурної реформи системи охорони здоров'я постає необхідність створення змішаних моделей фінансування, що поєднують державні, міжнародні, грантові, партнерські та інвестиційні ресурси. Перехід до value-based funding, стимулювання наукової активності, розвиток інноваційних фінансових інструментів і грантово-донорської екосистеми визначають нову логіку забезпечення розвитку медичної освітньої сфери.

Одним із ключових напрямів реформування є підвищення ефективності державного фінансування. У 2020-2024 рр. фінансування медичної освіти та університетських клінік в Україні поступово набуває ознак performance-based моделі<sup>22</sup>. На рівні окремих закладів уже практикується встановлення ключових показників результативності – від обсягів клінічної діяльності та залучення грантів до індикаторів академічної доброчесності та публікаційної активності. Таким чином, фінансова логіка поєднує академічну якість, наукову ефективність і здатність медичних університетів інтегруватися в глобальний ринок наукових і освітніх послуг. Система бюджетного фінансування медичної освіти та наукових установ зазнає трансформації в бік результативності, формування KPI, прозорості та підзвітності. Важливим елементом є співпраця з Національною службою здоров'я України, що фінансує медичні послуги за принципом «гроші йдуть за пацієнтом», створюючи пряму залежність між якістю послуг, освітнім рівнем медичного

---

<sup>22</sup> Криничко Л.Р. Державне управління системою охорони здоров'я в умовах реформування: проблеми теорії та методології: монографія. Житомир: О.О. Євенок, 2020. 320 с

персоналу та фінансовою спроможністю закладів. Така модель стимулює університетські клініки модернізувати інфраструктуру, впроваджувати інноваційні практики, інвестувати у професійний розвиток кадрів та цифрові рішення.

Значну роль відіграють міжнародні програми та грантові механізми. За даними Європейської Комісії, лише в межах програми Horizon Europe <sup>23</sup> українські інституції охорони здоров'я та університети у 2022-2023 рр. залучили понад 30 млн євро на інноваційні освітні та дослідницькі проекти, зокрема у сферах цифрового здоров'я, біоінженерії та симуляційної медицини. Розвиток інституційної спроможності до грантової діяльності стає ключовим фактором конкурентоспроможності закладів та драйвером інтеграції в інноваційні європейські консорціуми. Європейські освітні й наукові програми (Horizon Europe, Erasmus+, EU4Health), ініціативи Всесвітньої організації охорони здоров'я, Світового банку, USAID, GIZ, UNICEF, UNDP забезпечують доступ до фінансування інноваційних освітніх і наукових проектів, розвитку симуляційних центрів, створення міждисциплінарних лабораторій, впровадження цифрових освітніх платформ і підтримки академічної мобільності. Формування стійкої грантової культури в медичних університетах є критично важливим для підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку освітніх та наукових сервісів.

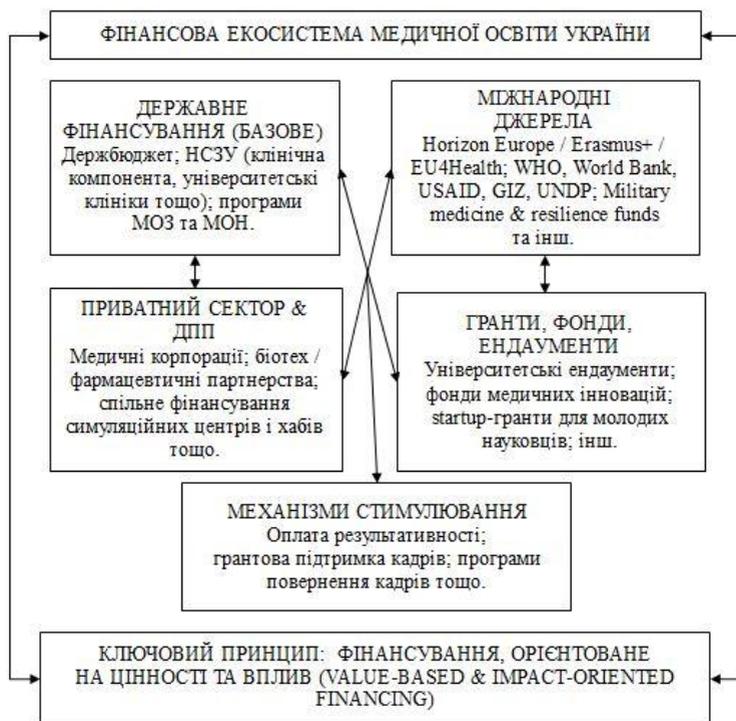
Окремий сегмент фінансування – державно-приватне партнерство (PPP), яке забезпечує розвиток медичних стартапів, біотехнологічних центрів, телемедичних платформ, симуляційних лабораторій та науково-клінічних хабів. Університети, лікарні та приватний сектор можуть створювати спільні інноваційні центри, розвивати клінічні дослідження, запускати R&D-платформи та інкубатори медичних технологій. Це сприяє залученню інвестицій, комерціалізації наукових розробок та інтеграції української медичної науки до глобального медичного інноваційного простору.

На практиці формується модель університетсько-клінічного інноваційного хабу, де академічне середовище, медичні установи та приватний сектор забезпечують спільне фінансування симуляційних центрів, біомедичних лабораторій та центрів медичних технологій. Прикладом таких моделей є навчально-клінічні симуляційні блоки на базі обласних клінічних лікарень, що дозволяють одночасно підвищувати кваліфікацію лікарів та реалізовувати R&D-проекти у сфері digital-health.

---

<sup>23</sup> Horizon Europe. *Health Cluster: Research and Innovation Actions*. URL: <https://ec.europa.eu/info/horizon-europe>.

Для системного розуміння актуальної архітектури ресурсного забезпечення медичної освіти та науки доцільно узагальнити ключові джерела, механізми та взаємозв'язки фінансування у вигляді інтегрованої фінансової моделі.



**Рис. 2. Фінансова екосистема медичної освіти та науки України: ключові джерела фінансування, інструменти та стратегічні механізми**

*Джерело: розроблено авторами*

Представлена фінансова екосистема демонструє багатоканальність та синергію державних, міжнародних, приватних і грантових інструментів, що формують підґрунтя стійкого розвитку освітньо-наукового середовища. Її узгодження з принципами результативності, прозорості та інноваційності визначає здатність системи забезпечити підготовку конкурентоспроможних медичних кадрів. Водночас реалізація зазначених фінансових механізмів неможлива без ефективної

кадрової стратегії, що охоплює стимулювання професійного розвитку, формування лідерських компетентностей та підвищення наукового потенціалу медичної галузі.

Фінансова модель розвитку медичної освіти невіддільна від формування системи стимулів та стратегічного управління людським капіталом<sup>24</sup>. Створення прозорих механізмів оплати праці, грантових стимулів, преміювання за наукові результати, підтримка молодих учених, впровадження стипендіальних програм, розвиток дуальної освіти та менторингу – це критично важливі інструменти розвитку кадрів. Особливого значення набуває фінансування безперервного професійного розвитку (CPD/CME), підготовки лідерів цифрової медицини, управлінців медичної сфери та фахівців із медичної інформатики. Важливою тенденцією є впровадження фінансових стимулів для молодих науковців і фахівців у цифровій медицині: додаткового фінансування для резидентів, грантів-стартапів для наукових груп, компенсацій міжнародних стажувань та програм повернення кадрів з-за кордону (return scholarship programs). Це формує довгострокову модель утримання таланту в системі охорони здоров'я та науковій сфері.

Важливим етапом стало формування системи аналітичного моніторингу ефективності фінансування<sup>25 26</sup>. Впровадження фінансових індикаторів, аудит використання коштів, екосистеми відкритих даних про фінансування, інтеграція фінансових та освітньо-наукових показників дозволяють оцінювати вплив фінансових інструментів на якість освіти, наукові результати, кадрову підготовку та рівень медичних послуг.

Фінансові інструменти модернізації все більше орієнтуються на концепції value-for-money, impact-evaluation та прозорість даних, що узгоджується з практиками OECD та ЄС<sup>27</sup>. Для медичних університетів це означає необхідність поєднання бюджетного фінансування з грантовими програмами, інноваційними фондами та стратегіями диверсифікації доходів. Водночас важливою умовою ефективності є цифровий аудит, використання відкритих бюджетних даних та запровадження автоматизованих систем моніторингу результатів.

---

<sup>24</sup> Гавриченко Д.Г. Глобальні та європейські виклики щодо трансформації системи охорони здоров'я в Україні. *Публічне управління та регіональний розвиток*. Миколаїв. 2021. № 14. С. 890-912.

<sup>25</sup> Орлова Н. С. Механізми державного управління у реформуванні системи охорони здоров'я. *Публічне адміністрування та національна безпека*. 2019. № 6. URL: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2019-6-5377>

<sup>26</sup> Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/storage/>

<sup>27</sup> Ляшко В., Півень Н. Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я: операційний посібник. URL: [https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Manual\\_Development%20and%20funding%20of%20regional%20and%20local%20public%20health%20programs\\_print\\_210x297%2B3mm.pdf](https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Manual_Development%20and%20funding%20of%20regional%20and%20local%20public%20health%20programs_print_210x297%2B3mm.pdf)

Таким чином, фінансова трансформація медичної освіти та науки України потребує комплексного підходу: поєднання бюджетної системи, міжнародної підтримки, державно-приватного партнерства, грантових механізмів та інноваційних фінансових інструментів. Вона забезпечує можливість формування сучасної інноваційної екосистеми, орієнтованої на високі стандарти якості, наукову цінність та практичну ефективність, що є фундаментом стійкого розвитку медичної системи.

Розглянуті фінансові механізми демонструють, що модернізація медичної освіти та науки неможлива без комплексної та диверсифікованої системи ресурсного забезпечення, орієнтованої на інноваційність, прозорість і міжнародну інтеграцію. Водночас ефективність фінансових стратегій визначається не лише обсягами інвестицій, а передусім якістю людського капіталу, здатного реалізувати інституційні зміни та технологічні рішення. Саме тому логічним наступним кроком є аналіз моделей розвитку кадрового потенціалу та формування сучасної системи управління людськими ресурсами у сфері охорони здоров'я.

### **3. Управління розвитком людського капіталу у сфері охорони здоров'я**

Людський капітал є ключовим стратегічним ресурсом системи охорони здоров'я. У сучасних умовах воєнних викликів, етапу післявоєнного відновлення, зростання попиту на високотехнологічну медичну допомогу та глобальної конкуренції за таланти питання підготовки, розвитку та підтримки кадрів набуває фундаментального значення. Модернізація медичної освіти та науки України неможлива без формування стійкої системи управління людським капіталом, яка інтегрує компетентнісний підхід, цифрову трансформацію, міжнародні стандарти та інструменти стратегічного HR-менеджменту<sup>28 29 30</sup>.

За даними ВООЗ, країни із високим індексом розвитку кадрового потенціалу охорони здоров'я демонструють вищі показники якості медичної допомоги, очікуваної тривалості життя та економічної

---

<sup>28</sup> Логвиненко Б.О. Публічне адміністрування сферою охорони здоров'я в Україні: теорія і практика: монографія. Київ: «МП Леся», 2017. 244 с.

<sup>29</sup> Гавриченко Д.Г. Теоретичні підходи реформування механізмів публічного управління у сфері охорони здоров'я. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2022. № 1. С.68-85.

<sup>30</sup> Гавриченко Д.Г. Теоретичні підходи реформування механізмів публічного управління у сфері охорони здоров'я. Публічне управління та регіональний розвиток. 2022. № 1. С.68-85. Гавриченко Д.Г. Теоретичні підходи реформування механізмів публічного управління у сфері охорони здоров'я. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2022. № 1. С.68-85.

стійкості. Для України це питання набуває додаткового змісту: війна спричинила системні кадрові втрати, релокацію медичних працівників та виснаження клінічних команд, що вимагає формування проактивної довгострокової політики збереження та примноження професійного потенціалу медичної галузі.

Одним із базових елементів управління людським капіталом є перехід від традиційних освітніх моделей до компетентнісного навчання (competency-based medical education, CBME), що відповідає вимогам Європейського простору вищої освіти та рекомендаціям WHO та WFME. Такий підхід формує практичні, цифрові, комунікативні, управлінські та дослідницькі навички. Важливою складовою є оцінка освітніх результатів на основі стандартизованих індикаторів, зокрема інструментів OSCE, цифрових портфоліо, симуляційних сценаріїв, клінічних практик і мультидисциплінарних командових вправ.

Компетентнісна модель медичної освіти узгоджується зі стандартами WFME та рекомендаціями Європейського простору вищої освіти, які передбачають комплексні механізми оцінювання: OSCE, e-portfolio, симуляційні сценарії, peer-assessment та цифрові траєкторії розвитку компетентностей. Впровадження цих інструментів забезпечує прозорість освітніх результатів, формування клінічної відповідальності та підготовку лікарів, здатних ефективно працювати в технологічно насиченому медичному середовищі.

Другим значущим аспектом є побудова системи безперервного професійного розвитку (CPD/CME)<sup>31</sup>. Сучасний медичний працівник має безперервно удосконалювати свій професійний рівень, опановувати цифрові інструменти, аналітичні методи, комунікаційні та етичні компетентності. Цифрові освітні платформи, симуляційні центри, телемедичні тренінги, міжнародні освітні програми та система менторства створюють можливості для формування компетенцій фахівця нового покоління – мобільного, аналітичного, стійкого, відповідального та здатного діяти в умовах невизначеності.

Модель CPD/CME в Україні поступово переходить від формального накопичення балів до результативної моделі, орієнтованої на вимірювані професійні зміни, клінічні результати та інтеграцію цифрових інструментів навчання. Це відповідає підходам NHS та Kaiser Permanente, де професійний розвиток розглядається як частина системи

---

<sup>31</sup> Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку медичних та фармацевтичних працівників: постанова Кабінету міністрів України від 14 липня 2021 р. № 725. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/725-2021-п#Text>

управління якістю і пов'язаний з оцінкою клінічних індикаторів, командної взаємодії та здатності до управління змінами.

Особливого значення набуває підготовка лідерів медичної сфери та клінічних менеджерів. В умовах впровадження цифрової медицини, зміни фінансової моделі НСЗУ, трансформації госпітальних округів та формування мережі реабілітаційних центрів виникає потреба у керівниках, здатних упроваджувати інновації, управляти змінами, координувати команди та забезпечувати безперервне покращення якості медичних послуг. Програми з медичного менеджменту, державного управління, health leadership, governance і health economics формують ключовий кадровий резерв для стратегічного розвитку галузі.

Воєнний контекст підсилив вимоги до управлінської готовності медичних керівників – здатності забезпечувати безперервність надання допомоги, оперативно формувати мультидисциплінарні команди, організовувати мобільні медичні підрозділи та впроваджувати кризові алгоритми. Управління змінами та кризовий менеджмент стають ключовими компетентностями клінічних лідерів, а навчальні програми поступово інтегрують модулі з медичного менеджменту в умовах надзвичайних ситуацій, військової медицини та цифрових систем підтримки рішень.

Важливим елементом є підтримка психологічної стійкості та добробуту медичних працівників<sup>32</sup>. Війна, перевантаження, ризики вигорання та високий рівень відповідальності створюють необхідність розвитку програм ментального здоров'я, індивідуального та групового психосоціального супроводу, гуманітарних і соціально-психологічних практик. Управління людським капіталом передбачає формування працюючих моделей підтримки кадрів, що забезпечують їх професійну стійкість і здатність до продуктивної діяльності в умовах стресу.

Згідно з оцінками МОЗ та ВООЗ, рівень професійного вигорання серед українських медичних працівників у 2023–2024 рр. перевищив 60%, що вимагає системного розвитку програм психоемоційної підтримки, професійного консультування та інституційного моніторингу благополуччя кадрів. Формування resilience-культури у медичних закладах має ґрунтуватися на моделях evidence-based mental health, розвитку командної взаємодії, запобіганні вторинній травматизації та впровадженні цифрових сервісів психологічної допомоги.

Сучасна система розвитку людського капіталу в медицині також орієнтована на міжнародну інтеграцію та академічну мобільність.

---

<sup>32</sup> Головчук, Ю. О., Паламаренко, Я. В., & Рисинець, Т. П. (2025). Формування психологічної стійкості кадрів в умовах стратегічних змін. *Електронний журнал «Ефективна економіка»*. 2025. № 7 URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/234>

Визнання кваліфікацій, участь у міжнародних освітніх мережах, програми обміну, участь у міжнародних дослідницьких проєктах створюють передумови для підвищення академічної якості та конкурентоспроможності українських медичних фахівців. Водночас держава має забезпечити умови для повернення фахівців, підтримки молодих науковців і формування стимулів для довгострокової професійної реалізації в Україні.

Модернізація системи розвитку людського капіталу у медицині потребує створення інтегрованої кадрової екосистеми, яка поєднує цифрові освітні платформи, університетські клініки, академічні хаби, симуляційні центри та програми підвищення кваліфікації. Її ефективність визначається здатністю держави та університетського сектору формувати стійкі механізми підтримки молодих фахівців, оновлення професійних кадрів, запровадження кар'єрних траєкторій та розвитку академічного і клінічного лідерства.

Таким чином, ефективне управління людським капіталом у сфері охорони здоров'я є ключовим інструментом формування інноваційного медичного середовища. Поєднання компетентнісного підходу, цифрової готовності, лідерських стратегій, систем підтримки та міжнародної інтеграції формує основу для створення сильного професійного корпусу, здатного забезпечити розвиток української системи охорони здоров'я, медичної освіти та науки в умовах постійних трансформацій.

Комплексність трансформацій у медичній освіті та науці України зумовлює необхідність цілісного бачення взаємозв'язків між цифровими інструментами, фінансовими механізмами та розвитком людського капіталу. Для систематизації ключових напрямів змін і визначення їхньої структурної єдності наведено інтегровану модель модернізації медичної освітньо-наукової системи (рис. 3).

Представлена концептуальна схема відображає логіку розвитку трьох стратегічних компонентів – цифрової трансформації, фінансової стійкості та кадрового потенціалу, – які функціонують у взаємозалежному та взаємодоповнювальному режимі. Вона демонструє, що якісні зміни в системі підготовки медичних кадрів неможливі без збалансованої інфраструктурної, технологічної та управлінської підтримки, а також узгодження з європейськими стандартами та національними пріоритетами післявоєнного відновлення. На основі цієї моделі можна узагальнити ключові результати дослідження та визначити стратегічні орієнтири подальшого розвитку сфери.



**Рис. 3. Концептуальна модель цифрової, фінансової та кадрової трансформації медичної освіти та науки України в умовах реформ та воєнного контексту**

*Джерело: розроблено авторами*

## ВИСНОВКИ

Розвиток медичної освіти та науки України в умовах модернізації публічного управління визначається комплексом структурних, цифрових, організаційних та фінансових змін, спрямованих на стійке підвищення якості підготовки медичних фахівців та конкурентоспроможності наукових інституцій. Цифрові, фінансові та управлінські інновації формують нову архітектуру медичної освітньої та дослідницької екосистеми, яка відповідає міжнародним стандартам, потребам сучасного суспільства та викликам національної безпеки.

Діджиталізація медичної галузі, інтеграція eHealth-платформ, симуляційних технологій, аналітичних систем та інструментів штучного інтелекту забезпечують можливість впровадження доказового управління навчальним процесом, підвищення ефективності клінічної підготовки, розвитку сучасних наукових практик і доступу до глобального знання. Цифрова трансформація створює умови для швидкого оновлення освітніх програм, розвитку компетентностей XXI століття, формування високого рівня цифрової грамотності та впровадження сучасних методів оцінювання професійних навичок.

Фінансова модернізація медичної освіти та науки передбачає впровадження змішаних моделей фінансування, активізацію грантової діяльності, розвиток державно-приватного партнерства, комерціалізацію наукових результатів та орієнтацію на ефективність використання ресурсів. Формування фінансової мотивації, прозорості, підвітності й залучення міжнародних інвестицій створює основу для стійкого розвитку освітніх і наукових установ та зміцнення їхньої інтеграції у світову академічну спільноту.

Управління людським капіталом у сфері охорони здоров'я стає стратегічним пріоритетом, спрямованим на підготовку лідерів, здатних діяти в умовах високої складності та невизначеності, забезпечувати якість медичної допомоги, впроваджувати інновації й підтримувати стійкість системи охорони здоров'я. Компетентнісний підхід, безперервний професійний розвиток, психологічна підтримка, міжнародна мобільність і формування сучасної управлінської культури визначають основу кадрової політики медичної галузі.

Таким чином, реалізація цифрових, фінансових і управлінських інновацій у медичній освіті та науці України є фундаментальною умовою поствоєнної трансформації системи охорони здоров'я, зміцнення її стійкості, конкурентоздатності та ефективності. Створення сучасної медичної освітньої моделі, орієнтованої на людиноцентричність, технологічний прогрес і доказовість управлінських рішень, забезпечить формування висококваліфікованих медичних кадрів та науковців, здатних забезпечити розвиток системи охорони здоров'я України у глобальному контексті.

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна стверджувати, що цифрова трансформація, фінансова модернізація та розвиток людського капіталу формують єдиний стратегічний контур оновлення медичної освіти та науки України. Запропонована багатовимірна модель продемонструвала, що ефективність змін забезпечується синергією технологічних рішень, диверсифікованих механізмів фінансування та системної підготовки кадрового потенціалу. Практична значущість

отриманих положень полягає у можливості їхнього використання для стратегічного планування освітніх програм, модернізації системи професійного розвитку медичних працівників, формування інституційних дорожніх карт цифрових змін і оптимізації політик державного управління у сфері охорони здоров'я.

## АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто трансформаційні процеси розвитку медичної освіти та науки України в умовах модернізації публічного управління й цифрової трансформації системи охорони здоров'я. Проаналізовано цифрові, фінансові та управлінські інновації, що формують нову архітектуру освітнього та наукового простору у сфері медицини. Акцентовано увагу на механізмах державного регулювання, ролі eHealth-систем, реформи фінансування НСЗУ, впливі європейських інтеграційних процесів та стандартах НАЗЯВО й МОЗ. Визначено сучасні моделі розвитку людського капіталу медичної галузі, компетентнісний підхід та інструменти підготовки фахівців для цифрової медицини. Обґрунтовано ключові вектори інноваційної політики, необхідні для побудови стійкої, ефективної та високотехнологічної системи медичної освіти й науки в Україні.

## Література

1. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 № 2801-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 16.11.2016 № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.
3. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Міністерство охорони здоров'я України. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я України на період до 2030 року. URL: <https://moz.gov.ua/strategiya-rozvitku-sistemi-ohroni-zdorov-ya>.
5. Національна служба здоров'я України. URL: <https://nszu.gov.ua>.
6. Європейська комісія. Солідарність ЄС з Україною – перебіг подій. URL: [https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/timeline\\_uk](https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/timeline_uk)
7. Karolinska Institutet. URL: <https://ki.se/en>
8. Johns Hopkins University. URL: <https://www.jhu.edu/>
9. World Health Organization. *Health 2020: A European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020. URL: <https://www.who.int/europe/publications/health-2020>.
10. The Lancet Digital Health. URL: <https://www.thelancet.com/journals/landig/home>

11. Andrew S. Tanenbaum. *Modern Operating Systems* 5th Edition, 2022. 1184 p.
12. *European Journal of Biomedical Informatics*. URL: <https://www.ejbi.org/>
13. Сорока І. М. Удосконалення медичних інформаційних систем як компонент розвитку системи охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 3. С. 62–69.
14. Zabarna E., Liubchenko V. До питання цифровізації сфери послуг в Україні. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2024. № 1(69). С. 134–142. DOI: <https://doi.org/10.15276/opu.1.69.2024.14>.
15. *Global Digital Health Index*. IDB. URL: <https://socialdigital.iadb.org/en/sph/resources/multimedia/303>
16. *GHS Index Map*. *Global Health Security Index*. URL: <https://ghsindex.org/#1-section-exploreindexsect>
17. Ковтун Л. О., Маганова Т. В., Сухоставець Н. П. Інноваційні підходи до навчання в медичних ЗВО України у сфері електронної системи охорони здоров'я (eHealth). *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»): журнал*. 2023. № 12(30). С. 706–823.
18. Квітка С., Миргородська М. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я: фактори впливу на якість життя населення. *Аспекти публічного управління*. 2024. № 12(1). С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.15421/152402>
19. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я : монографія. [Л.Б. Ліщинська, С.А. Яремко, К.В. Копняк, І.О. Гулівата, Л.П. Гусак]. За заг. ред. Л.Б. Ліщинської. Вінниця : видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ. 2018. 240 с.
20. Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA). URL: <https://www.enisa.europa.eu/>
21. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Звіти про інтеграцію в Європейський освітній простір. URL: <https://naqa.gov.ua>.
22. Криничко Л.Р. Державне управління системою охорони здоров'я в умовах реформування: проблеми теорії та методології: монографія. Житомир: О.О. Євенок, 2020. 320 с.
23. *Horizon Europe. Health Cluster: Research and Innovation Actions*. URL: <https://ec.europa.eu/info/horizon-europe>.
24. Гавриченко Д.Г. Глобальні та європейські виклики щодо трансформації системи охорони здоров'я в Україні. *Публічне управління та регіональний розвиток*. Миколаїв. 2021. № 14. С. 890–912.
25. Орлова Н. С. Механізми державного управління у реформуванні системи охорони здоров'я. *Публічне адміністрування та національна безпека*. 2019. № 6. URL: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2019-6-5377>

26. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/storage/>

27. Ляшко В., Півень Н. Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я: операційний посібник. URL: [https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Manual\\_Development%20and%20funding%20of%20regional%20and%20local%20public%20health%20programs\\_print\\_210x297%2B3mm.pdf](https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Manual_Development%20and%20funding%20of%20regional%20and%20local%20public%20health%20programs_print_210x297%2B3mm.pdf)

28. Логвиненко Б.О. Публічне адміністрування сферою охорони здоров'я в Україні: теорія і практика: монографія. Київ: «МП Леся», 2017. 244 с.

29. Резнікова О. О., Ковалівська С. В. Щодо удосконалення кордонації та моніторингу імплементації цілей сталого розвитку України. *Аналітична записка Серія «Національна безпека»*. 2019. № 5. С. 1–5.

30. Гавриченко Д.Г. Теоретичні підходи реформування механізмів публічного управління у сфері охорони здоров'я. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2022. № 1. С. 68–85.

31. Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку медичних та фармацевтичних працівників: постанова Кабінету міністрів України від 14 липня 2021 р. № 725. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/725-2021-п#Text>

32. Головчук, Ю. О., Паламаренко, Я. В., & Рисинець, Т. П. (2025). Формування психологічної стійкості кадрів в умовах стратегічних змін. *Електронний журнал «Ефективна економіка»*. 2025. № 7 URL: <https://nauka.com.ua/index.php/ee/issue/view/234>

#### **Information about the authors:**

**Vovk Svitlana Mykhailivna,**

Doctor of Science in Public Administration,  
Associate Professor at the Department of Public  
Administration, Administration, and Social Work  
Shupyk National Healthcare University of Ukraine  
48, Voskresenskyi Avenue, Kyiv, 02139, Ukraine

**Vovk Tetiana Viktorivna,**

Senior Lecturer, Department of Management and Finance,  
Educational and Scientific Institute of Management,  
Mariupol State University  
5, Lesi Ukrainky Str., Ivano-Frankivsk, 76000, Ukraine