

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ХМІЛЬОВА АНАСТАСІЯ ДМИТРІВНА

Допускається до захисту:
завідувач кафедри політології
та державного управління
д.політ.н., професор
_____ Чальцева О.М.
« _____ » _____ 20__ р.

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ МЕДИЦИНИ ВІННИЧЧНИНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування

Кваліфікаційна робота

Науковий керівник:
Іваницька О.П., професор кафедри
політології та державного управління,
д. іст. н., професор

Оцінка: _____ / _____ / _____

(бали/за шкалою ЕКТС/за національною шкалою)

Голова ЕК: _____ (підпис) _____

Вінниця 2025

АНОТАЦІЯ

Хмільова А.Д. Цифровізація медицини Вінниччини як інструмент підвищення ефективності публічного управління – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття наукового ступеня «Магістр» за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування. Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2025.

Система публічного управління охороною здоров'я України перебуває у стані глибокої трансформації, спричиненої не лише внутрішніми реформами, але й глобальними трендами та зовнішніми викликами, головним з яких є військова агресія та прискорений курс на європейську інтеграцію. У цьому контексті цифрова трансформація перестає бути допоміжним інструментом і стає стратегічною основою для забезпечення стійкості, прозорості та ефективності надання медичних послуг. Впровадження Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ), розширення її функціоналу (зокрема, запуск нових модулів контролю та обліку, як-от ЕСОРК, e-Stock) та цифровізація адміністративних процесів (ВЛК, МСЕК) вимагають не просто технічної модернізації, а фундаментальної перебудови засад публічного управління.

Перед сектором охорони здоров'я постала об'єктивна необхідність формування оновленої моделі управління, що ґрунтується на цифрових технологіях, з урахуванням нових внутрішньополітичних, безпекових та глобальних викликів, зокрема євроінтеграційних процесів.

Глобальні тренди управління є принциповими для подальшого реформування медичної сфери. До них віднесено: структурні інновації, інновації управління людськими ресурсами та технологічні інновації, що виступає як ключовий інструмент підвищення ефективності та прозорості.

Особливої актуальності набуває дослідження регіонального виміру цієї трансформації. Успішність реформи залежить від здатності органів місцевого самоврядування та регіональних адміністрацій (наприклад, у межах регіональної комплексної програми «Електронна Вінниччина») ефективно інтегрувати

національні цифрові рішення з локальною інфраструктурою, забезпечуючи при цьому високий рівень кібербезпеки та дотримання європейських стандартів захисту даних. Відсутність ґрунтовного аналізу регіонального досвіду та чітких пріоритетів унеможливило ефективне використання цифрових інструментів для підвищення якості життя населення.

Ступінь наукової розробки проблеми є недостатнім: тоді як загальні аспекти цифровізації досліджуються, залишається нерозкритою проблематика впливу цифрових інновацій на саме публічне управління на рівні регіонів, особливо в умовах обмежених ресурсів та постійних загроз. Це визначає необхідність цього дослідження.

Ключові слова: цифрова трансформація, публічне управління, охорона здоров'я, цифровізація медицини, медичні інновації.

Бібліограф.: 59 найм.

ABSTRACT

Khmilova A. D. Digitalization of Medicine in Vinnytsia Region as a Tool for Enhancing Public Administration Effectiveness – Qualification Scientific Paper on the Rights of the Manuscript.

Qualification paper for the degree of Master in Specialty 281 Public Administration and Management. Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2025.

The system of public administration in Ukraine's healthcare sector is undergoing a profound transformation. This process is driven not only by internal reforms but also by global trends and external challenges, primarily the military aggression and the accelerated course toward European integration. In this context, digital transformation is no longer a supplementary tool; it has become a strategic foundation for ensuring the resilience, transparency, and effectiveness of medical service delivery. The implementation of the Electronic Healthcare System (eHealth, or E-SOZ), the expansion of its functionality (including the launch of new control and accounting modules such as ESORK and e-Stock), and the digitalization of administrative processes (such as Military Medical Commissions/VLC and Medical Social Expert

Commissions/MSEK) require not just technical modernization but a fundamental restructuring of public administration principles.

The healthcare sector faces the objective necessity of forming a renewed governance model based on digital technologies, taking into account new domestic political, security, and global challenges, including European integration processes.

Global governance trends are fundamental for the further reform of the medical sphere. These include: structural innovations (adherence to Good Governance principles), human resource management innovations, and technological innovations (Digitalization), which serve as a key instrument for increasing effectiveness and transparency.

The study of the regional dimension of this transformation acquires particular relevance. The success of the reform depends on the capacity of local self-government bodies and regional administrations (for example, within the framework of the regional comprehensive program "E-Vinnytsia" or "Electronic Vinnytsia") to effectively integrate national digital solutions with local infrastructure, while ensuring a high level of cybersecurity and compliance with European data protection standards. The lack of a thorough analysis of regional experience and clear priorities makes it impossible to effectively utilize digital tools to enhance the population's quality of life.

The degree of scientific development of the problem is insufficient: while the general aspects of digitalization are explored, the issue of the impact of digital innovations on public administration itself at the regional level remains underexposed, especially amidst limited resources and persistent threats. This underscores the necessity of the current research.

Keywords: digital transformation, public administration, healthcare, digitalization of medicine, medical innovations, eHealth, E-SOZ, regional governance.

Bibliography: 59 titles.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	13
1.1 Суть та особливості публічного управління в охороні здоров'я.....	14
1.2 Концепція цифрової трансформації та її роль у сфері охорони здоров'я.....	19
1.3. Методологічні засади дослідження.....	29
РОЗДІЛ 2. СВІТОВИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ МЕДИЧНОЇ СФЕРИ.....	36
2.1 Особливості цифровізації медицини в зарубіжних країнах.....	37
2.2 Нормативно-правова база цифровізації системи охорони здоров'я в Україні.....	40
2.3 Проблеми та виклики впровадження інновацій в медичній галузі.....	44
РОЗДІЛ 3. ЦИФРОВІЗАЦІЯ МЕДИЦИНИ ВІННИЧЧИНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....	47
3.1 Сучасний стан цифровізації медицини Вінниччини.....	50
3.2 Роль держави та органів місцевого самоврядування в процесах цифрової трансформації	55
3.3 Пріоритети та шляхи підвищення ефективності публічного управління через цифровізацію.....	59
ВИСНОВКИ.....	64
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....	66

СКОРОЧЕННЯ/ТЕРМІНИ	РОЗШИФРУВАННЯ
eHealth	Електронна система охорони здоров'я
ЦПМСД	Центр первинної медико-санітарної допомоги
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я України
ЕМЗ	Електронна медична картка
ТГ	Територіальна громада
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
Дія	Платформа цифрових державних послуг

ВСТУП

У сучасних умовах цифрової трансформації суспільства одним із пріоритетних напрямів розвитку публічного управління є впровадження інноваційних технологій у сферу охорони здоров'я. Системна цифровізація медичних послуг сприяє підвищенню прозорості, доступності та якості медичного обслуговування населення. Світова практика демонструє позитивні результати від використання електронних систем у медичній сфері, зокрема у сфері е-здоров'я (eHealth), телемедицини, електронного документообігу та аналітики великих даних.

В Україні цифрова трансформація системи охорони здоров'я набула особливого значення в умовах воєнного стану та після пандемії COVID-19. Проте впровадження цифрових рішень супроводжується низкою викликів: недостатнім рівнем цифрової грамотності, застарілою інфраструктурою, фрагментарністю нормативно-правового забезпечення. Особливої уваги потребують регіональні аспекти цифровізації, які часто залишаються поза увагою загальнонаціональних програм.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю формування ефективної моделі публічного управління в охороні здоров'я на основі цифрових технологій, зокрема на рівні регіонів. Аналіз досвіду Вінницької області, яка є одним із лідерів у впровадженні цифрових медичних ініціатив, дозволяє окреслити ефективні інструменти трансформації та механізми взаємодії органів влади з медичними установами. З наукового боку, тема дослідження є актуальною через недостатню теоретичну розробленість регіональних моделей цифрової трансформації публічного управління у сфері охорони здоров'я, брак систематизації практичного досвіду та потребу в оновленні методологічної бази з урахуванням сучасних цифрових інструментів.

З суспільної точки зору, дослідження є значущим через високий запит на доступність і якість медичних послуг, необхідність оперативного управління ресурсами охорони здоров'я, особливо в умовах надзвичайних ситуацій,

викликаних війною чи пандеміями. Публічне управління має адаптуватися до нових реалій через цифрову трансформацію, яка сприятиме якості державного сервісу.

Метою роботи є обґрунтування ролі та можливостей цифровізації системи охорони здоров'я Вінниччини у підвищенні ефективності публічного управління, а також розробці напрямів, інструментів і управлінських рішень, що забезпечують оптимізацію медичних послуг, прозорість управлінських процесів та підвищення якості взаємодії між медичними закладами, органами влади та населенням.

Завдання мого дослідження – охарактеризувати концепцію публічного управління в охороні здоров'я; проаналізувати нормативно-правові та технологічні аспекти цифровізації; узагальнити світовий та український досвід цифрової трансформації медичної галузі; дослідити стан цифровізації медицини у Вінницькій області; визначити напрями підвищення ефективності публічного управління завдяки цифровим інструментам.

Об'єктом дослідження є процеси цифрової трансформації у сфері публічного управління охороною здоров'я.

Предмет дослідження – цифрові інструменти та механізми підвищення ефективності публічного управління на прикладі медичної галузі Вінниччини.

У роботі використано загальнонаукові **методи** (аналіз, синтез, індукція, дедукція); методи системного аналізу й структурно-функціонального підходу; емпіричні методи (анкетування медичних працівників, контент-аналіз документів); порівняльно-правовий аналіз зарубіжного досвіду.

У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій особливої ваги набуває їх інтеграція у публічне управління, зокрема в охороні здоров'я — одній із найважливіших соціальних сфер. Світова практика свідчить про ефективність електронного урядування та цифрової медицини у підвищенні доступності, прозорості та якості надання медичних послуг. Україна, перебуваючи у процесі системних реформ та викликів, пов'язаних з війною, пандемією COVID-19, нестачею фінансування й кадрів, активно впроваджує

цифрові інструменти управління. Однак ступінь цифрової трансформації залишається нерівномірним у регіонах, що зумовлює потребу в дослідженні локального досвіду, зокрема — Вінницької області.

Цифровізація публічного управління у медичній сфері має вирішальне значення не лише з позиції модернізації інфраструктури, а й у контексті соціальної справедливості, боротьби з корупцією, оптимізації державних витрат. Серед проблем, які потребують наукового осмислення, — недостатня інтеграція цифрових рішень на регіональному рівні, розрив між державними ініціативами та реальними потребами медичних закладів, нестача єдиної системи моніторингу ефективності цифровізації.

Стан теоритичної розробки теми. Питання цифрової трансформації в охороні здоров'я широко розглядалися у працях зарубіжних дослідників. Так, Tobias Mettler у своєму дослідженні аналізує поняття цифрової зрілості медичних установ, виокремлюючи етапи їх розвитку та чинники, що впливають на процес цифровізації у швейцарських лікарнях [1, с.105]. Gunther Eysenbach визначає eHealth як нову сферу на перехресті медичної інформатики, охорони здоров'я та бізнесу, що включає надання медичних послуг і доступ до медичної інформації з використанням Інтернету та суміжних цифрових технологій, підкреслюючи глобальний характер цього тренду [2, р. 20]. Всесвітня організація охорони здоров'я у «Global Strategy on Digital Health 2020–2025» пропонує стратегічні орієнтири для країн щодо зміцнення систем охорони здоров'я через цифрові технології, акцентуючи увагу на забезпеченні універсального охоплення медичними послугами та інтеграції електронних рішень у національні системи охорони здоров'я [3].

Серед українських дослідників слід виділити роботи О. Васильєвої, І. Підоруя, які аналізують політику цифровізації охорони здоров'я в Україні. Надія Васильєва у своїх працях та практичній діяльності зосереджується на розвитку електронного урядування та цифрових сервісів у сфері медицини, наголошуючи на ролі державних інституцій у створенні цифрової інфраструктури [4]. Ігор Підоруй досліджує впровадження цифрових технологій, зокрема електронних

медичних записів та інтеграцію цифрових платформ у загальну систему охорони здоров'я України[5].

Хоча існує значна кількість досліджень на загальнодержавному рівні, питання регіональної цифрової трансформації, особливо механізми публічного управління в конкретних громадах, вивчені недостатньо. Це створює потребу у проведенні досліджень, спрямованих на аналіз цифровізації медичних послуг на регіональному рівні, зокрема на прикладі Вінницької області, що дозволяє оцінити ефективність впровадження цифрових рішень та визначити ключові бар'єри й пріоритети подальшого розвитку регіональної системи охорони здоров'я.

Емпірична база дослідження цифрової трансформації в системі публічного управління охороною здоров'я сформована на основі різноманітних джерел, що забезпечують комплексність і репрезентативність отриманих результатів. Використано статистичні дані Міністерства охорони здоров'я України, Національної служби здоров'я України та Державної служби статистики України, які відображають загальні тенденції у сфері цифровізації медицини, показники фінансування, охоплення населення медичними послугами та впровадження електронних інструментів.

Гіпотеза дослідження. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я на регіональному рівні підвищує ефективність публічного управління через оптимізацію процесів надання медичних послуг, скорочення адміністративних витрат та покращення доступу населення до допомоги. Вона передбачає створення єдиної цифрової інфраструктури закладів, інтеграцію електронних медичних записів, застосування систем електронного документообігу та аналітичних платформ для оцінки ефективності управлінських рішень.

Підвищення ефективності можливе за умови фінансування, нормативно-правового регулювання, навчання персоналу та розвитку цифрової грамотності громадян. Цифровізація забезпечує прозорість управлінських процесів, оперативний обмін інформацією, контроль ресурсів, зменшення черговості послуг та раціональне використання фінансових і матеріальних ресурсів.

Цифрова трансформація стає інструментом вдосконалення публічного управління в охороні здоров'я, поєднуючи ефективність адміністративних процедур із соціальним ефектом для населення та створюючи умови для сталого розвитку системи.

Практична цінність. Проаналізовано цифровізацію медичної сфери Вінниччини як інструмент ефективного публічного управління, визначено її пріоритети, проблеми та потенціал розвитку в умовах національної цифрової стратегії. Удосконалено класифікацію цифрових інструментів, які застосовуються в медичних установах для забезпечення управлінської ефективності, з урахуванням особливостей громад, кадрового потенціалу та цифрової інфраструктури. Сформовано уявлення про механізми взаємодії між органами місцевого самоврядування та закладами охорони здоров'я у процесі цифровізації, зокрема через платформу «е-Здоров'я», портали муніципального управління та мобільні додатки. Уперше запропоновано практичну модель оцінки ефективності цифрових рішень у регіональному медичному управлінні, що включає кількісні та якісні індикатори, які можуть використовуватись для порівняльного аналізу цифрової зрілості. Доведено взаємозв'язок між рівнем цифровізації медицини та ефективністю публічного управління, що відображається у швидкості прийняття управлінських рішень, прозорості фінансування та зменшенні корупційних ризиків.

Отримані результати можуть бути використані для удосконалення управлінських рішень органами місцевого самоврядування у сфері охорони здоров'я з метою оптимізації цифрових процесів (реєстрація, запис, облік пацієнтів, управління медичними ресурсами тощо); розробки та реалізації регіональних стратегій цифрової трансформації, що відповідають реальним потребам територіальних громад (ТГ) та особливостям їхньої інфраструктури; підвищення якості підготовки кадрів для органів публічного управління та медичних установ шляхом включення результатів дослідження до навчальних курсів з електронного врядування та цифрової трансформації; використання матеріалів дослідження у роботі комунальних та обласних медичних закладів, які

впроваджують інструменти е-урядування — зокрема у рамках програм «Smart-медицина Вінниччини»; результати можуть бути застосовані у діяльності Департаменту охорони здоров'я Вінницької обласної адміністрації, а також на рівні місцевих громад (напр., м. Вінниця, Тиврівська, Калинівська, Іллінецька ТГ) для планування цифрових ініціатив.

Апробація результатів роботи. Матеріали дослідження були апробовані під час участі у II-й Всеукраїнській науково-практичній конференції «Публічне управління та адміністрування в Україні: Євроінтеграційний поступ» 30 травня 2025 року в м. Івано-Франківськ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана в рамках тематичного плану НДР Донецького національного університету імені Василя Стуса ініціативного фундаментального дослідження кафедри політології та державного управління: «Публічна політика і державне управління в умовах війни та повоєнного відновлення України» (реєстраційний номер 0123U101423).

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (59 найменувань) і додатків. Звгальний обсяг роботи- 60 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Теоретико-методологічні засади цифрової трансформації публічного управління у сфері охорони здоров'я базуються на поєднанні концепцій електронного врядування, інформаційного суспільства, інноваційного менеджменту та сервісно-орієнтованого підходу до державної політики. Цифрова трансформація у цій сфері розглядається як системна зміна управлінських процесів, спрямована на створення доданої цінності для пацієнтів і медичного персоналу шляхом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту, великих даних та телемедицини. Вона ґрунтується на кількох ключових методологічних положеннях. Перше, управління в охороні здоров'я повинно спиратися на принцип data-driven governance, що передбачає ухвалення рішень на основі цифрових даних, аналітики та прогнозного моделювання. В основі цього підходу лежить безперервний цикл - дані збираються про все: від діагнозів та призначень до завантаженості лікарень та використання обладнання; дані аналізуються і виявляються приховані закономірності; результати використовуються на усіх рівнях управління. Друге, необхідною є реалізація принципу інтероперабельності, який забезпечує сумісність електронних медичних систем, обмін інформацією між різними рівнями медичної допомоги та органами управління. Наприклад, стандарт FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) - обов'язковий міжнародний стандарт, який використовується в ЕСОЗ. Він визначає "граматику" - точну структуру та формат, у якому МІС мають надсилати та отримувати дані (наприклад, електронний рецепт чи направлення). Всі розробники МІС зобов'язані дотримуватися цього стандарту. Третє, важливою засадою виступає людиноцентричність, яка означає орієнтацію на

потреби пацієнтів і медичних працівників у доступності, безпеці та зручності отримання послуг.

Методологічна база цифрової трансформації також включає системний і процесний підходи. Системний підхід передбачає розгляд охорони здоров'я як складної відкритої системи, де цифрові технології є інтегрованим інструментом взаємодії між інституціями, пацієнтами та державними структурами. Процесний підхід акцентує увагу на оптимізації управлінських і клінічних процесів через автоматизацію, стандартизацію та моніторинг у реальному часі. Важливим методологічним орієнтиром виступає модель життєвого циклу інновацій, яка дозволяє планувати етапи впровадження цифрових рішень від розробки до масштабування, враховуючи ризики, бар'єри та ефекти для системи охорони здоров'я.

У сучасних умовах цифрова трансформація публічного управління у сфері охорони здоров'я повинна також базуватися на концепціях good governance та open government, що забезпечують прозорість, підзвітність і залучення громадськості до управлінських рішень. Важливим є використання міжнародних стандартів, таких як HL7 і FHIR для електронних медичних записів, що дозволяє інтегрувати національні системи у глобальний інформаційний простір. Теоретичні засади цифровізації пов'язані і з економічними концептами ефективності та результативності: автоматизація процесів дозволяє скоротити транзакційні витрати, мінімізувати людський фактор і підвищити продуктивність використання ресурсів.

1.1. Суть та особливості публічного управління в охороні здоров'я.

Публічне управління у сфері охорони здоров'я являє собою багаторівневу і динамічну систему, в якій поєднується діяльність державних органів влади, органів місцевого самоврядування, приватних медичних установ, професійних асоціацій, міжнародних організацій та громадських об'єднань. Його головною метою є забезпечення всім громадянам рівного доступу до медичних послуг

належної якості, раціональне використання ресурсів та підвищення загальної ефективності системи.

На сучасному етапі управління не обмежується лише функціями законодавчого та нормативного регулювання, розподілу фінансування чи організації роботи закладів охорони здоров'я. Воно передбачає постійний діалог між владою і суспільством, де громадяни виступають не тільки як пасивні отримувачі послуг, але і як активні учасники формування політики. Цей процес реалізується через інструменти електронної демократії, відкриті консультації, громадські слухання, механізми зворотного зв'язку, опитування пацієнтів щодо рівня задоволеності лікуванням і сервісом. У багатьох країнах створені електронні портали пацієнта, які дозволяють відстежувати якість наданих послуг, залишати скарги та пропозиції, впливати на управлінські рішення на локальному рівні. Наприклад, Національна служба охорони здоров'я (NHS) у Британії надає громадянам мобільний додаток, що є єдиною точкою входу до багатьох цифрових сервісів. Додаток NHS App інтегрований із системами окремих клінік, що дозволяє залишати відгуки та комунікувати з персоналом. Існують окремі державні сервіси для подання офіційних скарг, посилення на які є в додатку [6]. Публічне управління в охороні здоров'я розвивається у напрямі людиноцентричності та відкритості, де пріоритетом є довіра громадян, прозорість дій держави, підзвітність керівників медичних закладів і можливість суспільного контролю за результатами їх діяльності. У результаті формується інтегрована модель, у якій спільна відповідальність влади та громадянського суспільства забезпечує більш стійкий розвиток системи охорони здоров'я та кращу відповідність її функціонування реальним потребам населення.

Трансформація державного управління охороною здоров'я в Україні зумовлена переходом від адміністративно-командної моделі до управління, орієнтованого на результат і потреби людини. Як зазначає О. Донченко, у сучасних умовах важливо забезпечити не лише ефективне виконання управлінських рішень, а й побудову системи, яка враховує очікування громадян і гарантує якість медичних послуг [6]. В умовах цифровізації така трансформація

набуває нових форм: впроваджуються електронні реєстри, системи управління пацієнтськими даними, цифрові платформи взаємодії з громадянами, що змінює саму логіку організації управлінських процесів у сфері охорони здоров'я.

Ключовими принципами публічного управління в охороні здоров'я виступають прозорість і підзвітність органів влади, ефективне використання бюджетних ресурсів, партнерство з приватним сектором і громадськістю, інноваційність та адаптивність до змін, у тому числі технологічних. Прозорість і підзвітність забезпечуються завдяки відкритим електронним реєстрам, публічній звітності та цифровим «кабінетам пацієнта», що дозволяють громадянам відслідковувати фінансування, надані послуги та якість лікування. Ефективне використання бюджетних ресурсів досягається за допомогою автоматизованих систем планування та контролю, інтегрованих медичних інформаційних систем, які мінімізують дублювання процедур та сприяють раціональному розподілу коштів [8]. Партнерство з приватним сектором та громадянським суспільством забезпечує розвиток державних програм медичних гарантій, співпрацю з ІТ-компаніями у сфері розробки цифрових платформ, а також інклюзивне залучення пацієнтських організацій до процесів ухвалення рішень [9, с.140]. Інноваційність та адаптивність системи проявляється у використанні аналітики великих даних, штучного інтелекту, телемедицини, а також у створенні «пісочниць» для тестування нових управлінських та технологічних рішень [10, с.101].

У практиці України ці принципи поступово реалізуються через електронну систему охорони здоров'я (ЕСОЗ), яка включає центральну базу даних і модулі для обміну інформацією між медичними закладами. Це дозволяє впроваджувати електронний документообіг, підвищувати якість обліку та забезпечувати доступність послуг для пацієнтів. Водночас дослідники наголошують на необхідності вдосконалення правового регулювання, кібербезпеки та подальшої інтеграції цифрових сервісів, що є умовою підвищення ефективності державної політики у сфері охорони здоров'я [11, с. 134]. Таким чином, цифровізація стає не лише інструментом автоматизації процедур, а й чинником зміни управлінської

парадигми, що спрямована на прозорість, ефективність, партнерство та інноваційність.

Цифрова трансформація змінює підходи до управління в галузі охорони здоров'я, зокрема в аспектах планування, моніторингу, надання послуг та звітності. За концепцією OECD, цифрове врядування у сфері медицини має ґрунтуватися на принципах людиноцентричності та інтероперабельності, коли усі системи є взаємопов'язаними між собою, а цифрові сервіси — простими й зрозумілими для користувачів[12]. У цьому контексті особливої актуальності набуває модель зрілості електронного врядування e-Government Maturity, розроблена ООН, згідно з якою цифровізація у сфері охорони здоров'я проходить кілька послідовних етапів: від забезпечення цифрового доступу до інформації та електронної взаємодії пацієнта з медичними установами — до повної інтеграції даних у системи прийняття управлінських рішень[13]. В українських реаліях функціонування системи eHealth є прикладом реалізації публічного управління нової якості: взаємодія Міністерства охорони здоров'я, Національної служби здоров'я України, закладів охорони здоров'я та пацієнтів здійснюється через єдину цифрову платформу, що забезпечує прозорість, підзвітність і підвищення ефективності використання ресурсів.

Попри відчутні успіхи у впровадженні цифрових технологій у сферу охорони здоров'я, вітчизняна система державного управління медициною й досі стикається з низкою структурних та організаційних проблем, які значно стримують її ефективність і знижують рівень довіри суспільства до цифровізації. Ці проблеми можна систематизувати за кількома ключовими напрямками. Фрагментарність впровадження електронних сервісів - цифрова трансформація в охороні здоров'я відбувається нерівномірно та часто носить локальний, а не системний характер. У багатьох закладах охорони здоров'я окремі електронні сервіси запроваджуються ізольовано один від одного, без їх інтеграції в єдину інформаційну систему, що призводить до дублювання функцій, додаткового навантаження на персонал і зниження ефективності роботи. Часто пацієнти стикаються з ситуацією, коли один сервіс працює в приватній клініці, інший у

державній, а обмін даними між ними фактично відсутній. У результаті медична інформація не накопичується системно, а зберігається у вигляді «розрізнених острівців», що знижує якість управлінських рішень. Прослідковується слабка інтеграція між державними та місцевими рівнями. В Україні реформа децентралізації передбачила передачу частини повноважень у сфері охорони здоров'я громадам. Проте інтеграція цифрових рішень між державним та місцевим рівнями залишається слабкою. МОЗ і НСЗУ створюють національні реєстри та централізовані платформи, тоді як громади часто впроваджують власні інформаційні рішення, які не завжди узгоджуються з єдиними стандартами. Це ускладнює обмін даними, веде до дублювання витрат і перешкоджає формуванню єдиної аналітики. У багатьох громадах відсутні ресурси для підключення до центральних систем або підтримки сучасного програмного забезпечення. Таким чином, держава отримує неповні дані про стан здоров'я населення, що ускладнює ефективне планування на рівні країни. Важливою проблемою є і дефіцит спеціалістів, які володіють цифровими навичками, необхідними для роботи з електронними системами охорони здоров'я. Більшість лікарів та середнього медичного персоналу навчалися ще за традиційними програмами, які не передбачали інтеграції ІТ-інструментів у професійну діяльність. У результаті значна частина працівників медичної сфери відчуває труднощі під час роботи з електронними рецептами, електронними картами пацієнтів чи системами звітності. Також на рівні органів управління охороною здоров'я не вистачає фахівців з аналітики даних, кібербезпеки та управління інформаційними системами. Це призводить до залежності від зовнішніх підрядників і обмежує можливості держави самостійно розвивати цифрову інфраструктуру. І рівень забезпеченості громад сучасною цифровою інфраструктурою є вкрай неоднорідним. Великі міста мають більш розвинені ІТ-системи, стабільний доступ до інтернету, оновлене обладнання, тоді як у сільських і віддалених районах спостерігається протилежна ситуація.

Публічне управління в охороні здоров'я зазнає суттєвої трансформації під впливом цифрових технологій, що змінює підходи до управління ресурсами,

персоналом та пацієнтами. Впровадження цифрових рішень дозволяє оптимізувати адміністративні процеси, підвищити ефективність використання фінансових та матеріальних ресурсів, забезпечити оперативний обмін інформацією між суб'єктами системи та поліпшити якість медичних послуг. Основні принципи сучасного публічного управління — прозорість, орієнтація на результат, інноваційність та співпраця — стають ключовими в умовах цифровізації, оскільки вони визначають ефективність управлінських рішень і формують довіру громадян до системи охорони здоров'я. Цифровізація повинна ґрунтуватися на інтегрованих рішеннях, забезпечуючи взаємодію державних органів, місцевого самоврядування та медичних установ. В Україні процес цифрової трансформації відбувається активно, проте залишаються проблеми з кадровим забезпеченням, розвитком інфраструктури та координацією на міжвідомчому рівні, що потребує подальшого вдосконалення стратегій впровадження цифрових технологій і посилення державної підтримки на регіональному рівні.

1.2. Концепція цифрової трансформації та її роль у сфері охорони здоров'я. Цифрова трансформація як феномен сучасного державного управління в умовах глобалізації та постіндустріального розвитку є не лише технічним процесом упровадження нових інформаційних технологій, а й глибокою інституційною та управлінською зміною, що охоплює всі рівні взаємодії між державою, суспільством і бізнесом. У сфері охорони здоров'я цифровізація постає особливо значущим напрямом, оскільки охоплює один із ключових секторів соціальної політики держави, безпосередньо пов'язаний із якістю життя населення, рівнем соціального забезпечення та довірою до влади. Вона стає не лише інструментом оптимізації адміністративних процесів, а й засобом забезпечення базових демократичних принципів — справедливості, відкритості, прозорості та ефективності. Таким чином, цифрова трансформація у сфері охорони здоров'я змінює саму філософію державного управління: у центрі

управлінських рішень опиняються дані, їхня достовірність та доступність, швидкість обміну інформацією між суб'єктами, а також налагоджений механізм зворотного зв'язку з громадянами.

Відповідно до Національної стратегії цифрової трансформації охорони здоров'я України (2022 р.), розвиток цифрових технологій у медичній сфері передбачає кілька ключових напрямів, які формують єдину архітектуру реформування галузі [14]. Передусім, ідеться про формування цифрової інфраструктури закладів охорони здоров'я, що включає технічне оснащення медичних установ сучасними комп'ютерними системами, програмним забезпеченням та засобами захисту даних. Ця інфраструктура має забезпечувати безперервний доступ до медичних інформаційних систем, сприяти інтеграції даних між різними рівнями медичної допомоги, а також створювати підґрунтя для впровадження телемедицини й дистанційного моніторингу стану пацієнтів. Другим важливим вектором є створення єдиної цифрової екосистеми даних про пацієнтів. Йдеться про централізовану та уніфіковану систему електронних медичних записів, що дає змогу забезпечити повний життєвий цикл інформації про стан здоров'я громадян — від первинного звернення до лікаря до спеціалізованої допомоги й післяопераційної реабілітації. Наявність такої екосистеми дозволяє значно зменшити ризик дублювання інформації, помилок під час постановки діагнозу, а також сприяє оперативному обміну даними між лікарями різних спеціальностей, що безпосередньо впливає на якість медичної допомоги.

Не менш важливою складовою цифрової трансформації є запровадження електронного документообігу, що кардинально змінює характер взаємодії між пацієнтами, лікарями та органами управління охороною здоров'я. Електронні рецепти, електронні направлення, автоматизовані системи звітності не лише зменшують рівень бюрократії, а й підвищують прозорість процесів, мінімізують корупційні ризики та дають змогу державі формувати точні статистичні показники для прогнозування розвитку системи охорони здоров'я.

Наступним стратегічним напрямом є інтеграція цифрових сервісів Міністерства охорони здоров'я, Національної служби здоров'я України та медичних закладів. Її сутність полягає в тому, щоб створити безшовний цифровий простір, у якому управлінські, фінансові та клінічні процеси будуть узгоджені між собою та взаємопов'язані. Це забезпечує прозорий контроль за використанням бюджетних коштів, ефективний розподіл ресурсів, а також уможливорює перехід до моделі доказового управління на основі даних.

Окрему увагу варто приділити розвитку медичних послуг через мобільні платформи, штучний інтелект, машинне навчання та предиктивну аналітику. Цей напрям відображає глобальні тенденції розвитку eHealth і mHealth, коли пацієнти отримують можливість відслідковувати власний стан здоров'я за допомогою мобільних додатків, користуватися онлайн-консультаціями та отримувати нагадування про прийом ліків чи проходження обстежень. Використання штучного інтелекту й алгоритмів машинного навчання відкриває нові горизонти для медичної діагностики, прогнозування перебігу захворювань, персоналізованої медицини, а також оптимізації управлінських рішень у масштабах системи. Предиктивна аналітика, заснована на великих масивах даних, дозволяє прогнозувати епідеміологічні ризики, ефективність профілактичних програм і майбутнє навантаження на систему охорони здоров'я.

Таким чином, цифрова трансформація охорони здоров'я в Україні виступає не лише технологічним процесом, а комплексним управлінським явищем, що змінює принципи функціонування державної політики у сфері охорони здоров'я. Її стратегічна мета полягає у створенні пацієнтоцентричної, прозорої та ефективної системи, яка здатна оперативно реагувати на виклики сучасності та забезпечувати високий рівень медичних послуг відповідно до міжнародних стандартів.

У сучасному науковому дискурсі надзвичайно важливо чітко розмежовувати поняття «цифровізація» та «цифрова трансформація», оскільки вони описують різні рівні впливу цифрових технологій на систему державного управління та, зокрема, на сферу охорони здоров'я.

Цифровізація у вузькому розумінні означає процес впровадження цифрових інструментів для автоматизації наявних процедур без їх принципової зміни. У цьому випадку технології виступають як допоміжний інструмент, що робить уже існуючі адміністративні чи медичні процеси більш ефективними, швидкими та зручними для користувачів. Наприклад, перехід від паперових медичних карток до електронних медичних записів є яскравим прикладом цифровізації: форма зберігання даних змінюється, але сам процес ведення документації та обміну інформацією залишається аналогічним традиційному [15]. Аналогічно, запровадження електронного рецепта чи електронного направлення здебільшого відображає модернізацію усталених адміністративних практик за допомогою цифрових технологій.

Натомість цифрова трансформація розглядається як більш глибоке явище, що передбачає не лише автоматизацію існуючих процесів, а й їхнє концептуальне переосмислення та створення нових моделей організації управлінської чи медичної діяльності. Вона змінює філософію взаємодії між державою, громадянами та бізнесом, формуючи нові управлінські підходи та інституційні механізми. У сфері охорони здоров'я цифрова трансформація означає побудову пацієнтоцентричної моделі, де ключовим ресурсом є не лише медичні дані, а й аналітика, прогнозування та персоналізований підхід до лікування.

Важливим прикладом цифрової трансформації виступає телемедицина. На відміну від простого «оцифрування» консультацій, яке можна було б трактувати як цифровізацію, телемедицина створює нову модель взаємодії лікаря й пацієнта, що раніше в аналоговому середовищі була неможливою. Вона дозволяє надавати медичні послуги дистанційно, незалежно від географічного розташування пацієнта, і тим самим розширює доступність медичної допомоги для сільських територій, зон бойових дій чи регіонів із дефіцитом вузьких спеціалістів [16].

Ще одним прикладом цифрової трансформації є використання big data, алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту. Вони не лише підвищують точність діагностики чи лікування, а й дозволяють моделювати епідеміологічні ризики, прогнозувати навантаження на систему охорони здоров'я

та виявляти потенційні спалахи захворювань ще на етапі їх зародження. Це формує абсолютно нову управлінську парадигму: управлінські рішення ухвалюються не лише на основі ретроспективних даних, а завдяки прогнозним моделям, що значно підвищує їхню ефективність [14].

Таким чином, цифровізація і цифрова трансформація хоч і взаємопов'язані, але відрізняються за масштабом і глибиною впливу. Якщо цифровізація орієнтована на оптимізацію й удосконалення існуючих практик, то цифрова трансформація — на радикальну зміну підходів, створення нових форматів і моделей у сфері охорони здоров'я. У науковій літературі цифрову трансформацію розглядають як довгостроковий процес, який формує нову якість державного управління, підвищує рівень прозорості, зміцнює довіру громадян і дозволяє реалізувати принципи доказової політики у сфері охорони здоров'я.

У міжнародній практиці існує кілька базових моделей цифрової трансформації охорони здоров'я, які відрізняються за ступенем централізації управління, роллю держави та рівнем залучення приватного сектору. Вибір тієї чи іншої моделі визначається політичними, соціально-економічними та культурними особливостями країни, а також історичними традиціями організації системи охорони здоров'я.

Централізована модель передбачає створення єдиної державної цифрової платформи, яка охоплює всі медичні заклади та забезпечує інтеграцію даних про пацієнтів у національному масштабі. Прикладом такої моделі є Естонія, де з 2008 року функціонує система e-Health, що забезпечує обмін інформацією між усіма медичними установами країни. Пацієнти мають доступ до власних даних через національний електронний ідентифікатор, а лікарі можуть отримати інформацію про історію хвороби незалежно від місця звернення пацієнта. Це дозволяє не лише підвищити якість медичних послуг, а й здійснювати масштабну аналітику на рівні держави [17, с.1048]. Подібний підхід застосовує й Ізраїль, де централізована цифрова інфраструктура забезпечує координацію між державними та приватними страховими фондами, створюючи єдиний медичний простір для громадян. Перевагами такої моделі є уніфікація стандартів, висока

сумісність даних і можливість використання big data для державної політики у сфері охорони здоров'я. Водночас її недоліки полягають у надмірній залежності від держави та високих ризиках уразливості у випадку кібератак.

Модель партнерства характерна для країн, де держава бере на себе лише функцію регулювання, а практична реалізація цифрових рішень здійснюється приватним сектором або окремими медичними закладами. Прикладом є Велика Британія, де Національна служба охорони здоров'я визначає стандарти цифрових рішень, але кожна лікарня має право обирати власні медичні інформаційні системи за умови їх відповідності критеріям інтеоперабельності. Такий підхід забезпечує значну гнучкість та стимулює інноваційність, оскільки приватні розробники мають змогу швидко впроваджувати нові рішення [18]. Схожа практика застосовується у Нідерландах, де держава встановлює лише загальні принципи цифровізації, тоді як конкретні цифрові платформи формуються лікарнями, страховими компаніями чи технологічними компаніями. Недоліком цієї моделі є ризик фрагментації системи, відсутність єдиного центру координації та складнощі у зборі даних для формування комплексної державної політики.

Гібридна модель поєднує елементи централізованої та партнерської. У ній держава формує ключові інфраструктурні елементи (національні реєстри, електронний рецепт, базові сервіси), а реалізація більшості прикладних цифрових рішень здійснюється приватними розробниками та медичними закладами. Яскравим прикладом є Німеччина, де функціонує централізована телематична інфраструктура, що забезпечує обмін даними між різними медичними інформаційними системами, але водночас лікарні та страхові компанії зберігають автономію у виборі додаткових цифрових інструментів [19]. У Польщі національна платформа P1 забезпечує електронні рецепти, направлення й базову інтеграцію даних, однак місцеві заклади охорони здоров'я мають змогу впроваджувати власні рішення, сумісні зі стандартами держави. Перевагою гібридної моделі є можливість поєднання централізованого контролю та місцевої інноваційності, однак вона потребує високого рівня координації та регуляторного нагляду.

Україна сьогодні тяжіє до централізованої моделі, що підтверджується створенням національної системи eHealth, яка з 2019 року функціонує під контролем Міністерства охорони здоров'я та Національної служби здоров'я України. Основними завданнями цієї системи є ведення електронних медичних записів, електронних рецептів і направлень, а також забезпечення прозорих договірних відносин між НСЗУ та медичними закладами. Водночас особливістю українського підходу є активна участь приватних компаній, які створюють медичні інформаційні системи і забезпечують інтеграцію закладів охорони здоров'я до центральної бази даних. Це формує своєрідну гібридну модель з домінуванням централізованих елементів, де держава визначає правила, контролює ядро системи та забезпечує захист інформації, але реалізація залежить від приватних розробників. Така специфіка створює низку переваг, але водночас породжує проблеми: нерівномірність розвитку цифрової інфраструктури в регіонах, різний рівень доступу до технологій та залежність від приватних постачальників.

Україна інтегрує риси централізованої моделі, проте в умовах співпраці з приватними розробниками вона поступово набуває ознак гібридної. Це дає можливість поєднати контроль держави з інноваційним потенціалом ринку, однак потребує ефективного управління інтероперабельністю систем і підвищення рівня кібербезпеки.

Цифровізація системи охорони здоров'я має не лише технологічний, а й значний економічний та соціальний ефект, що підтверджується досвідом багатьох країн світу.

Економічні переваги цифрової трансформації проявляються передусім у зниженні витрат на адміністрування. Використання електронного документообігу, автоматизація звітності та інтеграція медичних інформаційних систем дають змогу суттєво скоротити ресурси, які раніше витрачалися на паперовий облік та дублювання функцій. Дослідження Європейської комісії показують, що впровадження електронних систем обліку в середньому дозволяє зменшити адміністративні витрати медичних закладів на 15–20% [20].

Ще однією важливою перевагою є зменшення дублювання послуг завдяки централізованому доступу до даних. Коли лікар має змогу отримати історію хвороби пацієнта в електронній формі, відпадає потреба повторного проведення багатьох лабораторних чи інструментальних досліджень, що суттєво економить бюджетні кошти. Наприклад, у США впровадження електронних медичних записів (EHR) дозволило знизити кількість дубльованих аналізів на 18% [21, р. 1167].

Цифрові технології також забезпечують оптимізацію логістики та закупівель лікарських засобів. Системи електронних закупівель і моніторингу запасів медикаментів дозволяють уникати дефіциту та перевитрат, забезпечують більш прозорий розподіл ресурсів. В Україні інтеграція системи «ProZorro.Закупівлі» з eHealth дала змогу значно підвищити ефективність використання державних коштів у сфері охорони здоров'я.

Окремо варто виділити боротьбу з шахрайством, яка стає можливою завдяки впровадженню електронного рецепта та прозорій маршрутизації пацієнтів. Це унеможливує масові зловживання, пов'язані з фальсифікацією даних, подвійним фінансуванням або незаконним обігом лікарських засобів. У Польщі після впровадження електронних рецептів у 2020 році кількість випадків неправомірного використання лікарських засобів зменшилася на 25% [22].

Соціальний ефект цифровізації не менш значущий. Одним із ключових досягнень є зменшення черг до лікарів, що стало можливим завдяки системі електронного запису на прийом. Це дозволяє пацієнтам ефективніше планувати свій час, а лікарям — оптимізувати графік роботи.

Важливою складовою є можливість віддалених консультацій через телемедицину, яка особливо актуальна для людей з обмеженою мобільністю, а також у кризових ситуаціях, як-от під час пандемії COVID-19 чи воєнного стану в Україні. Така практика не лише підвищує доступність медичної допомоги, а й знижує навантаження на стаціонари.

Цифрові рішення сприяють покращенню доступу до медичних послуг у сільській місцевості, де фізична присутність вузькопрофільних спеціалістів часто

обмежена. Використання телемедицини, електронних направлень та інтегрованих баз даних дозволяє жителям віддалених регіонів отримувати консультації та якісні медичні послуги без необхідності виїзду до обласних центрів.

Нарешті, важливим результатом цифрової трансформації є зростання довіри населення до системи охорони здоров'я. Прозорість процесів, доступ пацієнтів до власних електронних медичних даних, контроль за використанням державних коштів та лікарських засобів формують більш позитивне ставлення громадян до медичної системи. За даними опитувань у країнах ЄС, понад 60% громадян відзначили, що доступ до електронних медичних записів підвищує їхню впевненість у якості наданих послуг [23].

Таким чином, цифрова трансформація охорони здоров'я забезпечує значний економічний ефект через оптимізацію витрат та підвищення ефективності управління, а також соціальний ефект у вигляді зростання доступності, зручності й довіри громадян до медичної системи.

Попри значні досягнення у сфері цифрової трансформації, процес модернізації системи охорони здоров'я України залишається нерівномірним і супроводжується низкою структурних, організаційних та соціальних викликів. Однією з головних проблем є відсутність єдиного всеохопного реєстру пацієнтів, який би інтегрував дані з усіх медичних закладів країни. Нині інформація зберігається у фрагментарному вигляді, що ускладнює міжвідомчий обмін даними, створює дублювання записів і знижує точність статистичних показників, необхідних для планування державної політики у сфері охорони здоров'я [24].

Не менш вагомим викликом є неінтегрованість окремих медичних інформаційних систем із центральною базою eHealth. Через те, що значна частина МІСів створюється приватними розробниками, часто виникають проблеми з уніфікацією стандартів та забезпеченням сумісності. Це призводить до технічних збоїв, дублювання інформації й зниження ефективності використання цифрових сервісів на практиці.

Окремою проблемою виступає низький рівень цифрової грамотності медичного персоналу. Частина лікарів, особливо старшого покоління, має обмежені навички роботи з інформаційними системами, що уповільнює впровадження інноваційних рішень та знижує ефективність електронних сервісів. Це підтверджують результати досліджень Світового банку, згідно з якими до 30% лікарів у країнах із перехідною економікою відчують труднощі при роботі з електронними медичними записами [25].

Додатковим бар'єром залишається недовіра пацієнтів до електронних сервісів, особливо з боку старшого населення. Скептичне ставлення до збереження даних у цифровій формі, побоювання витоку конфіденційної інформації та низька обізнаність щодо переваг цифрових інструментів обмежують масштаби їхнього використання.

Важливим викликом є також недостатнє фінансування цифрової інфраструктури на місцевому рівні, особливо в сільських громадах. Відсутність сучасного обладнання, нестабільний доступ до швидкісного інтернету та недостатня кількість підготовлених ІТ-кадрів у регіонах стримують цифрову трансформацію та створюють додаткову нерівність у доступі до медичних послуг між містом і селом.

Не менш значущою проблемою виступає кібербезпека. Медичні дані належать до категорії конфіденційної інформації, тому їх захист потребує впровадження сучасних технологій шифрування, проведення регулярних аудитів інформаційної безпеки та моніторингу ризиків. За даними звіту CERT-UA (2023), протягом 2022–2023 років 17% усіх кібератак, спрямованих на сферу державного управління, були націлені саме на установи охорони здоров'я [26]. Це свідчить про високу вразливість галузі до зовнішніх загроз та необхідність розвитку комплексних механізмів кіберзахисту.

Цифрова трансформація медицини в Україні, попри очевидні позитивні результати, стикається з низкою викликів, серед яких найбільш критичними є відсутність єдиного реєстру пацієнтів, технічна неінтегрованість МІСів, низька цифрова грамотність персоналу, недовіра частини пацієнтів, недостатність

фінансування на місцевому рівні та підвищені ризики кіберзагроз. Подолання цих бар'єрів потребує системного підходу, залучення держави, приватного сектору та міжнародних партнерів, а також посилення нормативно-правового регулювання у сфері захисту медичних даних.

Цифрова трансформація охорони здоров'я виступає стратегічним напрямом публічного управління, оскільки забезпечує модернізацію галузі та підвищення її ефективності. На відміну від цифровізації, яка зводиться до автоматизації існуючих процесів, трансформація передбачає створення нових управлінських моделей, орієнтованих на використання даних та інноваційні підходи. Міжнародний досвід засвідчує, що ефективність таких процесів визначається здатністю поєднувати централізоване управління з гнучкістю реалізації на місцевому рівні. Соціально-економічний ефект цифрової трансформації проявляється у розширенні доступу до медичних послуг, зниженні витрат та підвищенні прозорості управління. Водночас в Україні на шляху до повноцінної трансформації залишаються бар'єри, пов'язані з кібербезпекою, недостатнім фінансуванням, рівнем цифрової грамотності та проблемами інтеграції IT-систем, що потребує системного вирішення на державному та регіональному рівнях.

1.3. Методологічні засади дослідження. Методологічна база дослідження є фундаментом для системного аналізу цифрової трансформації публічного управління у сфері охорони здоров'я. З огляду на міждисциплінарний характер теми — на перетині публічного управління, інформаційних технологій та соціальної політики — у роботі застосовано комплексний підхід до обґрунтування методів, принципів та інструментів аналізу.

Дослідження ґрунтується на кількох сучасних управлінських концепціях і підтверджує їхню дієвість - теорія електронного урядування (E-governance): практика електронного урядування (e-government) та цифрової медицини є ефективною для підвищення доступності, прозорості та якості

надання медичних послуг, сервісно-орієнтована модель (Service-Oriented Model): перехід від старої «адміністративно-командної» моделі управління до «сервісно-орієнтованої» моделі, де в центрі знаходяться потреби пацієнта та ефективність державного сервісу, концепція «Good Governance» (Належне врядування): цифровізація є інструментом для реалізації принципів «good governance», таких як прозорість, підзвітність та відкритість [27, с. 47]. Це призводить до підвищення прозорості фінансування та зменшення корупційних ризиків. Управління на основі даних (Data-Driven Governance): ефективне публічне управління має спиратися на принцип data-driven governance, тобто ухвалення рішень на основі цифрових даних, аналітики та прогнозного моделювання.

У межах дослідження цифрової трансформації публічного управління в охороні здоров'я застосовувався комплекс загальнонаукових методів, що забезпечив системність, обґрунтованість та наукову достовірність результатів.

Аналіз і синтез використовувалися для виділення сутнісних характеристик цифрової трансформації як соціально-управлінського процесу. Зокрема, методи дозволили структурувати різні підходи до цифровізації, визначити основні елементи процесу та встановити їх взаємозв'язки, що є необхідним для формування цілісного уявлення про явище.

Індукція і дедукція застосовувалися у процесі формування гіпотез щодо впливу цифрових інструментів на ефективність публічного управління в охороні здоров'я. Завдяки цим методам вдалося поєднати емпіричні спостереження з теоретичними висновками, забезпечивши логічну послідовність та аргументованість наукових положень.

Порівняльний аналіз став інструментом для вивчення міжнародного та національного досвіду цифровізації медичних послуг. Він дозволив ідентифікувати успішні практики, оцінити їхню адаптивність до українських умов та визначити потенційні ризики і бар'єри при впровадженні цифрових рішень на регіональному рівні.

Моделювання використовувалося для побудови концептуальної моделі оцінки цифрової зрілості регіональної системи охорони здоров'я. Завдяки

моделюванню вдалося формалізувати взаємозв'язки між ключовими факторами цифрової трансформації, визначити критерії оцінки ефективності та сформулювати основу для рекомендацій щодо управлінських рішень.

Нарешті, системний підхід, дозволив розглядати цифрову трансформацію як складну багаторівневу систему з різними суб'єктами, функціями та взаємозв'язками. Це забезпечило цілісне розуміння процесу цифровізації та дозволило врахувати як внутрішні, так і зовнішні чинники, що впливають на ефективність публічного управління в охороні здоров'я.

Поєднання зазначених загальнонаукових методів створило науково обґрунтовану методологічну базу для всебічного аналізу цифрової трансформації в медичній сфері та регіональному управлінні.

Для дослідження процесів цифрової трансформації в системі публічного управління, зокрема у сфері охорони здоров'я, було використано комплекс спеціальних методів, що дозволили здійснити багатовимірний аналіз явища та забезпечити наукову обґрунтованість висновків.

Першим серед них став функціональний аналіз, який було застосовано для оцінювання діяльності органів державної влади у сфері цифровізації охорони здоров'я. Цей метод дав можливість виявити основні функції центральних та місцевих органів виконавчої влади, визначити їхню роль у розробці й впровадженні цифрових інструментів, а також оцінити ефективність виконання завдань, пов'язаних із забезпеченням доступності, прозорості та результативності надання медичних послуг. За допомогою функціонального аналізу було виокремлено як базові, так і допоміжні управлінські функції, зокрема: формування нормативно-правової бази, адміністрування цифрових платформ, фінансування інфраструктури та моніторинг результатів.

Другим важливим інструментом став метод структурно-логічного моделювання, який використано для розробки ієрархічної моделі чинників цифрової ефективності у сфері охорони здоров'я. Цей метод дозволив систематизувати взаємозв'язки між ключовими елементами цифрової трансформації, серед яких — нормативно-правове забезпечення, технологічна

інфраструктура, кадровий потенціал, рівень цифрової грамотності населення та фінансування. Використання структурно-логічного моделювання допомогло побудувати узагальнену схему, яка відображає не лише фактори успіху, але й бар'єри, що гальмують процес цифровізації.

Значну увагу у дослідженні було приділено контент-аналізу нормативно-правових актів і стратегічних документів, які визначають напрям розвитку цифрової медицини в Україні. Зокрема, було проаналізовано Стратегію цифрової трансформації охорони здоров'я України (2022), Концепцію розвитку електронного врядування в Україні (2021), а також офіційні звіти Міністерства охорони здоров'я, Національної служби здоров'я України та Міністерства цифрової трансформації України. Застосування контент-аналізу дало змогу ідентифікувати ключові пріоритети державної політики, оцінити ступінь їх узгодженості та виявити наявні розбіжності між стратегічними документами й практичною реалізацією цифрових ініціатив.

Використання поєднання функціонального аналізу, структурно-логічного моделювання, контент-аналізу надало можливість здійснити комплексне й системне дослідження цифрової трансформації у публічному управлінні, що забезпечує наукову цінність та практичну значущість отриманих результатів.

Емпірична база дослідження цифрової трансформації в системі публічного управління охороною здоров'я сформована на основі різноманітних джерел, що забезпечують комплексність і репрезентативність отриманих результатів. Насамперед було використано статистичні дані Міністерства охорони здоров'я України, Національної служби здоров'я України та Державної служби статистики України, які відображають загальні тенденції у сфері цифровізації медицини, показники фінансування, охоплення населення медичними послугами та впровадження електронних інструментів. Ці дані дозволили здійснити кількісний аналіз ефективності цифрових рішень на національному рівні.

Важливим компонентом стали офіційні звіти Вінницької обласної військової адміністрації, які надали можливість оцінити регіональний аспект цифрової трансформації, зокрема у контексті функціонування медичних закладів

у воєнний період та впровадження електронних сервісів у системі охорони здоров'я Вінниччини.

Ключову роль у дослідженні відіграли дані інформаційно-аналітичної системи eHealth, яка є основною цифровою платформою вітчизняної медицини. Використання цих даних дозволило простежити рівень інтеграції медичних інформаційних систем, обсяги електронних записів, електронних рецептів та направлень, а також оцінити динаміку підключення закладів охорони здоров'я до централізованої бази.

З метою отримання якісної інформації було проведено анкетування працівників закладів охорони здоров'я. Це дало змогу з'ясувати практичні аспекти впровадження цифрових сервісів, визначити проблеми, з якими стикаються органи влади та медичний персонал, а також окреслити перспективи подальшої цифрової трансформації на місцевому рівні.

Не менш важливим джерелом стали експертні аналітичні матеріали міжнародних організацій, зокрема Всесвітньої організації охорони здоров'я, Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), а також USAID Ukraine. Ці матеріали надали можливість інтегрувати в дослідження міжнародний досвід, порівняти українську модель цифровізації з практиками інших країн та оцінити ступінь відповідності глобальним тенденціям.

Емпіричне підґрунтя дослідження має комплексний характер і охоплює офіційну державну статистику, регіональні звіти, дані цифрових систем, якісні анкетування та аналітичні матеріали як національних, так і міжнародних організацій. Це забезпечує всебічність аналізу та підвищує наукову достовірність зроблених висновків.

Методологія дослідження ґрунтується на дотриманні низки базових наукових принципів, що забезпечують цілісність, обґрунтованість та наукову достовірність отриманих результатів.

По-перше, використано принцип системності, який передбачає розгляд цифрової трансформації у сфері охорони здоров'я як комплексного процесу, що охоплює взаємодію багатьох учасників – державних інституцій, органів

місцевого самоврядування, закладів охорони здоров'я, громадянського суспільства та міжнародних партнерів [27, с. 46]. Це дозволяє виявити міжсекторальні зв'язки та визначити узгодженість дій у межах загальної стратегії цифровізації.

По-друге, дотримано принципу комплексності, завдяки якому враховано не лише медичні та управлінські, а й соціальні, правові, технічні та фінансові аспекти впровадження цифрових технологій [28, с. 80]. Такий підхід забезпечує всебічність аналізу та дозволяє сформувати багатовимірну картину цифрової трансформації.

Третім важливим орієнтиром став принцип об'єктивності, що передбачає використання виключно достовірних статистичних показників, офіційних звітів, нормативно-правових актів та авторитетних експертних матеріалів. Це гарантує незалежність дослідницьких висновків від суб'єктивних упереджень і посилює наукову доказовість результатів.

Особливу увагу приділено принципу наукової новизни, який полягає у прагненні розробити нові підходи до оцінювання ефективності цифрової трансформації публічного управління в медицині та сформувати моделі, що можуть бути застосовані у подальших наукових і практичних дослідженнях.

Нарешті, у дослідженні реалізовано принцип адаптивності, що передбачає врахування впливу змін зовнішнього середовища – зокрема, викликів, пов'язаних із воєнним станом, проведенням інституційних реформ та зміною державних пріоритетів цифрової політики. Це дозволяє формувати рекомендації, які відповідають сучасним умовам і залишаються релевантними в динамічному соціально-політичному контексті.

Сукупність зазначених принципів створює наукове підґрунтя для всебічного аналізу цифрової трансформації публічного управління у сфері охорони здоров'я та забезпечує високий рівень достовірності отриманих результатів.

Поєднання загальнонаукових і спеціальних методів дозволило не лише теоретично осмислити проблему цифровізації охорони здоров'я, а й розробити

практичні моделі її реалізації. Використання емпіричної бази як національного, так і міжнародного рівня надало можливість забезпечити об'єктивність та достовірність отриманих результатів. Закладені у дослідження принципи дали змогу сформулювати висновки, що відповідають сучасним вимогам публічного управління у сфері охорони здоров'я.



РОЗДІЛ 2

СВІТОВИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ МЕДИЧНОЇ СФЕРИ

У ХХІ столітті цифрова трансформація стала визначальним чинником модернізації систем охорони здоров'я, адже саме вона забезпечує можливість поєднати високотехнологічні рішення з потребами суспільства у доступній, ефективній та безпечній медичній допомозі. Глобальний досвід підтверджує, що впровадження електронних медичних записів, телемедицини, мобільних додатків для моніторингу стану здоров'я, систем штучного інтелекту та аналітики великих даних суттєво впливає на якість медичних послуг і управління ресурсами. Дослідження свідчать, що цифрові технології дозволяють підвищити результативність клінічних рішень, оптимізувати логістику у сфері охорони здоров'я, знизити адміністративні витрати та створити умови для індивідуалізації лікувальних стратегій [29].

Особливої актуальності цифрова медицина набула в умовах пандемії COVID-19, яка змусила країни світу активно переходити на дистанційні формати надання медичної допомоги. Телемедичні консультації та онлайн-сервіси стали інструментами збереження безперервності медичного обслуговування та мінімізації епідеміологічних ризиків [30]. У країнах з високим рівнем розвитку цифрової інфраструктури (США, Велика Британія, скандинавські держави) ці процеси супроводжувалися впровадженням інтегрованих інформаційних платформ, використанням алгоритмів штучного інтелекту для аналізу медичних даних, а також розвитком мобільних застосунків, орієнтованих на пацієнта [31]. Водночас цифрова трансформація потребує вирішення низки викликів, серед яких: стандартизація інформаційних систем, інтероперабельність даних, кібербезпека, захист персональної інформації, підготовка кадрів і належне нормативно-правове регулювання.

Вітчизняний досвід цифровізації медицини також демонструє значний прогрес. Починаючи з 2017 року в Україні функціонує електронна система

eHealth, яка поступово охоплює реєстраційні модулі, електронні рецепти, електронні направлення, довідки про тимчасову непрацездатність та інші сервіси [32]. Важливим чинником виступає підтримка міжнародних партнерів, зокрема Європейського Союзу та USAID, які сприяють адаптації європейських стандартів, розвитку інфраструктури, підготовці кадрів та фінансуванню технологічних рішень [33]. Водночас вітчизняна система стикається з низкою обмежень: нерівномірністю доступу до цифрових послуг у сільській місцевості, проблемами з інтегруєбельністю інформаційних систем, дефіцитом кваліфікованих спеціалістів та ризиками безпеки даних [34, с.68].

Аналіз світового й українського досвіду засвідчує, що цифрова трансформація охорони здоров'я є не лише інструментом підвищення ефективності та якості медичних послуг, але й комплексним процесом, який вимагає гармонійного поєднання технологічних, організаційних та правових рішень. Успішність цього процесу визначається наявністю чіткої стратегії цифровізації, достатнім фінансуванням, розвитком кадрового потенціалу та інтеграцією інновацій у вже існуючу систему охорони здоров'я. Таким чином, дослідження світових тенденцій і вітчизняних практик є важливим підґрунтям для формування подальших напрямів розвитку цифрової медицини в Україні.

2.1 Особливості цифровізації медицини в зарубіжних країнах. Цифровізація медицини у зарубіжних країнах є одним із ключових напрямів модернізації систем охорони здоров'я, що дозволяє підвищувати якість медичних послуг, забезпечувати їх доступність та знижувати витрати на охорону здоров'я. Вона охоплює широкий спектр технологічних рішень: від впровадження електронних медичних карт та телемедицини до використання штучного інтелекту, інтернету речей у медицині (IoMT) та аналітики великих даних. Важливим аспектом є те, що кожна країна реалізує процес цифровізації відповідно до власних соціально-економічних умов, рівня розвитку ІТ-інфраструктури та законодавчих рамок, що визначає особливості цього процесу.

У країнах Європейського Союзу цифрова трансформація медицини має системний характер і базується на загальноєвропейських стратегіях. Так, Європейська комісія розробила Європейський простір даних про здоров'я (European Health Data Space), який передбачає створення інтегрованої платформи для обміну медичною інформацією між країнами-членами ЄС, що сприяє мобільності пацієнтів і уніфікації стандартів медичних послуг [35]. У Німеччині функціонує система електронних медичних записів Elektronische Patientenakte, яка інтегрує дані з різних медичних установ і надає пацієнтам прямий доступ до їхньої інформації [36]. У країнах Скандинавії (Данія, Швеція, Фінляндія) особливу увагу приділяють інтероперабельності систем та цифровим сервісам для пацієнтів: онлайн-запис на прийом, електронні рецепти та доступ до результатів аналізів через мобільні додатки є стандартом уже понад десять років [37].

У Сполучених Штатах Америки цифровізація охорони здоров'я розвивається переважно на основі приватних інвестицій і державних програм підтримки. Ключовим етапом стало впровадження програми Meaningful Use, яка стимулювала використання електронних медичних записів у клініках та лікарнях. Сьогодні у США активно впроваджуються технології штучного інтелекту для діагностики (аналіз зображень, виявлення онкологічних і серцево-судинних захворювань), телемедицина та дистанційний моніторинг пацієнтів із хронічними захворюваннями. Особливістю американської моделі є високий рівень інновацій у приватному секторі та паралельно значна нерівність у доступі до цифрових медичних сервісів між різними групами населення [38].

У країнах Азії цифрова медицина також активно розвивається, проте має власні особливості. У Китаї державна стратегія передбачає створення «інтернет-лікарень», які дозволяють забезпечувати онлайн-консультації для мільйонів пацієнтів. Використання мобільних платформ WeDoctor та Ping An Good Doctor стало масовим явищем, інтегруючи функції запису на прийом, консультацій і доставки медикаментів [39]. У Японії цифровізація орієнтована на роботизацію та використання штучного інтелекту для догляду за літніми людьми, що

зумовлено демографічним старінням суспільства [40]. Індія, попри значні соціальні виклики, реалізує масштабну програму National Digital Health Mission, яка передбачає створення єдиного цифрового ідентифікатора пацієнтів і розширення телемедицини у сільських регіонах.

Варто відзначити, що у більшості зарубіжних країн основними викликами цифровізації медицини залишаються питання захисту персональних даних, кібербезпеки, забезпечення сумісності інформаційних систем та подолання цифрової нерівності. Загальний регламент про захист даних — звід правил, ухвалений Європейським Союзом, який став обов'язковим до виконання 25 травня 2018 року. Він вважається одним із найсуворіших та найповніших законів про захист даних і конфіденційності у світі. Регламент має екстериторіальну дію, тобто його правила поширюються не лише на компанії, що зареєстровані в ЄС. Штрафи за порушення GDPR є одними з найвищих у світі. Вони можуть сягати до 20 мільйонів євро або 4% від загального річного обороту компанії за попередній фінансовий рік [41, с. 32]. Країни закликають ухвалювати та забезпечувати дотримання надійних законів про захист даних (подібних до європейського GDPR), встановлювати чіткі етичні норми для використання штучного інтелекту в охороні здоров'я та посилювати заходи кібербезпеки для захисту конфіденційної медичної інформації від кібератак.

Аналіз зарубіжного досвіду свідчить, що цифровізація медицини є багатовимірним процесом, який залежить від економічних, соціальних та культурних особливостей держав.

Водночас спільними тенденціями є перехід до пацієнтоцентричної моделі охорони здоров'я, використання електронних медичних записів, розвиток телемедицини та зростання ролі штучного інтелекту у діагностиці та лікуванні. Цей досвід може бути корисним для України з огляду на необхідність інтеграції у європейський простір охорони здоров'я та оптимізації власної цифрової інфраструктури.

2.2. Нормативно-правова база цифровізації системи охорони здоров'я в Україні. Нормативну основу цифровізації охорони здоров'я формують загальні галузеві закони, які визначають конституційні та секторні засади охорони здоров'я, на яких базуються спеціальні норми інформаційних систем. Передусім це Закон «Основи законодавства України про охорону здоров'я» № 2801-ХІІ, який закладає загальні засади організації системи охорони здоров'я, визначає права й обов'язки суб'єктів у галузі та створює правову підставу для ухвалення спеціальних нормативних актів у сфері медичної інформації та електронного документообігу. Цей закон виступає джерелом для вичерпної кодифікації ролей власника, розпорядника та адміністратора інформаційних ресурсів у медичній сфері, а також підґрунтям для визначення публічної політики щодо електронізації послуг [42, с. 3].

Операційно-правовим каркасом функціонування централізованої «електронної системи охорони здоров'я» є постанова Кабінету Міністрів України № 411 від 25 квітня 2018 року «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я», яка визначає порядок функціонування ЕСОЗ, підходи до підключення медичних інформаційних систем (МІС), порядок обміну даними з централізованою базою та співвідношення повноважень НСЗУ, МОЗ і уповноважених операторів. Постанова № 411 встановлює також вимоги до формування реєстрів, правила публікації відомостей та правові наслідки публікації даних про надані медичні послуги. На підставі цієї постанови розроблено низку підзаконних актів і типових договорів, що формалізують технологічні й організаційні процедури приєднання постачальників медичних послуг до ЕСОЗ [43, с. 1301].

Закони про електронні відносини становлять фундаментальні інструменти, що дозволяють інформаційним системам охорони здоров'я функціонувати юридично коректно. Так, Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» № 851-ІV визначає юридичну силу електронних документів та правила їхнього обігу, що є критично важливим для електронних медичних записів, електронних рецептів та електронних направлень. Його норми

в поєднанні з законом «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги» № 2155-VIII створюють правову інфраструктуру для застосування кваліфікованих електронних підписів, електронних часових відміток і довірчих послуг, що забезпечують автентичність і цілісність медичної інформації, підписів медичних працівників та реєстраційних операцій у ЕСОЗ. Важливо відзначити, що постанови та накази МОЗ і НСЗУ конкретизують застосування і встановлюють технічні й процедурні вимоги для підписування електронних медичних документів [44].

Захист персональних даних є одним із наріжних каменів регулювання цифрового здоров'я. Закон України «Про захист персональних даних» № 2297-VI встановлює загальні принципи та вимоги до обробки персональних даних, включно із завданнями адміністратора баз даних, правами суб'єктів даних і процедурами передачі даних. У контексті ЕСОЗ цей закон співіснує з положеннями щодо охорони медичної таємниці, які вимагають особливого режиму для обробки чутливих даних про стан здоров'я. Практичне застосування норм щодо доступу, зберігання, передачі та архівації медичних даних забезпечують підзаконні акти МОЗ, НСЗУ та технічні регламенти операторів ЕСОЗ. Перехід до єдиної централізованої бази потребував адаптації процедур доступу до чутливої інформації, моніторингу доступів, шифрування та ведення журналів подій, що також закріплено у відповідних наказах МОЗ та договорах на підключення МІС [46, с. 405]. Кабінет Міністрів і профільні відомства неодноразово вносили уточнення до правил функціонування ЕСОЗ: так, через постанови (зокрема № 100 від 09.02.2022, № 628 від 27.05.2022 та зміни, внесені постановою № 1200 і іншими актами) регламентація розширювалася щодо питання атестації модулів, застосування кваліфікованого підпису для певних документів, а також публічного доступу до агрегованих даних про надану медичну допомогу. Підкреслено, що на електронні документи та інформацію вноситься вимога кваліфікованого електронного підпису автора, що уніфікує підходи до підписування електронних медичних висновків, рецептів і направлень [47, с. 480].

На рівні міністерств і спеціалізованих органів нормативно-технічні акти забезпечують деталізацію галузевих правил. МОЗ оприлюднило комплекс наказів, що визначають порядок ведення реєстрів у ЕСОЗ (зокрема накази № 587 — «Деякі питання ведення Реєстру медичних записів, записів про направлення та рецептів», № 2136 — «Деякі питання ведення Реєстру медичних висновків», а також ряд інших наказів щодо технічних вимог до МІС, форм електронних документів та звітності). НСЗУ та оператор ЕСОЗ формалізують технічні специфікації для API, вимоги до інтероперабельності та безпеки доступу. Таким чином, комплекс наказів МОЗ і процедурних документів ДП «Електронне здоров'я» фактично складає операційний стандарт для повсякденної роботи системи.

Ключовим технічним і правовим викликом цифровізації став інтероперабельний обмін даними: законодавство і підзаконні акти покладають на розпорядника системи обов'язок забезпечити стандартизацію медичної інформації, сумісність форматів і захищений обмін між МІС і центральною базою. Для цього застосовуються міжнародні ідентифікаційні та клініко-інформатичні стандарти, які імплементуються через технічні вимоги до API і через процедури сертифікації МІС. Регулятори встановлюють обов'язкові мінімальні формати електронних медичних записів, рецептур і направлень; відповідальність за невідповідність лежить як на провайдерах послуг, так і на постачальниках МІС.

Важливим елементом нормативної архітектури є поєднання електронних державних послуг з медичними сервісами: нормативні положення про Єдиний державний вебпортал електронних послуг і Реєстр адміністраторів (постанова КМУ № 1137) створюють організаційно-правові умови для інтеграції медичних електронних послуг у ширшу екосистему державних електронних сервісів. Це дає правову основу для надання частини медичних сервісів як державних електронних послуг через єдині інтерфейси та ідентифікацію користувачів за допомогою системи державної ідентифікації [48].

У сфері кібербезпеки й резильєнтності цифрового здоров'я законодавство вимагає від операторів реалізації заходів інформаційної та технологічної безпеки: відстеження логів доступу, шифрування даних у спокої та в передачі, регулярні аудити й оцінки ризиків, а також забезпечення безперервності доступу до критичних даних і механізмів резервного копіювання. Частина цих вимог походить із профільного законодавства щодо захисту інформації й персональних даних, частково — із галузевих регламентів МОЗ і міжнародних рекомендацій, що адаптовані до української правової системи у формі технічних регламентів.

Нормативно-правове поле цифровізації має також соціально-правові та етичні виміри: законодавчо закріплені принципи медичної таємниці, інформованої згоди на обробку медичної інформації, права на доступ до власних медичних даних та механізми оскарження неправомірного доступу. У практичній площині це означає, що впровадження нових електронних сервісів супроводжується необхідністю розробки стандартних форм інформованої згоди, політик збереження і видалення даних та процедур для суб'єктів даних. Регулятори активно балансували потреби відкритості даних та обов'язок захисту приватності.

Системний аналіз нормативно-правової бази виявляє кілька ключових трендів і правових прогалин, які мають значення для подальшої цифровізації: перехід від окремих експериментальних рішень до централізованої, нормативно регламентованої архітектури ЕСОЗ; поступова уніфікація процедур електронної ідентифікації й підписування в межах загальної системи електронних послуг; посилення вимог до захисту персональних даних та впровадження механізмів прозорого аудиту; необхідність подальшого законодавчого врегулювання питання міжсекторного обміну даними (наприклад, інтеграція з державними реєстрами та реєстрами соціального забезпечення); потреба в посиленні регуляторних механізмів для сертифікації МІС та контролю їхньої відповідності технічним стандартам інтероперабельності. Частина із зазначених прогалин усувається підзаконними актами й ініціативами Мінцифри та МОЗ, однак

остаточне вирішення потребує комплексного законодавчого підходу та координації між відомствами.

На завершення слід зазначити, що нормативно-правова база цифровізації охорони здоров'я в Україні до 2025 року представлена поєднанням загальних галузевих законів, спеціалізованих законів в електронній сфері та великої маси підзаконних актів (постанов КМУ, наказів МОЗ, технічних регламентів ДП «Електронне здоров'я» та НСЗУ). Таке законодавче поєднання забезпечило правову можливість створення й експлуатації ЕСОЗ, водночас поставивши завдання подальшої нормативної інтеграції, посилення технічної сертифікації та гарантування прав і безпеки пацієнтів у цифровому просторі. Для практиків і дослідників важливо опиратися на основні джерела, а також відстежувати оперативні оновлення технічних та процедурних документів на офіційних порталах МОЗ, НСЗУ, ДП «Електронне здоров'я» та Міністерства цифрової трансформації.

2.3 Проблеми та виклики впровадження інновацій в медичній галузі. Впровадження інновацій у медичній сфері України на сучасному етапі супроводжується широким спектром проблем і викликів, які можна класифікувати за регуляторними, технологічними, кадровими, фінансовими, етичними та соціально-культурними вимірами. Попри очевидну потребу в модернізації охорони здоров'я, особливо в умовах воєнних та післявоєнних трансформацій, інноваційні процеси залишаються вразливими до системних бар'єрів.

Передусім варто відзначити регуляторні виклики, пов'язані з недостатньою визначеністю правового статусу нових технологій та відставанням законодавства від світових тенденцій. Складність та тривалість процедур сертифікації, ліцензування й затвердження інноваційних рішень суттєво уповільнюють їх впровадження. В Україні відсутні ефективні механізми на кшталт регуляторних «пісочниць» чи пришвидшених процедур випробувань, які

широко застосовуються у країнах ЄС для тестування нових медичних продуктів і цифрових сервісів. Додатково загострюється проблема захисту інтелектуальної власності у фармацевтичній сфері, де існують ризики недостатнього патентного захисту та слабкої правової підтримки стартапів. Нерозробленість національних стандартів для використання штучного інтелекту та інших цифрових технологій у медицині, а також відсутність уніфікованих вимог до інтероперабельності медичних інформаційних систем створюють бар'єри для інтеграції вітчизняних рішень у міжнародний простір.

Не менш важливим є блок технологічних викликів. Значна частина медичних закладів працює на застарілій матеріально-технічній базі, що не відповідає сучасним вимогам інноваційної медицини. Інфраструктурна відсталість особливо відчутна у регіонах, де нестабільне інтернет-покриття та обмежені можливості для використання телемедицини. Водночас відсутність повної інтеграції та сумісності між різними медичними інформаційними системами призводить до фрагментованості баз даних і ускладнює використання великих масивів інформації для клінічних рішень.

Кадрові виклики стосуються насамперед браку кваліфікованих спеціалістів, здатних поєднувати медичні знання з цифровими компетентностями [49]. Освітні програми лише поступово адаптуються до нових вимог, тоді як кадровий відтік до інших країн зумовлює дефіцит фахівців високої кваліфікації. Додатково організаційні культури у закладах охорони здоров'я часто характеризуються консерватизмом, що знижує готовність лікарів і адміністрацій приймати ризики, пов'язані з упровадженням нових технологій.

Не менш суттєвою групою є фінансові виклики. Недостатність державного фінансування наукових досліджень, розробок і стартапів у сфері охорони здоров'я поєднується з обмеженим доступом до інвестиційних ресурсів та венчурного капіталу. Інноваційні рішення часто потребують значних початкових та супутніх витрат, включно з оновленням обладнання, підготовкою персоналу й технічною підтримкою, що не завжди доступно для українських лікарень [8].

Економічна нестабільність і воєнні ризики посилюють небажання інвесторів вкладати кошти в ризикові інноваційні проєкти.

Етичні та соціальні виклики проявляються у зростанні суспільної недовіри до нових технологій, особливо у випадках застосування штучного інтелекту, аналізу великих даних і генетичних досліджень. Побоювання пацієнтів стосуються безпеки персональних даних, конфіденційності та ризику втрати особистого контакту з лікарем. Також існує небезпека поглиблення соціальної нерівності, коли інноваційні медичні сервіси стають доступними лише у великих містах або у закладах із кращим фінансуванням, тоді як периферійні регіони та вразливі групи населення залишаються осторонь.

Окремо слід виокремити виклики, пов'язані з війною та післявоєнною відбудовою. Руйнування інфраструктури, міграція пацієнтів і медичних кадрів, перебої з логістикою та імпортом обладнання створюють додаткові бар'єри для інновацій. Багато ресурсів спрямовується на першочергові потреби — екстрену допомогу та базове лікування, тоді як довгострокові інноваційні проєкти часто відкладаються.

Нарешті, не можна оминати проблеми комерціалізації інновацій. Рівень трансферу технологій між науковими установами, університетами та бізнесом залишається низьким, тоді як вихід на міжнародні ринки ускладнений високими вимогами сертифікації та значними фінансовими витратами [55]. Це гальмує розвиток національної інноваційної екосистеми та зменшує конкурентоздатність українських розробок.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що ефективне впровадження інновацій у медичній галузі України потребує комплексного подолання бар'єрів: модернізації правового поля, розвитку технічної та освітньої інфраструктури, підвищення інвестиційної привабливості, а також формування суспільної довіри й забезпечення справедливого доступу до інноваційних рішень. Лише системний підхід, заснований на міжсекторальній взаємодії держави, бізнесу, науки та громадянського суспільства, здатен забезпечити стійкий розвиток української медицини на інноваційних засадах.

РОЗДІЛ 3

ЦИФРОВІЗАЦІЯ МЕДИЦИНИ ВІННИЧЧИНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Цифровізація як процес впровадження сучасних інформаційних технологій у різні сфери життя є однією з ключових тенденцій розвитку державних і приватних інститутів у світі, зокрема в охороні здоров'я. В Україні, зокрема в регіонах, цифрові трансформації в медицині набувають особливої актуальності в умовах реформування галузі, економічних та соціальних викликів, зокрема після 2014 року та в умовах війни 2022 року. Водночас, на місцевому рівні, зокрема в таких областях як Вінниччина, цифровізація медицини не тільки впливає на покращення медичних послуг, але й сприяє підвищенню ефективності публічного управління, забезпечуючи більш швидке й якісне надання послуг громадянам.

Вінницька область, з її розвиненою інфраструктурою охорони здоров'я та активною підтримкою місцевих органів влади, стала однією з перших в Україні, де розпочався процес інтеграції цифрових технологій у медичну галузь. Цей процес включає в себе автоматизацію обліку та обробки медичних даних, телемедицину, розвиток електронних медичних карток, а також створення єдиного медичного простору для забезпечення взаємодії між різними установами охорони здоров'я. У Вінницькій області впроваджено низку пілотних проєктів, що дозволили покращити доступність та якість медичних послуг для населення, а також підвищити ефективність управлінських процесів в медичній сфері. Водночас, незважаючи на значний прогрес, цифровізація медицини стикається з численними викликами, такими як необхідність забезпечення безпеки медичних даних, недостатня комп'ютерна грамотність персоналу, а також відсутність фінансових та організаційних ресурсів для масштабного впровадження новітніх технологій.

Цифрові технології надають потужні інструменти для підвищення ефективності публічного управління, оскільки дозволяють автоматизувати

процеси прийняття рішень, зменшувати бюрократичні затримки, полегшувати доступ до інформації та забезпечувати більш точний моніторинг медичних послуг. Для органів місцевого самоврядування це означає зменшення навантаження на управлінський апарат, покращення якості послуг, що надаються населенню, а також зниження витрат на адміністративне забезпечення медичних закладів. Водночас для держави в цілому цифровізація медицини дає можливість більш ефективно управляти національними ресурсами та вирішувати глобальні проблеми охорони здоров'я через моніторинг стану здоров'я населення, аналіз тенденцій захворюваності та смертності, розподіл медичних ресурсів.

Особливо важливу роль у процесах цифрової трансформації медицини на місцевому рівні відіграють органи місцевого самоврядування. Їхня здатність впроваджувати інноваційні технології та адмініструвати медичні послуги є важливим чинником у розвитку місцевої медичної інфраструктури. Вони забезпечують реалізацію національних стратегій та ініціатив у галузі охорони здоров'я, адаптуючи їх до специфічних потреб територіальних громад. На практиці це включає в себе прийняття рішень щодо фінансування цифрових проєктів у медичній сфері, організацію навчання медичних працівників для роботи з новими технологіями, а також управління змінними процесами в межах медичних установ. Місцеві органи влади також мають змогу формувати сприятливу для інноваційного розвитку політику на місцях, залучати додаткові ресурси на реалізацію проєктів і моніторити їх ефективність.

Пріоритети цифровізації медицини в Україні, в тому числі й на рівні Вінниччини, визначаються не лише потребами розвитку медичної інфраструктури, але й необхідністю інтеграції нових технологій у систему публічного управління для досягнення більш високих стандартів медичних послуг. Для цього важливими кроками є підвищення цифрової грамотності медичних працівників, інтеграція медичних інформаційних систем, розвиток телемедицини та електронних медичних карток, а також забезпечення безпеки медичних даних. Ці інструменти не тільки покращують якість медичних послуг, але й дозволяють знижувати адміністративне навантаження на медичні установи,

а також надають можливість для більш точного управлінського обліку та моніторингу наданих послуг.

Крім того, для забезпечення успішної цифрової трансформації важливо, щоб органи місцевого самоврядування активно брали участь у розробці стратегії та організації впровадження цифрових рішень. Це включає в себе як фінансування, так і надання технічної підтримки, організацію навчання персоналу, а також побудову інфраструктури для підтримки цифрових медичних ініціатив. Місцеві органи влади, як правило, знаходяться ближче до громадян, що дає їм можливість краще зрозуміти потреби населення та оперативно реагувати на зміни в попиті на медичні послуги.

Цифровізація медицини на рівні Вінниччини дає також нові можливості для розвитку співпраці з іншими регіонами та міжнародними організаціями, а також для інтеграції національних і міжнародних медичних стандартів у систему охорони здоров'я. Це дозволяє оптимізувати використання ресурсів, підвищити ефективність управлінських процесів та забезпечити більш рівний доступ до медичних послуг для всіх громадян, незалежно від місця їх проживання. Одним із важливих кроків є створення єдиної системи обміну медичними даними, що дозволить забезпечити цілісність інформації про здоров'я пацієнтів та дозволить медичним працівникам оперативно отримувати доступ до історії хвороб, аналізів та інших даних.

Цифровізація медицини Вінниччини є ключовим фактором для підвищення ефективності публічного управління, оскільки вона дозволяє знижувати витрати на адміністрування медичних послуг, підвищувати якість медичного обслуговування, покращувати взаємодію між органами влади та медичними установами, а також забезпечує більш високий рівень доступу населення до необхідних послуг. Проте для реалізації цих потенційних переваг необхідно подолати низку викликів, зокрема в сфері фінансування, навчання медичного персоналу та технічної підтримки інфраструктури. Тому важливими кроками в напрямку успішної цифровізації є вдосконалення організаційної структури, підвищення кваліфікації медичних працівників, а також активна

співпраця між державними органами, місцевими владними структурами та приватним сектором.

3.1. Сучасний стан цифровізації медицини Вінниччини. Станом на 2025 рік цифровізація медичної сфери Вінницької області перебуває на етапі активного становлення, інтеграції та масштабування вже реалізованих ініціатив. Вінниччина виступає одним із регіональних лідерів у процесах цифрової трансформації медицини в Україні, що зумовлено поєднанням державних програм, місцевих стратегій, участю громад та науково-освітнього потенціалу регіону. Цифровізація медицини тут розглядається не лише як інструмент удосконалення системи охорони здоров'я, але й як ключовий елемент підвищення ефективності публічного управління, оптимізації ресурсів, забезпечення прозорості діяльності закладів і розширення доступу населення до медичних послуг. Основою для розвитку цифровізації охорони здоров'я у Вінницькій області є нормативно-правові документи державного та регіонального рівня. Зокрема, вагомим кроком стало ухвалення Регіональної комплексної програми інформатизації «Електронна Вінниччина» на 2022–2024 роки, яка передбачає розвиток цифрової інфраструктури, створення інформаційних систем у закладах охорони здоров'я, підвищення цифрової грамотності працівників і забезпечення громад доступом до електронних сервісів [50].

Паралельно функціонує проектний офіс Digital Vinnytsia Region, створений за підтримки Міністерства цифрової трансформації України, Вінницької обласної державної адміністрації та громадських організацій [49]. Його діяльність спрямована на координацію цифрових проектів у регіоні, розробку місцевих стратегій цифрового розвитку, надання експертної допомоги громадам, а також впровадження інновацій у медичній галузі. Завдяки його

діяльності десять територіальних громад області вже розробили або розробляють власні програми цифрової трансформації, що охоплюють і медичну сферу.

Сучасна система охорони здоров'я Вінниччини характеризується наявністю розвиненої інфраструктури електронних сервісів, насамперед у місті Вінниці. Ще з 2011 року в обласному центрі реалізовувалася програма інформатизації медичної галузі, яка поступово охопила всі рівні медичної допомоги. На первинному рівні було створено робочі місця для лікарів із доступом до медичних інформаційних систем, запроваджено електронні картки пацієнтів, систему електронного запису на прийом до лікаря, а також електронні направлення. На вторинному рівні відбулася інтеграція лікарень у єдину мережу, що дозволяє здійснювати обмін даними між закладами охорони здоров'я. Сьогодні у Вінниці функціонує система електронного документообігу, що охоплює як лікарів, так і пацієнтів: останні мають змогу отримувати довідки, результати аналізів, консультації та направлення онлайн. В окремих громадах, зокрема у Тульчинській, Крижопільській, Хмільницькій, активно впроваджуються сучасні медичні інформаційні системи, що дозволяють вести електронні журнали прийому, оптимізувати ведення звітності та полегшити роботу медичного персоналу.

Важливим досягненням області є впровадження інтегрованої системи електронного здоров'я, що працює у взаємозв'язку з центральною електронною системою охорони здоров'я України (eHealth). Понад 90% мешканців Вінницької області вже верифіковані в системі, що свідчить про високий рівень цифрової інтеграції регіону. Переважна більшість закладів первинної медико-санітарної допомоги Вінницької області вже підключені до цієї системи, що забезпечує можливість формування електронних декларацій із сімейними лікарями, виписки електронних рецептів у межах програми «Доступні ліки», а також ведення електронної історії пацієнта. Завдяки цьому суттєво скорочено паперовий документообіг і знижено адміністративне навантаження на персонал. Паралельно з розбудовою медичних інформаційних систем розвиваються й інші цифрові сервіси, пов'язані із забезпеченням безпеки населення та доступу до

публічних послуг. Наприклад, створення цифрового реєстру перепусток у комендантську годину в області стало прикладом ефективного використання електронних платформ для адміністрування процесів, що опосередковано підвищує готовність органів влади та медичних служб до кризових ситуацій.

Попри значний прогрес, цифровізація медицини Вінниччини має і низку системних викликів. Насамперед існує проблема нерівномірності розвитку між містом Вінниця та віддаленими громадами: у той час як у міських закладах функціонує сучасне обладнання, високошвидкісний інтернет і кваліфікований персонал, у сільських районах ще спостерігається нестача технічних ресурсів, комп'ютерної техніки, стабільного підключення до мережі та підготовлених кадрів [53]. Рівень цифрових компетентностей медичних працівників суттєво різниться, а можливості для їхнього навчання або перепідготовки залишаються обмеженими. Також проблемою є фрагментарність впровадження медичних інформаційних систем, які не завжди сумісні між собою чи з центральною платформою eHealth, що ускладнює обмін даними між лікарнями різного рівня.

У приватному секторі цифровізація розвивається швидше в напрямі сервісності. Медичні центри на кшталт «Моє здоров'я», «Медівін», «Вінмед» активно використовують електронні кабінети пацієнтів, онлайн-запис, зберігання результатів аналізів, дистанційні консультації й безготівкову оплату. Проте ці системи часто функціонують автономно, без повної інтеграції з ЕСОЗ, що створює виклик для узгодження стандартів між державним і приватним секторами. Саме на цьому етапі важливу роль відіграє публічне управління — через нормативне регулювання, фінансування, розробку єдиних протоколів обміну даними та контроль якості послуг. Цифровізація медицини у Вінниці стала не лише технічним процесом, а й управлінською реформою, що підвищує прозорість, ефективність і доступність медичних послуг. Вона є частиною ширшої державної політики диджиталізації, спрямованої на створення відкритої, підзвітної та людиноцентричної системи охорони здоров'я, де цифрові рішення стають основним інструментом публічного управління якістю медичних послуг.

Задля підтвердження реального впливу цифровізації на ефективність та якість медичного обслуговування було проведено анкетування серед працівників і пацієнтів медичного центра «Моє здоров'я». Метою дослідження було з'ясувати рівень задоволеності цифровими послугами, ступінь зручності у використанні електронних сервісів. Результати анкетування: Серед медичних працівників ($n = 47$) 92% працівників підтвердили, що електронні медичні картки значно полегшили документообіг і скоротили час прийому пацієнтів; 87% активно користуються цифровими каналами зв'язку (месенджери, внутрішні групи) для оперативного обміну інформацією з колегами та адміністрацією; 74% зазначили, що електронні черги та чат-боти зменшили навантаження на реєстратуру і лікарів; 65% високо оцінили впровадження елементів штучного інтелекту – зокрема систем, що автоматично формують частину записів до електронної картки. Лікарі зазначили, що це не замінює їхній фаховий підхід, проте допомагає пришвидшити ухвалення рішень і поліпшити точність діагнозів. Серед пацієнтів ($n = 25$): 88% позитивно оцінили можливість запису до лікаря онлайн, зазначивши, що це суттєво економить час; 84% користувались електронними рецептами та направленнями і визнали цю функцію зручною та ефективною; 76% респондентів скористались онлайн-консультацією хоча б один раз і залишилися задоволені форматом; 60% вказали, що мають досвід звернення до інших медичних закладів, де цифрові сервіси практично відсутні – і майже всі з них зазначили, що обслуговування в «Моє здоров'я» є значно швидшим, зручнішим та більш системним [59, с. 358]. Отримані результати демонструють, що цифровізація медицини - не абстрактне поняття, а реальний інструмент підвищення ефективності як для лікарів, так і для пацієнтів. Цифровізація у медичному закладі – це не лише про зручність для пацієнта чи автоматизацію медичних процесів. Це, насамперед, потужний інструмент ефективного управління, що забезпечує прозорість, оперативність, точність розрахунків та контроль на всіх рівнях діяльності – від матеріально-технічного забезпечення до нарахування заробітної плати.

Викликом залишається і забезпечення кібербезпеки. Зі збільшенням обсягу електронних медичних даних зростає ризик їх витоку або несанкціонованого доступу, тому регіональні органи влади разом із Міністерством цифрової трансформації України розробляють стандарти захисту інформації, протоколи резервного збереження даних та механізми ідентифікації користувачів. Не менш важливою є проблема фінансування: більшість цифрових проєктів реалізується за рахунок місцевих бюджетів, міжнародних грантів і програм технічної допомоги (наприклад, проєкту EGAP від Фонду Східна Європа та Швейцарської агенції з розвитку та співробітництва). Хоча ці джерела дозволяють започатковувати важливі ініціативи, їхня обмеженість не забезпечує сталості розвитку цифрової медицини в усіх громадах області.

Водночас Вінницька область демонструє високий рівень координації між державними структурами, місцевими органами самоврядування, закладами охорони здоров'я та громадськими організаціями, що дозволяє системно впроваджувати нові рішення. За результатами Всеукраїнського форуму «Digital Вінниччина: цифрові рішення для громади», регіон увійшов до четвірки областей-лідерів за рівнем цифровізації публічних послуг, включно з медичними сервісами. У багатьох громадах створюються центри цифрової грамотності, які навчають як працівників органів влади, так і населення користуванню електронними сервісами, у тому числі медичними.

У межах Медичного симуляційного центру ВНМУ практично з 2022–2023 навчального року було впроваджено використання віртуального симулятора пацієнта Body Interact як складової частини навчального процесу. Цей віртуальний пацієнт дозволяє студентам моделювати клінічні випадки в реальному часі: збирати анамнез, проводити фізичне обстеження, замовляти лабораторні та інструментальні дослідження, призначати лікування — і при цьому бачити, як стан пацієнта змінюється в залежності від їхніх дій або бездіяльності. ВНМУ також формалізував правила роботи симуляційного центру, визначив статус навчально-тренінгового підрозділу, описав вимоги та процедури його функціонування. Впровадження подібних програм відповідає Національній

стратегії розвитку вищої освіти в Україні до 2032 року (яка передбачає цифровізацію навчального процесу); концепції розвитку медичної освіти (затвердженої МОЗ України), де йдеться про симуляційне навчання як сучасний стандарт підготовки лікарів. ВНМУ не просто «оновив навчальний процес», а реалізував публічну політику держави — через управлінське рішення університетського рівня, підзвітного МОЗ і МОН.

Сучасний стан цифровізації медицини у Вінниччині можна охарактеризувати як динамічний, структурно розвинений, але ще не повністю збалансований. Область має чітку нормативну базу, стратегічне бачення, сформовані інституції для реалізації цифрової політики та успішні приклади впровадження електронних сервісів. Водночас існує потреба у вирівнюванні доступу до цифрових рішень між громадами, розбудові інфраструктури в сільських районах, удосконаленні системи кіберзахисту й посиленні кадрового потенціалу. Цифровізація медичної галузі Вінниччини є прикладом комплексного підходу до розвитку місцевого управління, що поєднує державну політику, муніципальні ініціативи та соціальне партнерство. Саме завдяки такому підходу область поступово формує єдиний цифровий медичний простір, який сприяє підвищенню ефективності публічного управління, прозорості медичних процесів та якості обслуговування громадян.

3.2. Роль держави та органів місцевого самоврядування в процесах цифрової трансформації. Роль держави та органів місцевого самоврядування у процесах цифрової трансформації медичної галузі Вінниччини є ключовою, оскільки саме вони виступають стратегічними координаторами, регуляторами та безпосередніми виконавцями політики цифровізації. У сучасних умовах, коли ефективність системи охорони здоров'я дедалі більше залежить від рівня розвитку цифрових технологій, саме державні інституції та місцеві органи влади формують середовище, у якому можливе системне впровадження інноваційних рішень. Їхня діяльність охоплює широкий спектр завдань: від розробки

нормативно-правових актів і забезпечення фінансування до створення інфраструктури, навчання кадрів та контролю за якістю реалізації цифрових проєктів. У межах національної політики цифрової трансформації держава визначає загальні принципи розвитку галузі, створює правове поле та технічні стандарти, тоді як органи місцевого самоврядування адаптують ці принципи до специфіки своїх регіонів, забезпечуючи практичне впровадження технологій на місцях.

У контексті Вінницької області державна політика цифровізації медицини реалізується через комплексну взаємодію центральних органів виконавчої влади, зокрема Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства цифрової трансформації, Національної служби здоров'я України та обласної військової адміністрації. Кожна з цих структур має чітко визначену роль. Міністерство охорони здоров'я формує державну політику у сфері цифрової медицини, затверджує стандарти медичних інформаційних систем, регулює порядок ведення електронної медичної документації та контролює підключення закладів до центральної електронної системи охорони здоров'я. Міністерство цифрової трансформації забезпечує технічну, методологічну та консультаційну підтримку, розробляє стратегії цифрового розвитку регіонів, створює національні реєстри, а також координує інтеграцію локальних ініціатив у загальноукраїнську цифрову екосистему. Саме завдяки діяльності Мінцифри у 2022 році в області було відкрито проєктний офіс Digital Vinnytsia Region, який став регіональним центром цифрової трансформації, зокрема у сфері медицини [51].

На рівні області реалізація політики цифровізації координується Вінницькою обласною державною адміністрацією та обласною радою. Ці органи виступають посередниками між державою та громадами, забезпечуючи виконання урядових програм, формування обласних стратегій розвитку, виділення фінансування на реалізацію проєктів та контроль за ефективністю їх виконання. У 2022 році саме облдержадміністрація затвердила Регіональну програму інформатизації «Електронна Вінниччина», яка стала базовим документом для усіх територіальних громад області в частині розбудови

цифрової інфраструктури, зокрема у сфері охорони здоров'я. Програма визначає такі пріоритети: створення єдиного інформаційного простору області, інтеграція медичних інформаційних систем у мережу eHealth, забезпечення медичних закладів сучасним IT-обладнанням, підвищення рівня цифрових компетентностей працівників і розвиток електронних сервісів для населення.

Важливою складовою діяльності органів влади є формування фінансово-економічних механізмів підтримки цифровізації медицини. Держава виділяє субвенції на інформатизацію, а також сприяє залученню міжнародних грантів і технічної допомоги. Вінниччина активно бере участь у таких програмах, зокрема у проєкті EGAP, що фінансується Швейцарською агенцією з розвитку та співробітництва та реалізується Фондом Східна Європа. Завдяки цій програмі область отримала додаткові можливості для розвитку цифрових послуг, створення інструментів електронної демократії, навчання фахівців і модернізації IT-інфраструктури. Крім того, обласний бюджет передбачає видатки на підтримку інформатизації медичних закладів, закупівлю комп'ютерної техніки, підключення до швидкісного інтернету та створення резервних систем збереження даних.

На місцевому рівні центральну роль відіграють органи місцевого самоврядування — міські, селищні та сільські ради, які безпосередньо організовують процес цифрової трансформації у громадах. Вони відповідають за впровадження електронних сервісів, адміністрування медичних інформаційних систем, забезпечення доступу населення до онлайн-послуг і навчання медичного персоналу. Наприклад, у місті Вінниця місцева влада розробила і реалізувала програму інформатизації галузі охорони здоров'я, яка передбачає повну інтеграцію електронних медичних карток, систему електронного запису до лікарів, автоматизований облік статистичних даних і використання телемедицини. Завдяки цьому рівень цифрової готовності медичних закладів міста значно перевищує середньоукраїнський показник. У сільських громадах процеси проходять повільніше, проте органи місцевого самоврядування активно долучаються до ініціатив проєктного офісу Digital Vinnytsia Region, отримують

консультаційну підтримку, беруть участь у конкурсах на грантове фінансування, проводять навчальні семінари для медичного персоналу.

Окрім управлінських функцій, важливою роллю держави та місцевої влади є створення нормативного та технологічного середовища для інтеграції різних систем і баз даних. Органи влади забезпечують узгодженість локальних медичних інформаційних систем із національною платформою eHealth, стандартизацію електронних медичних записів, розробку протоколів безпеки і захисту персональних даних. На практиці це означає, що будь-який лікар у Вінницькій області, підключений до системи, має доступ до електронної історії хвороби пацієнта, незалежно від місця проживання останнього. Такий підхід дозволяє не лише підвищити якість обслуговування, а й створює передумови для більш ефективного управління медичними ресурсами.

Держава та місцева влада також відіграють провідну роль у розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Вінницька область активно впроваджує програми підвищення цифрової грамотності серед медичних працівників, зокрема через обласні центри цифрової освіти та навчальні курси, організовані за підтримки Мінцифри та міжнародних партнерів. Навчання охоплює теми роботи з медичними інформаційними системами, використання електронного підпису, захисту даних та дистанційного консультування пацієнтів. Для органів влади на місцях також проводяться тренінги з питань управління цифровими проектами, кібербезпеки та комунікації з громадськістю через цифрові інструменти.

Особливу роль у процесах цифровізації відіграє партнерство між державним і приватним секторами. Завдяки активній позиції обласної влади у Вінницькій області створюються умови для залучення бізнесу до розвитку цифрової інфраструктури. Приватні IT-компанії беруть участь у розробці медичних програмних продуктів, наданні технічної підтримки та впровадженні інноваційних сервісів, що дозволяє оптимізувати витрати бюджетів різних рівнів і прискорити цифрову трансформацію [43, с.1301].

Роль держави та органів місцевого самоврядування у процесах цифрової трансформації медицини Вінниччини є багатогранною і комплексною. Вони безпосередньо забезпечують організацію, фінансування та координацію процесів впровадження цифрових технологій. Саме ефективна взаємодія між центральними органами влади, обласними структурами та територіальними громадами створює умови для формування єдиного цифрового медичного простору, підвищення якості медичних послуг, прозорості управлінських рішень і довіри громадян до держави. У результаті цифровізація медицини у Вінницькій області стає не лише технологічною інновацією, а й інструментом модернізації публічного управління, який змінює принципи функціонування системи охорони здоров'я, роблячи її більш гнучкою, ефективною і зорієнтованою на потреби людини.

3.3. Пріоритети та шляхи підвищення ефективності публічного управління через цифровізацію. Пріоритети та шляхи підвищення ефективності публічного управління в сфері охорони здоров'я через цифровізацію у Вінницькій області потребують системного, багаторівневого підходу, що одночасно вирішує інституційні, регуляторні, техніко-технологічні, фінансові та кадрові виклики. У центрі запропонованої моделі — цілісна мета: трансформувати цифрові дані, сервіси й інфраструктуру не як технічний додаток, а як інструмент підвищення продуктивності публічного управління, оптимізації витрат, підвищення якості та доступності послуг, прозорості та підзвітності прийняття рішень [50].

Перший пріоритет — створення та посилення регіональної інституційної архітектури управління цифровими проєктами в охороні здоров'я. Досвід відкриття проєктного офісу Digital Vinnytsia Region показує, що регіональний координаційний орган здатен пришвидшити реалізацію ініціатив, консолідувати експертну підтримку для громад і служити майданчиком для публічно-приватного партнерства; відповідно до цього, необхідно закріпити за офісом чіткі

функції: планування пріоритетів медицини, методичний супровід підключення МІС до центральних систем, координація навчання та інкубація локальних рішень для віддалених громад [51]. На практиці це означає: оформити офіс як постійний підрозділ облдержадміністрації з бюджетним фінансуванням та штатним розписом; забезпечити йому мандат на управління реєстрами, стандартизацію технічних рішень і контроль за виконанням регіональної програми інформатизації («Електронна Вінниччина») з чіткими KPI (показники підключення закладів, доступності телемедичних послуг, часу обробки електронних направлень тощо) [51].

Другий пріоритет — забезпечення надійної базової цифрової інфраструктури у всіх закладах охорони здоров'я області. Це широка категорія, яка включає високошвидкісний інтернет у закладах первинної та вторинної ланки, оновлення комп'ютерного парку, серверної інфраструктури (або хмарних рішень), резервного живлення та захищених каналів зв'язку. Регіональна програма «Електронна Вінниччина» містить конкретні обсяги фінансування й аналіз стану інфраструктури; на місцевому рівні пріоритетом має стати технічне вирівнювання («connect the last mile»), коли кожна амбулаторія сімейної медицини матиме гарантований канал доступу до Центральної бази даних ЕСОЗ і резервні механізми роботи в умовах дефіциту комунікацій [55]. Практичний шлях: впровадження мультикопійних рішень, блочні контракти на підключення ОТГ до мережі через партнерства з операторами та цільове співфінансування з обласного та державного бюджетів (враховуючи моделі World Bank / Digital-in-Health щодо змішування ресурсів для масштабування) [55].

Третій пріоритет — забезпечення міжсистемної інтеграції та інтероперабельності на принципах міжнародних стандартів. Ефективне публічне управління вимагає, щоб дані були стандартизовані, доступні для аналітики, звітності та прийняття рішень у реальному часі. Українська національна архітектура eHealth і створений National Clinical Data Repository використовують HL7 FHIR як базовий стандарт для клінічних ресурсів; регіональні рішення мають орієнтуватися на цей стандарт для безшовної інтеграції місцевих МІС з

Центральною базою даних ЕСОЗ, а також для забезпечення можливості аналітики і візуалізації даних для адміністраторів охорони здоров'я [58]. Конкретними кроками є зобов'язати при закупівлі МІС на регіональному рівні сумісність з FHIR-інтерфейсами; централізовано сертифікувати та тестувати МІС перед підключенням до ЦБД; створити регіональний «FHIR-gateway» у межах проектного офісу для трансляції локальних даних у стандартизований формат та для зменшення бар'єру входу для менших постачальників ПО [58].

Четвертий пріоритет — розвиток людського капіталу та цифрових навичок у системі охорони здоров'я. Без підготовлених кадрів навіть найкраща інфраструктура працюватиме неефективно; тому регіон має системно інвестувати в навчальні програми (тренінги, е-курси, наставництво) для лікарів, середнього медперсоналу та адміністраторів з акцентом на: роботу з МІС, електронний підпис, кібергігієну, використання телемедичних платформ та аналітичних дашбордів. Така політика має поєднувати державні курси, підтримку EGAP та місцеві центри цифрової грамотності, а також партнерство з університетами та ІТ-компаніями регіону для створення практико-орієнтованих навчальних модулів [56]. Оцінку ефективності навчання слід прив'язати до показників використання систем (скорочення часу на адмінпроцеси, частка проведених консультацій у телемедичному форматі тощо).

П'ятий пріоритет — масштабна і правово супроводжена телемедицина як механізм розширення доступу і оптимізації управлінських ресурсів. Аналітика та досвід України свідчать, що телемедицина особливо ефективна для віддалених і постраждалих від кризи територій: вона знижує навантаження на стаціонари, пришвидшує консультації фахівців та дозволяє перерозподіляти ресурси за пріоритетністю. Для Вінницької області це означає: інтегрувати телемедичні сервіси у ПМСД як «офіційну» опцію обслуговування (з урахуванням процедур реєстрації й оплати), розробити єдині протоколи дистанційних оглядів і маршрутизації пацієнтів, запровадити систему верифікації якості дистанційних консультацій та звітності для управлінців (KPI по часові відповіді, частка вирішених випадків дистанційно). Законодавчо-регуляторна база (наприклад,

Наказ МОЗ №587 щодо реєстру медичних записів та супутні акти) повинна бути оновлена й адаптована для забезпечення юридичної сили електронних медичних записів і телемедичних актів у регіональному контексті [53].

Шостий пріоритет — кібербезпека, захист персональних даних та довіра громадян. Поширення електронних медичних записів і інтегрованих реєстрів підвищує ризики витоку й маніпуляцій із даними; відповідно, обласна політика має містити обов'язкові заходи: стандартизовані політики доступу, мультифакторна автентифікація, регулярні аудити безпеки, резервне та географічно рознесене зберігання даних, навчання персоналу з кібергігієни та план дій на випадок інцидентів. З огляду на рекомендації МОЗ та міжнародні підходи, регіон має інтегрувати настанови щодо кіберзахисту у вимоги до державно-приватних контрактів і закупівель МІС.

Сьомий пріоритет — фінансові механізми та змішані моделі фінансування. Для сталого масштабування необхідно поєднати: регіональне бюджетне фінансування, державно-приватні партнерства, міжнародні гранти (EGAP, Фонд Східна Європа) та кредитну підтримку/проектне фінансування від великих донорів (World Bank THRIVE / Transforming Healthcare). Практичний шлях - створити «регіональний фонд цифрового здоров'я» з прозорою процедурою конкурсного відбору проєктів, що матимуть найбільший вплив на ефективність публічного управління.

Восьмий пріоритет — аналітика, моніторинг і прийняття рішень на основі даних. Цифровізація має привести до якісного переходу від паперової звітності до миттєвих дашбордів, що підтримують управлінські рішення [59]. Для цього потрібне: уніфіковане семантичне моделювання даних, платформи ВІ/аналітики на регіональному рівні та регулярні процедури використання аналітики в бюджетному плануванні та екстреному реагуванні.

Нарешті, дев'ятий напрямок — правове та етичне забезпечення використання цифрових технологій. Погодження місцевих нормативних актів із національними стандартами та міжнародними рекомендаціями (WHO, World Bank) має включати: гарантії конфіденційності, положення про відкриті дані в

межах захищених агрегацій для наукових і управлінських потреб, регламенти використання штучного інтелекту в клінічних процесах і процедури відповідальності за помилки автоматизованих систем.

Синтезуючи вищенаведене, пріоритети Вінниччини щодо цифровізації медицини, спрямовані на підвищення ефективності публічного управління, можна звести до дев'яти напрямків: інституційне укріплення, інфраструктурне вирівнювання, інтероперабельність, розвиток людського капіталу, масштабування телемедицини, кібербезпека, фінансування змішаними моделями, аналітика для управління і правове/етичне забезпечення. Реалізація цих пріоритетів потребує поетапної дорожньої карти — від пілотних проєктів у 10-ти громадах (вони вже отримали експертну підтримку в межах Digital Vinnytsia Region) до масштабного поширення рішень з чіткими KPI, що відстежуються проєктним офісом і обласною владою, а також постійної координації з національними ініціативами та донорськими програмами (EGAP, World Bank). Таким чином, цифровізація медицини у Вінниччині може стати рушійною силою модернізації публічного управління: через оптимізацію робочих процесів, підвищення прозорості витрат, покращення доступу й оперативності прийняття рішень — за умови стратегічної інтеграції технологій, стандартів і людського капіталу у єдину регіональну політику.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило, що цифровізація медицини є ключовим чинником підвищення ефективності публічного управління на регіональному рівні. Вона не лише трансформує управлінські процеси у сфері охорони здоров'я, а й створює передумови для формування прозорої, орієнтованої на громадянина системи державного управління. Теоретико-методологічна база цифрової трансформації охорони здоров'я поєднує принципи data-driven governance, інтероперабельності, людиноцентричності, відкритості та підзвітності, що відповідає сучасним європейським підходам до good governance.

Науково обґрунтовано, що цифровізація у сфері охорони здоров'я є не просто технічним процесом автоматизації, а глибинною управлінською трансформацією, яка змінює парадигму публічного управління. Вона дозволяє перейти від адміністративно-командної до сервісно-орієнтованої моделі, у центрі якої — потреби пацієнта та ефективність державного сервісу. Важливими результатами цієї трансформації є підвищення якості медичних послуг, прозорість фінансування, оперативність прийняття рішень і зменшення корупційних ризиків.

Аналіз міжнародного досвіду (Естонії, Німеччини, Великої Британії, Польщі) показав, що найуспішніші моделі цифрової трансформації базуються на поєднанні централізованого управління даними з автономією місцевих органів і медичних закладів. Україна наближається до гібридної моделі, де держава забезпечує регуляцію, стандартизацію та захист даних, а приватний сектор реалізує прикладні рішення. Це відкриває можливості для інновацій, але потребує удосконалення нормативно-правової бази та єдиних стандартів інтероперабельності.

Дослідження стану цифровізації медицини у Вінницькій області показало, що регіон посідає провідні позиції в Україні завдяки впровадженню комплексної програми «Електронна Вінниччина», розвитку телемедицини, електронних кабінетів пацієнта та цифрових реєстрів. Проте залишаються проблеми з

кадровим забезпеченням, рівнем цифрової грамотності, недостатнім фінансуванням і нерівномірністю інфраструктурного розвитку громад.

Цифрові інструменти — електронна система охорони здоров'я, eStock, ePrescription, ЕСОРК, телемедицина, аналітичні панелі управління — довели свою ефективність у підвищенні прозорості управління, контролі за витратами, покращенні взаємодії між медичними установами та органами влади. Встановлено, що рівень цифрової зрілості безпосередньо корелює з ефективністю публічного управління — чим вищий ступінь цифрової інтеграції, тим результативніше використовуються ресурси, скорочується час на ухвалення рішень і підвищується якість послуг.

Удосконалено класифікацію цифрових інструментів управління медичною сферою з урахуванням особливостей територіальних громад і рівня цифрової інфраструктури. Запропоновано модель оцінки ефективності цифровізації регіональної системи охорони здоров'я, що ґрунтується на поєднанні кількісних та якісних показників. Розроблені пропозиції можуть бути використані для формування регіональних стратегій цифрової трансформації, удосконалення державної політики у сфері охорони здоров'я та підготовки фахівців з публічного управління.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Mettler T. Evolutionary Paths and Influencing Factors Towards Digital Maturity: An Analysis of the Status Quo in Swiss Hospitals. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018. С. 104-117
2. Eysenbach G. What is eHealth? *Journal of Medical Internet Research*. Vol. 3, No.2, 2001. P 20.
3. Всесвітня організація охорони здоров'я. Глобальна стратегія з цифрового здоров'я на 2020–2025 роки. Женева: ВООЗ, 2021. 60 с.
4. Васильєва О. Цифровізація охорони здоров'я: виклики та перспективи. Київ: Наукова думка, 2020. С. 47
5. Підоруй І. Електронне медичне обслуговування в Україні: стан та перспективи розвитку. Харків: ХНУ, 2019. С. 29
6. The NHS App. National Health Service. URL: <https://www.nhs.uk/nhs-app/> (дата звернення: 14.10.2025).
7. Донченко О. Трансформація державного управління охороною здоров'я. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 10. С. 67
8. Scheibner G., Ienca M., Sleight J., Vayena E. Benefits, Challenges and Contributors to Success for National eHealth Systems Implementation: A Scoping Review. *arXiv*. 2021. URL: <https://arxiv.org/abs/2106.08737> (дата звернення: 10.07.2025)
9. Васюк Н., Ковальчук Л., Лісовська І. Принципи державної політики у реалізації електронної охорони здоров'я. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 23. С. 138–143. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2021/30.pdf (дата звернення: 19.08.2025)
10. Гуржий П. Цифрові технології в управлінському процесі. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 48. С. 100–105. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1630> (дата звернення: 13.10.2025)
11. Пунда О. Організаційно-правові засади формування системи охорони здоров'я в умовах цифровізації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право»*. 2020. Вип. 63. С. 132–136. URL:

<http://www.visnyk-pravo.uzhnu.uz.ua/wp-content/uploads/2020/12/63-26.pdf>

(дата звернення: 13.09.2025)

12. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). Digital Government in the Health Sector. OECD Digital Government Studies. Paris: OECD Publishing, 2020. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264370104-en> (дата звернення: 13.09.2025).
13. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government. New York : United Nations, 2022. 240p. URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2022-Survey/E-Government%20Survey%202022_Full%20Report.pdf (дата звернення: 13.10.2025).
14. Міністерство охорони здоров'я України. Національна стратегія цифрової трансформації охорони здоров'я України 2022–2025. Київ : МОЗ України, 2022. 51 с. URL: <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Національна%20стратегія%20цифрової%20трансформації%20ОЗУ%202022-2025.pdf> (дата звернення: 13.10.2025).
15. Tapscott D. The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York : McGraw-Hill, 2014. P. 12
16. World Health Organization. Global Strategy on Digital Health 2020–2025. Geneva : WHO, 2021. 60 p. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf> (дата звернення: 13.10.2025).
17. Koppel A., Leventhal A. Digital Health Systems in Estonia and Israel: Lessons for Other Countries. Health Policy. 2020. Vol. 124, Issue 10. P. 1047–1052. URL: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.09.006> (дата звернення: 13.10.2025).
18. National Health Service (UK). The Future of NHS Digital Services. London: NHS, 2021. P. 34
19. European Commission. eHealth in Europe: Country Reports on Digital Health Systems (Germany, Poland). Brussels : EC, 2022. URL:

- https://health.ec.europa.eu/latest-research-and-data/ehealth-country-reports_en (дата звернення: 11.07.2025).
20. European Commission. Impact of eHealth on Healthcare Costs and Efficiency. Brussels : EC, 2021. P. 13. URL: https://health.ec.europa.eu/publications/impact-ehealth-healthcare-costs-and-efficiency_en (дата звернення: 01.10.2025).
 21. Adler-Milstein J., et al. Electronic Health Records and Efficiency of Care in the US. Health Affairs. 2019. Vol. 38, Issue 7. P. 1166–1174. URL: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05315> (дата звернення: 18.08.2025).
 22. Polish Ministry of Health. Report on the Implementation of e-Prescriptions. Warsaw, 2021.
 23. Eurobarometer. Public Opinion on Digital Health Services in the EU. Brussels : EC, 2022. URL: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2939> (дата звернення: 01.10.2025).
 24. Міністерство охорони здоров'я України. Звіт про стан цифрової трансформації охорони здоров'я. Київ, 2022. URL: <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Звіт%20про%20стан%20цифрової%20трансформації%20ОЗУ%202022.pdf> (дата звернення: 13.10.2025).
 25. World Bank. Digital Skills in Healthcare Systems: Challenges and Opportunities. Washington : World Bank, 2021. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/782131618686121770/pdf/Digital-Skills-in-Health-Systems-Challenges-and-Opportunities.pdf> (дата звернення: 10.09.2025).
 26. CERT-UA. Annual Report on Cybersecurity in Ukraine, 2023. Київ : CERT-UA, 2023. URL: https://cert.gov.ua/files/report_2023_ua.pdf (дата звернення: 10.09.2025).
 27. Козлова І. В. Системний підхід до управління охороною здоров'я. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. 2018. № 3. С. 45–52.
 28. Мельниченко О. В. Комплексний підхід до оцінки ефективності впровадження інформаційних технологій в охороні здоров'я. Науковий вісник

- Ужгородського національного університету. Серія: Економіка. 2020. Вип. 1(47). С. 78–83.
29. Raimo, N., De Luca, F., Mariani, M., & Vitolla, F. Digital transformation and healthcare performance: A systematic literature review. *BMC Health Services Research*. 2023. Vol. 23, Article 105. URL: <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09090-x> (дата звернення: 11.10.2025).
30. Jha, A., et al. Digital transformation in health care: Challenges and opportunities. *The Lancet Digital Health*. 2022. Vol. 4, Issue 1. P. e2–e4. URL: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00216-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00216-7) (дата звернення: 11.10.2025).
31. Topol, E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York : Basic Books, 2019.
32. МОЗ України. Digitalization of healthcare in Ukraine. 2024. URL: <https://moz.gov.ua/en/digitalization-of-healthcare-in-ukraine> (дата звернення: 11.10.2025).
33. Ukrinform. EU helps Ukraine implement digital transformation in medical education. 2023. URL: <https://www.ukrinform.net/rubric-society/3705987-eu-helps-ukraine-implement-digital-transformation-in-medical-education.html> (дата звернення: 13.10.2025).
34. Яковенко, О. Цифрова трансформація медичної сфери: український контекст. *Український журнал з проблем медицини*. 2022. № 4. С. 67–72.
35. European Commission. *European Health Data Space*. Luxembourg : EC, 2022. URL: https://health.ec.europa.eu/european-health-data-space_en (дата звернення: 26.09.2025).
36. Busse, R., Blümel, M., Scheller-Kreinsen, D., & Zentner, A. *Digital health in Germany*. Berlin : Springer, 2021. 120 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51786-9> (дата звернення: 26.09.2025).
37. Andreassen, H. K., et al. European citizens' use of E-health services: A study of seven countries. *BMC Public Health*. 2018. Vol. 18, Article 1146. URL: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6053-0> (дата звернення: 15.08.2025).

38. Kellermann, A. L., & Jones, S. S. What it will take to achieve the as-yet-unfulfilled promises of health IT. *Health Affairs*. 2013. Vol. 32, Issue 7. P. 1210–1215. URL: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.0183> (дата звернення: 13.10.2025).
39. Wang, J., et al. Development of Internet Hospitals in China: Cross-Sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*. 2021. Vol. 23, Issue 1. P. e21831. URL: <https://doi.org/10.2196/21831> (дата звернення: 20.09.2025).
40. Shimizu, S. Digital health and aging society in Japan. *Journal of Global Health*. 2020. Vol. 10, Issue 1. URL: <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010344> (дата звернення: 20.09.2025).
41. Регламент (ЄС) 2016/679 Європейського Парламенту і Ради від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з опрацюванням персональних даних і про вільний рух таких даних, та про скасування Директиви 95/46/ЄС (Загальний регламент про захист даних). Офіційний вісник Європейського Союзу. 2016. L 119. С. 1–88. URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> (дата звернення: 15.10.2025).
42. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII. Відомості Верховної Ради України. 1993. № 4. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12> (дата звернення: 20.09.2025).
43. Деякі питання електронної системи охорони здоров'я : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 № 411. Офіційний вісник України. 2018. № 37. С. 1301. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF> (дата звернення: 19.09.2025).
44. Державне підприємство «Електронне здоров'я». Офіційний портал. Київ. URL: <https://ehealth.gov.ua/> (дата звернення: 13.10.2025).
45. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 № 851-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36. С. 275. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15> (дата звернення: 17.08.2025).
46. Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 45. С.

405. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19> (дата звернення: 11.06.2025).
47. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. Відомості Верховної Ради України. 2010. № 34. С. 481. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 06.09.2025).
48. Зміни до Постанови КМУ № 411. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF> (див. зміни: № 100 від 09.02.2022, № 628 від 27.05.2022).
49. Міністерство цифрової трансформації України. Цифровізація Вінниччини: відкриття проектного офісу Digital Vinnytsia Region. 2022. 18 лютого. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrovizatsiya-vinnichchini-vidkrittya-proektnogo-ofisu-digital-vinnytsia-region> (дата звернення: 13.08.2025).
50. Вінницька обласна військова адміністрація. Регіональна комплексна програма інформатизації «Електронна Вінниччина» на 2022–2024 роки. Вінниця : Вінницька ОВА, 2022. 19 с.
51. Міністерство цифрової трансформації України. Цифровізація Вінниччини: відкриття проектного офісу Digital Vinnytsia Region. 2022. 18 лютого. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrovizatsiya-vinnichchini-vidkrittya-proektnogo-ofisu-digital-vinnytsia-region> (дата звернення: 11.08.2025).
52. Державне підприємство «Електронне здоров'я». Офіційний портал. Технічна документація. Київ. URL: <https://ehealth.gov.ua/> (дата звернення: 13.10.2025).
53. Про деякі питання ведення Реєстру медичних записів, записів про направлення та рецептів в електронній системі охорони здоров'я : Наказ МОЗ України від 28.02.2020 № 587. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0304-20> (дата звернення: 06.10.2025).
54. Malakhov K. S. Insight into the Digital Health System of Ukraine (eHealth): Trends, Definitions, Standards, and Legislative Revisions. *Int J Telerehabil*. 2023. Vol. 15, No 2. P. e6599. URL: <https://doi.org/10.5195/ijt.2023.6599> (дата звернення: 11.07.2025).

55. World Bank. Digital-in-Health: Unlocking the Value for Everyone. Washington, D.C. : World Bank, 2023. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/318041695786159515-0290022023/original/Digital-in-Health-Unlocking-the-Value-for-Everyone.pdf> (дата звернення: 05.10.2025).
56. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025. Geneva : WHO, 2021. 60 p. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gd4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf> (дата звернення: 10.10.2025).
57. Maltsev D., Tiravska Y., Kaminsky V. Аналіз впровадження телемедицини та дистанційних методів моніторингу сезонних вірусних захворювань у різних регіонах України. 2024. С. 31
58. Edenlab (Kodjin). National Clinical Data Repository / National E-Health system (case study). Edenlab.io. 2023. URL: <https://edenlab.io/case/e-health> (дата звернення: 13.09.2025).
59. Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ [Електронний ресурс] : зб. матеріалів II-ї Всеукр. наук.-практ. конф. за міжнар. участю (Івано-Франківськ, 30 трав. 2025 р.). Івано-Франківськ, 2025. Т. 2. URL: https://nung.edu.ua/sites/default/files/2025-06/Збірник_тез_ІФНТУНГ_Т.2_2025_0.pdf