МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОПП «Публічне управління та адміністрування»

Допускається до захисту
Зав. кафедри публічного управління,
адміністрування та міжнародної економіки
_____ професор Сокольська Т.В.
«25» листопада 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

«ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ІННОВАЦІЯМИ У СЕКТОРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
(за матеріалами Центру інноваційних медичних технологій НАН України)»

Виконав
Білан Дмитро Віталійович
прізвище, ім'я, по батькові, *підпис*

Керівник
канд екон. наук, доцент Поліщук С.П.
вчене звання, прізвище, ініціали *підпис*

Рецензент
канд. екон. наук, доцент Однорог М.А.
вчене звання, прізвище, ініціали *підпис*

Я, Білан Дмитро Віталійович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності

Біла Церква – 2025

АНОТАЦІЯ

Білан Дмитро Віталійович

"ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ІННОВАЦІЯМИ У СЕКТОРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я (за матеріалами Центру інноваційних медичних технологій НАН України)"

Досліджено теоретико-методологічні основи публічного управління медичними інноваціями у секторі охорони здоров'я України. Актуальність теми зумовлена зростанням ролі інноваційних медичних технологій у підвищенні якості, доступності та ефективності медичного обслуговування в умовах реформування системи охорони здоров'я та обмеженості фінансових ресурсів.

Проаналізовано теоретичні засади публічного управління медичними інноваціями, розкрито особливості формування та реалізації державної політики у сфері впровадження новітніх медичних технологій. Особливу увагу приділено ролі державних інституцій, наукових установ та механізмів міжсекторальної взаємодії у процесі створення, оцінки та впровадження інновацій у практику охорони здоров'я. На прикладі діяльності Центру інноваційних медичних технологій НАН України охарактеризовано основні напрями інноваційної діяльності, зокрема розробку та трансфер медичних технологій, впровадження результатів наукових досліджень у клінічну практику та участь у формуванні експертного середовища.

У роботі розглянуто сучасні інструменти управління медичними інноваціями, зокрема державну оцінку медичних технологій, цифрові рішення та використання штучного інтелекту як чинники підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Визначено основні проблеми та бар'єри розвитку інновацій у сфері охорони здоров'я, серед яких нормативно-правові обмеження, недостатнє фінансування та потреба у підготовці кваліфікованих кадрів.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення механізмів публічного управління медичними інноваціями, розробки рекомендацій для органів державної влади та науково-дослідних установ, а також для подальших наукових досліджень у сфері інноваційного розвитку системи охорони здоров'я.

Кваліфікаційна робота магістра містить 72 сторінки, 5 рисунків, список використаних джерел із 59 найменувань і додатків.

Ключові слова: публічне управління, медичні інновації, охорона здоров'я, державна політика, оцінка медичних технологій.

ABSTRACT
Bilan Dmytro

“PUBLIC GOVERNANCE OF MEDICAL INNOVATIONS IN THE HEALTHCARE SECTOR (based on the materials of the Center for Innovative Medical Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine)”

The study explores the theoretical and methodological foundations of public governance of medical innovations in the healthcare sector of Ukraine. The relevance of the topic is determined by the growing role of innovative medical technologies in improving the quality, accessibility, and efficiency of healthcare services under the conditions of healthcare system reform and limited financial resources.

The theoretical principles of public governance of medical innovations are analyzed, and the specific features of the formation and implementation of state policy in the field of introducing advanced medical technologies are revealed. Particular attention is paid to the role of public institutions, research organizations, and mechanisms of intersectoral cooperation in the process of creating, assessing, and implementing innovations in healthcare practice. Based on the activities of the Center for Innovative Medical Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine, the main areas of innovation activity are characterized, including the development and transfer of medical technologies, the implementation of research results into clinical practice, and participation in shaping the expert environment.

The paper examines modern tools for managing medical innovations, including health technology assessment, digital solutions, and the use of artificial intelligence as factors that enhance the validity of managerial decision-making. The main problems and barriers to the development of innovations in the healthcare sector are identified, among which are regulatory constraints, insufficient funding, and the need for training qualified personnel.

The practical significance of the study lies in the possibility of using the obtained results to improve mechanisms of public governance of medical innovations, develop recommendations for public authorities and research institutions, as well as for further scientific research in the field of innovative development of the healthcare system.

The master’s qualification thesis consists of 72 pages, 5 figures, a list of references containing 59 sources, and appendices.

Keywords: public governance, medical innovations, healthcare, state policy, health technology assessment.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ІННОВАЦІЯМИ	
1.1. Механізми стимулювання інновацій в охороні здоров'я	9
1.2. Закордонний досвід формування механізмів публічного управління системою охорони здоров'я	16
Висновки до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ ЦІМТ НАНУ	
2.1. Особливості та аналіз медичних технологій в Україні	24
2.2. Ефективність впровадження інноваційних медичних технологій через державну наукову установу: аналіз діяльності ЦІМТ НАНУ	31
2.3. Професійний розвиток працівників центру інноваційних медичних технологій НАН України	35
Висновки до розділу 2	41
РОЗДІЛ ІІІ. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	
3.1. Механізми підвищення ефективності управлінських процесів: державна оцінка медичних технологій	42
3.2. Використання штучного інтелекту в сфері медичного обслуговування: нові можливості	52
Висновки до розділу 3	60
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65
ДОДАТКИ	72

ВСТУП

Система охорони здоров’я у сучасному світі переживає швидкі й масштабні трансформації, зумовлені розвитком цифрових технологій, інтелектуальних інформаційних систем, біомедичних інновацій та зростанням соціальних очікувань щодо доступності й якості медичних послуг. У цих умовах актуалізується проблема ефективного публічного управління медичними інноваціями, яке має забезпечувати не лише впровадження новітніх технологій, а й їхню стійку інтеграцію у функціонування галузі, підвищення ефективності медичного обслуговування, раціональний розподіл ресурсів і дотримання принципів безпеки та етичності.

Для України це питання має особливе значення, оскільки національна система охорони здоров’я перебуває в умовах поглиблення реформ, цифровізації та адаптації до викликів війни, що зумовлює потребу у швидких, гнучких та науково обґрунтованих управлінських рішеннях. Медичні інновації, наприклад, телемедицина, електронні медичні реєстри, технології штучного інтелекту у діагностиці, мобільні додатки для моніторингу стану здоров’я, новітні методи лікування та організаційні інновації — стають ключовим інструментом модернізації системи охорони здоров’я. Проте ефективність їхнього застосування безпосередньо залежить від якості механізмів державного управління, стратегічного планування, фінансового забезпечення та інституційної взаємодії на всіх рівнях.

Публічне управління медичними інноваціями передбачає комплекс дій держави щодо створення умов для розробки, поширення та використання новітніх технологій у медицині. Це охоплює формування нормативно-правової бази, розробку державних стратегій, реалізацію програм підтримки інновацій, удосконалення системи професійної підготовки кадрів, налагодження партнерств між державними інституціями, приватним сектором, науковими центрами і міжнародними організаціями. Усі ці елементи формують цілісну систему управління, спрямовану на підвищення ефективності національної

системи охорони здоров’я, зменшення нерівностей у доступі до медичних послуг та забезпечення відповідності сучасним світовим стандартам.

Вивчення публічного управління медичними інноваціями є важливим як у теоретичному, так і в практичному аспектах. Теоретичне значення полягає у формуванні наукового підходу до розуміння інноваційних процесів у сфері охорони здоров’я та визначенні ролі держави в їх регулюванні. Практична значущість дослідження полягає у можливості обґрунтування рекомендацій щодо вдосконалення системи управління інноваціями та ефективного впровадження інноваційних технологій у медичну практику.

Метою даного дослідження є аналіз сучасних механізмів публічного управління медичними інноваціями у секторі охорони здоров’я та визначення шляхів підвищення їх ефективності в умовах трансформації системи охорони здоров’я України.

Для досягнення мети були визначені такі основні завдання:

1. Розкрити теоретичні засади поняття медичних інновацій та публічного управління інноваційними процесами у сфері охорони здоров’я.
2. Охарактеризувати види та особливості медичних інновацій, що застосовуються в сучасних системах охорони здоров’я.
3. Оцінити сучасний стан і проблеми впровадження інновацій на прикладі Центру інноваційних медичних технологій НАН України.
4. Запропонувати напрями вдосконалення системи публічного управління медичними інноваціями в Україні.

У процесі виконання роботи застосовано комплекс загальнонаукових та спеціальних *методів дослідження*: аналізу і синтезу - для опрацювання наукової літератури та визначення теоретичних засад теми; системний підхід - для комплексного розгляду інновацій у взаємозв’язку із структурою та функціями системи охорони здоров’я; порівняльний метод - для аналізу міжнародного досвіду управління медичними інноваціями та його можливого застосування в Україні; методи експертних оцінок і логічного узагальнення -

для формування висновків і пропозицій щодо вдосконалення системи публічного управління медичними інноваціями.

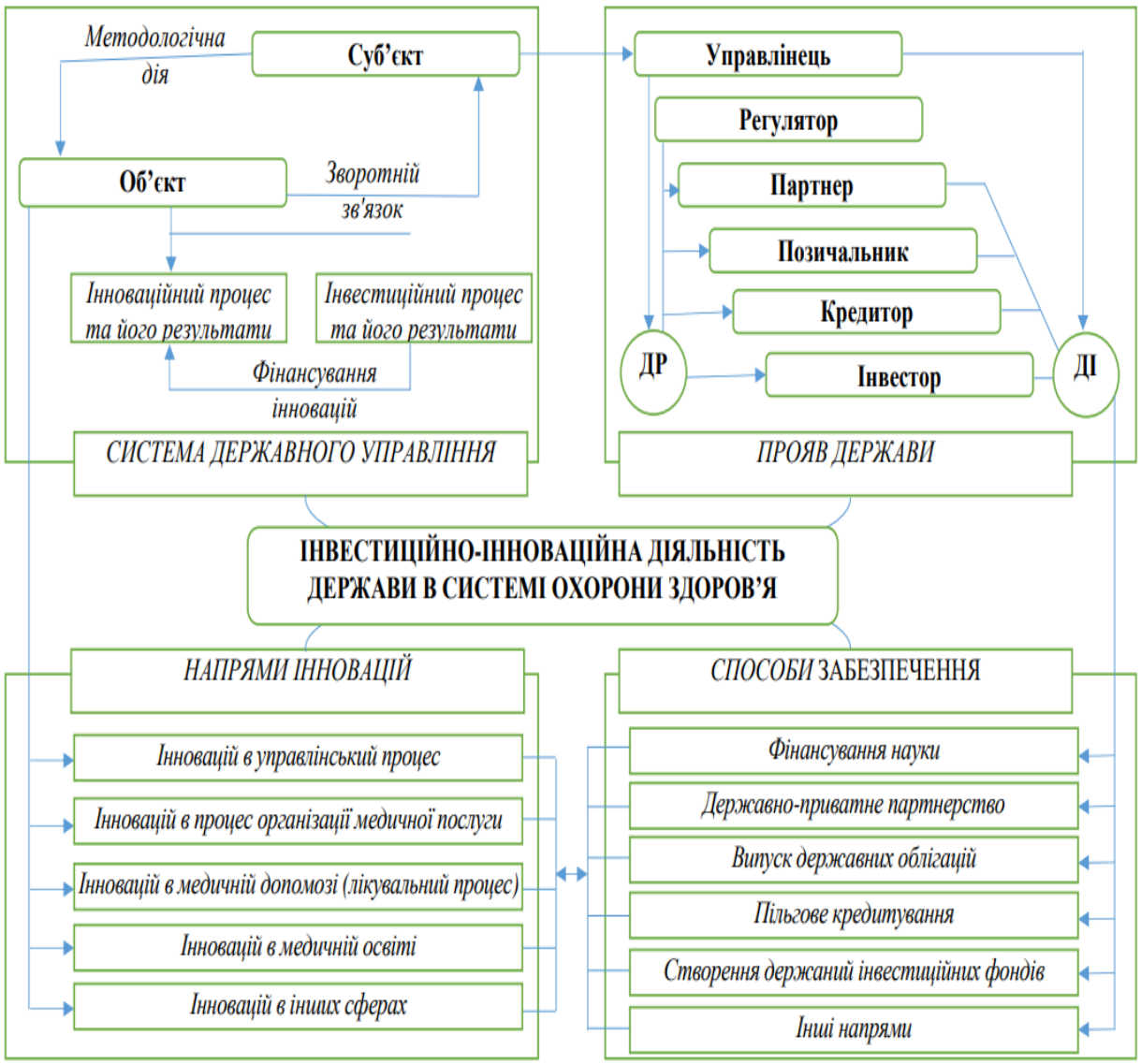
Структура та обсяг кваліфікаційної роботи складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ІННОВАЦІЯМИ

1.1. Механізми стимулювання інновацій в охороні здоров'я

Перспективи розвитку соціальної сфери тісно пов'язані з процесами модернізації охорони здоров'я, спрямованими на забезпечення доступності медичної допомоги, підвищення ефективності та якості надання медичних послуг на основі сучасних досягнень медичної науки та їх практичного впровадження. Створення та використання інновацій у системі охорони здоров'я, як у сфері профілактики та лікування захворювань, так і в організаційно-управлінській діяльності медичних установ, стає особливо актуальним у контексті державної політики, орієнтованої на комплексний підхід до охорони здоров'я населення, розширення спектру послуг та їх якісне поліпшення. Це сприяє збільшенню тривалості життя громадян, зміцненню здоров'я, підвищенню працездатності та якості трудової діяльності. У цьому контексті держава докладає значних зусиль для створення комфортних умов проведення досліджень світового рівня, підтримки наукових розробок у медичній науці та її організації і управлінні, реалізуючи цільові програми, спрямовані на розвиток ефективної системи охорони здоров'я та комплексних соціально орієнтованих інноваційних проектів [21].

При обґрунтуванні державно-управлінських рішень у сфері інвестицій та інновацій необхідно враховувати, що держава виконує три ключові функції: управлінця, контролера та інвестора. У цьому контексті систему охорони здоров'я доцільно розглядати як ринок медичних послуг, незалежно від того, хто їх надає — приватні, комунальні чи державні заклади охорони здоров'я (рис. 1.1.).



Умовні позначення: ДР – держава регулює; ДІ – держава інвестує;

Рис. 1.1. Складові інвестиційно-інноваційної діяльності держави в системі охорони здоров'я [21]

Держава через систему державного управління може брати участь у різних аспектах інвестиційно-інноваційних процесів у сфері охорони здоров'я. Її роль у галузі є особливо важливою як у прямому, так і в опосередкованому сенсі, що набуває особливої актуальності в умовах реформування медичної допомоги та потреби модернізації системи охорони здоров'я. У контексті інвестиційно-інноваційної діяльності на ринку приватної медицини держава, через органи державної влади, виступає насамперед як регулятор господарської

діяльності закладів, а в окремих випадках може бути партнером за умови застосування механізмів державно-приватного партнерства. Водночас, в Україні інвестиційно-інноваційна діяльність залишається надзвичайно важливою саме для розвитку державної системи охорони здоров'я. Держава може виступати як інвестор, як партнер, позичальник, кредитор, управлінець та регулятор.

Створення інвестиційних фондів за рахунок коштів державного бюджету може стати ефективним механізмом фінансування інновацій та модернізації системи охорони здоров'я. Сучасний рівень фінансування медичної сфери не завжди дозволяє впроваджувати інноваційні проєкти та модернізувати процеси надання медичних послуг. Проте шляхом збільшення частки державного бюджету, виділеної на охорону здоров'я та наукові дослідження у сфері медицини, створюються можливості для фінансування інноваційних рішень. За умови, що впроваджені інновації підвищують ефективність надання медичних послуг, інноваційні продукти можуть бути частково або повністю передані для використання суб'єктами приватної медицини. Для держави це, з одного боку, дозволяє отримати додаткові надходження до бюджету, а з іншого — підвищує якість медичної допомоги. Державне фінансування інновацій у сфері охорони здоров'я може здійснюватися як за рахунок коштів державного бюджету, так і за рахунок коштів місцевих бюджетів [21].

Державні витрати на охорону здоров'я в Україні становили 3,45% ВВП у 2019 році й покривали приблизно половину всіх витрат сектору. Іншу половину оплачували домогосподарства – здебільшого безпосередньо під час отримання медичних послуг, часто неформально. У 2017 році в межах масштабної реформи фінансування охорони здоров'я, яка триває й досі, було кардинально змінено механізм закупівлі медичних послуг за кошти держбюджету.

Реформа запровадила Програму медичних гарантій (ПМГ) – визначений пакет послуг, які повністю оплачуються центральним урядом за рахунок загального оподаткування, замінюючи попередню високодецентралізовану

систему. Видатки держави на ПМГ були об’єднані в єдину бюджетну програму з відповідною назвою.

Роль місцевих бюджетів у фінансуванні системи охорони здоров’я суттєво зменшилася й тепер обмежується тимчасовим покриттям комунальних витрат закладів, необов’язковою підтримкою медичних установ у місцевій власності та фінансуванням окремих програм громадського здоров’я.

Адміністрування ПМГ, на яку нині припадає більша частина державних витрат галузі, здійснює, створена у 2018 році, Національна служба здоров’я України (НСЗУ) – єдиний національний закупівельник медичних послуг, що фінансуються державою від імені населення.

Звіт про виконання бюджету у сфері охорони здоров’я був складений на початку 2022 року і відображає загальну картину виконання бюджету України станом на переддень повномасштабної війни. Щоб повною мірою оцінити вплив війни на системи та процеси бюджетного фінансування охорони здоров’я, знадобиться ще багато років. Проте вже через чотири місяці після початку війни оперативний аналіз діяльності уряду свідчить про позитивні тенденції: багато з інституційних механізмів, описаних у звіті, демонструють стійкість і продовжують ефективно функціонувати в нових умовах [7].

Участь держави як партнера через відповідні органи державної влади, державні або комунальні підприємства у різних формах державно-приватного партнерства (ДПП) у сфері охорони здоров’я.

Основним напрямом модернізації закладів охорони здоров’я та впровадження інноваційного підходу до надання медичних послуг є саме державно-приватне партнерство. Реалізація проектів ДПП дозволяє залучати приватні інвестиції при збереженні державної власності, трансформуючи державу з ролі виключного управлінця та регулятора на повноцінного партнера у сфері надання медичних послуг.

Суб’єктами, які регулюють та беруть участь у формуванні й реалізації проектів ДПП у сфері охорони здоров’я, є:

- Міністерство розвитку економіки, довкілля та сільського господарства України;
- Міністерство охорони здоров'я України;
- Обласні управління охорони здоров'я;
- Об'єднані територіальні громади.

У контексті розвитку державно-приватного партнерства існує потреба у створенні спеціалізованого державного органу, наприклад, Національного агентства з питань державно-приватного партнерства, яке координуватиме впровадження та реалізацію таких проектів [21].

Основним напрямом діяльності держави є формування системи державного регулювання інвестиційно-інноваційної діяльності у сфері охорони здоров'я, що передбачає тісний взаємозв'язок із правовими механізмами державного управління.

Держава через систему органів виконавчої влади здійснює управління інвестиційно-інноваційними процесами у сфері охорони здоров'я. Ефективність інвестиційно-інноваційного механізму державного управління значною мірою визначається його взаємозв'язком із організаційним компонентом, зокрема налагодженням взаємодії між різними органами державної влади.

Прояв держави як управлінця охоплює всі інші аспекти її участі у реалізації інвестиційно-інноваційного механізму в системі охорони здоров'я, що зумовлює складні інформаційно-комунікаційні взаємозв'язки. На основі зазначених функцій держави визначаються суб'єкти державного управління, які безпосередньо забезпечують реалізацію інвестиційного процесу.

Питання інвестиційно-інноваційної діяльності держави в сфері охорони здоров'я є основою підвищення якості медичної послуги, поліпшити здоров'я населення, забезпечити доступність медичної допомоги.

«Інновація в медицині пов'язана з процесом перетворення продуктивної ідеї у практичну площину, у щось таке, що може бути використано, реалізовано або досягнуто і, за можливості, має принести плоди у вигляді підвищення

ефективності системи охорони здоров’я, профілактики найпоширеніших захворювань» [26, с. 29].

Основними напрямами інноваційного процесу в системі охорони здоров’я є:

- інновації в управлінський процес – це інноваційні методики, інструменти, заходи щодо удосконалення управління системою охорони здоров’я в цілому та окремими її складовими;

- інновації в процес організації медичної послуги – це інноваційні підходи до організації медичної допомоги в закладах охорони здоров’я та налагодження інформаційно-комунікаційних зв’язків для лікувальних цілей між ними;

- інновації в медичній допомозі – усі види інноваційного та експериментального лікування, новітніх медичних технологій та нових медичних препаратів;

- інновацій в медичній освіті – це інноваційні підходи до викладання спеціалізованих дисциплін та використання інноваційних технології в освітньому процесі; інновації в інших сферах можуть бути представленні впровадженням інноваційних методів в лабораторних дослідженнях.

Для прискорення процесу впровадження інноваційних медичних технологій в систему охорони здоров'я України, державі необхідно оперативно розробити та реалізувати комплексну програму, спрямовану на пошук та ідентифікацію інновацій. Така програма повинна мати чіткі цілі, критерії оцінки та механізми контролю, а також передбачати залучення широкого кола зацікавлених сторін, включаючи науковців, медичних працівників, підприємців та представників громадськості

Окремі аспекти інноваційної діяльності щодо впровадження інформаційно-комп’ютерних технологій були запровадженні в умовах реформи, що розпочалася у 2015 р., зокрема e-health [21].

Існує спільнота EIT Health (EIT Health | Promoting innovation in health), мета якої виведення на ринок інноваційних, реальних рішень у сфері охорони здоров'я для зміцнення здоров'я громадян. EIT Health трансформує охорону

здоров'я в Європі для здоров'я громадян та здоров'я економіки. Щоб стати основним партнером спільноти заявники повинні продемонструвати, що мають ціль та здатність робити значний внесок у досягнення стратегічних цілей EIT Health, представляють «трикутник знань». Основні партнери після вибору сплачують щорічний членський внесок у розмірі 75 000 євро. Асоційовані партнери можуть запропонувати діяльність у відповідь на бізнес-план EIT Health, а також можуть запросити фінансування до 350 000 євро для його підтримки.

Система e-Health є багатокомпонентною системою, яка забезпечує централізоване введення, зберігання та обмін медичною інформацією, зокрема електронними історіями хвороб. Це дозволяє автоматизувати процеси в медичних закладах, ефективно формувати та передавати звіти, а також забезпечує взаємодію між різними закладами охорони здоров'я, наприклад, за допомогою медичних інформаційних систем (MIC), що підключаються до центральної бази даних.

Отже, медичні технології — це не лише про розвиток інновацій, а й про збереження та покращення якості життя людей. Наприклад, Україна має значний науковий та технологічний потенціал у MedTech завдяки синергії IT-сектору, біоінженерії та цифрових рішень.

У рамках Стратегії цифрового розвитку інновацій України (WINWIN) до 2030 року розроблено секторальну стратегію MedTech. Вона містить аналіз галузі та бачення розвитку процесу інтегрування передових технологій у медицину [59].

Медицина використовує розумні пристрої, алгоритми штучного інтелекту, лікарняних роботів – і це далеко не повний перелік технологій, здатних змінити підхід до діагностики та лікування в найближчому майбутньому [42].

Отже, управління інноваціями в сфері охорони здоров'я – це процес планування, організації та стимулювання інноваційної діяльності (наприклад, нових технологій, методів лікування та управлінських рішень) для покращення

якості медичної допомоги та підвищення ефективності системи. Воно охоплює всі етапи впровадження інновацій: від розробки ідеї до її повної реалізації, включаючи науково-технічну, організаційну, фінансову та комерційну складові.

1.2. Закордонний досвід формування механізмів публічного управління системою охорони здоров'я

Світовий досвід у сфері охорони здоров'я показує, що впровадження гуманітарної, людиноцентричної моделі глобального економічного розвитку та соціального поступу, основою яких є якісний людський потенціал, має сприяти реалізації базового права людини на життя і здоров'я, а відтак — забезпеченню довголіття населення [32].

Міжнародні інституції, такі як Організація Об'єднаних Націй, Європейський Союз, Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку та Всесвітня організація охорони здоров'я, останніми роками приділяють особливу увагу показникам ефективності публічного управління системою охорони здоров'я. На основі цих індикаторів вони здійснюють оцінку рівня розвитку країн світу загалом.

12 принципів реалізації механізмів публічного управління системою охорони здоров‘я, що випливають з позиції повної відповідальності уряду за забезпечення прав людини на охорону здоров‘я та розроблені для більшості національних систем державного управління (рис. 1.2.).

Принципи реалізації механізмів публічного управління системою охорони здоров'я, затверджені Всесвітньою організацією охорони здоров'я. У будь-якій системі охорони здоров‘я умови праці лікарів повинні визначатися із урахуванням позиції громадських медичних організацій. Громадська медична спільнота повинна бути адекватно представлена у всіх інститутах охорони здоров‘я. Кожна система охорони здоров‘я повинна надавати пацієнту право вибору лікаря, а лікар має забезпечувати права пацієнта. Принципу вільного

вибору лікаря слід, також, дотримуватися, коли медична допомога надається у медичних центрах. Професійна та етична відповідальності лікаря полягають у наданні негайної медичної допомоги.

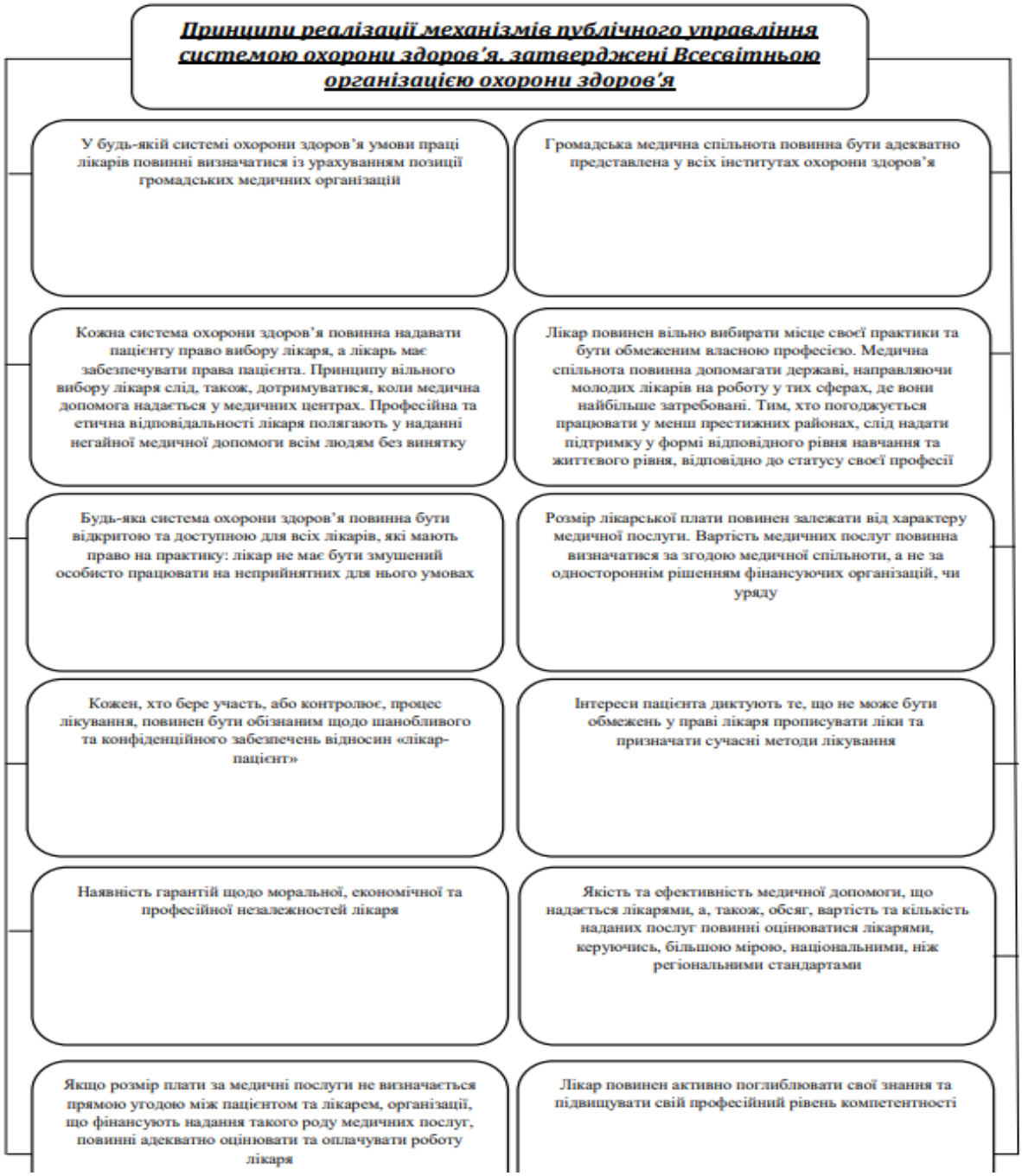


Рис. 1.2 Принципи реалізації механізмів публічного управління системою охорони здоров‘я, затверджені Всесвітньою організацією охорони здоров‘я [17]

Лікар повинен вільно вибирати місце своєї практики та бути обмеженим власною професією. Медична спільнота повинна допомагати державі, направляючи молодих лікарів на роботу у тих сферах, де вони найбільше затребовані. Тим, хто погоджується працювати у менш престижних районах, слід надати підтримку у формі відповідного рівня навчання та життєвого рівня, відповідно до статусу своєї професії.

Будь-яка система охорони здоров‘я повинна бути відкритою та доступною для всіх лікарів, які мають право на практику: лікар не має бути змушений особисто працювати на неприйнятних для нього умовах. Розмір лікарської плати повинен залежати від характеру медичної послуги. Вартість медичних послуг повинна визначатися за згодою медичної спільноти, а не за одностороннім рішенням фінансуючих організацій, чи уряду. Кожен, хто бере участь, або контролює, процес лікування, повинен бути обізнаним щодо шанобливого та конфіденційного забезпечень відносин «лікар-пацієнт»

Інтереси пацієнта диктують те, що не може бути обмежень у праві лікаря прописувати ліки та призначати сучасні методи лікування. Якщо розмір плати за медичні послуги не визначається прямою угодою між пацієнтом та лікарем, організації, що фінансують надання такого роду медичних послуг, повинні адекватно оцінювати та оплачувати роботу лікаря. Якість та ефективність медичної допомоги, що надається лікарями, а також обсяг, вартість та кількість наданих послуг повинні оцінюватися лікарями, керуючись, більшою мірою, національними, ніж регіональними стандартами. Наявність гарантій щодо моральної, економічної та професійної незалежностей лікаря.

Лікар повинен активно поглиблювати свої знання та підвищувати свій професійний рівень компетентності [53]. Ефективний розвиток держави неможливий без належної підтримки соціальної сфери та формування дієвої системи охорони здоров’я. На підставі проведеного аналізу можна виокремити три країни, які демонструють найкращі результати за ключовими індикаторами стану здоров’я населення (середня очікувана тривалість життя, рівень дитячої смертності тощо). До цієї групи належать Японія, Німеччина та США [10].

Система охорони здоров’я в Японії — одна з найрозвиненіших у світі. Орієнтація на профілактику та реабілітацію дозволила істотно знизити витрати на охорону здоров’я і підвищити її якість. Система охорони здоров’я ґрунтується на повному охопленні всього населення медичним страхуванням, забезпечуваним державою і роботодавцями приватного сектору. Управління у сфері охорони здоров’я здійснюється на чотирьох рівнях: урядовому, префектурному, центрів здоров’я та місцевих міських і сільських органів влади. Вся діяльність координується Міністерством охорони здоров’я і соціального забезпечення. У структурі органів місцевого самоврядування є відділи охорони здоров’я, відповідальні за керівництво місцевими програмами охорони здоров’я. Префектури і великі муніципалітети зобов’язані створювати центри здоров’я з розрахунку 1 центр на 100 тис. жителів. Вони фінансуються місцевими та національними органами управління [37].

Японська модель характеризується високим рівнем державного регулювання фінансування охорони здоров’я та медичного страхування, що формує у громадян упевненість у належному контролі з боку держави. Згідно з опитуванням Health and Global Policy Institute, понад 60% респондентів позитивно оцінюють поточний стан національної системи охорони здоров’я. Переважна більшість лікарень і клінік в Японії перебуває в приватних руках, однак через те, що всі тарифи на оплату їх послуг встановлює влада, для пацієнтів не існує жодної різниці між приватною і державною медициною.

Уряд Японії контролює майже всі елементи системи загального медичного страхування: визначає тарифи на медичні послуги, надає фінансову підтримку органам місцевого самоврядування, страховим компаніям та медичним провайдерам, а також встановлює для них нормативні правила та вимоги [51].

Японська система охорони здоров‘я тісно пов‘язана з роботою місцевих органів влади. Основними установами, пов‘язаними з системою охорони здоров‘я Японії, є: Бюро політики у сфері охорони здоров‘я, Бюро медичних послуг, Бюро фармацевтичної продукції і продовольчої безпеки, Бюро трудових

стандартів, Соціальне забезпечення і Бюро жертв війни, Бюро здоров‘я і добробуту для літніх людей, Бюро медичного страхування і Бюро пенсійного забезпечення [14, С.106].

У країні встановлено суворий добір і складні іспити для випускників медичних вузів, які здобувають право працювати сімейним лікарем. Молоді лікарі повинні мати трирічний стаж практичної роботи в широкому спектрі медичних спеціальностей, включаючи терапію, педіатрію, екстрену медичну допомогу, хірургію, психіатрію. Водночас вони зобов’язані пройти дворічний спеціальний підготовчий курс.

Уряд заохочує розвиток медичного туризму та залучення іноземних пацієнтів у кращі клініки Японії, в першу чергу з Китаю, Росії, Австралії. Незважаючи на те, що вартість медичних послуг в японських клініках вища, ніж в інших азіатських країнах, вона набагато нижча, ніж у США, і компенсується їх високою якістю на рівні світових стандартів і східноазіатським сервісом [37].

Сполучені Штати Америки є власниками найдорожчих галузей у світі. Так, система охорони здоров’я США представлена незалежними службами на трьох основних рівнях, а саме: сімейна медицина, госпітальна допомога дітям і громадська охорона здоров’я. Медичні послуги в США надаються приватними особами та юридичними установами. Різні комерційні, благодійні і державні організації пропонують пацієнтам як амбулаторні, так і стаціонарні послуги.

Приватна форма фінансування охорони здоров’я є типовою для Сполучених Штатів Америки, де медичні послуги оплачуються, переважно, державою. Близько 90% американців користуються послугами приватних страхових компаній, витрачаючи на це понад 10% сімейного доходу. Розмір медичної допомоги зазвичай залежить від розміру внеску. Більшість американців страхують роботодавці або такі організації, як професійні товариства або об’єднання малих підприємств [16].

Витрати на душу населення в Сполучених Штатах Америки становлять 7 290 USD на рік, що більше ніж удвічі перевищує середній показник серед

індустріально розвинених держав. Тому досвід Сполучених Штатів Америки показує, що запровадити приватне медичне страхування як основне джерело фінансування недоцільно, оскільки можливі серйозні фінансові розбіжності в охороні здоров'я [10, с. 125].

Майже 47% усіх витрат на охорону здоров'я в США становлять видатки на стаціонарне лікування, приблизно 2% – на домашнє обслуговування, 10% – на медикаментозне лікування і 10% – на утримання вдома престарілих. Решта 11% охоплюють послуги стоматологів, офтальмологів та інших вузьких фахівців [54].

Головним органом, що регулює в США сферу охорони здоров'я, є Департамент охорони здоров'я та соціального забезпечення (Department of Health and Human Services). Департамент включає наступні агенції:

• Центри з контролю і профілактики захворювань (Centers for Disease Control and Prevention — CDC);

• Центри з сервісів Medicare та Medicaid (Centers for Medicare and Medicaid Services — CMS);

• Національні інститути охорони здоров'я (National Institutes of Health — NIH);

• Управління з контролю за харчовими продуктами та лікарськими засобами (Food and Drug Administration — FDA);

• Управління ресурсів та служб охорони здоров'я (Health Resources and Services Administration — HRSA);

• Агентство досліджень та оцінки якості медичного обслуговування (Agency for Healthcare Research and Quality — AHRC) [38].

Система механізмів публічного управління охороною здоров'я Німеччини базується на добре структурованому медичному страхуванні, що складається з державного медичного страхування та страхування приватних фондів. Державне страхування має близько 89% населення; приватне – 9% німців; 2% населення отримують медичну допомогу за спеціальними державними програмами (військові, поліцейські). Фактичний внесок державного медичного

страхування у загальні витрати на охорону здоров'я становить понад 60%. Крім того, кошти надходять з інших фондів системи державного страхування (із фондів пенсійного страхування, страхування від виробничих травм), а також із державної скарбниці. Внески для державного медичного страхування збираються лікарняними фондами (незалежними органами самоврядування). Урядове агентство контролює їхню діяльність і керує нею [31].

Німецька система охорони здоров'я вирізняється низкою переваг: високим рівнем медичних послуг, сучасним обладнанням у лікувально-профілактичних закладах, високою професійністю медичного персоналу та, що особливо важливо, рівним доступом до медичної допомоги для всіх громадян. Медичне страхування гарантує населенню широкий набір безкоштовних послуг — від амбулаторного та стаціонарного лікування до отримання рецептних ліків, медичного устаткування й компенсації витрат на дорогу до лікувального закладу.

Отже, досвід Японії, США, Німеччини є важливим для формування стратегії розвитку медичного страхування в Україні, зокрема для визначення місії, довгострокових цілей та вдосконалення інституційних і організаційних умов у контексті міжнародної співпраці. Практика функціонування європейських систем охорони здоров'я також може бути корисною для України, за умови її належної адаптації до національних умов. Це передбачає необхідність стратегічного планування розвитку механізмів публічного управління системою охорони здоров'я, включно із сімейною медициною, з урахуванням міжнародного досвіду та результатів його застосування у пілотних проєктах на окремих територіях.

Висновки до розділу 1

Публічне управління медичними інноваціями полягає у здійсненні державою системи заходів, спрямованих на формування сприятливого середовища для створення, впровадження та поширення передових технологій у сфері охорони здоров'я. До цього процесу належить розроблення та

вдосконалення нормативно-правового регулювання, формування і реалізація державних стратегій та програм підтримки інновацій, розвиток системи професійної підготовки фахівців, а також встановлення ефективної взаємодії між органами влади, бізнесом, науковими установами й міжнародними організаціями.

Міжнародна практика у сфері охорони здоров'я свідчить, що впровадження гуманістичної, орієнтованої на людину моделі глобального економічного розвитку та соціального прогресу, ключовим елементом якої є високоякісний людський потенціал, сприяє забезпеченню фундаментального права людини на життя і здоров'я та, як наслідок, підвищенню тривалості й якості життя населення.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ ЦІМТ НАНУ

2.1. Особливості та аналіз медичних технологій в Україні

У сучасних умовах розвитку системи охорони здоров'я удосконалення медичних технологій набуває пріоритетного значення для забезпечення її ефективного функціонування. Стрімке поширення інновацій у медичній галузі зумовлює трансформацію підходів до діагностики, лікування та профілактики захворювань, сприяючи підвищенню якості надання медичної допомоги.

Актуальність впровадження новітніх медичних технологій обумовлена зростаючим потенціалом штучного інтелекту, біоінженерії, геноміки, а також широким застосуванням інтелектуальних цифрових рішень. Інтеграція цих інструментів у клінічну практику сприяє ранньому виявленню патологій, персоналізації лікувальних підходів та безперервному моніторингу стану пацієнтів, що у сукупності підвищує ефективність медичних втручань і якість життя хворих.

Постійне вдосконалення технологічної бази галузі охорони здоров'я є необхідною умовою досягнення суттєвого прогресу в лікуванні широкого спектру захворювань. Інноваційний розвиток у сфері медицини виступає ключовим чинником підвищення глобального рівня здоров'я населення та загального соціального добробуту.

Сучасні досягнення у сфері технологій діагностики відкривають нові перспективи для розвитку медичної науки та практики, забезпечуючи підвищення точності й оперативності виявлення патологічних процесів. Одним із високотехнологічних методів є магнітно-резонансна томографія, яка дозволяє отримувати високоякісні пошаровані зображення внутрішніх органів і тканин без використання іонізуючого випромінювання. Цей неінвазивний метод істотно розширює діагностичні можливості в низці клінічних ситуацій [23, С. 343].

Важливою віхою у розвитку медичної діагностики є впровадження молекулярно-генетичних методів, зокрема, молекулярної діагностики, яка

ґрунтується на вивченні генетичного матеріалу пацієнта. Такий підхід забезпечує раннє виявлення спадкових патологій, виявлення схильностей до розвитку захворювань та формування персоналізованих схем терапії, що значною мірою підвищує ефективність лікувального процесу.

Зростаюча роль штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання у медичній сфері полягає у здатності автоматизованих систем до обробки великих обсягів клінічних даних, виявлення закономірностей та аномалій, що можуть залишитися поза увагою лікаря. Такі цифрові рішення дозволяють підвищити точність постановки діагнозу, скоротити час на ухвалення клінічних рішень і, як наслідок, покращити прогноз лікування.

Застосування інноваційних технологічних засобів у діагностиці сприяє оптимізації клінічного процесу, зменшує кількість помилок та підвищує якість медичної допомоги. Ці інструменти формують підґрунтя для переходу до більш ефективної, доказової та пацієнт-орієнтованої системи охорони здоров’я.

В умовах трансформаційних процесів у системі охорони здоров’я України спостерігається позитивна тенденція щодо матеріально-технічного забезпечення медичних закладів, зокрема на міському, обласному та частково районному рівнях, шляхом поступового оновлення та дооснащення сучасним медичним обладнанням. Водночас виявляється істотна диспропорція між наявністю високотехнологічних приладів та рівнем їх ефективної експлуатації, що значною мірою зумовлено недостатнім ступенем інтеграції інноваційних медичних технологій, які є необхідними для повноцінного використання технічного потенціалу зазначеного обладнання.

З часу набуття незалежності України приватний сектор науково-медичних установ проявив високу активність у сфері розробки та впровадження новітніх медичних технологій. Незважаючи на обмежену підтримку з боку держави, а подекуди і відвертий опір, приватні медичні ініціативи продемонстрували стійку динаміку розвитку, що дало змогу створити оригінальні вітчизняні розробки у сфері діагностики та лікування. Зазначені розробки успішно функціонують у межах приватної медичної

практики, їх ефективність підтверджена практичною апробацією, що засвідчує їхню високу інноваційну цінність.

Проте інтеграція таких технологій у державні медичні заклади на сьогодні залишається обмеженою, що вказує на наявність системних бар'єрів нормативного, організаційного або кадрового характеру, які перешкоджають їх широкому застосуванню. Запровадження інноваційних технологій у медичну практику потребує не лише ресурсного забезпечення, але й принципової трансформації наявних парадигм патогенезу, що передбачає відмову від застарілих концептуальних моделей та переосмислення діагностичних алгоритмів з урахуванням сучасних наукових досягнень.

Однією з ключових перешкод на шляху впровадження інновацій в охороні здоров'я залишається інертність професійної свідомості, низький рівень готовності до сприйняття нових підходів з боку медичних працівників, а також недостатня системна підтримка процесів модернізації з боку управлінських структур. Це, у свою чергу, потребує цілеспрямованих заходів з розвитку компетентностей персоналу, стимулювання інноваційної активності та формування відкритого інституційного середовища для імплементації прогресивних технологій.

У сучасній медичній науці термін «медичні технології» відображає сутнісну трансформацію у підходах до створення медичного обладнання, яка полягає у переході від розробки окремих технічних засобів до формування комплексних інтегрованих систем. Такі системи включають не лише апаратні пристрої для прижиттєвої візуалізації внутрішніх органів і тканин, але й методики збору первинної інформації, спеціалізовані програмні засоби для її обробки, аналізу та інтерпретації. Таким чином, сучасні медичні технології становлять собою симбіоз інженерії, інформаційних технологій і медичної практики, орієнтований на підвищення точності діагностики та ефективності лікувального процесу [23].

З позицій економічного аналізу інвестування у впровадження сучасних медичних технологій доцільно розглядати як стратегічно обґрунтований

напрямок розвитку сфери охорони здоров’я. Інноваційні технології забезпечують не лише підвищення точності діагностичних рішень, а й сприяють своєчасному призначенню ефективних методів терапії, що у середньостроковій перспективі призводить до зниження загальних витрат на медичне обслуговування за рахунок скорочення тривалості лікування та зменшення кількості ускладнень.

Застосування новітнього діагностичного обладнання у поєднанні з високоточним програмним забезпеченням дозволяє істотно знизити часові витрати на проведення діагностичних процедур та підвищити достовірність отриманих результатів. Крім того, розвиток персоналізованої медицини на основі використання інноваційних технологій дає змогу індивідуалізувати лікувальні протоколи, що позитивно впливає на кінцеві результати терапії та знижує ймовірність побічних ефектів.

Скорочення тривалості госпіталізації пацієнтів, досягнуте завдяки ефективнішому лікуванню, дозволяє оптимізувати витрати на утримання стаціонарних медичних установ та підвищити загальну ефективність використання ресурсів системи охорони здоров’я. У сукупності ці чинники формують передумови для забезпечення сталого розвитку галузі та її адаптації до потреб сучасного суспільства в умовах обмежених фінансових ресурсів.

У сучасному світі медичні технології виступають ключовим інструментом трансформації систем охорони здоров’я, підвищення її ефективності, якості надання медичної допомоги та зменшення витрат на лікування. Україна, як держава, що перебуває у процесі реформування системи охорони здоров’я, активно інтегрує новітні медичні технології, проте цей процес має низку характерних особливостей, що потребують ґрунтовного аналізу.

Становлення медичних технологій в Україні відбувалося у складних умовах економічної нестабільності, недостатнього фінансування та переважно фрагментарного підходу до модернізації галузі. І хоча в останні роки простежується тенденція до оновлення технічного забезпечення закладів

охорони здоров’я, зокрема у рамках реалізації національної програми медичних гарантій та закупівель через систему «ProZorro», розрив між доступністю сучасних технологій у приватному і державному секторах залишається значним.

Одна з основних особливостей розвитку медичних технологій в Україні полягає у нерівномірності їх впровадження. У великих містах, зокрема в Києві, Харкові, Дніпрі, Львові, медичні заклади активно впроваджують сучасне діагностичне та лікувальне обладнання (комп’ютерна та магнітно-резонансна томографія, лапароскопічні системи, сучасні лабораторні комплекси тощо). У той час як у сільських регіонах та невеликих містах подібні технології або відсутні, або застосовуються лише частково, що створює ризики для забезпечення рівного доступу до якісної медичної допомоги.

Ще одним актуальним аспектом є обмежене застосування новітніх технологій, розроблених вітчизняними науково-дослідними установами та інноваційними компаніями. В Україні існує низка приватних підприємств, які займаються розробкою унікального медичного обладнання, біомедичних інженерних систем та цифрових рішень у сфері телемедицини. Проте наявність таких технологій часто не супроводжується достатньою державною підтримкою для їх апробації, сертифікації та впровадження у практику державних медичних закладів. Як наслідок, більшість таких розробок залишаються у межах приватного медичного сектору або експортуються за кордон.

Важливою проблемою є й кадрове забезпечення процесу технологічного оновлення. Високотехнологічне обладнання потребує кваліфікованого персоналу, здатного не лише технічно його обслуговувати, але й застосовувати відповідно до протоколів доказової медицини. В українських медичних університетах поки що не в повному обсязі забезпечується підготовка фахівців, здатних працювати з високотехнологічними рішеннями, зокрема в галузі медичної інженерії, штучного інтелекту, біоінформатики.

Окремої уваги заслуговує проблема нормативно-правового регулювання сфери медичних технологій. В Україні відсутній єдиний нормативний документ, який би системно визначав поняття, класифікацію, порядок впровадження, моніторингу та оцінки медичних технологій. Досі діють розрізнені документи, що регулюють окремі аспекти функціонування медичної техніки, що ускладнює процес технологічної модернізації, створює правову невизначеність для інвесторів та гальмує розвиток державного і приватного партнерства.

Серед позитивних зрушень варто виокремити впровадження електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ), яка стала інструментом для цифровізації процесів обліку, направлень, виписування електронних рецептів, управління даними про пацієнтів. Такі рішення значно підвищують рівень прозорості, полегшують управлінські процеси та формують підґрунтя для майбутнього впровадження аналітичних і штучно-інтелектуальних систем у медичну практику [40].

Крім того, слід згадати про запровадження державної оцінки медичних технологій (ОМТ) — як методу науково обґрунтованої оцінки клінічної ефективності, безпечності, економічної доцільності та соціального впливу нових медичних інтервенцій. У 2020-х роках Україна почала активну інтеграцію інструментів ОМТ у практику державного управління охороною здоров'я, що відповідає європейським стандартам та рекомендаціям ВООЗ [30].

Водночас, залишаються актуальними виклики, пов'язані з технологічним оновленням медичних закладів у воєнний час, порушенням логістичних ланцюгів постачання обладнання та витратних матеріалів, відсутністю централізованого планування розвитку інфраструктури медичних технологій. Ці проблеми вимагають від уряду нових стратегічних рішень, спрямованих на стимулювання імпорту критичного обладнання, підтримку вітчизняних виробників та розробників, а також створення державних механізмів субсидування оновлення матеріально-технічної бази.

Система моніторингу доступності медичних ресурсів та послуг має на меті забезпечити осіб, які приймають рішення, та зацікавлених сторін у сфері охорони здоров'я життєво важливою та актуальною інформацією. Ця система призначена для моніторингу доступності критично важливих медичних ресурсів та послуг, таким чином відіграючи вирішальну роль у виявленні існуючих прогалин та встановленні пріоритетів втручання [56].

HeRAMS працює в Україні з листопада 2022 року. Звіт містить загальний огляд актуального стану медичних закладів в Україні, зосереджуючись на доступності основних послуг та проблемах, що перешкоджають доступу до цих послуг. Важливо зазначити, що аналіз HeRAMS триває, включаючи перевірку та валідацію даних, тому цей аналіз не є остаточним і проводиться виключно для інформування операцій.

Звіт HeRAMS - це комплексний набір даних, який включає 11 602 записи, які охоплюють інформацію з понад 2300 закладів охорони здоров’я та понад 9000 підрозділів надання медичних послуг у різних областях, включаючи Київську, Чернігівську, Сумську, Харківську, Донецьку, Дніпропетровську, Запорізьку, Миколаївська, Одеська, Херсонська, Житомирська, Вінницька, Черкаська, Полтавська, Хмельницька, Рівненська, Кіровоградська, Волинська, Львівська, Тернопільська, Чернівецька, Івано-Франківська та Закарпатська.

HeRAMS відіграє важливу роль у вирішенні невідкладних потреб у сфері охорони здоров’я та сприяє довгостроковому плануванню та зусиллям з відновлення в Україні [56].

Підсумовуючи, варто зазначити, що медичні технології в Україні розвиваються у складних соціально-економічних умовах, проте мають потужний потенціал для модернізації системи охорони здоров’я. Для ефективної реалізації цього потенціалу необхідне комплексне оновлення державної політики, включно з гармонізацією нормативно-правової бази, розвитком професійної освіти, стимулюванням науково-технічних інновацій та залученням приватних інвестицій у галузь. Лише системний підхід до вирішення наявних проблем дозволить забезпечити сталість розвитку медичних

технологій в Україні та їхню здатність відповідати сучасним глобальним викликам у сфері охорони здоров’я.

2.2. Ефективність впровадження інноваційних медичних технологій через державну наукову установу: аналіз діяльності ЦІМТ НАНУ

В умовах трансформації національної системи охорони здоров’я однією з ключових передумов її модернізації є розвиток та впровадження інноваційних медичних технологій. Особливу роль у цьому процесі відіграють державні наукові установи, які забезпечують науково-дослідну, експериментальну та методичну базу для створення й адаптації високотехнологічних рішень. Центральний інститут медичних технологій НАН України (ЦІМТ НАНУ) є одним із провідних державних центрів, діяльність якого спрямована на формування інноваційних підходів до підвищення ефективності медичної допомоги, зниження витрат та оптимізацію організаційних процесів у сфері охорони здоров’я (Додаток А).

Аналіз діяльності ЦІМТ НАНУ свідчить, що інститут виступає важливою ланкою у впровадженні сучасних медичних технологій, забезпечуючи комплексний цикл інновацій — від проведення фундаментальних досліджень до підготовки пропозицій щодо їх практичного впровадження у лікувально-профілактичних закладах. У межах своєї діяльності установа здійснює розробку технологічних рішень для діагностики, лікування та реабілітації, а також бере участь у створенні інформаційно-аналітичних систем для підвищення керованості медичною інфраструктурою.

Ключовим критерієм оцінки ефективності впровадження інновацій є здатність запропонованих технологій забезпечувати підвищення якості медичних послуг, скорочення часу діагностики та лікування, зниження витрат ресурсів і підвищення доступності допомоги. Діяльність ЦІМТ НАНУ демонструє позитивні результати за цими напрямами, що проявляється у зростанні кількості впроваджених на практиці розробок, реалізації міжвідомчих проєктів та розширенні співпраці з медичними закладами різних рівнів.

Особливу увагу заслуговує участь інституту у створенні пілотних проєктів, які дають змогу оцінити ефективність застосування нових технологій в умовах реального функціонування медичних установ. Результати таких впроваджень слугують підґрунтям для розроблення рекомендацій щодо масштабування інновацій та вдосконалення державної політики у сфері охорони здоров'я.

Діяльність ЦІМТ НАНУ демонструє, що державні наукові установи можуть відігравати системоутворюючу роль у впровадженні медичних інновацій. Забезпечення належного фінансування, розширення інституційних можливостей та активізація міжсекторальної взаємодії мають стати ключовими умовами для подальшого посилення внеску інституту в розвиток медичної науки та підвищення ефективності національної системи охорони здоров'я.

У ДНУ «ЦІМТ НАН України» методика ультразвукового дослідження кишківника вже багато років успішно застосовується з дотриманням міжнародних стандартів діагностики**.** Шлунково-кишковий тракт є складною анатомічною зоною для ультразвукового дослідження через свою будову. Однак, за умови виконання дослідження кваліфікованим фахівцем, ультразвукова діагностика має високу інформативність та діагностичну цінність.

Метод рекомендований провідними світовими професійними асоціаціями - ECCO, ESGAR, ESP, IBUS, AGA, EFSUMB - як ефективний інструмент для виявлення таких патологічних станів:

Переваги методу:

- інформативність, безпечність, неінвазивність;
- ефективність у виявленні або виключенні запального ураження (як додаткове скринінгове дослідження);
- оцінка активності запального процесу;
- проведення обстеження в режимі «реального часу» (оцінка перистальтики, кровопостачання);
- можливість повторного обстеження в процесі лікування;

- відсутність необхідності спеціальної підготовки.

Унікальність установи полягає в поєднанні потужної клінічної бази з науковою, де організовано проводяться фундаментальні та прикладні дослідження. В центрі імплементують результати інноваційних вітчизняних та закордонних наукових розробок у практичну медицину на базі ЦІМТ. У центрі відбувається постійний, безперервний процес підвищення кваліфікації, а ще підготовка та підтримка талановитої наукової молоді. Це проведення лекцій, майстер-класів, тематичних конференцій та семінарів, організація спеціалізованого стаціонарного хірургічного тренінг-центру.

Проведення «пацієнтських шкіл», коли наші фахівці вчать пацієнтів безпечно та комфортно адаптувати свій спосіб життя до того чи іншого захворювання (наприклад, цукровий діабет, гіпертонія, післяопераційна стома) сьогодні є важливим напрямком роботи Центру.

Сьогоднішня медицина настільки швидко просувається і її здобутки багато в чому залежать від розвитку медичної техніки, відповідно це потребує належного технічного забезпечення. Саме можливості технічного обладнання дають змогу розвиватись фахівцям на рівні високих міжнародних стандартів. Є різні джерела надходження обладнання: за рахунок державних коштів, інколи внески меценатів, котрі підтримують усе те, що ми робимо. У цьому році НАН України виділила 15 млн гривень на нове ендоскопічне обладнання, яке суттєво розширить горизонти наших практичних й наукових досліджень. Саме підтримка НАН України є потужною: для продовження наукових досліджень, придбання обладнання, підтримки міжнародних зв’язків.

Саме наявність нових інструментів і обладнання дає можливість розвиватись, але, на жаль, не всі цим користуються. Багато клінічних баз в Україні, які мають обладнання, не використовують його.

Велике значення має міжнародна співпраця з спеціалістами, які приїздять із європейських країн, зокрема із Латвії, Естонії, з бажанням надати допомогу, поділитися своїм досвідом, побачити технічний і фаховий рівень Центру.

У Центрі є наявні підписані меморандуми і налагоджена співпраця з певних напрямків, які є обов'язкові для стажування. Раніше у молодих фахівців був обов'язок стажування у провідних лікарнях Європи, США, азійських країн, зокрема Китаю й Південної Кореї. Хоч у воєнний час здійснити обмін набагато проблематичніше, адже існує обмеження у пересуванні, але все ж таки відбувається імплементація досвіду зі спеціалістами у ЦІМТ.

З початку повномасштабного вторгнення було проведено більш як півтори тисячі заходів, зокрема наукових конференцій з міжнародними спікерами, проводились виїзні зарубіжні європейські конференції. Організатором були Асоціація метаболічної медицини і Школа інноваційної медицини, яка співпрацює з центром, співробітники якого беруть участь в усіх конференціях, які проводяться в державних рамках, а також іноземних. Усі жінки-науковиці, котрі мають можливість виїжджати, дуже часто бувають на закордонних заходах.

Школа інноваційної медицини, зареєстрована у МОЗ України, є мультипрофільною, дає можливість лікарям різних спеціальностей (хірургія, гінекологія, ендокринологія, кардіологія, анестезіологія, урологія, неврологія, педіатрія, ортопедія) мати найсприятливіші умови для зростання і розвитку. Її клінічною базою є ЦІМТ, вона обладнана спеціальними тренажерами, є навчальний операційний зал. У тренінг-центрі фахівці, зокрема хірурги, отримують унікальну можливість опанувати та відпрацювати практичні навички лапароскопічних та малоінвазивних втручань в абдомінальній та ендокринній хірургії, урогінекології, ортопедії та травматології. При цьому відбувається показ прямих трансляцій з операційних (також із провідних клінік світу), наші фахівці утілюють в життя інноваційні телемедичні технології.

Електронний документообіг допомагає систематизувати медичні дані, створити тематичну картку пацієнта, обробити наявну інформацію. ЦІМТ почив розвиватися в цьому напрямі з 2020 року, коли була введена система «Доктор Елекс», що дійсно входила дуже важко, з великим супротивом, бо це була тоді подвійна робота для лікарів, адже доводилось дублювати дані. А зараз

вся історія хвороби є у комп'ютері, доступна всім лікарям, у разі необхідності історію надрукують. І не потрібно лікарям заповнювати паперовий варіант. Це значно спрощує обробку даних, оптимізує швидкість інформації. Наприклад, зробили аналізи, у реанімації терміново отримують результати. Ця система закрита, її дані не надходять у мережу Інтернет, інформація про пацієнта повністю захищена. А для системи «Хелсі» можна з «Доктор Елекс» вигрузити виписку.

Під час відбору інтернів, обов'язковою умовою є співбесіда. Проводиться анкетування, визначають рівень володіння англійською мовою [45].

У Державній науковій установі «Центр інноваційних медичних технологій» НАН України затверджено Програму психосоціальної підтримки працівників на робочому місці. Програму ухвалено з урахуванням рекомендацій фахівців Центрального міжрегіонального управління Державної служби з питань праці. У Центрі переконані, що психосоціальна підтримка є невід'ємною частиною системи управління безпекою та здоров'ям на роботі. Її впровадження не потребує значних витрат, проте дає відчутний результат уже на етапі підготовки.

Наразі в установі проводяться інформаційно-навчальні заходи, присвячені підтримці психічного й фізичного здоров'я, а також здійснюється періодичний моніторинг психологічного благополуччя працівників [44].

2.3. Професійний розвиток працівників центру інноваційних медичних технологій НАН України

Відповідно до стандартів Європейського Союзу, система охорони здоров'я має базуватися на наявності кваліфікованих кадрів, які здатні ефективно реагувати на виклики, реалізовувати профілактичні стратегії та забезпечувати взаємодію між різними секторами [50, С. 298].

Окрім формальної освіти, дедалі більшої важливості набуває післядипломне навчання. Центр громадського здоров'я МОЗ України спільно з міжнародними партнерами розробляє програми підвищення кваліфікації для

практичних фахівців — епідеміологів, санітарних лікарів, спеціалістів лабораторних центрів. Поступово впроваджується система безперервного професійного розвитку (CPD), яка стає обов'язковою частиною професійної діяльності та відповідає підходам Європейського регіону ВООЗ. [50, С.299].

Безперервна медична освіта — це концепція післядипломної освіти, яка спрямована на постійне підтримання високого рівня компетентності в професійній діяльності.

14 липня 2021 року була ухвалена Постанова «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку медичних та фармацевтичних працівників» № 725, яка набирає чинності з 1 січня 2022 року.

Ця постанова:

1. Затверджує оновлене Положення про систему безперервного професійного розвитку медичних та фармацевтичних працівників.

2. Передбачає, що Положення застосовується до молодших спеціалістів (фахових молодших бакалаврів, молодших бакалаврів, бакалаврів) з медичною освітою та провізорів з 1 січня 2023 року.

3. Скасовує постанову Кабінету Міністрів України від 28 березня 2018 р. № 302 «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я».

Постанова містить низку значних нововведень, зокрема:

- поняття заходів безперервного професійного розвитку, їх перелік та визначення;
- вимоги до заходів БПР, за які нараховуються бали, та вимоги до провайдерів БПР;
- форми участі у заходах (обов'язкова особиста участь, дистанційна участь, дистанційна участь в режимі реального часу);
- діє електронна система БПР, яка призначена для збереження інформації про провайдерів та заходи, обліку балів та ведення особистого освітнього портфоліо працівників сфери охорони здоров'я;

- функції адміністратора системи виконує державне підприємство (адміністратор), що створюється МОЗ. Адміністратор забезпечує технічну підтримку системи, обробку та аналіз внесених відомостей, збереження та захист даних, що містяться у системі, забезпечення доступу до системи працівників сфери охорони здоров'я, провайдерів, органів державної влади в межах, визначених законодавством;
- адміністратор встановлює за погодженням з МОЗ технічний регламент роботи системи.

Вимоги Положення забезпечать дотримання принципів безперервного професійного розвитку таких як висока наукова цінність освітніх послуг, відсутність комерційного впливу, сприяння активному навчанню дорослих. Для реалізації вказаних змін МОЗ працює над розробкою електронного інструмента для реєстрації провайдерів та заходів БПР, що вони проводять, і створенням державного підприємства для адміністрування вказаних реєстрів [2].

Підготовка фахівців є одним з пріоритетів співробітників Центру. Унікальним майданчиком для реалізації післядипломних освітніх програм є навчальний центр, його особливістю є широкий спектр спеціальностей, за якими проходять підготовку фахівці для подальшого ефективного впровадження міждисциплінарного підходу в лікуванні пацієнтів [49].

При Центрі інноваційних медичних технологій НАН України створена школа інноваційної медицини, яка об'єднує її учасників за професійною ознакою та на основі єдності інтересів – лікарів – хірургів, ендокринологів, гінекологів, гастроентерологів, кардіологів, психологів, дієтологів та інших лікарів сумісних спеціальностей, для задоволення та захисту законних соціальних, економічних, творчих та інших спеціальних інтересів.

Асоціація сприяє підвищенню стандартів надання медичної допомоги представляє та захищає інтереси учасників у відносинах з державними органами влади, тісно співпрацює з фаховими українськими та міжнародними організаціями. Для досягнення своєї мети надає учасникам можливість отримання пільгової безперервної професійної освіти, підвищення кваліфікації

за означеним напрямом, в тому числі Школі інноваційної медицини «SIM»; отримання доступу до наукових даних, які лежать в основі сучасних практичних підходів діагностики та лікування; участь в безкоштовних чи пільгових мастер-класах, семінарах, практикумах, тренінгах з різних напрямків, які проводяться Асоціацією та її партнерами, в тому числі з подальшою сертифікацією; безкоштовну чи пільгову участь у вебінарах та інтернет-конференціях, організатором яких є Асоціація; можливість виступу в якості доповідача або експерта на заходах, які проводяться Асоціацією; регулярне інформування про події; отримання допомоги в пошуку та встановленні контактів із зарубіжними партнерами та організаціями; отримання протягом календарного року однієї безкоштовної фахової юридичної консультації від адвокатів – партнерів Асоціації з питань, які пов'язані з професійною діяльністю; можливість отримання інших фахових та інформаційних послуг в тому числі консультативної допомоги від керівництва Асоціації; проведення дозвілля в колі колег по професійній спільноті.

Лікарі-хирурги отримують унікальну можливість опанувати та відпрацювати практичні навички лапароскопічних та малоінвазивних втручань в абдомінальній та ендокринній хірургії, урогінекології, ортопедії та травматології. Ключем до успіху є інноваційний навчальний процес-починаючи від занять у лабораторіях до операцій на лабораторних тваринах (wet lab), також прямих трансляцій з операційних (у тому числі з провідних клінік світу).

Навчання в даному центрі дозволяє у співпраці з кращими вченими поглибити теоретичні знання про конкретні методи діагностики та лікування широкого спектра як хірургічних, так і терапевтичних захворювань. Також є можливість підвищити кваліфікацію в багатопрофільній команді, отримати онлайн-консультації міжнародних експертів, ознайомитися з можливостями телемедичних технологій.

Важливим напрямком роботи центру є проведення «пацієнтських шкіл», під час яких наші фахівці вчать пацієнтів безпечно та комфортно адаптувати

свій спосіб життя до того чи іншого захворювання (наприклад, цукровий діабет, гіпертонія, післяопераційна стома).

Дана школа дозволяє українським лікарям отримати найсприятливіші умови для зростання та удосконалення професійних навичок та охоплює такі області медицини, як хірургія, гінекологія, ендокринологія, кардіологія, анестезіологія, урологія, неврологія, педіатрія, ортопедія та інші. Особливістю навчання в нашій Школі є ідеальна теоретична підготовка та наявність власної клінічної бази [43].

Під головуванням директора ДНУ «ЦІМТ НАН України», професора, член-кореспондента НАН України, доктора медичних наук Тодурова Івана Михайловича відбуваються засідання Вченої ради Центру. У вересні 2025 р відбулося чергове засідання, на якому члени Вченої ради розглянули проєкти документів, що регламентують освітню діяльності Центру, а саме:

— Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в ДНУ «ЦІМТ НАН України»;

— Положення про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в ДНУ «ЦІМТ НАН України»;

— Перелік вибіркових дисциплін на 2025-2026 навчальний рік для здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю «Медицина»;

— Положення про методологію оцінювання набутих знань, компетентностей та практичних навичок працівників сфери охорони здоров’я в навчальному процесі Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» (Додаток Б).

Також важливим досвідом є розгляд звітів про результати наукової роботи та про стан упорядкування бази даних бібліографічних профілів наукових працівників Центру, про участь наукових працівників у різноманітних комунікативних заходах (форумах, конференціях, круглих столах тощо). Крім того, у рамках Центру створено Раду молодих вчених ДНУ «ЦІМТ НАН України».

Велике значення має міжнародне стажування, що дає можливість застосувати новітні стандарти, наприклад, нещодавно лікарі пройшли цикл тематичного вдосконалення від Європейської федерації товариств ультразвуку в медицині та біології (EFSUMB). Навчання відбулося в межах курсу EUROSON SCHOOL: Gastrointestinal Ultrasound, який проходив у місті Берлін (Німеччина). Участь у програмі взяли фахівці з 21 країни світу. Курс проводили автори європейських гайдлайнів і засновники EFSUMB. Навчання включало вивчення найновіших протоколів, технологій та сучасних підходів до обстеження пацієнтів. Отримані знання та практичний досвід дозволять ще ефективніше проводити діагностику, підвищуючи якість обстеження пацієнтів.

Подолати розбіжності та опір з боку медичного персоналу можна лише шляхом скоординованої та злагодженої праці на всіх рівнях:

– зміни у фінансуванні, коли кошти надаються не лише відповідно до обсягів наданих послуг, а й відповідно до індикаторів ефективності (вчасна діагностика, профілактика, охоплення населення вакцинацією);

– підвищення кваліфікації управлінців у сфері public health, стратегічного менеджменту та фінансового планування;

– інтеграція закладів охорони здоров'я з регіональними центрами громадського здоров'я через спільні програми профілактики та моніторингу;

– запровадження показників ефективності громадського здоров'я на рівні громад та включення їх у систему оцінки діяльності керівників медустанов тощо [50, С.303].

Постійне вдосконалення знань та практичних навичок провідними спеціалістами Центру та обмін досвідом з провідними європейськими фахівцями забезпечує високі стандарти надання медичної допомоги нашим пацієнтам.

Висновки до розділу 2

Медичні технології в Україні перебувають на етапі активного розвитку та трансформації, що зумовлено реформуванням системи охорони здоров'я,

цифровізацією та викликами, пов’язаними з воєнним станом. Однією з ключових особливостей є поступове впровадження електронної системи охорони здоров’я (eHealth), телемедицини, медичних інформаційних систем та електронної документації, що сприяє підвищенню прозорості, доступності та якості медичних послуг.

Аналіз медичних технологій в Україні свідчить про нерівномірність їх упровадження: сучасні високотехнологічні рішення зосереджені переважно у великих містах та спеціалізованих закладах, тоді як у сільській місцевості доступ до них залишається обмеженим. Важливим стримувальним фактором є недостатнє фінансування, зношеність матеріально-технічної бази та дефіцит кваліфікованих кадрів.

Водночас позитивною тенденцією є адаптація міжнародного досвіду, участь України в міжнародних проєктах, розвиток стартапів у сфері медичних технологій та впровадження оцінки медичних технологій (Health Technology Assessment, HTA) для обґрунтованого прийняття управлінських рішень. Це дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів і впроваджувати клінічно та економічно доцільні технології.

Отже, подальший розвиток медичних технологій в Україні потребує комплексного підходу, що включає стабільне фінансування, удосконалення нормативно-правової бази, підготовку фахівців та розширення доступу до інноваційних рішень. Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню якості медичної допомоги та зміцненню системи охорони здоров’я загалом.

РОЗДІЛ ІІІ. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

3.1. Механізми підвищення ефективності управлінських процесів: державна оцінка медичних технологій

Процедура державної оцінки медичних технологій (далі – ОМТ) в Україні визначена Постановою КМУ від 23 грудня 2020 р. № 1300 «Про затвердження Порядку проведення державної оцінки медичних технологій». Виконання функцій з проведення державної ОМТ покладено на уповноважений орган – Центр, а саме Департамент ОМТ.

Оцінка медичних технологій – це міждисциплінарний процес, який використовує точні методи для визначення цінності медичної технології на різних етапах її життєвого циклу з метою надання інформації для процесу ухвалення рішень для сприяння справедливій, ефективній та високоякісній системі охорони здоров’я. Медичні технології охоплюють широкий спектр — від лікарських засобів до медичних виробів, програм та організаційних моделей надання допомоги.

Цінність медичної технології може бути визначена шляхом вивчення передбачуваних та непередбачуваних наслідків її використання порівняно з існуючими альтернативами. Ці виміри включають клінічну ефективність, безпеку, витрати та економічні наслідки, етичні, соціальні, культурні та правові питання, організаційні та екологічні аспекти, а також більш широкі наслідки для пацієнта, родичів, опікунів та населення. Загальна цінність може змінюватися залежно від обраної перспективи оцінки, зацікавлених сторін та контексту ухвалення рішень.

ОМТ є надійним та перспективним інструментом для осіб, які приймають рішення в системі охорони здоров’я в Україні (МОЗ, НСЗУ, ДП «Медичні закупівлі України»). Державна ОМТ проводиться відповідно до Порядку проведення державної ОМТ, настанов з державної ОМТ у таких випадках:

- включення (виключення) лікарських засобів до (з) Національного переліку основних лікарських засобів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р. № 333 “Деякі питання державного регулювання цін на лікарські засоби і вироби медичного призначення”;
- включення (виключення) лікарських засобів до (з) номенклатур (переліків, списків, реєстрів), що закуповуються за кошти державного бюджету для виконання програм та здійснення централізованих заходів з охорони здоров’я;
- застосування процедур договорів керованого доступу, продовження їх дії (пролонгації);
- здійснення закупівлі лікарських засобів структурними підрозділами з питань охорони здоров’я обласних та Київської міської держадміністрацій для проведення заходів регіональних цільових програм у випадках, визначених пунктом 1-2 постанови Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р. № 333 “Деякі питання державного регулювання цін на лікарські засоби і вироби медичного призначення”.

На основі експертних висновків та рекомендацій обирається медична технологія для відповідної схеми лікування, що буде найбільш клінічно ефективною, безпечною та економічно доцільною і охопить найбільше пацієнтів для покриття незадоволеної медичної потреби. Саме так можна досягти раціонального використання фінансових ресурсів: використання лише тих медичних технологій, що мають найвищу цінність для пацієнта та держави. При цьому цінність визначається прозоро та об’єктивно, з охопленням інтересів всіх зацікавлених сторін [12].

Державна оцінка медичних технологій є важливим інструментом сучасної системи охорони здоров’я, що покликана забезпечити раціональне, безпечне та економічно обґрунтоване впровадження медичних технологій, тобто втручань, обладнання, методик діагностики, лікування, профілактики та реабілітації.

Оцінка медичних технологій (англ. Health Technology Assessment, HTA) являє собою мультидисциплінарний, системний процес аналізу медичної,

соціальної, економічної та етичної ефективності технологій з метою формування обґрунтованих рішень на державному та регіональному рівнях.

Концепція Health Technology Assessment зародилась у 1960-х роках у зв'язку з наростанням кількості технологій, які мали значні соціальні, етичні чи економічні наслідки у сфері охорони здоров'я. У міжнародній практиці оцінка технологій швидко стала інструментом policy-прийняття рішень, особливо в країнах із розвиненою системою державного страхування або універсальної медичної допомоги. В Україні процес впровадження ОМТ наразі перебуває на шляху становлення, що підтверджено низкою досліджень.

Головними завданнями ОМТ є забезпечення системи охорони здоров'я об'єктивною, незалежною інформацією для прийняття рішень щодо включення або виключення технологій із державного фінансування, вибору пріоритетів, визначення раціонального використання ресурсів. Так, за словами Бабенка, «НТА … надає політикам охорони здоров'я надійний ресурс для реалізації реформ».

Всесвітня організація охорони здоров'я наголошує на розвитку нових медичних технологій з метою найкращого медичного обслуговування в рамках тих ресурсів, які вже існують. Для цього необхідно всіляко підтримувати організаційні, соціальні та етичні питання впровадження найефективніших технологій. З цією метою було розроблено відкриту платформу для глобальної співпраці, яка використовує колективний інтелект для покращення здоров'я населення у всьому світі під егідою ВООЗ. До міжнародної платформи з оцінки медичних технологій (НТАі) увійшли (рис.3.1): 80 членів організацій з ОМТ, які знаходяться в усіх регіонах світу; 65 країн світу; національні лідери суспільної думки; наукові та галузеві дослідники; провайдери; опікуни; медичні працівники; особи, що ухвалюють рішення; організації пацієнтів; агенції ОМТ, які сформували світове науково-професійне співтовариство [5, С.30].

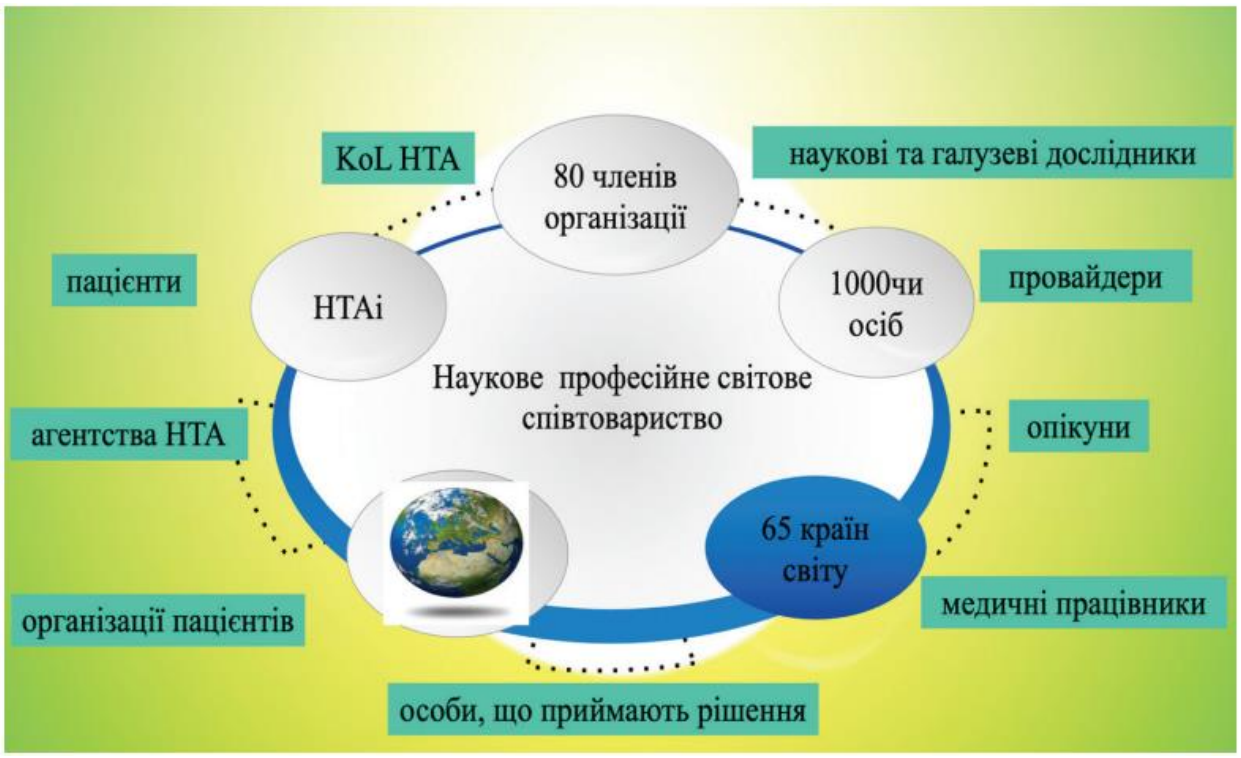


Рис. 3.1. Структура міжнародної організації Health Technology Assessment international (HTAi) [18]

Необхідно зазначити, що в Європейському Союзі мережу агенцій з ОМТ було запроваджено Директивою 2011/24/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про застосування прав пацієнтів у сфері транскордонної медичної допомоги» [57] для забезпечення стратегічного керівництва та орієнтації на політику науковотехнічного співробітництва. У свою чергу, науковотехнічний компонент співробітництва ЄС у сфері ОМТ є спільною дією з європейською організацією ОМТ (EUnetHTA), яка фінансується Програмою охорони здоров'я в ЄС [55] та включає призначені урядом організації; велику кількість відповідних регіональних агентств та некомерційних організацій, які проводять наукові дослідження в галузі ОМТ за стандартизованою методологією в Європі.

Упровадження оцінки медичних технологій в Україні необхідно розглядати на трьох рівнях – державному, галузевому та особистісному.

На державному рівні прийнято Указ Президента України № 369/2021 про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30.07.2021 р. «Про стан національної системи охорони здоров'я та невідкладні заходи щодо

забезпечення громадян України медичною допомогою»67 та постанову Кабінету Міністрів України від 23.12.2020 р. № 1300 «Про затвердження порядку проведення державної оцінки медичних технологій».68 У проєкті стратегії розвитку охорони здоров'я в Україні до 2030 року окрема увага приділяється оцінці медичних технологій [5 С.32].

На галузевому рівні в Україні прийнято Настанову: «Державна оцінка медичних технологій для лікарських засобів» СТ-Н МОЗУ 42-9.1:2021 [25], яка регулює порядок проведення державної оцінки медичних технологій для лікарських засобів. Окрім цього, на галузевому рівні утворено Експертний комітет з оцінки медичних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України» та затверджено склад Експертного комітету з оцінки медичних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України» [13].

На особистісному рівні оцінка медичних технологій розглядається:

1) між виконавцями та користувачами ОМТ: заявниками; суб'єктами господарювання, що готують заяви і досьє для включення ЛЗ до регуляторних переліків; керівниками у сфері ОЗ та державного управління; управлінцями; уповноваженими органами з державної ОМТ в Україні (Департамент ОМТ); експертним комітетом з відбору і використання основних ЛЗ; МОЗ України, що проводить експертизи заяв і досьє з ОМТ [5 С.34].

2) між структурними підрозділами з питань охорони здоров'я обласних та міських державних адміністрацій: науково-педагогічними працівниками закладів вищої освіти; лікарями; фармацевтичними працівниками; інститутами громадянського суспільства (асоціації, громадянські організації, співтовариства пацієнтів тощо).

Таким чином, ОМТ при підтримці політики охорони здоров'я в конкретній країні є системним та всебічним аналізом і оцінкою новітніх застосувань медичних технологій. Мета проведення ОМТ: за допомогою наукових досліджень забезпечення структурованою та систематизованою

доказовою інформацією, направленою на безпечну ефективну політику в галузі охорони здоров'я й економіки в будь-якій країні [30].

Серед функцій ОМТ можна виділити:

1) Визначення клінічної ефективності та безпечності технології (порівняно із стандартною практикою або альтернативами).

2) Проведення економічної оцінки: витрати / ефективність, аналіз бюджетного впливу.

3) Оцінка організаційних та соціальних наслідків — наприклад, вплив на доступність, якість, нерівності в охороні здоров'я.

4) Підтримка формування державних програм, включаючи програми надання гарантій медичної допомоги, переліки лікарських засобів, закупівлі, реімбурсацію. Наприклад, в Україні саме через ОМТ приймаються рішення про включення препаратів до Національного переліку основних лікарських засобів чи програм реімбурсації [5].

Ефективність медичних технологій можна вимірювати за допомогою об'єктивних, інструментальних та лабораторних методів. При цьому має враховуватися раціональність, з економічної точки зору, та легітимність у правовому аспекті. ВООЗ наголошує на необхідності регулювання безпеки, якості та ефективності медичних технологій, спрямованих на забезпечення якості, безпеки та дієвості лікарських засобів, вакцин та біологічних препаратів. Системи регулювання мають відповідний вплив на інноваційні процеси у виробництві високотехнологічних лікарських засобів, вакцин, імунобіологічних препаратів та медичних виробів, забезпечуючи відповідність установленим стандартам безпеки. Тому головною метою проведення ОМТ є надання необхідних даних представникам виконавчої влади системи охорони здоров'я певної країни, що ухвалюють рішення на національному, регіональному та локальному рівнях, для формування об'єктивної оцінки щодо впровадження показників «витрати-ефективність» для нових та існуючих медичних технологій. За допомогою даних ОМТ розробляється безпечна, ефективна

політика охорони здоров’я, орієнтована на потреби хворих, що прагне досягти найефективнішого вкладення коштів [5].

У зв’язку зі швидкими змінами в галузі медицини, реформами, направленими на євроінтеграцію, та повоєнний період, актуальним постає питання розробки механізмів медико-економічної оцінки ефективності медичних технологій. Розроблення механізмів медико-економічної оцінки сприяє визначенню реальних пріоритетів для забезпечення оптимального задоволення потреб населення у висококваліфікованій медичній допомозі при найменших затратах, про що говориться в Настанові «Державна оцінка медичних технологій для лікарських засобів».

Типовий процес державної оцінки медичних технологій включає кілька ключових етапів. По-перше, ідентифікація технології — це подання заявки (від виробника, постачальника, закладу охорони здоров’я) на оцінку. Далі визначають рамки оцінок, тобто встановлюють критерії і методи. Потім слідує збір доказів: систематичний огляд літератури, мета-аналіз, порівняння альтернатив, врахування реальних даних (RWD). Далі проводиться економічна оцінка, зокрема аналіз витрат-ефективності, аналіз бюджетного впливу (budget-impact), після цього робиться висновок та рекомендації: агентство оцінки готує звіт із рекомендаціями. І останнім кроком є прийняття рішення, коли державний орган приймає рішення про включення/відмову чи умови (наприклад, погодження договору з виробником). Цей алгоритм відповідає міжнародним моделям HTA, а також адаптований для українського контексту.

Система ОМТ служить мостом між науковими доказами та політикою/управлінням у сфері охорони здоров’я. На основі експертних висновків та рекомендацій обирається медична технологія для відповідної схеми лікування, що буде найбільш клінічно ефективною, безпечною та економічно доцільною і охопить найбільше пацієнтів для покриття незадоволеної медичної потреби. Саме так можна досягти раціонального використання фінансових ресурсів: використання лише тих медичних технологій, що мають найвищу цінність для пацієнта та держави. При цьому

цінність визначається прозоро та об’єктивно, з охопленням інтересів всіх зацікавлених сторін [12].

В Україні визначення ОМТ зустрічається як «системний аналіз результатів застосування медичних технологій у короткостроковій і довгостроковій перспективі з подальшим узагальненням інформації по медичним, соціальним, економічним, організаційним, юридичним і етичним питанням». Ключовими елементами є: доказовість (clinical «evidence»), вартість й ефективність (cost-effectiveness), бюджетний вплив, організаційні наслідки та соціально-етичні аспекти.

В Україні з метою проведення оцінки медичних технологій на національному рівні у січні 2019 року в ДП «Державний експертний центр МОЗ України» було створено Департамент оцінки медичних технологій та раціональної фармакотерапії при Міністерстві охорони здоров’я України, де проводиться «експертиза медичних технологій щодо клінічної ефективності, економічної доцільності, організаційних проблем та проблем безпеки для громадян у зв’язку з їх застосуванням»107. Провідні вчені в галузі ОМТ у своїх наукових працях наголошують, що департамент ОМТ при Державному Експертному Центрі МОЗ України створено для плавного переходу до фінансово й операційно незалежного агентства в майбутньому [60].

В Україні значний крок з імплементації ОМТ був зроблений указом Кабінету Міністрів № 1300 від 23.12.2020, який запровадив обов’язковість НТА для лікарських засобів, що фінансуються за публічні кошти [33]. Також здійснено створення Департаменту НТА в ДП «Державний експертний центр МОЗ України» (ДЕЦ МОЗ) з метою підготовки висновків [15].

Вплив державної політики у сфері охорони здоров’я та ухвалення низки нормативно-правових актів на розширення доступу до лікарських засобів чітко простежується за аналітичними даними щодо державних закупівель медикаментів і медичних виробів за різними програмами.

Згідно з даними аналітичної системи «PharmXplorer»/«Фармстандарт» («Proxima Research»), у 2022 році витрати на фармацевтичне забезпечення в

госпітальному сегменті становили 13,8 млрд грн (84,1 млн упаковок). На ці показники суттєво вплинули воєнні дії, значні обсяги гуманітарної допомоги, внутрішня й зовнішня міграція населення, порушення логістичних ланцюгів постачання лікарських засобів, скорочення кількості клінічних досліджень в Україні та інші чинники [5, С.49].

У загальносвітовій практиці на сьогодні найширше застосовуються такі фармакоекономічні методи аналізу:

- мінімізації витрат – cost minimization analysis (CMA);
- витрати-ефективність – cost-effectiveness analysis (CEA);
- витрати-корисність (утилітарність) – costutility analysis (CUA);
- витрати-вигода (користь) – cost-benefit analysis (CBA);
- загальної вартості захворювання – cost ofillness (COI);
- чутливості – sensitivity analysis [25].

Отже, здійснення ОМТ на державному рівні має вагомий вплив, оскільки сприяє впровадженню та практичному використанню новітніх, найбільш ефективних медичних технологій. Це позитивно позначається на якості життя пацієнтів під час лікування і реабілітації, дає змогу заощаджувати бюджетні кошти завдяки скороченню тривалості лікарняних, зменшує кількість випадків інвалідизації внаслідок хвороб, а також допомагає запобігати гострим станам (зокрема серцево-судинним захворюванням, психічним розладам, цукровому діабету тощо) завдяки застосуванню сучасних медичних технологій.

Частіше за інших застосовується фармакоекономічний інкрементальний метод аналізу «витрати – ефективність». Метою аналізу ефективності витрат є визначення співвідношення витрачених коштів та отриманої ефективності у порівнюваних методах, представлених у протоколах лікування. За допомогою інкрементального методу аналізу визначається сума, яку необхідно заплатити за додаткову перевагу ефективнішого методу лікування та порівнюються додаткові витрати з додатковою користю або ефективністю [5, С.51].

Хоч впровадження ОМТ в Україні має значні перспективи, існує низка викликів. По-перше, недостатній рівень поінформованості та професійної

спільноти щодо HTA та її ролі. По-друге, недостатня інституційна структура — ще не сформований повноцінний незалежний агент HTA, навчальні програми, стандартизовані методики. Як зазначає дослідження «Priority areas for the development of the HTA system in Ukraine», пріоритетами є створення професійного середовища, покращення законодавства, логістичної та інформаційної інфраструктури. По-третє, на рівні лікувальних закладів і впровадження технологій (hospital-based HTA) ситуація також потребує вдосконалення. У дослідженні «Current approaches … Ukrainian hospitals» вказано, що хоча технічні етапи впровадження нових технологій в українських лікарнях налагоджені, сам процес вибору, оцінки та обґрунтування вибору технологій часто не включає ретельного огляду доказів, аналізу альтернатив чи економічної оцінки.

Поточні підходи в українських лікарнях включають перехід до цифрових рішень, постійні міжнародні партнерства та інноваційні стратегії невідкладної допомоги, адаптовані до умов воєнного часу. Лікарні розвивають нові партнерства для спільного досвіду та обміну досвідом, покращують реабілітаційні послуги для поранених солдатів та цивільного населення, а також впроваджують національну електронну систему охорони здоров'я для автоматизації та покращення послуг. Лікарі також використовують креативні методи, такі як робота в підвалах або використання мобільних підрозділів для надання допомоги, а країна надає пріоритет психічному здоров'ю та лікуванню хронічних захворювань попри виклики війни.

У поєднанні з цим варто враховувати й зовнішні умови: воєнний стан, обмежені фінансові ресурси, необхідність підтримки інновацій та реабілітації, підвищена доля непередбачуваності. Водночас, документ «UKRAINE: Pharmaceutical pricing and reimbursement policies (2024)» свідчить, що станом на 2023 рік охоплення лікування лікарськими засобами за публічні кошти зросло з 11 % у 2013 році до 34 % у 2023 році, частково завдяки впровадженню HTA.

У світлі накопиченого досвіду та викликів можливі ключові напрями подальшого розвитку ОМТ в Україні включають:

1. Посилення інституційної автономії й створення незалежного агентства з ОМТ Функція оцінки медичних технологій (ОМТ) в Україні зазнала змін з 2020 року, що помітно вплинуло на доступ пацієнтів. Впровадження нових процедур, таких як ОМТ для медичних виробів, може покращити доступ пацієнтів до медичних технологій та надати докази для раціональних і прозорих процесів прийняття рішень, з поступовим перетворенням Департаменту ОМТ Державного експертного центру на незалежне агентство ОМТ до 2026 року [58].

2. Удосконалення регулювання та методології: стандартизація методик НТА, затвердження керівництв, навчальних програм, забезпечення відкритості та прозорості результатів.

3. Розвиток hospital-based НТА (НВ-НТА) як важливого рівня прийняття рішень у закладах охорони здоров'я: лікарня має власний процес оцінювання технологій із залученням доказів, економічного аналізу, участі зацікавлених сторін.

4. Розширення охоплення технологій — не лише лікарські засоби, але й медичні вироби, цифрові технології, телемедицина, організаційні моделі. Це особливо актуально для України в умовах трансформації системи охорони здоров'я.

5. Забезпечення ефективного використання результатів НТА в практиці: інтеграція висновків у рішення щодо закладів, програм, переліків, закупівель.

Отже, проведення ОМТ щодо нових медичних технологій підвищує загальну ефективність системи охорони здоров'я та суттєво впливає на формування державної політики.

3.2. Використання штучного інтелекту в сфері медичного обслуговування: нові можливості

Стрімкий прогрес штучного інтелекту вже зараз трансформує медицину, надаючи їй потужні інструменти для точнішої діагностики, ефективнішої терапії та поглиблених наукових досліджень [47].

Термін ШІ вперше введений групою вчених на конференції, що відбулася 1956 р. в Дартмутському коледжі (Нью-Гемпшир, США). Їх метою було розробити комп'ютерні системи, здатні виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Міністерство оборони США інвестувало значні кошти в декілька проєктів, які зрештою були припинені через недооцінену складність та брак обчислювальної потужності [2]. У МН використовуються математичні методи для прогнозування або класифікації даних без необхідності програмувати правила та попередні знання людини. Початкові підходи МН розроблені для вирішення простих лінійних проб-лем. У наступні десятиліття розроблені штучні нейронні мережі, які функціонували в каскаді з кількох процесорів і забезпечували можливість розв'язувати дуже складні нелінійні проблеми. Розвиток МН протягом століття значно зріс після появи інтернету, що привело до сучасних хмарних систем. Подальше зростання спричинене розробкою графічних процесорів, створених для ігрової індустрії. Ці процесори здатні значно покращити паралельну обробку великих обсягів даних, що дозволяє навчати надзвичайно складні моделі з великими обсягами даних.

У наш час університети США, Нідерландів, Китаю, Японії та інших країн активно займаються розробкою програм та створенням медичних закладів, які оснащені ШІ [34].

Медична галузь стала одним з головних майданчиків практичного впровадження технологій штучного інтелекту. Технології штучного інтелекту представлені у сфері охорони здоров'я дуже широко: це механізми комп'ютерного зору для аналізу медичних знімків, засоби машинного та глибокого навчання для обробки Big Data, алгоритми для генетичних та епідеміологічних досліджень, інструменти розробки нових ліків тощо. ШІ активно використовують у різних напрямках:

- оброблення та аналіз медичних зображень — алгоритми машинного навчання аналізують знімки КТ, МРТ, рентген, а також УЗД з неймовірною

швидкістю й точністю, виявляючи ознаки раку, пневмонії, туберкульозу, інших захворювань;

- персоналізоване лікування — ШІ допомагає розробляти індивідуальні плани на основі генетичної інформації, історії хвороби, способу життя пацієнта, підбираючи оптимальні дозування ліків чи променевої терапії;
- медичні дослідження — інструменти машинного навчання обробляють величезні масиви даних для виявлення закономірностей і розробки нових методів лікування;
- прогнозування та моделювання епідемій — алгоритми ШІ створюють комплексні симуляції поширення інфекційних захворювань для створення ефективних стратегій протидії;
- пошук нових ліків — штучний інтелект аналізує мільйони хімічних сполук, визначаючи потенційно перспективні молекули для препаратів, що значно скорочує час і вартість розробки;
- аналіз геномних даних — спеціалізовані нейромережі обробляють інформацію для виявлення генетичних маркерів захворювань і підбору оптимальних методів терапії;
- предиктивне обслуговування медичного обладнання — алгоритми ШІ моніторять роботу складної апаратури, передбачаючи можливе поламання та запобігаючи простоям;
- менеджмент — системи штучного інтелекту допомагають прогнозувати навантаження на заклад, оптимізувати розклад персоналу та розподіляти ресурси [8].

Виробники медичного обладнання активно працюють над створенням програмних рішень, що використовують ШІ для аналізу комп'ютерно-томографічних (КТ) зображень з метою їх удосконалення. Такі технології також застосовуються для обробки результатів лабораторних аналізів крові, отримання даних із тонометрів, електрокардіографів та інших медичних пристроїв. ШІ навіть використовується для дослідження ДНК пацієнтів, що дає

змогу обрати найбільш ефективні та персоналізовані методи лікування (рис. 3.2) [34].

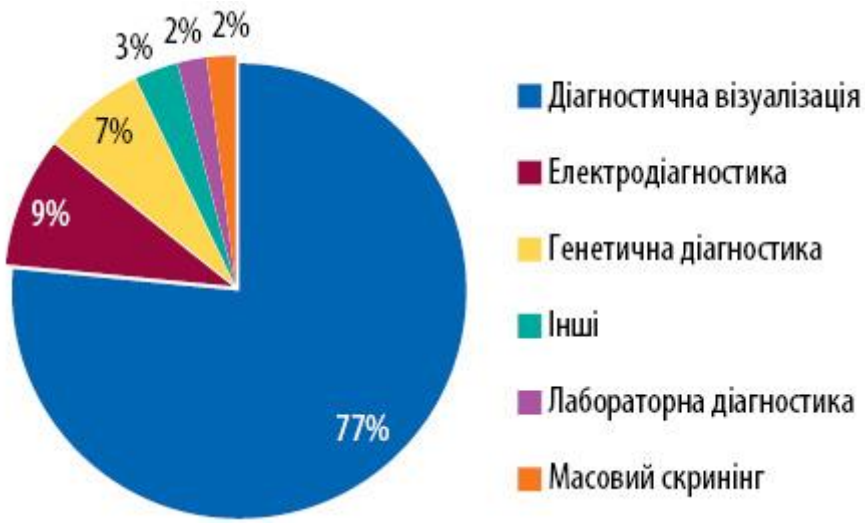


Рисунок 3.2 Частка розподілу застосування ШІ в медицині [34]

У лабораторній медицині штучний інтелект може застосовуватися як для оперативного ухвалення рішень, так і для автоматизації чи розширення можливостей роботи фахівців. Зокрема, ШІ використовується для автоматизації роботи лабораторних приладів, виявлення помилок, прогнозування результатів, інтерпретації лабораторних даних, оптимізації використання тестів, а також у галузях геноміки та аналізу медичних зображень (рис. 3.3) [34].

Для ефективного впровадження технологій штучного інтелекту фахівцям лабораторної діагностики необхідно здобути відповідні знання та підготовку щодо принципів роботи й практичного застосування таких систем. Це сприятиме зниженню витрат на охорону здоров’я, покращенню доступу до повної та точної інформації, а також підвищенню якості медичної допомоги, яку отримує пацієнт.

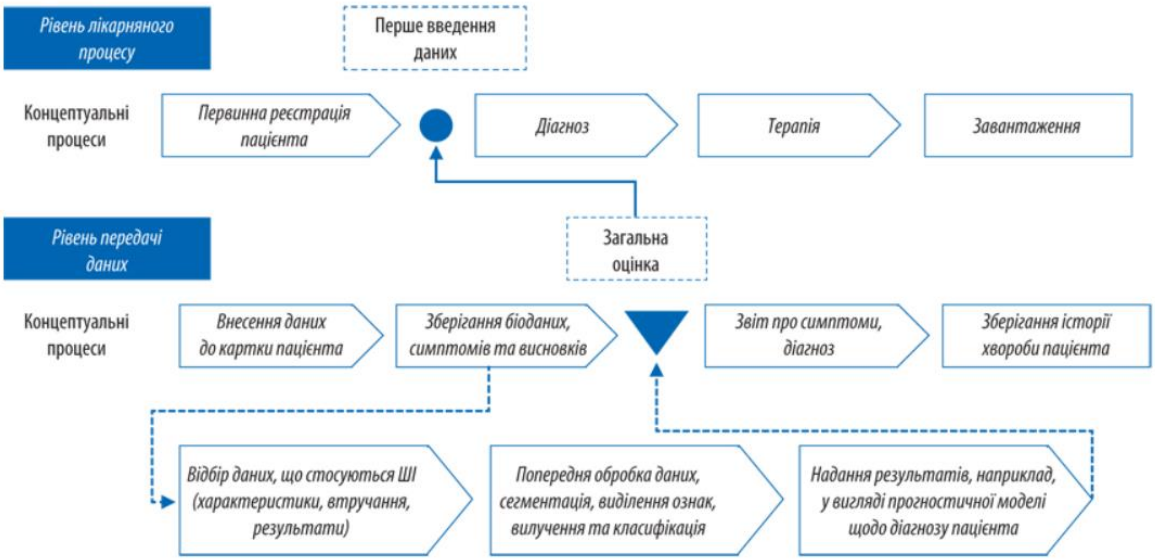


Рисунок 3.3 Впровадження ШІ в процеси медичних закладів [34]

Штучний інтелект стрімко змінює сучасну медицину та відкриває нові можливості для власників медичних компаній. За даними Marketsand Markets, світовий ринок ШІ у сфері охорони здоров'я, який у 2024 році становив $14.92 млрд, у 2025-му зріс до $21.66 млрд і демонструє середньорічний темп зростання 38.6%. Експерти прогнозують, що до 2030 року його обсяг сягне $110.61 млрд завдяки збільшеному попиту на ранню діагностику хронічних хвороб і персоналізовані методи лікування [8].

Ключові переваги, які відкривають нові можливості для розвитку медичних закладів:

1. Підвищення точності діагностики — штучний інтелект в медицині аналізує величезні обсяги даних, виявляючи закономірності та патерни, які можуть бути непомітними для людського ока. Алгоритми ШІ можуть виявляти ракові утворення на ранніх стадіях з точністю до 95%, що значно підвищує шанси на успішне лікування.

2. Оптимізація робочих процесів — ШІ автоматизує рутинні завдання, як-от заповнення документації та аналіз результатів тестів, що дозволяє

медичному персоналу зосередитися на спілкуванні з пацієнтами. Це підвищує ефективність роботи клініки на 30–40% і скорочує операційні витрати.

3. Персоналізація лікування — алгоритми машинного навчання розробляють індивідуальні плани терапії на основі унікальних характеристик пацієнта, що підвищує ефективність на 25–30% та знижує ризик побічних ефектів.

4. Зниження витрат — за даними досліджень, впровадження ШІ-рішень у медичному закладі може скоротити адміністративні видатки на 15–20% і зменшити вартість діагностичних процедур на 10–15%.

5. Прискорення наукових досліджень — штучний інтелект аналізує дані клінічних випробувань у 5–10 разів швидше, ніж традиційні методи, що пришвидшує розробку нових методів лікування та медичних технологій.

6. Покращення досвіду — ШІ-асистенти забезпечують цілодобову підтримку, відповідають на запитання, нагадують про прийом ліків, що підвищує задоволеність пацієнтів на 40%, збільшуючи показники утримання клієнтів;

7. Превентивна медицина — алгоритми прогнозування виявляють ризики захворювань до появи симптомів, що дозволяє впроваджувати ранні профілактичні заходи та знижувати загальні витрати на лікування.

Ці переваги роблять ШІ не просто технологічним трендом, а необхідним інструментом для медичних закладів, які прагнуть підвищити якість послуг, оптимізувати видатки та залишатися конкурентоспроможними на ринку [8].

Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати великі обсяги медичних даних, виявляючи патології та аномалії, які можуть бути пропущені фахівцем. На сучасному етапі системи ШІ демонструють високу точність у виявленні неоплазій на ранніх стадіях шляхом аналізу медичних зображень (КТ, МРТ, УЗД, тощо). Це значно підвищує ймовірність своєчасної діагностики, успішне лікування та знижує смертність від онкологічних захворювань. Варто зазначити, що ШІ може аналізувати симптоми пацієнтів і рекомендувати відповідні діагностичні тести, що значно оптимізує процес

встановлення діагнозу. Також ШІ дозволяє створювати індивідуальні плани лікування на основі аналізу генетичних даних, медичних карт стаціонарних та амбулаторних хворих та інших медичних даних. Це підвищує ефективність лікування та знижує ризики виникнення побічних ефектів. Такий підхід особливо важливий для лікування хронічних захворювань [11].

Сьогодні на ринку представлено значну кількість інформаційних продуктів на основі технологій ШІ, які можуть ефективно використовуватися закладами охорони здоров'я на рівні територіальних громад. Їхнє впровадження сприяє підвищенню якості управління медичним обслуговуванням, враховуючи сучасні тенденції диджиталізації та впровадження інноваційних рішень.

Програмне забезпечення із використанням ШІ дозволяє прогнозувати потребу ЛПЗ у медичних послугах на рівні громади (наприклад, HealthCatalyst - використовує аналітику і машинне навчання у алгоритмах для прогнозування потреб у медичних послугах на основі історичних даних про пацієнтів; Qventus - використовує ШІ для прогнозування навантаження на лікарні та оптимізації розподілу ресурсів, тощо). Варто зазначити, що технології KitCheckта Syft дозволяють здійснювати менеджмент запасами медичних препаратів та обладнання у ЛПЗ на рівні територіальних громад.

Також сучасні технології ШІ та відповідне програмне забезпечення дозволяють оптимізувати роботу медичного персоналу на рівні ЛПЗ (наприклад, ShiftAdmin - автоматизує процес складання графіків роботи медичного персоналу, враховуючи пікові навантаження ЛПЗ та потреби пацієнтів; Intrigma: створює оптимальні графіки роботи ЛПЗ, що мінімізують перевантаження медичного персоналу та забезпечують рівномірний розподіл роботи між фахівцями), а також керувати потоками пацієнтів (наприклад, LeanTaaSiQueue, TeleTracking, тощо) [11].

Отже, технології ШІ можуть бути ефективно інтегровані в організацію медичної допомоги населенню територіальної громади, тому розробка програмного забезпечення для моніторингу якості медичних послуг виступає важливим та інноваційним напрямом розвитку.

На сьогодні існують ряд викликів у використанні штучного інтелекту в медичній сфері. Ось перефразований варіант:

Одним із ключових викликів у застосуванні штучного інтелекту в медицині залишається захист персональних даних пацієнтів. Адже системи ШІ опрацьовують значні обсяги чутливої медичної інформації, що може створювати потенційні загрози для приватності. Згідно з вимогами Загального регламенту про захист даних (GDPR) та чинного українського законодавства, медичні установи зобов'язані гарантувати належний рівень безпеки та конфіденційності цих даних.

Відповідно до Основ законодавства України про охорону здоров'я: «Доступ до інформації про пацієнта, що зберігається в електронній системі охорони здоров'я, допускається лише за умови отримання його згоди (або згоди законного представника) у письмовій формі чи в іншому форматі, який однозначно підтверджує її надання».

Ще одним суттєвим викликом є ризик помилок штучного інтелекту. У разі некоректного діагнозу, сформованого алгоритмом, постає питання: хто має нести відповідальність — розробник програмного забезпечення, медичний заклад чи лікар, який користувався системою? Це питання потребує чіткого правового врегулювання та визначення меж відповідальності кожної сторони [8].

У найближчі 5–10 років можна очікувати розвитку таких напрямків:

- боти-лікарі для консультацій — автоматизовані системи, які надаватимуть базову інформацію, особливо в регіонах з обмеженим доступом до медичних послуг;
- роботизація хірургії — розвиток роботизованих систем для проведення складних операцій з високою точністю та мінімальною інвазивністю;
- регенеративна медицина — використання ШІ в розробці методів створення штучних органів і тканин для трансплантації;

- нейронні інтерфейси — розвиток систем «мозок-комп’ютер», що допомагатиме пацієнтам з обмеженнями руху, слуху, зору [8].

Отже, на сучасному етапі впровадження технологій штучного інтелекту в систему управління медичним обслуговуванням робить ці процеси більш автоматизованими, точними та ефективними. Використання ШІ суттєво підвищує загальну якість медичних послуг, що надаються населенню, одночасно оптимізуючи витрати на охорону здоров’я на рівні територіальної громади. Це сприяє раціональнішому використанню ресурсів, зменшенню адміністративних витрат і покращенню доступу пацієнтів до медичної допомоги, що є одним із пріоритетних напрямів розвитку системи охорони здоров’я та громадського здоров’я в Україні.

Таким чином, імплементація інноваційних технологій ШІ у систему управління медичним обслуговуванням не лише покращує якість медичних послуг, які надаються ЛПЗ територіальних громад, але й сприяє загальному підвищенню рівня здоров'я населення та ефективному використанню фінансових ресурсів у сфері охорони здоров'я.

Таким чином, штучний інтелект має значний, досі не повністю реалізований потенціал у сфері охорони здоров’я. Як державні, так і приватні медичні заклади вже зараз можуть інтегрувати та використовувати ШІ, сприяючи переходу від наукових розробок до практичного застосування. За умови успішної імплементації такі технології здатні зменшити навантаження на медичних працівників, підвищити якість виконуваної роботи, мінімізувати кількість помилок і забезпечити вищу точність медичних рішень.

Висновки до розділу 3

Використання штучного інтелекту в сфері медичного обслуговування та впровадження державної оцінки медичних технологій є взаємодоповнювальними напрямами, що створюють нові можливості для підвищення ефективності системи охорони здоров’я. Штучний інтелект сприяє покращенню якості діагностики, прогнозування перебігу захворювань, персоналізації лікування та оптимізації клінічних і адміністративних процесів,

зменшуючи навантаження на медичний персонал і підвищуючи швидкість прийняття рішень.

Державна оцінка медичних технологій (Health Technology Assessment, HTA) у поєднанні з інструментами штучного інтелекту дозволяє більш обґрунтовано оцінювати клінічну ефективність, безпеку та економічну доцільність нових технологій. Аналітичні можливості ШІ значно розширюють потенціал HTA шляхом обробки великих масивів медичних даних, моделювання сценаріїв та прогнозування впливу технологій на бюджет і здоров'я населення.

Поєднання цих підходів створює умови для підвищення прозорості та результативності управлінських рішень на державному рівні, раціонального розподілу фінансових ресурсів і впровадження інновацій, що мають доведену ефективність. Водночас важливими умовами успішної реалізації є розвиток нормативно-правової бази, забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних, а також підготовка фахівців, здатних працювати з цифровими та аналітичними інструментами.

Таким чином, інтеграція штучного інтелекту в медичне обслуговування разом із розвитком державної оцінки медичних технологій є стратегічно важливим кроком для модернізації системи охорони здоров'я, підвищення її ефективності, стійкості та орієнтації на потреби пацієнтів.

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження публічного управління медичними інноваціями у секторі охорони здоров’я було досягнуто поставленої мети — здійснено комплексний аналіз сучасних механізмів державного регулювання та підтримки інноваційних процесів у медицині, а також визначено основні напрями підвищення їх ефективності в умовах трансформації системи охорони здоров’я України.

Розкриття теоретичних засад поняття медичних інновацій та особливостей їхнього застосування у сфері охорони здоров’я дозволило з’ясувати, що інновації є визначальним фактором модернізації системи, підвищення її ефективності та забезпечення стійкого розвитку. Вони охоплюють не лише технологічні новації (медичні прилади, цифрові системи, штучний інтелект, телемедицину), а й організаційні та управлінські рішення, які забезпечують оптимальну взаємодію між суб’єктами галузі. Аналіз публічного управління інноваційними процесами свідчить, що саме держава виступає ключовим регулятором, формуючи нормативно-правове поле, стратегічні напрями розвитку, умови для фінансування та реалізації інноваційних проєктів.

Дослідження видів та особливостей медичних інновацій продемонструвало, що сучасні технології здатні суттєво змінити структуру та функціонування медичної галузі — підвищити якість діагностики, покращити ефективність лікування, оптимізувати інформаційні потоки та забезпечити рівний доступ населення до медичних послуг. Водночас їхнє успішне впровадження залежить від наявності належного інституційного забезпечення, професійної підготовки медичного персоналу та фінансових ресурсів.

Оцінка нормативно-правового та інституційного забезпечення управління інноваціями у медичній сфері показала, що в Україні створено ґрунтовну базу для розвитку інноваційних процесів, однак вона потребує подальшого удосконалення та гармонізації з європейськими стандартами. Проблемними залишаються питання узгодженості стратегічних документів, стабільності

фінансування, прозорості механізмів державно-приватного партнерства та впровадження систем оцінювання нових медичних технологій (HTA).

Аналіз сучасного стану впровадження інновацій в українській системі охорони здоров'я засвідчив, що країна має значний потенціал у цифровізації та використанні новітніх технологій, зокрема завдяки розвитку електронної системи охорони здоров'я, телемедицини та співпраці з міжнародними інституціями. Водночас виявлено низку бар'єрів: недостатня забезпеченість ресурсами, нерівномірність доступу до інновацій між регіонами, недосконаліть управлінських процесів, низький рівень цифрової компетентності частини медичного персоналу, а також вплив військових дій на функціонування медичної інфраструктури.

Проведене дослідження дозволило визначити ключові напрями вдосконалення публічного управління медичними інноваціями. Зокрема, необхідним є:

- удосконалення нормативно-правової бази та адаптація її до міжнародних стандартів;
- формування стабільних фінансових механізмів підтримки інновацій, включно з використанням державно-приватного партнерства та міжнародних програм;
- розвиток національної інноваційної інфраструктури у сфері охорони здоров'я;
- посилення ролі цифрових технологій в управлінні медичними процесами;
- підвищення кваліфікації медичних працівників у сфері цифрової грамотності та роботи з інноваційними технологіями;
- запровадження ефективних систем моніторингу та оцінювання результативності впроваджених інновацій.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що публічне управління медичними інноваціями є ключовим чинником розвитку сучасної системи охорони здоров'я. Його ефективність забезпечує підвищення якості

медичної допомоги, раціональне використання ресурсів та наближення галузі до міжнародних стандартів. Подальше вдосконалення управлінської моделі сприятиме зміцненню спроможності української системи охорони здоров’я реагувати на виклики сьогодення, підвищувати конкурентоспроможність та забезпечувати громадян сучасними, безпечними та доступними медичними послугами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барзилович А.Д. Реформування системи охорони здоров'я в Україні: стратегічні аспекти. Інвестиції: практика та досвід. 2020. No 2. URL:http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=7011&i=20

2. Безперервний професійний розвиток. URL: https://moz.gov.ua/uk/bezperervnij-profesijnij-rozvitok

3. Білецька І. М., Васильців Т. Г. Концепційні положення менеджменту закладів охорони здоров'я: економічні аспекти системного розвитку. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2022. Випуск 35. С. 210–216.

4. Білоконна Н.С. Особливості проведення післядипломної медичної освіти у воєнний час. II Навчально-методична конференція «Актуальні проблеми якісної підготовки медичних кадрів у надзвичайних умовах»: тези доповідей навчально-методичної конференції (м. Вінниця, 7 лютого 2024 року). Вінниця: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, 2024. С. 17-18.

5. Білоусова Н., Соловйов С., Кабачна А. Теоретико-методичні засади оцінки медичних технологій. Монографія. Київ. 2023. 220 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736032/1/monografiya_blok.pdf

6. Богом'я В., Гудзь А. Штучний інтелект: сучасний стан і перспективи застосування. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 46(1). 2023. 13-17

7. Виконання бюджету у сфері охорони здоров'я: тематичне дослідження: Україна: серія аналітичних записок. 2023. URL: https://iris.who.int/items/a5bc52c1-769e-491c-8a41-8f71d1633780

8. Використання штучного інтелекту в медицині. URL: https://edilo.com.ua/blog/vykorystannya-shtuchnogo-intelektu-v-medyczyni/

9. Вітрова Ю. Медицина в умовах війни: IT - революція і розвиток після конфлікту. URL:https://lb.ua/news/2023/09/15/574951_meditsina_umovah_viyni.html

10. Гомон Д. О., Денисова А. В. Зарубіжний досвід організації забезпечення охороніздоров'я. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: «Юридичні науки». 2016. № 4. С. 120–131.

11. Демчишин Я., Монастирський Г. Можливості використання штучного інтелекту у процесах управління медичним обслуговуванням територіальної громади: інновації та перспективи розвитку. Grail of Science, (43), 206–209. Міжнароднийнауковий журнал«Грааль науки» |No 43 (вересень, 2024). URL: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.06.09.2024.024

12. Державна оцінка медичних технологій. URL: https://www.dec.gov.ua/materials/derzhavna-oczinka-medychnyh-tehnologij/?role=ua

13. Державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України». Наказ «Про утворення Експертний комітет з оцінки медичних технологій Державного підприємства «Державного експертного центру Міністерства охорони здоров'я України». 2022. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/07/%E2%84%96-79-vid-24.06.2022-1.pdf

14. Державне управління охороною здоров'я в Україні: генеза і перспективи розвитку : кол. моногр.; за заг. ред. проф.М. М. Білинської, проф. Я. Ф. Радиша. К. : НАДУ, 2013. с.106

15. Державний експертний центр МОЗ України. URL: https://www.dec.gov.ua/

16. Долгіх М.В. Закордонний досвід формування механізмів публічного управління системою охорони здоров'я. Право та державне управління. 2020 р., № 1 том 2. С.107-114. URL: http://pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/1_2020/tom_2/17.pdf

17. Долгіх М.В. Теоретичні засади реформування механізмів публічного управління системою охорони здоров'я. URL: https://fpk.in.ua/images/biblioteka/3FMB_Pravo/Dolhikh-M.V.pdf

18. Європейський Парламент. Директива 2011/24/ЄС. Про застосування прав пацієнтів у сфері транскордонної медичної допомоги. URL: http://data. europa.eu/eli/dir/2011/24/oj

19. Карлаш В. В. Державне регулювання сучасним станом охорони здоров'я України. Інвестиції: практика та досвід. 2020. No 1. С. 161-164. URL:http://www.investplan.com.ua/pdf/1_2020/28.pdf

20. Квітка С., Миргородська М. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я: фактори впливу на якість життя населення. Аспекти публічного управління. 2024. No12(1). С. 14-21. URL: https://doi.org/10.15421/152402

21. Л.Р. Криничко, Л.В. Сергієнко. Інвестиційно-інноваційна діяльність держави в сфері охорони здоров'я. Державне управління: удосконалення та розвиток. №8. 2020. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/58.pdf

22. Максимович М.І., Литвин Н.А. Актуальні проблеми доступу до медицини під час воєнного стану. Юридичний науковий електронний журнал. 2022. No 9. С.330-332. URL: http://lsej.org.ua/9_2022/80.pdf

23. Марченко С.М. Впровадження медичних технологій як результат управління інноваційною діяльністю. С.343. Інтеграція науки та практики управління в умовах соціокультурних трансформацій: зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практич. конф. (25 квітня 2025 року, м. Полтава). м. Полтава : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2025. 692 с. URL: https://surl.li/qbwotj

24. Методичні рекомендації щодо механізмів приєднання українських організацій до окремих тематичних напрямів Європейського інституту інновацій і технологій. URL: https://surl.li/sexzjd

25. Міністерство охорони здоров'я України. Стандарт Настанова «Державна оцінка медичних технологій для лікарських засобів» СТ-Н МОЗУ 42- 9.1:2021. URL: 29631-dn_593_29_03_2021_dod.pdf. moz.gov.ua

26. Мочалов Ю. Інноваційна діяльність у роботі закладів охорони здоров'я. Практика управління медичним закладом. 2014. № 3. С. 28-37. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/23597/1/Pages%20from%20Mediki_3_2014_inet.pdf

27. Назарко С. О. Ефективне управління медичним закладом в умовах реформування системи охорони здоров'я. Ефективна економіка. 2020. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7574

28. Огляд оновлених даних системи HeRAMS в Україні Березень 2024. URL: https://lnk.ua/geqKy1EN5

29. Орган С.І. Сучасні проблеми стратегічного управління у сфері охорони здоров'я в Україні. Наукові інновації та передові технології. № 4 (44). 2025. URL: https://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/22269/22240

30. Оцінка медичних технологій і формування політики охорони здоров'я в країнах Європи. Сучасний стан, проблеми і перспективи. URL: https://www. euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/128525/e91922R.pdf

31. Паршикова А. Міжнародний досвід реформування системи охорони здоров'я (досвід країн Європейського Союзу): інформаційна довідка, підготовлена Європейським інформаційно-дослідницьким центром на запит народного депутата України. URL: http://euinfocenter.rada.gov. ua/uploads/documents/29185.pdf.

32. Поворозник М. Ю. Комплексний аналіз національних моделей організації систем медичних послуг. Причорноморські економічні студії. 2017. Вип. 14. с. 25 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2017_14_7

33. Постанова «Про затвердження Порядку проведення державної оцінки медичних технологій» від 23 грудня 2020 № 1300. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1300-2020-%D0%BF#Text

34. Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині. URL: www.umj.com.ua/uk/publikatsia-241221-rozvitok-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini

35. Сабецька Т. Проблеми та перспективи фінансового забезпечення сфери охорони здоров'я України. Економіка та суспільство. 2021. № 27. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-27-542.

36. Савостенко Т.О., Шевченко Л.Г., Соломаха О.А.. Інноваційний розвиток системи охорони здоров'я як об'єкта державного регулювання: стан і проблеми. Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права / Розділ 2. Механізми публічного управління. № 2, 2022. DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2022.2.6.

37. Система охорони здоров'я в Японії. URL:http://msvitu.com/archive/2013/november/article-10.php

38. Сміянова О.І. Приватна модель системи охорони здоров'я на прикладі США. URL: https://pubhealth.med.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Lecture-6-Healthcare-systems.pdf

39. Стратегія охорони здоров'я. URL: https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F/UKR%20Health%20Strategy%20Feb%2024.2022.pdf

40. Теоретико-методичні засади оцінки медичних технологій : Монографія. Наталя Білоусова, Сергій Соловйов, Алла Кабачна. Київ. 2023. 220 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736032/1/monografiya_blok.pdf

41. Тимочко І. Публічне управління у сфері соціального та медичного забезпечення ветеранів війни США: досвід для України. Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення. Вип. 12. 2025. С.148-157. URL: https://pa.journal.in.ua/index.php/pa/article/view/235/218

42. Топ-10 інновацій в охороні здоров'я. URL: https://ekopel.com.ua/top-10-innovaczij-v-ohoroni-zdorovya/

43. Тренінг-центр. URL: https://cimt.com.ua/trening-centr

44. У ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій» НАН України затверджено програму психосоціальної підтримки працівників. URL:

https://www.nas.gov.ua/news/u-dnu-centr-innovaciynih-medichnih-tehnologiy-nan-ukrani-zatverdzheno-programu-psihosocialno-pidtrimki-pracivnikiv

45. Центр інноваційних медичних технологій: сучасна команда, інноваційний підхід. Світогляд, 2024, № 4 (108). С. 60-64. URL: https://surli.cc/mvjhhl

46. Шевчук Р. В. Проблеми реформування системи охорони здоров'я в сучасній Україні. Публічне урядування. 2022. № 3 (31). С. 95-101. URL: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-3(31)-13

47. ШІ в медицині: застосування, переваги та нові можливості. URL: https://wezom.com.ua/ua/blog/shi-v-meditsini-zastosuvannya-perevagi-ta-novi-mozhlivosti

48. ШІ в медицині: застосування, переваги та нові можливості. URL: https://wezom.com.ua/ua/blog/shi-v-meditsini-zastosuvannya-perevagi-ta-novi-mozhlivosti

49. Школа інноваційної медицини. URL: https://sim-ukraine.com/about

50. Шутак О. Імплементація європейських стандартів у формуванні національної політики громадського здоров'я України. Медіафорум : аналітика, прогнози. Том 16. С. 293-307. URL: https://journals.chnu.edu.ua/mediaforum/article/view/896/934

51. Шевченко М. Медицина Японії: держава — усьому голова? Видання ваше Здоров'я. URL: https://www.vz.kiev.ua/medytsyna-yaponiyi-derzhava-usomu-golova/

52. Юринець З. В. Напрями державного регулювання інноваційного розвитку сфери охорони здоров'я України. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 22. С. 116–121.

53. Юристовська Н. Я. Теоретичні аспекти державного забезпечення рівних можливостей доступу до медичних послуг та доступності медичного обслуговування сільського населення. Ефективність державного управління. 2017. Вип. 2. С.138. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efdu_2017_2_18

54. Administrative and legal characteristics of public administration of the United States of America. Oksana Strelchenko, Lyubov ShevchenkoVisegrad Journal

on Human Rights. Volume 2. 2018. URL: https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/768166.pdf

55. Europian Comission (2023). EUnetHTA. URL: https://www.eunethta.eu

56. HeRAMS Ukraine Status Update Snapshot March 2024 (Ukrainian version). URL: https://www.who.int/publications/m/item/herams-ukraine-status-update-snapshot-2024-03-ua

57. HTAi (2023). URL: https://htai.org

58. Improving Patients' Access To Medicines Through Health Technology Assessment In Ukraine: Measuring The Impact Of The National HTA Roadmap. URL: https://lnk.ua/zN2KlWa47

59. MedTech: Інноваційні медичні технології для лікування та реабілітації. URL: https://moz.gov.ua/uk/medtech-innovacijni-medichni-tehnologiyi-dlya-likuvannya-ta-reabilitaciyi

ДОДАТКИ