

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**  
**ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**  
**КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Кваліфікаційна робота магістра**

на тему **«Розвиток телемедицини умовах цифрової  
трансформації охорони здоров'я»**

Студента групи 13401АМН, спеціальності 073 «Менеджмент» ОПП «Менеджмент у сфері охорони здоров'я »	Кантерук Михайло Валерійович
Науковий керівник науковий ступінь, вчене звання	Терентюк Вадим Георгійович, кандидат медичних наук, доцент кафедри
Гарант освітньо- професійної програми науковий ступінь вчене звання	Ганна МАТУКОВА, д.пед.н., професор
Завідувач кафедри, науковий ступінь вчене звання	Валентин ПАРІЙ, д.мед.н, професор

Київ, 2024

## **ВСТУП**

У 21 столітті розвиток телемедицини призвело до сенсаційних змін у системі охорони здоров'я. Вони стали трансформаційною силою, яка внесла зміни для вирішення вже давно існуючих проблем якості, доступності та економічної ефективності надання послуг. Розвиток телемедицини та технологій уможливив надання допомоги пацієнтам, незважаючи на їх місцезнаходження. Це в першу чергу покращило послуги та вирішило доволі критичні проблеми, такі як географічна віддаленість, нестача лікарів та високий попит на медичні послуги серед населення.

Глобальні світові кризи такі як COVID-19 та війна на території України вплинули на зростання актуальності телемедицини, яка першочергово продемонструвала свою цінність у наданні безперервної медичної допомоги у періоди обмеженої фізичної взаємодії громадян. Провідні цифрові технології допомагають долати бар'єр між пацієнтами та медичним працівником, забезпечуючи своєчасне надання медичного втручання там, де воно раніше могло бути недоступним. Це першочергово стосується сільської місцевості та, на сьогоднішній день, тимчасово окупованих територій. Для систем охорони здоров'я, які борються з обмеженими ресурсами, телемедицина може знизити витрати, оптимізувати робочі процеси і підвищити задоволеність пацієнтів процесом надання послуг.

Телемедицина в першу чергу надає якісну підтримку, оскільки забезпечує безперервний зв'язок та допомагає зменшити навантаженість у лікарнях. Це стало надзвичайно важливо під час пандемії, коли фізична присутність виявляється дуже складною. Телемедицина також допомагає забезпечити постійну комунікацію з лікарем, а це в свою чергу сприяє безперервному відстежуванню динаміки стану пацієнта. Використання новітніх технологій насамперед являється дуже корисною пацієнтам з хронічними захворюваннями, які не мають змоги відвідувати лікаря фізично на постійній основі.

Процес інтеграції телемедицини в основу охорони здоров'я стикається із різноманітними перешкодами, до яких відноситься недосконалість нормативно-правової бази, обмежений доступ до цифрових технологій у регіонах з низьким рівнем доходу, проблеми із забезпеченням безпеки та конфіденційності даних пацієнтів. Скептицизм щодо надійності та ефективності віртуальних консультацій у конкретних клінічних ситуаціях стали рушійними у не довірливому ставленні до телемедицини. Крім того, пацієнтам та лікарям необхідно отримувати певні навчання та курси з метою точної орієнтації у новітніх платформах. Часто перехід від традиційної медичної допомоги до віртуальної потребує часу та довготривалого навчання.

Однак, незважаючи на зростаючу популярність телемедицини у світі та Україні, не багато систем охорони здоров'я підтримують її політику та використовують послуги. Це насамперед пов'язано із певними технологічними та культурними проблемами. Саме це підкреслює необхідність вивчення телемедицини та її ролі у формування майбутнього у сфері охорони здоров'я. Тема цього дослідження являється надзвичайно актуальною та потребує глибокого аналізу.

**Основною метою** цього дослідження є **вивчення сучасного стану телемедицини в умовах цифрової трансформації охорони здоров'я та визначення можливостей і перспектив для її подальшого впровадження та розвитку в українській системі охорони здоров'я.**

**Об'єкт дослідження** – телемедицина в Україні.

**Предмет дослідження** – процес розвитку та впровадження телемедицини в умовах цифрової трансформації охорони здоров'я

**Основне завдання** цього дослідження полягає у:

- проведенні аналізу стану телемедицини в Україні в умовах глобальних викликів на основі огляду наукової літератури, міжнародного досвіду та нормативно-правової бази.

- дослідженні ключових бар'єрів та можливостей впровадження телемедичних технологій у закладах охорони здоров'я.
- обґрунтуванні практичних рекомендацій для вдосконалення впровадження та розвитку телемедицини з метою підвищення доступності та якості медичних послуг.

**Метод дослідження** – для досягнення мети дослідження у роботі використано поєднання різноманітних методів таких як дедукція, індукція та синтез.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ**

Всесвітня організація охорони здоров'я пояснює термін телемедицина як новітній підхід до надання медичних послуг населенню за допомогою інформаційних та комунікаційних технологій в умовах, коли відстань є важливим чинником (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023).

У сучасному законодавстві України термін телемедицини має декілька значень. У статті 3 Закону України “Основи законодавства України про охорону здоров'я” стверджується, що телемедицина - це комплекс дій та заходів, які спрямовані надати медичну допомогу з використанням дистанційних технологій у вигляді обміну інформацією в електронному вигляді (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023)

У розпорядженні Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2020 року № 1617-р зазначено, що телемедицина - це зв'язна екосистема взаємодоповнюючих інформаційних зв'язків, яка забезпечує функції на основі економічно ефективного та безпечного застосування інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованих на підтримку систем охорони здоров'я, зокрема медичних послуг (Кабінет Міністрів України, 2020).

За думкою ВООЗ телемедицина є рушійною силою в умовах нестабільного сполучення та низького рівня медичних послуг. За допомогою

інформаційно-комунікативних технологій є велика можливість розбити бар'єр та надати медичну консультацію у будь-який момент без фізичного перебування. Основна мета телемедицини є швидкій реакції для надання діагностики, лікування та консультування пацієнтів. А також забезпечує безперервне навчання лікарів для здобуття підвищеної кваліфікації. (Виступ регіонального директора ВООЗ, 2019).

У розпорядженні Кабінету Міністрів України від 14 липня 2023 року № 6225-р зазначено основні положення стратегії розвитку телемедицини в Україні. Зокрема, у документі стверджується, що телемедицина - інструмент, який забезпечує цифрову трансформацію електронної охорони здоров'я та слугує для надання медичних послуг, реабілітації, комунікації та профілактики. Телемедицина сприяє розширенню медичних послуг за межі України (Кабінет Міністрів України, 2023).

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини» визначає ключові аспекти, які були внесені для врегулювання певних прогалів. Зокрема, у частині першій статті 3 було затверджено термін “електронна охорона здоров'я (е-здоров'я, eHealth)”. eHealth - система взаємоприйнятних інформаційних відносин, основна мета яких спрямована на підтримку охорони здоров'я, покращення надання медичних послуг та сприяння збільшенню тривалості життя населення. У новій редакції статті були внесені зміни стосовно терміну “метод телемедицини”. Метод телемедицини - сукупність та взаємодія усіх дій, спрямованих на забезпечення пацієнтам медичної допомоги за допомогою телемедицини. (Верховна Рада України, 2023).

Існують два основні типи телемедицини: асинхронна та синхронна. Синхронна телемедицина – це процес надання послуги у режимі реального часу у форматі відеоконсультації. Цей тип найчастіше використовується для діагностики та консультації пацієнтів (Baumgärtel, Riessen, & John, 2019).

Асинхронна телемедицина передбачає обмін інформацією між особою, попередньо записаними матеріалами, які аналізуються та оцінюються медичним працівником (Baumgärtel, Riessen, & John, 2019).

Синхронний та асинхронний тип часто поєднуються та разом утворюють гібридний тип телемедицини, який у сучасному світі вважається найпоширенішим та найзручнішим для пацієнтів. За допомогою цієї гібридної моделі лікар надає як особисті так і телемедичні послуги (Baumgärtel, Riessen, & John, 2019).

Розвиток телемедицини сприяв появі нових понять, які являються її частиною. Зокрема, разом із терміном телемедицина почали широко вживати поняття “цифрове здоров'я” (Digital Health), яке охоплює різноманітні галузі такі як eHealth, mHealth та Health Data Analytics. Система дозволяє пацієнтам здійснювати контроль над своїм здоров'ям, отримувати якісні відео консультації з лікарем та контролювати прийом лікарських препаратів. Наразі в Україні поняття “цифрове здоров'я” ще не широко застосовується, але термін eHealth (електронне здоров'я) вже інтегрувався (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023).

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини» сприяв утворенню нових термінів таких як: “телемедичний засіб”, “теледіагностика”, “телевідео консультування”, “телемедична мережа” та “телеметрія” (Верховна Рада України, 2023).

Розробка програмних рішень та унікальний підхід до дизайну в цілому залежить від ринку телемедицини, який локалізувався. Цей ринок можна розділити за такими критеріями як мета застосування, технологічні параметри та характер застосування. Ці сегменти тісно переплітаються між собою та часто утворюють абсолютно нові. Саме через це, розробник програмного забезпечення у сфері телемедицини повинен володіти сучасними навичками для створення нових сфер. Розробник повинен мати досвід роботи із хмарними

сховищами, вбудованими технологіями, які є абсолютно новими для медичної сфери (Центр медичної статистики МОЗ України, 2020).

Телемедицина забезпечує глобальний зв'язок між лікарями та пацієнтами та реалізовує величезний спектр послуг: консультації хворих, моніторинг даних лабораторних досліджень, теленаставництво у випадку складних рішень при проведенні операцій (Жаліло & Мартинюк, 2016). Новітні комп'ютерні технології також забезпечують інформацією не лише пацієнтів, а й лікарів. Телемедицина надає доступ до онлайн ресурсів, спрямованих на підвищення кваліфікації лікарів, включаючи засвоєння нових теорій та методів лікування (Європейська база даних, 2020).

Більшість провідних країн світу використовують проекти телемедицини у сфері охорони здоров'я (Овчарук, 2020). Більшість проектів виконуються у США, Європі та Австралії. Перший реалізований проект був виконаний у Норвегії. Застосування телемедицини в цій країні є цілком виправдане через специфічний клімат та гірську місцевість Норвегії. Другий проект був реалізований у Франції. Його основна мета полягала у наданні дистанційної консультації морякам флоту.

Надзвичайно важливо також відзначити такі проекти у телемедицині як:

1) eHealth for Safety - описує застосування цифрових технологій у сфері охорони здоров'я для оптимізації результатів лікування, підвищення стандартів надання медичної допомоги та безпеки пацієнтів. Для полегшення надання медичних послуг ця ідея зазвичай передбачає використання телемедицини, електронних систем охорони здоров'я, медичної інформатики та інших цифрових технологій. Програма має на меті зменшити кількість медичних помилок, уникнути несприятливих явищ та гарантувати швидке та ефективне лікування, завдяки підвищенню точності діагностики та полегшенню моніторингу пацієнтів у режимі реального часу (WHO, 2019).

2) Q-REC – основна мета проекту полягає у підвищенні стандартів та акредитації електронних медичних записів (ЕМК) по всій Європі. Інститут

EuroRec здійснює нагляд і співпрацює з мережею національних центрів ProRec у багатьох європейських країнах. Для того, щоб гарантувати якість та інтероперабельність систем, проект зосереджується на створенні механізму сертифікації, а саме включає розробку схем кодування, архетипів і XML-схем для обміну даними, а також стандартів і рекомендацій для EOP (WHO, 2019).

3) SEMANTIC HEALTH – Стартап у сфері охорони здоров'я під назвою «Semantic Health» використовує штучний інтелект (ШІ) для вдосконалення лікарняних процедур, особливо тих, що пов'язані з медичним кодуванням та аудитом. Він був заснований у 2019 році і пропонує платформу, яка допомагає лікарням оцінювати та організовувати неструктуровані дані пацієнтів, які часто важко інтерпретувати вручну, за допомогою машинного навчання. Щоб допомогти медичним організаціям краще використовувати дані, отримані під час контактів з пацієнтами, ця технологія має на меті підвищити продуктивність, зменшити кількість помилок і впорядкувати робочі процеси (WHO, 2019).

4) ILS – їх стратегія передбачає надання послуг з охорони здоров'я на дому, комплексних програм догляду та необхідної соціальної допомоги користувачам програм Medicare, Medicaid та подвійних програм з метою покращення стану здоров'я та підвищення рівня життя. ILS пропонує різноманітні послуги, включаючи медичну допомогу на дому, фармацевтичні послуги, доставку медичного обладнання та доставку їжі додому, які покликані покращити життя людей, особливо тих, хто потребує довготривалого догляду або має хронічні захворювання (WHO, 2019).

На розвиток ринку телемедицини також позитивно впливає популяризація смартфонів із камерами високороздільної якості, сучасні камери та ноутбуки. Інтернет, який зараз доступний у кожному куточку світу також відіграє важливу роль у поширенні телемедицини. Єдиним стримуючим фактором аналітики вважають саме не до кінця вирішенні проблеми стосовно конфіденційного



зберігання особистих даних, а також низької обізнаності певних верств населення (Telemedicine, 2019).

Ринок телемоніторингу, який включає в себе віддалений моніторинг стану пацієнта, у 2019 році зріс приблизно до 13 мільярдів доларів. Збільшення тривалості життя, старіння населення та збільшення кількості серцево-судинних захворювань сприяли зростанню попиту на цю послугу. Прогнозується, що галузь кардіологічної телемедицини буде розширюватися особливо швидкими темпами близько 30%. Послуги телелікарень, які дозволяють пацієнтам консультиватися з лікарями дистанційно, перебуваючи на стаціонарному лікуванні, є ще однією галуззю, що розвивається. Крім того, очікується, що цей ринок буде розширюватися на 19% щорічно (Telemedicine, 2019).

Пандемія COVID-19 у 2019-2020 роках змінила спосіб надання медичних послуг, справивши значний і довготривалий вплив на галузь телемедицини. Системи охорони здоров'я по всьому світу зіткнулися з багатьма труднощами в результаті швидкого поширення вірусу, включаючи переповнені лікарні та нестачу медичного персоналу. В результаті зросла потреба в дистанційних медичних рішеннях і саме тоді телемедицина стала найважливішим інструментом для надання допомоги, зберігаючи при цьому соціальну дистанцію і мінімізуючи особисті контакти.

Пандемія значно прискорила впровадження телемедицини. Медичні працівники вдалися до послуг телемедицини, таких як відеоконсультації, віддалений моніторинг та віртуальна допомога, оскільки лікарні та клініки були змушені обмежити доступ до фізичного перебування пацієнтів у медичних закладах. Ця зміна була особливо помітною у сферах лікування хронічних захворювань, психічного здоров'я та первинної медичної допомоги, оскільки телемедицина стала безпечною та ефективною заміною особистим консультаціям.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

У даному дослідженні використовуються загальнонаукові методи, які допомагають якісно дослідити явище телемедицини та розкрити перспективи її розвитку в Україні та виявити потенційні загрози. Аналітичний та теоретичний підходи використовуються у дослідженні, оскільки їх комбінація формує та аналізує таке явище як телемедицина. Сукупність аналітичного та теоретичного підходів забезпечує деталізоване вивчення історії та ставлення телемедичних послуг на території України та за кордоном. Це допомагає сприяти формулюванню ефективних рекомендацій для покращення впровадження та інтеграції телемедицини в системи охорони здоров'я. Дослідження оцінює та аналізує важливі тенденції розвитку вже існуючих підходів та їх ефективності, зосереджуючись на вторинних даних.

Дослідження проводиться на основі використання вторинних джерел без безпосередньої взаємодії з іншими особами. Наукова робота спирається на інформацію, яка була досліджена іншими науковцями. Дослідження ретельно аналізує наявні дані з надійних джерел, щоб забезпечити репрезентативне розуміння поточного стану телемедицини, незважаючи на те, що первинний збір даних не проводиться.

Задля вирішення окреслених задач та забезпечення чітких достовірних висновків у роботі використовується комбінація загальнонаукових методів.

Насамперед, важливим кроком є вивчення та аналіз наукових джерел, які надають чітку інформацію. Метод всебічного вивчення наукової та фахової літератури забезпечує міцну основу для розуміння теоретичних і практичних аспектів телемедицини. Опрацювання журнальних статей, настанов, монографій та звітів, виданих Міністерством охорони здоров'я являються невід'ємним достовірним джерелом.

Поєднання індуктивного та дедуктивного методів у науковій роботі формують узагальнені висновки на основі аналізу чітких даних та понять.

Застосування концепцій, теорій і рамок телемедицини до конкретних ситуацій дозволяє дослідженню розглянути конкретні аспекти, а саме правові рамки або

результати лікування пацієнтів. Формування цілісного наративу завдяки інтеграції різноманітних результатів висвітлює інноваційні практики та загальні закономірності, які потребують подальших змін та розвитку.

Ці методи дозволяють створити комплексний огляд поточного стану телемедицини та встановити зв'язок між теоретичними концепціями та реальними практикам.

Дослідження дотримується систематичного процесу збору, обробки та аналізу даних. Відповідні матеріали, включаючи наукові статті, технічні звіти та юридичні документи, були зібрані з авторитетних джерел, таких як академічні бази даних, урядові публікації та організації охорони здоров'я.

Особлива увага приділяється новим сучасним дослідженням, які були опубліковані останні декілька років. Така техніка допомагає в першу чергу забезпечити включення найновіших досягнень у сфері телемедицини.

Критична оцінка є дуже важливою, оскільки кожне подане джерело оцінювалося з точки зору його достовірності, релевантності та внеску у дослідження. Пріоритет надавався дослідженням з надійними методологіями та вагомими результатами, а дані з різних категорій були синтезовані в єдині висновки. Цей крок забезпечив виявлення та аналіз зв'язків між різними вимірами телемедицини, а саме технічними, соціальними, економічними.

Ця методологія була обрана для того, щоб врахувати багатогранну природу телемедицини та її перетин з технологіями, охороною здоров'я та політикою. Завдяки використанню теоретичних методів, таких як аналіз, індукція, дедукція та синтез, дослідження забезпечує надійну основу для розуміння як поточного стану, так і майбутніх напрямків розвитку телемедицини.

Крім того, фокус на вторинних даних дозволяє дослідженню спиратися на багатство існуючих знань. Це слугує гарантією того, що висновки дослідження ґрунтуються на фактах і відображають різноманітні точки зору. Обрана методологія не тільки відповідає цілям дослідження, але й забезпечує

актуальність, практичність і застосовність отриманих результатів до поточного розвитку телемедицини та дистанційних медичних послуг.

### **РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

3.1. Етапи розвитку телемедицини в Україні та її стан в умовах пандемії і війни

Згідно до наказу МОЗ України від 19.10.2015 №681 «Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров'я» основна мета телемедицини полягає у формуванні аспектів, які сприятимуть швидкому та якісному наданні послуг (Міністерство охорони здоров'я України, 2015).

Телемедицина в Україні зародилася ще у 1940-х роках, але включала дуже слабку наукову базу і лише поодинокі відеоконсультації між містами. Тобто, через доволі низьке технічне забезпечення та новизну – телемедицина лише починала набувати своєї популярності.

Перший сучасний комплекс телемедицини був створений у 2000 році при Донецькому НДІ травматології. Він набув широкої популярності серед населення та дав поштовх для подальшого впровадження телемедицини у сфері охорони здоров'я .

З 2002 медичні центри стали популярними серед областей України та почали створюватися новітні медичні центри. Зокрема, в Івано-Франківську з'явилася платформа iPath, яка дозволяла проводити консультації в асинхронному режимі. Згодом такі телемедичні центри почали з'являтися у Волинській, Вінницькій області та АР Крим (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023).

Згідно до наказу №269 Міністерства Охорони Здоров'я України у травні 2007 року було створено Державний клінічний науково-практичний центр телемедицини МОЗ України. (Міністерство охорони здоров'я України, 2007)

Основна місія цього центру полягала у розвитку телемедицини в Україні. Основне завдання асоціації – поширення пропаганди телемедицини серед населення. Згодом, у 2013 році було асоціація розширила свій вплив та було створено УАРІТМ (Українську Асоціацію Розвитку Інформаційних Технологій в Медицині). Це було важливим кроком, оскільки УАРІТМ став національним представником України в ISfTeH – міжнародної компанії, до якої входять близько 114 країн світу.

Основна місія ISfTeH заключається у сприянні поширенню телемедицини у світі та виявлення нових галузей для співпраці. Будучи членом цієї асоціації, Україна має нові можливості для розширення своїх міжнародних зв'язків на міжнародній арені (ISATeH, n.d.).

У 2009 році мобільна компанія МТС-Україна разом із підтримкою ООН створили спільний проект під назвою «Мобільна медицина». Цей проект був дуже успішним та об'єднав навколо себе різноманітні медичні заклади такі як Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. Н. М. Амосова, Інститут раку, дитячу лікарню «ОХМАТДИТ» (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023).

З 2010-2015 в Україні МОЗ створило нормативно-правові бази з метою покращення телемедичних центрів в Україні. Згодом, ці центри почали з'являтися також в інших містах: Харкові, Чернігові, Одесі.

Компанія ДТЕК «Телемедицина» почали у 2012 році поставили перед собою мету об'єднати мережу телемедичних центрів у єдиний комплекс на тих територіях, де розповсюджувалася їх компанія. До 2014 року вже було підключено близько 12 медичних закладів до цієї програми (Правда, 2018).

Міністерство охорони здоров'я України у 2015 році затвердило механізм, який сприяє організовувати надання телемедицини на різних рівнях системи: первинному, вторинному та третинному. Що важливо, первинний рівень стосується базової медицини, яку зазвичай надають педіатри чи сімейні лікарі. Вторинний рівень- допомога, яку надають лікарі-спеціалісти, а третинний

(високоспеціалізований) рівень надають високо технічну та вузькоспеціалізовану медичну допомогу.

Закон України "Про підвищення доступності та якості медичного обслуговування в сільській місцевості" почав впроваджувати термін телемедицина. Закон затверджував застосування телемедицини у місцях, де надання медичних послуг являється складним через розташування. Також закон сприяє залученню медичних фахівців у роботі у сільських місцевостях, створюючи працівникам додаткові гарантії оплати праці. Документ також підтверджує необхідність розвитку телекомунікаційної інфраструктури. Законом також встановлено розвиток транспортної інфраструктури та залучення фінансових вкладень у телемедицину.

У 2016 році у Полтавській області було створено проект «Електронний пацієнт», який надавав медичні послуги пацієнтам дистанційно. Цей проект згодом був поширений на всі медичні заклади області та села. Також цього року Кабінет міністрів прийняв рішення стосовно оплати деяких телемедичних послуг (Правда, 2018).

У 2016-2017 роках Уряд в Україні прийняв ряд рішень, спрямованих на поширення телемедицини у малодоступні місця. Це в першу чергу стосувалося сіл та гірських місцевостях. Світовий банк долучився до рішення МОЗ та інвестував кошти у розвиток телемедичних підстанцій.

Варто зазначити те, що перші центри телемедицини з'являлися у різних областях за допомогою фінансування державних адміністрацій в цих місцевостях. Центри телемедицини були відкриті у Вінницькій, Одеській, Житомирській, Черкаській та Миколаївській областях. Їх основна мета полягає у забезпеченні можливості медичних працівників та пацієнтів отримувати послуги (консультації) за допомогою телемедицини. Такі консультації сприяють покращенню рівня надання послуг, оскільки забезпечують якісне обслуговування населення у віддалених місцевостях з використанням телемедицини.

Згодом, центри телемедицини почали розвиватися та з'являтися і в інших областях України. Їх основне спрямування полягає у впровадженні телемедицини у напрямках діагностики цукрового діабету, бронхіальної астми та серцево-судинних захворювань. Для дистанційного аналізу електрокардіограм у центрах екстреної швидкої допомоги також почали застосовуватися телемедичні технології.

У 2017 році із розвитком Електронної системи охорони здоров'я ще більша увага почала приділятися поширенню телемедицини відповідно до потреб пацієнтів. Однак, інтеграція телемедицини частково припинилася через відсутність стратегічного бачення.

В цілому, протягом 2017-2019 років у сфері телемедицини відбулися певні зміни, спрямовані на розвиток послуг. Зокрема, було затверджено Концепцію розвитку електронної системи охорони здоров'я, яка сприяла розвитку та змінам у телемедицині. Були схвалені умови про надання ширшого доступу громадян до телемедичних послуг та розширення інвестицій у інформатизацію медичних закладів. Фінансування сприяло покращенню комп'ютерного та діагностичного обладнання та мобільних діагностичних станцій.

Пандемія COVID-19 повністю змінила сприйняття телемедицини у суспільстві. Вимушена самоізоляція громадян у період коронавірусу COVID-19 сприяла стрімкому поширенню телемедицини в Україні. Коронавірус завдав значної шкоди для охорони здоров'я та зробив великий вклад у розвиток телемедицини, оскільки вона стала альтернативою традиційного прийому пацієнтів та змінила відношення громадян до онлайн консультацій.

28 березня 2020 року за наказом Міністерства охорони здоров'я України було визначення порядок організації надання медичної допомоги пацієнтам з COVID-19 (Міністерство охорони здоров'я України, 2020).

Згідно цього наказу були проведені нові зміни, які можна віднести до телемедицини. Зокрема, було затверджено закон про проведення відео

консультацій для вагітних жінок. Дистанційні послуги покращили ефективність надання послуг для жінок, які проживають на віддалених районах та знизили ризики інфікування. Такий формат забезпечив ефективне використання часу та полегшив навантаження у медичних закладах.

Також було схвалено утворення мобільного опитування для контролю над станом пацієнтів. Згідно із пунктом 4 стандарту №2 отримана інформація з опитувань аналізується та фіксується у Медичній карті амбулаторного хворого. Це дало змогу безперервно контролювати стан пацієнтів та оптимізувати використання ресурсів, першочергово лікарі ефективніше використовувати та керувати своїм часом. Опитування осіб також допомогло систематизувати дані про хворих та виявляти нові випадки захворювань локально (Міністерство охорони здоров'я України, 2020).

У 2021 році було запроваджено закон про самостійне оформлення медичний висновків після огляду пацієнтів. Ця форма повністю суперечить традиційному підходу та була зумовлена через поширення коронавірусу. Основні переваги цього закону заключається в тому, що це надавало зручність пацієнтам та забезпечити безпеку. Пацієнти отримали змогу отримати необхідний медичний документ не покидаючи будинок. Дистанційне оформлення висновків дало величезний поштовх у розвиток телемедицини та забезпечити безперервне надання медичних послуг в умовах карантину.

Людство було змушене перейти до комп'ютерних технологій. Це сприяло стрімкому поширенню телемедицини у суспільстві. В Україні виникли такі популярні платформи як Doc.ua, ВЕНЕАЛТНУ, смарт-клініка «Здорро» від Vodafone (Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні, 2023).

Doc.ua – це українська медична онлайн-платформа. Він з'єднує пацієнтів із постачальниками медичних послуг, дозволяючи користувачам шукати лікарів, записуватися на прийом і отримувати доступ до медичних послуг, таких як діагностика та лабораторні тести. Платформа часто містить такі функції, як



огляди лікарів, прозорість ціноутворення та можливість консультуватися зі спеціалістами онлайн, що робить медичне обслуговування доступнішим і зручнішим для користувачів.

ВЕНЕALTHY – це українська платформа медичних послуг, яка пропонує доступ до широкого спектру медичних послуг. Платформа зосереджена на спрощеній роботі лікаря з пацієнтом, надаючи інструменти для запису на прийом, отримання онлайн-консультацій і доступу до медичних послуг, таких як діагностика, вакцинація та профілактика.

«Здорро» — українська онлайн-платформа, створена для зв'язку пацієнтів. Вона дозволяє користувачам шукати лікарів, записуватися на прийом і отримувати доступ до онлайн-консультацій. Платформа спрямована на те, щоб зробити охорону здоров'я доступнішою та зручнішою, надаючи актуальну інформацію про спеціалістів, клініки та ціни.

24 лютого 2022 року Росія розпочала війну в Україні, яка призвела не лише до руйнування інфраструктури, а й до великого навантаження на систему охорони здоров'я. Через бойові дії та знищення транспортних зв'язків, дістатися до медичного закладу є вкрай складним викликом для українців. Тисячі українців були змушені покинути власні будинки та переїхати за кордон. У стані війни телемедицина зазнає значних змін, щоб адаптуватися до викликів надання медичної допомоги в умовах конфлікту. Ці зміни зумовлені потребою у швидкості, доступності, масштабованості та стійкості до збоїв у середовищі.

Від 9 червня 2022 року Міністерством охорони здоров'я було затверджено закон про проведення тестових експлуатацій телемедичних платформ в умовах воєнного часу. Закон був схвалений внаслідок надання гуманітарної допомоги Україні від партнерів, яка складалася із платформ, де залучена телемедицина. Цей закон визначає порядок та відповідальність за тестування телемедичних платформ в Україні в умовах воєнного стану. Він зобов'язує створення спеціальної Комісії з тестування телемедичних платформ і доручає ДП «Електронне здоров'я» оцінити технічні та функціональні можливості

запропонованих телемедичних систем. Закон гарантує, що ці платформи, які надаються як гуманітарна а допомога відповідають вимогам охорони здоров'я під час воєнного стану. Телемедичні платформи оцінюються на відповідність законодавству про захист даних, ідентифікацію користувачів, автоматизацію процесів надання медичної допомоги та сумісність переданих даних. (Міністерство охорони здоров'я України, 2022).

У складний період для України 29 липня 2022 року було прийнято закон про прийняття змін до законодавчих актів з метою інтегрування телемедицини у всі сфери життя у період воєнного стану для доступності медичних послуг (Верховна Рада України, 2022).

У травні 2024 року був прийнятий дуже важливий крок в освітньому аспекту у напрямку цифровізації медицини. Зокрема, свою роботу розпочала електронна система безперервного професійного розвитку (БПР) для працівників охорони здоров'я. Прийняте рішення допоможе у багатьох напрямках, зокрема полегшить процедуру реєстру провайдерів та заходів БПР. ДП “Електронне здоров'я” розпочало адміністрування системи БПР. Система БПР об'єднає процеси навчання і наступної атестації медичних працівників. та стане одним з найважливіших компонентів екосистеми електронної охорони здоров'я країни.

Завдяки цьому впровадженню, лікарі отримують можливість постійно підвищувати свою професійну майстерність, самостійно обираючи теми, формати, час навчання та постачальників освітніх послуг. Замість формального навчання вони можуть безперервно вдосконалювати свої навички, що дозволяє їм залишатися конкурентними та швидко освоювати нові технології та практики, щойно ті з'являються на ринку.

В період війни в Україні діють організації, які з використанням телемедицини надають медичну консультацію та допомогу громадянам, які перебувають в Україні та за її межами. З початком повномасштабного вторгнення 2022 року в Україні телемедицина набула зовсім іншого значення.

Комп'ютерні технології стали частиною гуманітарної допомоги від іноземних партнерів і в Україні почали з'являтися такі програми як Teladoc Health Solo (програма розроблена, щоб дозволити постачальникам медичних послуг надавати телемедичні послуги ефективно та безпечно. Платформа підтримує різні потреби в охороні здоров'я, включаючи первинну медичну допомогу, психічне здоров'я, лікування хронічних захворювань і спеціалізовану допомогу (Teladoc Health, n.d.).

Rehabilitation Gaming Systems OO –це інноваційний підхід, який поєднує віртуальну реальність (VR) та інтерактивні ігри для допомоги в реабілітації, особливо для пацієнтів, які одужують після неврологічних захворювань, наприклад інсульту. Система забезпечує віртуальне середовище, де пацієнти виконують цілеспрямовані вправи, спрямовані на відновлення моторики та когнітивних функцій (AAL Europe, n.d.).

За ініціативи першої леді України Олени Зеленської була створена Всеукраїнська програма ментального здоров'я «Ти як?». Цей проект був частиною цифрової платформи «Дія» (Центр Дія, 2023). Програма зосереджена на підвищенні обізнаності про важливість психічного здоров'я, зниженні стигматизації та пропонуванні практичних інструментів і послуг, які допомагають людям вирішити психологічні проблеми. Вона прагне створити відкритий діалог про емоційне благополуччя та заохотити людей перевірити власне психічне здоров'я, сприяючи розвитку культури догляду та підтримки.

### 3.2. Проблематика телемедицини в Україні

У розпорядженні Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2020 року № 1671-р схвалено Концепцію розвитку електронної системи охорони здоров'я. Другим етапом Концепції розвитку електронної системи (2023-2025) являється посилений розвиток телемедицини.

Телемедицина - це невід'ємна частина електронної охорони здоров'я, яка поєднує в собі технології та надання медичної допомоги, яка складається із трьох напрямів: телеконсультування, теледіагностика та телехірургія.

Швидкий розвиток цифрових технологій змінює систему надання медичних послуг у всьому світі, а телемедицина стає наріжним каменем сучасних медичних систем. В Україні, де доступ до медичної допомоги розподілений нерівномірно, особливо в сільській місцевості та віддалених районах, телемедицина намагається подолати цей бар'єр. Дозволяючи пацієнтам та лікарям забезпечувати послуги на відстані, телемедицина має потенціал до ефективного та покращення результату. Незважаючи на усі перспективи, розвиток телемедицини в Україні стикається з численними проблемами, які перешкоджають її широкому впровадженню та ефективності. Наразі розвиток телемедицини в Україні не відповідає сучасним реаліям через відсутність чіткої стратегії розвитку, як складової електронної системи охорони здоров'я. Подолання цих проблем має важливе значення для розкриття повного потенціалу телемедицини як трансформаційного інструменту в системі охорони здоров'я України.

В умовах воєнного стану в Україні обмежений доступ до надання медичних послуг через зруйновану інфраструктуру та проблеми із транспортним зв'язком. Телемедицина також стикається з труднощами через відсутність уніфікованих інструментів, які забезпечують медичну допомогу. Інтеграція телемедицини в електронну систему охорони здоров'я (ЕСОЗ) є сьогодні важливою проблемою, через яку в недостатній кількості виконується збір та передавання даних про здоров'я пацієнтів в електронну систему охорони здоров'я. Обмежений доступ пацієнтів та медичних працівників до діагностичних даних часто призводить до втрати інформації, що супроводжується повторними дослідженнями. Це насамперед сповільнює лікування та призводить до повторних досліджень та втрати часу.

Проблема також полягає у відсутності комплексного, оновленого законодавства, яке могло б розглянути унікальні аспекти телемедицини. На відміну від традиційної охорони здоров'я, телемедицина передбачає дистанційну взаємодію та використання цифрових платформ. Ці аспекти

вимагають спеціального правового захисту та міжнародних стандартів для забезпечення якості, надійності та безпеки пацієнтів.

Технічні проблеми відіграють дуже важливу роль. Зокрема, немає єдиної архітектури для її впровадження та не визначено технічних вимог для взаємодії з центральною базою даних Єдиної системи охорони здоров'я (ЄЗОЗ). Низький розвиток комунікаційної інфраструктури в закладах охорони здоров'я та відсутність чітких правил стандартизації пристроїв та технологій, що використовують у телемедицині, призводить до технічних збоїв та затримок. Складний або погано розроблений інтерфейс може створювати перешкоди для впровадження, зменшуючи потенціал телемедицини для покращення доступності та надання медичної допомоги. Для швидкого та ефективного використання, апаратне та програмне забезпечення повинні мати простий і зручний інтерфейс. Медикам потрібні системи, якими вони могли б ефективно орієнтуватися без тривалої підготовки. Однак, працівники охорони здоров'я проходять певні навчання, в той час як пацієнти – ні. Особливо це впливає на людей старшого та похилого віку, які зовсім не мають відношення до технологій та дуже часто не мають потрібного обладнання

Одним із викликів впровадження телемедицини сьогодні є необхідність враховувати вартість апаратного та програмного забезпечення. Це насамперед особливо важливо в контексті складних економічних умов сьогодення. Діагностичні інструменти та комунікаційні пристрої, а також програмні платформи для віртуальних консультацій вимагають значних інвестицій. Ці витрати можуть бути особливо обтяжливими для державних закладів охорони здоров'я, які часто працюють з обмеженими бюджетами. А в умовах війни інвестиції у телемедицину не являються пріоритетними. В умовах війни значну частину капіталовкладень займатимуть витрати на мобільний інтернет та VPN, а також хмарне сховище та системи передачі даних. Розробка заходів, спрямованих на впровадження кібербезпеки та шифрування, яке відповідає нормам охорони здоров'я, таким як HIPAA або GDPR. Заробітна плата для

розробників програмного забезпечення, ІТ-фахівців, системним адміністраторам також буде спрямоване на значні витрати. Розуміння того, щоб телемедичні рішення повинні бути економічно життєздатними як для комерційних, так і для державних закладів охорони здоров'я, має вирішальне значення для їх широкого впровадження. Нормативно-правові затрати також мають великий вплив на фінансове становище. Відповідність юридичним і нормативним вимогам, включаючи отримання сертифікатів, а також вимоги стосовно отримання ліцензії та страхування для медичних представників в різних регіонах.

Ще один важливий фактор — баланс між витратами та доходами. Незважаючи на те, що початкові інвестиції в телемедичні послуги можуть бути високими, ці витрати можна компенсувати довгостроковою економією за рахунок скорочення особистих візитів, терміну перебування в лікарні та підвищення ефективності надання медичної допомоги. Крім того, державні заклади охорони здоров'я можуть вимагати державних субсидій або іншої фінансової підтримки для подолання економічних бар'єрів для впровадження цих систем.

Нормативно-правові акти мають певні недоліки у врегулюванні телемедицини. До 2017 року вже було сформовано основну частину нормативно-правової бази з питань телемедицини. Чинні документи часто не враховують важливі зміни, які відбулися внаслідок реформування системи охорони здоров'я: у фінансовому становизі медичних послуг і впровадженні Єдиної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ). Також в Україні в період 2019-2024 роках сталися важливі зміни: пандемія та війна.

Створення інформаційної структури в системі охорони здоров'я вимагає не лише якісного технічного оснащення, а й кваліфікованих кадрів, які можуть керувати новітньою системою. Професійні люди потребують якісних умов праці та високої заробітної плати. Надійне та стає фінансування буде сприяти постійному розвитку насамперед робітників, які будуть першочергово

розвиватимуть телемедичні послуги в Україні. Співпраця між усіма зацікавленими сторонами є дуже важливою. Уряд повинен надавати підтримку на державному рівні та забезпечувати комфортне регулювання, державні підприємства можуть надавати необхідне оснащення та сприяти фінансуванню. Пацієнти також відіграють важливу роль, оскільки їх довіра до телемедицини в першу чергу буде її розвивати і просувати у систему охорони здоров'я.

Таким чином, незважаючи на розвиток телемедицини у світовій спільноті, таблиця 3.1. демонструє, що в Україні існує ряд потенційних загроз, які блокують повноцінне використання цифрових технологій.

Таблиця 3.1. Бар'єри, які перешкоджають інтеграції телемедицини в систему охорони здоров'я України

Технічні та технологічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Відсутність новітнього сучасного обладнання у державних медичних закладах</li> <li>● Доступ до інтернету та мобільного зв'язку в умовах війни (першочергово під час блекаутів)</li> <li>● Низька обізнаність пацієнтів у використанні цифрових технологій</li> <li>● Недосконале законодавство у сфері програмного та апаратного забезпечення</li> <li>● Складність інтеграції, оскільки заклади охорони здоров'я використовують різні платформи. Ця відсутність стандартизації ускладнює безперервний обмін даними пацієнтів між цими платформами.</li> <li>● Ризик кібератак (в першу чергу з боку Росії)</li> <li>● Питання надійності. Цифрові технології як і будь-яка машина має здатність не правильно</li> </ul>
--------------------------	---

	вказувати на певні аспекти та відбуваються збої у системах.
Фінансові	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обмежене фінансування з боку держави</li> <li>● Корупція</li> <li>● Нерівномірний розподіл фінансових активів</li> </ul>
Психологічний	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Страх перед технікою та технологічною складністю</li> <li>● Опір змінам та наполягання у подальшому використанні застарілих практик</li> <li>● Відсутність довіри до цифрових систем</li> <li>● Занепокоєння щодо автоматизації (в першу чергу страх перед штучним інтелектом. Все ще існують люди, які вірять, що штучний інтелект може відібрати професії)</li> <li>● Розрив культур та занепокоєння старшого покоління</li> </ul>
Соціальні	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незначна підтримка з боку населення та держави</li> <li>● Медична грамотність і технологічна грамотність</li> <li>● Соціальна нерівність і маргіналізація</li> </ul>
Правові	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Відсутність уніфікованих положень</li> </ul>
Зміна робочих процесів	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Підвищена складність робочого процесу</li> <li>● Порухення ustalenoї практики</li> <li>● Питання конфіденційності та безпеки</li> <li>● Підвищене когнітивне навантаження</li> </ul>

### 3.3. Стратегія розбудови телемедицини в Україні



Американська некомерційна організація HIMSS: Healthcare Information and Management Systems Society, яка займається покращенням системи охорони здоров'я, розробила загальну модель розвитку телемедицини. Ця модель складається із 8 стадій та сприяє аналізу розвитку інформаційних технологій у медичному закладі, шляхом використання відповідного рівня апаратного забезпечення. Як показано в таблиці 3.3., така модель здатна підлаштовуватися під вимоги конкретного медичного закладу (HIMSS, n.d.).

Таблиця 3.2. Модель HIMSS: Healthcare Information and Management Systems Society

Стадія	Характеристика
0	Цю стадію можна ще описати як «базова медицина», оскільки зародки телемедицини на цьому етапі є ще початковими: усі дані знаходяться у паперовому вигляді або на робочих комп'ютерах лікарів.
1	Телемедицина на цьому етапі набирає перших проявів. Вона використовується тут у вигляді початкових проявів: відеоконсультацій чи телефонних дзвінків між пацієнтом та медичним працівником.
2	На цій стадії телемедицина стає більш інтегрованою у систему охорони здоров'я. Все частіше використовуються телемедичні платформи для забезпечення обміну даними і хмарних середовищ.
3	На третьому етапі телемедицина стає частиною мережі охорони здоров'я та дистанційна лікарська консультація є частиною лікування пацієнтів. Онлайн-лікування передбачає не лише індивідуальні консультації, а й інтеграцію з більш широкими послугами охорони здоров'я.

4	<p>Телемедицина глибоко інтегрована в клінічні робочі процеси та є частиною повністю пов'язаної екосистеми охорони здоров'я. Телемедицина підтримує складні моделі медичної допомоги, включаючи віртуальну медичну допомогу, дистанційну хірургію або керування хронічними захворюваннями за допомогою широкого спектру використання її послуг. Що важливо, на цьому етапі широко використовується Штучний Інтелект. Він є частиною клінічних досліджень, використовується для аналізу даних та підтримці прийнятих рішень.</p>
5	<p>На цьому етапі телемедицина являється не лише способом полегшення комунікації між лікарем та пацієнтами, а й стає стратегічним активом, який підвищує вартість лікування пацієнтів, ефективність і знижує витрати. Телемедицина є глибоко вбудованою в клінічні та адміністративні робочі процеси.</p>
6	<p>Телемедицина глибоко інтегрована у систему охорону здоров'я і є повністю розгорнута та використовується для підтримки як клінічних, так і адміністративних процесів. Система підтримує віртуальні візити, телеконсультації, віддалений моніторинг та інші послуги телемедицини, повністю інтегровані з системами медичних закладів.</p>
7	<p>На цьому етапі телемедицина повністю інтегрувалася та на організаційному етапі повністю зникло «паперове середовище». Усі клінічні та адміністративні процеси оцифровані, а дані безперешкодно обмінюються в екосистемі охорони здоров'я. Зараз телемедицина є невід'ємною та звичайною частиною надання медичної допомоги, а постачальники послуг використовують телемедицину не лише для консультацій, а й як інструмент для безперервного управління медичною допомогою.</p>

<p>Тобто усі рівні в медицині використовуються за допомогою комп'ютерних технологій.</p> <p>Дані в режимі реального часу та віддалений моніторинг використовуються для якісного ефективного догляду та лікування пацієнтів.</p>
---

Ця модель є важливою для оцінки загального стану телемедицини у системі охорони здоров'я. Вона поверхнево вказує на те, на якому рівні знаходиться розвиток телемедицини та які початкові кроки необхідно прийняти для інтеграції її послуг у медичні заклади.

Сучасні виклики та проблеми в охороні здоров'я обумовили виникненню стратегії розвитку телемедицини в Україні. Насамперед, телемедицина закриває потреби у забезпеченні: *ефективності*: допомагає пришвидшити та покращити надання медичних послуг; *якості*: сучасні технології дають можливість розвивати нові процеси у медицині; *безперервності лікування*: всі послуги надаються онлайн, без безпосередньої присутності; *доступності*: забезпечує доступ до медичних послуг та консультації з лікарями навіть для осіб, які перебувають на віддалених територіях. Під час війни телемедицина стає надважливою в гарячих точках, оскільки військові можуть отримати консультацію онлайн.

23 липня 2023 року Кабінет Міністрів України схвалив розробив чітку стратегію розбудови телемедицини. Цей документ насамперед спрямований на покращення стану медицини у період війни для підвищення ефективності охорони здоров'я.

Ключові принципи розбудови телемедицини в Україні:

1. Зосередження уваги на людині

Людина - це основний споживач, тому телемедицина повинна гарантувати безпеку та якісний сервіс. Якщо клієнт не використовує послуги - значить такі послуги не мають майбутнього та найближчим часом припинять своє існування. Таким чином, телемедицина повинна надавати доступну, зручну, та

ефективну медичну допомогу пацієнтам, щоб вони довіряли новій інформаційній системі та підтримували її розвиток. Задоволений клієнт стає захисником послуги, сприяючи довірі та подальшій інтеграції у всі сфери життя.

## 2. Доступність та прозорість

Основна мета телемедицини полягає у якісному наданні медичних послуг у важкодоступні місцевості за допомогою використання технологій. Телемедицина стає гарантом того, що пацієнт, який знаходиться у будь-якому місці, має змогу отримати медичну допомогу, незважаючи на відстань. Зокрема, це допомагає подолати бар'єри для осіб, які проживають у важкодоступних місцевостях (селах, гірських місцях чи окупованих територіях), а також надає можливість людям з інвалідністю отримувати доступ до медичних послуг швидко та якісно.

## 3. Інтероперабельність

Інтероперабельність забезпечує безперервну взаємодію усіх медичних систем та програмного забезпечення. Така функція надає можливість обмінюватися медичними даними та взаємодіяти без проблем навіть якщо системи програмного забезпечення мають різну будову та архітектуру. Це стає першим кроком до розвитку та створення єдиної бази даних, де вся інформація про пацієнта буде доступною у будь-якому медичному закладі та навіть за кордоном.

## 4. Відповідність до трендів світової спільноти

Розвиток технологій прямо паралельно сприяє стрімкому зростанню телемедицини. Так як наука постійно розвивається, то і телемедицина повинна підлаштовуватися під нові міжнародні стандарти та враховувати глобальні тренди. Це допоможе підтримувати телемедицину конкурентоспроможною на ринку, коли щодня з'являються нові винаходи.

Стратегічні цілі

## 1. Розвиток технічного забезпечення, який надасть якісні та доступні послуги для пацієнта

Важливо створити єдину систему телемедицини у загальному доступі в рамках електронної охорони здоров'я, яка забезпечить впровадження стандартів для взаємодії медичних і комунікаційних систем. Управління – це невід'ємна частина успішного та ефективного впровадження телемедицини в українську систему охорони здоров'я. Запорукою її розвитку є створення особливих та спеціальних організаційних структур, які будуть регулювати нормативно-правову систему, удосконалювати законодавчі бази для підтримки розширення та ефективності телемедичних послуг. Створення єдиної центральної бази даних для забезпечення якісної передачі інформації, а також вдосконалення електронних систем для обміну та обробки медичних даних є дуже важливим кроком. Це забезпечить створення комплексного закладу, який гарантує швидке та якісне функціонування телемедицини. Впровадження конфіденційності являється також базовою вимогою. Це забезпечить захист особистої інформації від несанкціонованого доступу та різноманітних хакерських атак чи інших впливів. Стратегія також передбачає створення функції, яка автоматично буде зберігати всю інформацію. Впровадження стандартизації та врегулювання полягає у розробці стандартів, які матимуть змогу пристосуватися до міжнародних вимог. Це забезпечить безперешкодний обмін даними між світовими медичними закладами та Україною. Така взаємодія покращить міжнародний зв'язок та дозволить інтегруватися у міжнародну медичну спільноту. Покращення технічних вимог забезпечить якісну та швидку аудіо та відео комунікацію. Розробка технічних умов, які гарантують сумісність систем, ефективний обмін, зберігання та використання медичної інформації за допомогою стандартів і протоколів. Основними завданнями цієї стратегії являються розширення функцій електронної системи охорони здоров'я, впровадження гарантій безпеки, які захищатимуть від кібератак з боку Росії чи іншої країни.

Реалізація цієї стратегії допоможе покращити надання медичних послуг першочергово для громадян з обмеженими можливостями. В умовах війни чи пандемії ця стратегія підвищить ефективність медицини, а також надасть стабільний розвиток, який буде враховувати довгострокову перспективу впровадження телемедицини в систему охорони здоров'я. Необхідно встановити гарантію того, що незважаючи на певні труднощі, телемедицина буде і надалі розвиватися та підлаштовуватися під нові реалії та сучасні вимоги.

## 2. Покращення нормативно-правової бази

Проведення аналізу нормативно-правової бази надає оцінку поточного її стану в Україні, а також забезпечує розробку для покращення та вдосконалення законодавчих актів.

Реалізація цієї стратегії дозволить надати гарантії щодо правових норм для безперешкодного обміну даними, який в свою чергу забезпечить захист прав споживачів.

## 3. Покращення кадрового забезпечення

Підготовка висококваліфікованих кадрів являється важливою складовою для ефективного застосування телемедицини. Міністерство охорони здоров'я повинне підтримувати постійний зв'язок з Міністерством освіти і науки України, оскільки Міністерство освіти та науки забезпечує підготовку кадрів у роботі з телемедициною. Необхідно розробити нові програми та курси для майбутніх фахівців, які зможуть керувати новітньою системою. Професійні люди потребують якісних умов праці та високої заробітної плати. Надійне та стає фінансування буде сприяти постійному розвитку насамперед робітників, які будуть першочергово розвиватимуть телемедичні послуги в Україні. Співпраця між усіма зацікавленими сторонами є дуже важливою. Уряд повинен надавати підтримку на державному рівні та забезпечувати комфортне регулювання, державні підприємства можуть надавати необхідне оснащення та сприяти фінансуванню. Пацієнти також відіграють важливу роль, оскільки

їх довіра до телемедицини в першу чергу буде її розвивати і просувати у систему охорони здоров'я.

Впровадження цієї стратегії покращить знання фахівців у телемедицині та сприятиме оновленню навчальних програм. Внесення змін у програми є невід'ємною частиною розвитку медичних послуг, мета яких полягає у якісній підготовці фахівців.

#### 4. Підвищення обізнаності громадян у телемедицині

Організація національних та міжнародних кампаній, яка спрямована на поширення використання телемедицини між населенням. Залучення широкої аудиторії (можна також використати медійність блогерів та інших відомих людей) для поширення знань про можливості телемедицини.

Застосування цієї стратегії дозволить знищити скептичне ставлення населення

до телемедицини та допоможе сформувати у громадян розуміння та зацікавленість у застосуванні цифрових технологій. Основна мета цієї стратегічної цілі полягає у забезпеченні активної участі людей у впровадженні телемедичних технологій через освіту та доступ до інформації, що сприятиме розвитку системи телемедицини в Україні.

#### Фінансування

Фінансування являється важливою складовою впровадження телемедицини у систему охорони здоров'я. Кошти дають змогу постійно розвивати медичні послуги в умовах стрімкого технологічного прогресу. Зокрема, фінансування стратегії застосування телемедицини в Україні можна шляхом поєднання державних і приватних джерел фінансування, а також міжнародної підтримки.

Уряд України може сприяти виділення коштів з національного або регіонального бюджетів для підтримки впровадження телемедицини. Гроші можуть бути направлені у навчання персоналу, оновлення законодавства, а також у покращення інших структур. У рамках поточних реформ, значна

частина бюджету може бути ціленаправлено спрямована на цифрову трансформацію охорони здоров'я.

Отримання фінансування також можливе за підтримки міжнародних організацій таких як Світовий банк, ВООЗ, Європейський Союз та USAID. В умовах війни значна частка капіталу спрямована на військові потреби, однак можна певну частину коштів спрямувати на розвиток телемедицини та її інтеграції на міжнародну арену.

Приватні телемедичні провайдери та технологічні компанії можуть інвестувати у розвиток телемедицини в Україні шляхом прямого надання послуг або розробки платформ, пристроїв чи інфраструктури.

## **ВИСНОВКИ**

Магістерська робота досліджує явище телемедицини та її впровадження у систему охорони здоров'я України. У роботі проаналізовано розвиток телемедицини на території української держави та світі. Дане дослідження відкриває простір для подальшого аналізу наукових праць у сфері телемедицини та забезпечує важливу інформаційну базу.

1.

Важливо звернути увагу на те, що телемедицина продемонструвала свою ефективність під час глобальних надзвичайних ситуацій, таких як пандемія COVID-19 та війна в Україні. Використання телемедичних послуг надало змогу зберігати безперервну медичну допомогу і в першу чергу це допомогло зменшити навантаження на фізичні медичні заклади. Впровадження інноваційних технологій довело свою особливу користь у лікуванні хронічних та психічних захворювань. Це сприяло кращим результатам лікування пацієнтів та їх фізичному і моральному стану.

Незважаючи на те, що телемедицина є важливим кроком у сфері охорони здоров'я та має велику кількість переваг, інтеграція новітніх технологій має свої недоліки. Нормативно-правова база залишається фрагментованою по регіонах, що призводить до неузгодженості в наданні послуг, політиці відшкодування та



вимогах до ліцензування. Крім того, впровадження технологій ускладнюється через відмінності цифрової інфраструктури, занепокоєння стосовно конфіденційності даних, кібербезпеки та потенційної деперсоналізації охорони здоров'я.

Подолання цих бар'єрів вимагає багатогранного підходу та співпраці між політиками та громадянами. Дотримання стратегії щодо розвитку телемедицини та її покращення є важливим чинником. Інвестування в телемедицину є дуже важливим кроком для забезпечення універсального доступу в першу чергу у регіонах з низьким рівнем обслуговування. Важливим кроком являється створення єдиної електронної бази для забезпечення повноцінного функціонування телемедичних послуг. Навчання та спеціальні курси для фахівців у сфері медицини та пацієнтів допоможе розвинути впевненість і компетентність у ефективному використанні телемедичних платформ.

Сприяючи доступності, економічній ефективності та інноваціям, телемедицина готова стати наріжним каменем майбутніх систем охорони здоров'я. Завдяки спільним зусиллям за участю урядів, постачальників медичних послуг, розробників програмного забезпечення і пацієнтів, можна розкрити повний потенціал телемедицини. Подолавши поточні виклики, телемедицина може перетворитися з додаткового інструменту на невід'ємну частину глобального надання медичних послуг. Це забезпечить доступність якісної медичної допомоги кожному громадянину держави, незалежно від територіального розміщення.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні. (2023, серпень). Вилучено з: [https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-12/Analysis%20of%20the%20Telemedicine%20Regulatory%20Framework%20in%20Ukraine\\_508c.pdf](https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-12/Analysis%20of%20the%20Telemedicine%20Regulatory%20Framework%20in%20Ukraine_508c.pdf).

2. Верховна Рада України. (2022, липень 29). Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підвищення доступності медичної та реабілітаційної допомоги у період дії воєнного стану (Закон № 2494-IX). Вилучено з : [https://ips.ligazakon.net/document/view/t222494?an=53&ed=2022\\_07\\_29](https://ips.ligazakon.net/document/view/t222494?an=53&ed=2022_07_29).
3. Верховна Рада України. (2023). Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини. Відомості Верховної Ради (ВВР), № 89, ст. 336. Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3301-20#Text>.
4. Виступ регіонального директора ВООЗ (2019). Вилучено з: <http://www.euro.who.int>
5. ВООЗ. (2019). Фінансова криза та глобальна охорона здоров'я. Вилучено з <https://ukrjizn.com/finansova-kriza-2019-2020-roki-u-sviti/>
6. Європейська база даних «Здоров'я для всіх». (2020). Вилучено з [http://data.euro.who.int/hfadb/shell\\_ru.html](http://data.euro.who.int/hfadb/shell_ru.html)
7. Жаліло, Л. І., & Мартинюк, О. І. (2016). Стратегії змін у сфері охорони здоров'я в умовах соціально-економічних реформ в Україні. Вилучено з <http://www.academy.gov.ua/ej/ej14/txts/Zhalilo.pdf>
8. Кабінет Міністрів України. (2020, грудень 28). Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я (Розпорядження № 1671-р). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-p#Text>.
9. Міністерство охорони здоров'я України. (2020, березень 28). Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу (COVID-19) (Наказ № 72). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0722282-20#n65>.
10. Міністерство охорони здоров'я України. (2022, вересень 17). Про затвердження Порядку надання медичної та/або реабілітаційної допомоги із застосуванням телемедицини на період дії воєнного стану

в Україні або окремих її місцевостях (Наказ № 1695). Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 вересня 2022 р. за № 1155/38491. Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1155-22#Text>

11. Міністерство охорони здоров'я України. (2015, жовтень 19). Наказ №681 «Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров'я». Вилучено з <https://chernigiv-rada.gov.ua/ohoronaz-reformuvannya/id-2479/>
12. Міністерство охорони здоров'я України. (2010). Про впровадження телемедицини в закладах охорони здоров'я[Наказ № 261]. Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0261282-10#Text>
13. Міністерство охорони здоров'я України. (2022, червень 20). Про організацію надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини в умовах воєнного стану (Наказ № 1062). Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 02 липня 2022 р. за № 728/38064. Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0728-22#Text>
14. Міністерство охорони здоров'я України. (2022, 9 червня). Про проведення тестової експлуатації телемедичних платформ (систем) в умовах воєнного стану в Україні (Наказ № 994). Отримано з <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-09062022--994-pro-provedennja-testovoi-ekspluatacii-telemedichnih-platform-sistem-v-umovah-voennogo-stanu-v-ukraini>
15. Міністерство охорони здоров'я України. (2007, травень 25). Про утворення Державного клінічного науково-практичного центру телемедицини МОЗ України (Наказ №269). Вилучено з <https://zakononline.com.ua/documents/show/71905>
16. Науково-дослідний інститут травматології та ортопедії. (n.d.). Науково-дослідний інститут травматології та ортопедії, Донецький національний медичний університет. Вилучено з

<https://niito-dnmu.net.ua/istoriia-naukovo-doslidnytskoho-institutu-travmatolohii-ta-ortopedii-dnmu/>

17. Овчарук, В. (2020). Впровадження телемедицини. Вилучено з: <https://gazeta-misto.te.ua/vprovadzhennya-telemedytsyny-sogodni-suttyevo-pidvyshhuye-mozhlyvist-nadannya-meddopomogy-v-bud-yakomu-seli-chy-selyshhi-adzhe-chasto-vidstan-ye-krytychnym-faktorom-viktor-ovcharuk/>
18. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.12.2020 № 1617-р. «Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я». Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>.
19. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.07.2023 № 6225-р «Про схвалення Стратегії розбудови телемедицини в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/625-2023-%D1%80#Text>.
20. Телемедицина в Україні: Ситуаційний аналіз. (2023, березень). Вилучено з: [https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-05/LHSS\\_UK\\_RAINE\\_FY23\\_Landscape%20Assessment%20of%20Telemedicine%20in%20Ukraine\\_Ukr.pdf](https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-05/LHSS_UK_RAINE_FY23_Landscape%20Assessment%20of%20Telemedicine%20in%20Ukraine_Ukr.pdf)
21. Центр Дія. (2023, травень 11). Всеукраїнська програма ментального здоров'я «Ти як?» за ініціативою Олени Зеленської. Вилучено з <https://center.diia.gov.ua/blog/vseukrainska-programa-mentalno-go-zdorova-ti-ak-za-iniciativou-oleni-zelenskoj>
22. Центр медичної статистики МОЗ України. (2020). Вилучено з <https://www.moz.gov.ua>
23. AAL Europe. (n.d.). Rehabilitation Gaming Systems. Вилучено з <https://eodynesystems.com/>
24. Baumgärtel, M., Riessen, R., & John, S. (2019). Digitization in intensive care medicine. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 144(7), 436-441.

<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/a-0740-8551>

- 25.HIMSS. (n.d.). Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM).  
Вилучено з <https://www.himss.org/maturity-models/>
- 26.ISATeH. (n.d.). International Society for Telemedicine & eHealth: Your Global Partner in Digital Health. Вилучено з [https://www.isfteh.org/about/about\\_the\\_isfteh](https://www.isfteh.org/about/about_the_isfteh)
- 27.WHO. (2019). Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth (Global Observatory for eHealth Series, 2). Вилучено з: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)