



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Телемедицина в Україні під час війни: засвоєні уроки та найкращі практики

Проект «Сталий розвиток національних систем охорони
здоров'я»

Червень 2024 року

Проект «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я»

Проект «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у межах проекту USAID «Integrated Health Systems IDIQ» допомагає країнам із низьким і середнім рівнем доходу створити міцні, стійкі системи охорони здоров'я, щоб забезпечити доступ усього населення до загального охоплення послугами охорони здоров'я. Проект співпрацює з країнами-партнерами та місцевими зацікавленими сторонами для зменшення фінансових перешкод в отриманні догляду та лікування, забезпечення рівного доступу до основних медичних послуг для всіх людей та підвищення якості цих послуг. Під керівництвом Abt Global LLC цей п'ятирічний проект сприятиме розбудові місцевого потенціалу для підтримання високої ефективності системи охорони здоров'я, підтримки країни на шляху до стійкості та процвітання.

Рекомендоване цитування: Артем Ляшенко, Богдан Кізюн, Олександр Гасич, Ірина Телешевська. *Телемедицина в Україні під час війни: засвоєні уроки та найкращі практики* / Проект «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у межах проекту USAID «Integrated Health Systems IDIQ». Червень 2024 року. Роквіль, штат Меріленд: Abt Global LLC.

Дата: червень 2024 року.

Кому подано: Скотт Стюарт (Scott Stewart),
старший економіст у сфері охорони здоров'я,
Офіс систем охорони здоров'я,
Бюро глобальної охорони здоров'я, USAID

Паола Павленко (Paola Pavlenko),
старша менеджерка проектів у сфері охорони здоров'я,
Місія Агентства з міжнародного розвитку США в Україні

Ким подано: Abt Global LLC
6130 Executive Blvd., Rockville, MD 20852
(301) 347-5000

Номер контракту USAID: 7200AA18D00023 / 7200AA19F00014.

Підготовка цього звіту стала можливою завдяки підтримці Американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Зміст цього звіту є виключно відповідальністю його авторів і не обов'язково відображає погляди USAID або Уряду США.

ЗМІСТ

ПОДЯКИ	4
СКРОЧЕННЯ	5
ГЛОСАРІЙ	6
РЕЗЮМЕ	8
ВСТУП	17
МЕТА І ЗАВДАННЯ	18
МЕТОДОЛОГІЯ	18
ОСНОВНІ ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ	19
РЕЗУЛЬТАТИ	26
ВИКЛИКИ ТА ЗАСВОЄНІ УРОКИ	31
РЕКОМЕНДАЦІЇ	35
ВИСНОВКИ	38
ДОДАТОК А. РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ З ТЕХНІЧНОЮ ДОПОМОГОЮ ПРОЄКТУ LHSS, КВІТЕНЬ 2022 – БЕРЕЗЕНЬ 2024 РОКІВ	40
ДОДАТОК Б. УСПІШНІ ПРАКТИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ	42
ДОДАТОК В. ОГЛЯД ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ	45
НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕКОНСУЛЬТУВАННЯ	45
ТЕЛЕМЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ З НЕЙРОСЕНСОРНИМИ РОЗЛАДАМИ	48
ВІРТУАЛЬНА ОПЕРАЦІЙНА	51
ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ ВАГІТНОЇ ТА ЇЇ ПЛОДА	53
ВІДДАЛЕНИЙ МОНІТОРИНГ ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ПОКАЗНИКІВ	56
АНАЛІЗ КТ-ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	58
ДОДАТОК Г. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	60

ПОДЯКИ

У перші місяці повномасштабного вторгнення росії в Україну іноземні приватні компанії звернулися до Уряду України з пропозицією передати телемедичні рішення (пристрої та програмне забезпечення) для дистанційного надання медичних і реабілітаційних послуг українським пацієнтам. Ми висловлюємо глибоку вдячність компаніям «Teladoc» (США), WTI (США), «Eodyne» (Іспанія), «Engauge» (США), «Polsat» (Польща), ГО «Help to Ukraine» (Іспанія), «BrainScan» (Польща), а також клінікам «Charite» та «BG Kliniken» (Німеччина), які безоплатно надали інноваційні розробки і технології та адаптували їх для використання в українських умовах, включаючи надання незліченної кількості годин підтримки персоналу в їх застосуванні.

Лідерство і стратегічне керівництво Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ) стали підґрунтям у роботі проєкту «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS), що фінансується USAID, у напрямі телемедицини. Проєкт LHSS висловлює подяку МОЗ, зокрема заступниці Міністра Марії Карчевич, за довіру до потенціалу та експертизи проєкту при прийнятті рішення щодо залучення LHSS до технічної підтримки впровадження телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога під час воєнного стану.

LHSS висловлює подяку Державному підприємству (ДП) «Електронне здоров'я» за партнерство, проактивний та системний підхід до розв'язання питань на всіх етапах впровадження та використання телемедичних рішень в Україні – від вивчення потреб до моніторингу та оцінки. Крім того, важливим джерелом даних для цього звіту є результати опитування, проведеного ДП «Електронне здоров'я» серед користувачів цих рішень (включаючи лікарів, медсестер, технічний та адміністративний персонал), про досвід використання телемедичних рішень при наданні медичної/реабілітаційної допомоги.

LHSS також висловлює глибоку вдячність медичним працівникам закладів охорони здоров'я, які у надзвичайно важких умовах опанували нові технології, забезпечуючи для пацієнтів доступ до необхідних послуг, та взаємодіяли з командою Проєкту для вирішення технічних проблем, навчання, звітності та поширення успішного досвіду. Ми вдячні керівникам, технічному та адміністративному персоналу, які організували роботу телемедичних рішень у закладах охорони здоров'я попри відключення електроенергії, нестачу кадрів та інші негаразди.

Цей звіт підготували фахівці LHSS Артем Ляшенко, Богдан Кізюн, Олександр Гасич та Ірина Телешевська, які спільно з консультантами Проєкту безпосередньо організували всі етапи супроводу телемедичних рішень (комунікацію, розповсюдження, доставку, підключення, технічну підтримку, навчання персоналу, моніторинг тощо). Ця команда забезпечила максимально ефективну роботу програмного та апаратного забезпечення телемедицини, а також надала підтримку користувачам у впровадженні нових технологій для здоров'я та добробуту населення в Україні.

Звіт підготовлено за підтримки Агентства США з міжнародного розвитку (USAID), що дозволило Проєкту координувати використання телемедичних рішень, сприяти загальному розвитку телемедицини, допомагати медичним працівникам опановувати інноваційні технології та забезпечувати доступ пацієнтів до медичних послуг під час війни. Автори висловлюють подяку Паолі Павленко з USAID/Україна за її бачення і непохитну підтримку МОЗ та зусиль LHSS щодо розширення та розвитку телемедицини під час війни в Україні.

СКОРОЧЕННЯ

ДП	Державне підприємство
ЕСОЗ	Електронна система охорони здоров'я
ІТ	Інформаційні технології
КТ	Комп'ютерна томографія
КТГ	Кардіотокографія
МІС	Медичні інформаційні системи
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я України
НСЗУ	Національна служба здоров'я України
LHSS	Проект «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я»
RGS	Реабілітаційна ігрова система (Rehabilitation Gaming System)
USAID	Агентство США з міжнародного розвитку

ГЛОСАРІЙ

Впровадження телемедичних рішень – це багатокроковий процес, який має на меті організацію ефективного використання телемедичних рішень (пристроїв та програмного забезпечення) в закладах охорони здоров'я з урахуванням поточного стану телемедицини загалом і включає, зокрема, заходи з аналізу, підготовки, розгортання, використання, моніторингу, інформаційного супроводу тощо.

Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ) – це інформаційно-комунікаційна система, що забезпечує автоматизацію ведення обліку медичних послуг та управління інформацією про охорону здоров'я, в тому числі медичною інформацією, шляхом створення, розміщення, оприлюднення та обміну інформацією, даними і документами в електронному вигляді, до складу якої входять центральна база даних та електронні медичні інформаційні системи, між якими забезпечено автоматичний обмін інформацією, даними та документами через відкритий програмний інтерфейс (API) (Основи законодавства України про охорону здоров'я, стаття 3). Термін «ЕСОЗ» відповідає міжнародно визнаному терміну «Electronic Health Record System» (EHRS).

Засоби віртуальної та доповненої реальності – це технологічні інструменти, які створюють імітований світ, що передається людині через її органи відчуття (зір, слух, дотик тощо), імітують як вплив, так і реакції на нього, та можуть бути використані для реабілітації та відновлення фізичних, когнітивних або психологічних функцій у людей з різними видами порушень або обмежень.

Індивідуальний реабілітаційний план – це документ, що забезпечує організацію надання реабілітаційної допомоги, формується за встановленою формою та узгоджується мультидисциплінарною реабілітаційною командою після проведення реабілітаційного обстеження особи кожним членом такої команди з урахуванням наявних порушень, обмежень повсякденного функціонування та потреб особи і затверджується на загальних зборах зазначеної команди лікарем фізичної та реабілітаційної медицини.

Кардіотокографія – це діагностичний метод в акушерстві, що використовується для моніторингу серцебиття плода, скорочень матки вагітної жінки та інших показників.

Комплексна система захисту інформації (КСЗІ) – це сукупність організаційних та інформаційних заходів, які спрямовані на забезпечення захисту інформації від розголошення, витоку і несанкціонованого доступу в інформаційно-комунікаційних системах.

Медична інформаційна система – це інформаційно-комунікаційна система, яка дає змогу автоматизувати роботу суб'єктів господарювання у сфері охорони здоров'я, створювати, переглядати, обмінюватися інформацією в електронній формі, зокрема з центральною базою даних ЕСОЗ (у разі підключення).

Теледіагностика – це проведення діагностичних процедур із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій для обміну медичною інформацією, що включає, в тому числі, передачу зображень, результатів аналізів, інших обстежень, даних з медичного обладнання та будь-яких документів, що стосуються здоров'я (Основи законодавства України про охорону здоров'я, стаття 3).

Телеконсультування (телевідеоконсультування) – це комунікація (взаємодія) двох або більше учасників (медичних (фармацевтичних) працівників та/або фахівців з реабілітації та пацієнтів) з використанням інформаційно-комунікаційних технологій з метою надання пацієнтам медичної та/або реабілітаційної допомоги та профілактики (Основи законодавства України про охорону здоров'я, стаття 3).

Телемедичні рішення у цьому звіті – це телемедичні пристрої та програмне забезпечення, які було надано Україні як гуманітарна допомога на період дії воєнного стану і впроваджено за підтримки LHSS.

Телеметрія – це сукупність технологій та засобів, що дають змогу проводити дистанційне вимірювання показників стану здоров'я пацієнта, а також обробку та передачу інформації/даних про такі показники (Основи законодавства України про охорону здоров'я, стаття 3).

Телерадіологія – це сукупність технологій та засобів для обробки зображень, отриманих під час діагностичних процедур із застосуванням радіологічного обладнання, та/або надання доступу до них за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій для аналізу, інтерпретації та підготовки медичного висновку.

Телехірургія – це сукупність телекомунікаційних технологій, методів та засобів телемедицини для дистанційного консультування під час проведення хірургічних процедур.

Тестування телемедичних рішень – це процес вивчення та випробування програмного забезпечення/пристрою на основі комплексного набору критеріїв з метою перевірки, чи відповідає фактична робота програмного забезпечення/пристрою його очікуваній поведінці.

Технічний захист інформації (ТЗІ) – це діяльність, спрямована на забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації за допомогою інженерних і технічних заходів.

РЕЗЮМЕ

ВСТУП

Повномасштабне військове вторгнення росії в Україну створило безпрецедентні виклики для системи охорони здоров'я країни. Значні руйнування інфраструктури охорони здоров'я обмежили доступ населення до медичних послуг, а масові переміщення людей значно ускладнили процес надання та отримання медичної допомоги. Така ситуація зумовила гостру потребу у відновленні системи охорони здоров'я, особливо у віддалених та прифронтових районах, де доступ до медичних послуг у традиційний спосіб суттєво обмежений або взагалі неможливий. У відповідь на ці виклики понад десять організацій з усього світу почали пропонувати Україні допомогу у вигляді технологій телемедицини. З цих пропозицій було відібрано шість телемедичних рішень для безкоштовного встановлення та використання в закладах охорони здоров'я. Це були рішення від таких компаній та організацій, як «Teladoc» (США), «WTI» (США), «Eodyne» (Іспанія), «Engauge» (США), «Polsat» (Польща), ГО «Help to Ukraine» (Іспанія), «BrainScan» (Польща), а також клінік «Charite» та «BG Kliniken» (Німеччина). На запит Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ) проєкт «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS), що фінансується USAID, надавав всебічну технічну допомогу у впровадженні телемедичних рішень у закладах охорони здоров'я України.

У цьому звіті проаналізовано досвід впровадження телемедичних рішень, яке відбувалося за технічної допомоги LHSS, у контексті функціонування телемедицини в Україні, висвітлено результати, представлено найкращі практики, виклики і засвоєні уроки. Крім того, звіт містить рекомендації щодо подальшої роботи з уже наявними і майбутніми телемедичними рішеннями в умовах воєнного стану та після його закінчення. Інформація, представлена в звіті, може бути корисною для центральних і місцевих органів влади, органів місцевого самоврядування, закладів охорони здоров'я, компаній-постачальників телемедичних рішень, а також для тих, хто бажає розпочати використання телемедичних рішень при наданні медичних/реабілітаційних послуг. Завданнями цього звіту є:

1. Проаналізувати основні етапи впровадження телемедичних рішень.
2. Узагальнити досвід, засвоєні уроки і найкращі практики впровадження телемедичних рішень в умовах війни.
3. Окреслити перспективи впровадження телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога, в умовах воєнного стану та після його завершення, а також у контексті подальшого розвитку телемедицини в Україні.

МЕТОДОЛОГІЯ

Звіт аналізує впровадження телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога під час воєнного стану, та охоплює період з квітня 2022 року по березень 2024 року. Протягом цього періоду команда LHSS використовувала дані програмного моніторингу LHSS для визначення кількості залучених закладів охорони здоров'я, навченого персоналу, медичних/реабілітаційних послуг, наданих за допомогою отриманих рішень телемедицини, та взаємодій технічної допомоги, виконаних фахівцями LHSS. Команда також використовувала результати опитування користувачів телемедичних рішень, проведеного Державним підприємством (ДП) «Електронне здоров'я» з лютого по березень 2024 року. Опитувальник містив 185 запитань і його було розіслано 1 303 користувачам (включаючи лікарів, медсестер, технічний та адміністративний персонал) у 349 закладів з 22 регіонів. Відсоток отриманих відповідей становив 32% (відповіли 411 із 1 303 користувачів). Крім того, до аналізу було включено результати 26 глибинних інтерв'ю з постачальниками телемедичних рішень, пацієнтами, медичним та технічним персоналом закладів охорони здоров'я, а також представниками центральних та місцевих органів влади. Технічні експерти LHSS провели аналіз цих

даних і сформували висновки, враховуючи власний набутий досвід. Експерт з цифрового здоров'я Abt Global провів перевірку якості, а МОЗ підтвердило висновки та рекомендації цього звіту.

У цьому звіті проаналізовано впровадження таких телемедичних рішень (детальний опис наведено у Додатку В):

Телемедична платформа телевідеоконсультування «Teladoc»: апаратно-програмне рішення, яке використовується для консультування лікарів з медичними закладами вищого рівня та зарубіжними медичними закладами, зокрема при наданні допомоги пацієнтам з вогнепальними та вибуховими пораненнями.

Телереабілітаційна ігрова система «RGS»: платформа для нейросенсорної телереабілітації в ігровій формі, яка використовує комп'ютери, гаджети та інструменти віртуальної і доповненої реальності для лікування порушень, спричинених пошкодженням мозку, хребта, опорно-рухового апарату та інших захворювань.

Платформа телемедицини «Epicar»: програмно-апаратне рішення, яке дозволяє консультувати хірургів за допомогою дистанційного зв'язку під час операцій у медичних закладах, підключаючи відповідні джерела відеосигналу в операційній до телеконсультування в реальному режимі.

Телемедична апаратно-програмна платформа «Carebits»: система дистанційного моніторингу стану вагітної та її плода, яка використовує портативний діагностичний комплекс кардіотокографії (КТГ).

Платформа дистанційної теледіагностики «HomeDoctor»: програмно-апаратний комплекс для віддаленого обстеження здоров'я, що дозволяє лікарям здійснювати телеконсультації, а пацієнтам – проводити самостійні дослідження, включаючи вимірювання температури, артеріального тиску, сатурації, ЕКГ, а також обстеження вух, горла, носа та шкіри.

Платформа телемедицини «BrainScan»: рішення телемедицини з використанням штучного інтелекту для аналізу зображень комп'ютерної томографії (КТ) головного мозку та автоматичного виявлення його уражень.

РЕЗУЛЬТАТИ

Станом на кінець березня 2024 року було надано **14 769 медичних послуг з використанням телемедичних рішень**. Найбільшу кількість послуг (11 803, або 79,92%) становили послуги теледіагностики, надані за допомогою телемедичних рішень «Carebits» (10 601), «HomeDoctor» (386) та «Brainscan» (816). Послуги телеконсультування (платформа «Teladoc») становили 14,63% (2 160), послуги телереабілітації (платформа «RGS») – 5,41% (799), послуги телехірургії – 0,04% (7).

Телемедичні рішення було впроваджено у **399 медичних закладах** (із них 35 закладів первинної медичної допомоги та 364 заклади спеціалізованої медичної допомоги). Деякі заклади використовують кілька телемедичних рішень, тому загальна кількість встановлених телемедичних рішень у закладах охорони здоров'я становить 415.

1 902 особи пройшли навчання з використання телемедичних рішень (1 258 жінок та 644 чоловіків), із них 1 823 лікарів (95,8%), 51 особа з числа молодшого медичного персоналу (2,7%), 24 технічні фахівці (1,3%) та 4 адміністративні працівники (0,2%). При цьому 1 820 навчених осіб (96%) є працівниками закладів спеціалізованої допомоги, 82 особи (4%) – працівниками закладів первинної допомоги¹.

¹ Переважання кількості працівників спеціалізованої медичної допомоги можна пояснити тим, що п'ять із шести телемедичних рішень використовуються для надання саме спеціалізованої допомоги; лише пристрій «HomeDoctor» застосовується у первинній медичній допомозі.

Фахівці LHSS провели 3 314 взаємодій технічної допомоги, майже всі з них (99%) – онлайн. У ході цих взаємодій фахівці презентували закладам телемедичні рішення (на етапі започаткування співпраці), нові функції або обладнання вже встановлених у закладі рішень (3%), допомагали розв'язати функціональні проблеми (61%), вирішити операційні (логістичні та управлінські) питання (29%), проводили повторне навчання персоналу (9%).

Станом на березень 2024 року LHSS надало **технічну підтримку МОЗ у створенні шести державно-приватних партнерств**². Ці партнерства формують основу для впровадження відповідних телемедичних рішень і задоволення невідкладних потреб у сфері охорони здоров'я, насамперед для вразливих груп населення, таких як вагітні, люди з хронічними захворюваннями, травмами та опіками, пошкодженнями головного мозку тощо. Крім того, ці партнерства допомогли вирішити проблеми на територіях і в закладах, які мають складнощі з медичною допомогою через різноманітні чинники, включаючи нестачу лікарів та віддалене місцезнаходження пацієнтів³.

При аналізі даних команда LHSS виявила кілька тенденцій, пов'язаних із впровадженням та використанням телемедичних рішень:

- З квітня по вересень 2022 року (шість місяців) були надані 992 медичні послуги з використанням телемедичних рішень, тоді як у період з жовтня 2023 по березень 2024 років (шість місяців) кількість наданих послуг зросла до 7 679. Стрімке збільшення кількості наданих послуг свідчить про успішне впровадження та подальше розширення телемедицини в залучених закладах охорони здоров'я та серед медичних працівників.
- З квітня по грудень 2022 року було залучено 296 закладів охорони здоров'я. Станом на березень 2024 року телемедичні рішення використовувалися вже у 399 закладах. Так само, з квітня по грудень 2022 року було навчено 989 медичних працівників, а на кінець березня 2024 року ця кількість зросла до 1 902 осіб. Це свідчить про оперативне реагування медичних закладів на потреби пацієнтів з обмеженим доступом до медичних послуг, особливо в зонах активних бойових дій і на звільнених територіях. Наведені дані є доказом внеску телемедицини у відновлення медичних послуг під час війни.

Географічно можна відзначити кілька важливих тенденцій:

- Регіонами з найбільшою кількістю залучених медичних закладів, які використовують телемедичні рішення, були Одеська (33), Дніпропетровська (28) та Чернігівська (28) області.
- Регіонами з найбільшою кількістю навчених медичних працівників були Київська (151), Вінницька (147) та Харківська (131) області.
- Регіонами з найбільшою кількістю послуг, наданих з використанням телемедичних рішень, були Одеська (1 988), Донецька (1 140), Запорізька (1 063), Полтавська (1 009) області та місто Київ (2 399).

Хоча дані в цьому звіті обмежено березнем 2024 року, впровадження телемедичних рішень за підтримки LHSS триває. Ми очікуємо збереження позитивних тенденцій у масштабуванні цих рішень, які намітилися в січні-березні 2024 року, коли відданість і стратегічне лідерство МОЗ, а також комплексні інформаційні, навчальні та організаційні заходи сприяли стрімкому зростанню кількості залучених закладів, навчених осіб і

² Використання телемедичних рішень в умовах війни / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/vikoristannja-telemedichnih-rishen-v-umovah-vijni>

³ Наші лікарі зможуть використовувати телемедичні технології для лікування вибухово-вогнепальних поранень / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/nashi-likari-zmozhut-vikoristovuvati-telemedichni-tehnologii-dlja-likuvannja-vibuhovo-vognepalnih-poranen>

наданих послуг. LHSS продовжує активно виконувати свої функції, і тому очікуємо оновлених даних щодо подальшого поширення телемедицини в Україні.

ВИКЛИКИ ТА ЗАСВОЄНІ УРОКИ

Урок № 1. Розбудову національного бачення електронної системи охорони здоров'я можливо продовжувати навіть в умовах війни.

За результатами аналізу нечисленних міжнародних даних і найкращих практик досвіду використання телемедицини рішень в умовах війни, катастроф та у післявоєнному середовищі було виявлено, що такі рішення загалом мають короткостроковий характер використання⁴. Зазвичай вони функціонували паралельно з національними системами охорони здоров'я та передбачали поступове виведення з експлуатації після закінчення конфлікту або фінансування. Ці знахідки відрізнялися від традиційних та добре відомих практик, описаних у *Практичному посібнику з розвитку національних стратегій електронних систем охорони здоров'я Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ)*, чия цілісна структура підкреслює важливість впровадження механізмів управління, активної участі зацікавлених сторін зі сфери охорони здоров'я та поза її межами, а також адаптації основних компонентів систем охорони здоров'я в межах централізованої бази даних ЕСОЗ. LHSS розробив, адаптував до поточних обставин та впровадив універсальний підхід, який відповідав ключовим позиціям посібника ВООЗ щодо стратегії розвитку ЕСОЗ, і це стало ключовим чинником успіху впровадження телемедицини рішень в Україні під час війни. Також LHSS допоміг МОЗ сформувати спільне чітке бачення розвитку телемедицини через схвалення Стратегії розбудови телемедицини в Україні, яка включає принципи впровадження нових телемедицини рішень, зокрема наданих як гуманітарна допомога. Акцент LHSS на створенні чітких механізмів організації, управління та підтримки полегшував впровадження телемедицини рішень на рівні закладів охорони здоров'я, а широке залучення учасників дозволило Проєкту діяти консолідовано і працювати відносно гнучко та динамічно.

Урок №2. Належне нормативно-правове регулювання, як і організаційно-технічна модель, мають велике значення для успішного впровадження телемедицини, особливо у складних умовах, таких як воєнний стан.

Законодавча невизначеність можливостей та процедур застосування телемедицини рішень ускладнює їх впровадження, тим самим обмежуючи доступ пацієнтів до послуг, які можуть надаватися засобами телемедицини своєчасно та ефективно, коли традиційна форма надання медичних послуг є менш доступною. Аналіз та удосконалення нормативно-правової бази, визначення вимог до надання медичних послуг за допомогою телемедицини та розподіл обов'язків усіх учасників процесу впровадження, дозволили LHSS адаптувати використання телемедицини до вимог воєнного часу. Цей досвід підкреслює важливість проактивного підходу до законодавчого забезпечення розвитку інноваційних медичних технологій з метою їх успішної інтеграції та використання.

Урок № 3. Телемедичні рішення мають відповідати своїй меті та бути адаптованими до потреб кінцевих користувачів.

LHSS та ключові учасники процесу стикнулися з технічними та ресурсними обмеженнями в закладах при впровадженні телемедицини рішень, особливо в сільських та віддалених районах, де слабка ІТ-інфраструктура та нестабільне інтернет-з'єднання. Щоб подолати цю проблему, LHSS у співпраці з постачальниками телемедицини рішень адаптували телемедичні рішення таким чином, щоб вони могли працювати без постійного інтернет-з'єднання. Водночас LHSS ініціював діалог з ключовими зацікавленими сторонами щодо залучення інвестицій для модернізації ІТ-інфраструктури закладів охорони здоров'я.

⁴ Lessons Learned from an International Review of Telemedicine. The Local Health System Sustainability Project (LHSS) under the USAID Integrated Health Systems IDIQ. September 2022. Rockville, MD: Abt Associates. URL: <https://www.lhssproject.org/resource/telemedicina-v-ukraini-situaciyiny-analiz-rokvil-shtat-merilend>

Іншою проблемою був мовний бар'єр, який обмежував роботу користувачів телемедичних рішень під час роботи з навчальними посібниками та інструкціями з використання пристроїв та/або програмного забезпечення, які часто були лише англійською мовою або мали дуже обмежений переклад. Також це створювало незручності під час телеконсультацій українських лікарів з їхніми зарубіжними колегами та в ході вирішення технічних та організаційних проблем у спілкуванні з постачальниками телемедичних рішень. Щоб подолати цей бар'єр, заклади охорони здоров'я залучали перекладачів або англомовний персонал під час телеконсультацій, а LHSS створив службу технічної підтримки, спеціалісти якої володіють як англійською, так і українською мовами. LHSS також розробив відеоуроки українською мовою для кожного телемедичного рішення, які, на думку опитаних користувачів, є кращими, ніж письмові інструкції, оскільки наочне подання процесу на відео допомогло їм ефективніше засвоїти матеріал і зробило процес навчання більш доступним і цікавим.

Урок № 4. Необхідно враховувати фінансові можливості донорів.

Постачальники телемедичних рішень наразі продовжують підтримувати надані пристрої та програмне забезпечення безкоштовно, хоча з часом така підтримка може вимагати додаткових людських та фінансових ресурсів. Поступово постачальники стикаються з обмеженнями в ресурсах для надання сервісної підтримки та підтримки технічної інфраструктури. Це призводить до перебоїв у роботі телемедичних рішень або до їх повного відключення. Уряд України та МОЗ при прийнятті рішень щодо їх впровадження повинні враховувати витрати та оцінювати обсяг ресурсів, необхідних для підтримки використання таких телемедичних послуг після закінчення їх безкоштовного обслуговування.

Урок №5. Лідерство керівників закладів охорони здоров'я відіграє ключову роль у розгортанні та подальшому використанні телемедичних рішень.

Усвідомлення керівниками закладів охорони здоров'я переваг телемедицини, їхня проактивна та обґрунтована позиція сприяють позитивному ставленню лікарів та пацієнтів до телемедичних рішень, їх ефективному використанню, пошуку необхідних ресурсів для підтримки функціонування тощо. Щоб посилити мотивацію керівників медичних закладів імплементувати телемедицину в роботу медичних фахівців, LHSS проводив регулярні комунікації з ними, допомагаючи формувати внутрішні процедури використання телемедичних рішень і тим самим покращувати доступ до якісних медичних послуг.

Урок № 6. Моніторинг використання телемедичних рішень, зворотний зв'язок і заходи реагування на виявлені проблеми формують передумови для відповідального використання телемедичних рішень закладами охорони здоров'я.

Регулярний моніторинг закладів охорони здоров'я, який здійснюється LHSS, сприяв системному та організованому використанню телемедичних рішень, а також спонукав керівників та медичний персонал бути більш відповідальними. LHSS, аналізуючи дані моніторингу, документував випадки неефективного використання рішень/пристроїв, і МОЗ використовував ці дані для підготовки пропозицій регіональним департаментам охорони здоров'я і закладам охорони здоров'я щодо покращення використання рішень/пристроїв. В іншому випадку МОЗ міг прийняти рішення про переміщення рішень/пристроїв до інших закладів, які цього потребували. Такий зворотний зв'язок дозволяє МОЗ отримати повну картину використання телемедичних рішень і розподіляти їх відповідно до змін у потребах і можливостях закладів охорони здоров'я.

Урок № 7. Проактивна інформаційна комунікація є критично важливою для подолання низької мотивації та скептицизму медичних працівників щодо використання телемедицини в їхній повсякденній роботі.

Під час впровадження нових рішень LHSS помітив, що деякі медичні працівники демонструють низьку мотивацію, скептицизм та опір використанню телемедичних рішень у своїй роботі. Однією з причин цього є недостатня обізнаність медичної спільноти щодо можливостей сучасних цифрових технологій⁵. Для подолання цього виклику LHSS організував серію інформаційних та комунікаційних заходів, спрямованих на підвищення рівня знань і навичок щодо використання телемедичних технологій серед медичних працівників та пацієнтів. Позитивні результати використання телемедицини поширювалися через медіа, соціальні мережі та професійні платформи, а розробка веб-ресурсу *StoryMap*⁶ значно підвищила довіру медичних працівників до телемедицини та посилила їхню мотивацію до її використання.

Урок №8. Використання сучасних комунікаційних технологій, таких як чат-боти, месенджери, відеоканали та комунікаційні платформи, полегшує процес комунікації та прийняття рішень.

Фахівці LHSS створили групи в соціальних мережах для обговорення поточних питань використання телемедичних рішень. Крім того, було запущено чат-боти для надання технічної підтримки рішень «RGS» та «Carebits», а також створено YouTube-канали з відеоуроками. Наведення QR-кодів та вебпосилань на необхідні ресурси в офіційних листах та публікаціях МОЗ забезпечило швидкий доступ департаментів і медичних закладів до необхідної інформації, за результатами чого проєкт оперативно отримував велику кількість заявок від медичних закладів щодо встановлення у них телемедичних рішень. Подібні заходи не тільки спрощують взаємодію з користувачами, а й значно покращують загальну продуктивність використання телемедичних рішень.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Ці рекомендації спрямовано на продовження роботи телемедичних рішень після завершення проєкту LHSS.

Рекомендації відповідним органам влади та керівникам, які приймають рішення

У той час як МОЗ України забезпечує стратегічне лідерство у впровадженні телемедицини, для ефективного продовження роботи телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога на період дії воєнного стану, необхідно визначити державну інституцію, що зможе взяти на себе поточні функції проєкту LHSS після закінчення його діяльності.

Ці функції передбачають:

- **аналітичну роботу** щодо організаційно-правових перешкод впровадження телемедицини та розроблення пропозицій щодо їх усунення;
- **операційну взаємодію** з постачальниками телемедичних рішень для забезпечення їх безперебійної роботи;
- **забезпечення постійної технічної підтримки** закладів охорони здоров'я, які використовують телемедичні рішення. Важливо визначити відповідальну структуру та ресурси для забезпечення оперативної реакції на технічні проблеми;
- **популяризацію телемедицини** та проведення регулярної комунікації із закладами охорони здоров'я про переваги телемедицини, доступні рішення та найкращі практики, а також регулярне спілкування та обмін досвідом у спільноті практиків;

⁵ Телемедицина в Україні: ситуаційний аналіз. *Проєкт «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у межах проєкту USAID «Integrated Health Systems IDIQ»*. Березень 2023 року. Роквіль, штат Меріленд: Abt Associates. URL: https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-05/LHSS_UKRAINE_FY23_Landscape%20Assessment%20of%20Telemedicine%20in%20Ukraine_Ukr.pdf

⁶ Веб-ресурс StoryMap: Телемедицина в Україні / LHSS. URL: <https://www.lhssproject.org/news/interactive-storymap-telemedicine-ukraine>

- **моніторинг та оцінку ефективності** використання телемедичних рішень для своєчасного виявлення проблем, коригування та вдосконалення процесів з метою забезпечення належної якості телемедичних послуг.

Найбільш відповідним кандидатом для виконання цих функцій є ДП «Електронне здоров'я» за умови наявності у нього достатніх фінансових та людських ресурсів. Зараз проєкт LHSS передає ДП «Електронне здоров'я» свої напрацювання для забезпечення плавного переходу та стабільної роботи телемедичних рішень після завершення діяльності проєкту.

Для забезпечення подальшого розвитку телемедицини в Україні та покращення доступності та якості медичної допомоги необхідно:

- **Враховувати досвід, набутий під час війни, та стрімкий розвиток телемедичних технологій.** Подальший розвиток телемедицини в Україні повинен спиратися на досвід, набутий під час війни, на вдосконалення телемедичних технологій і на потреби пацієнтів у медичній допомозі незалежно від їхнього місцезнаходження.
- **Розвивати телеконсультування та теледіагностику як пріоритетні напрями.** Ці послуги є найбільш актуальними, тому важливо забезпечити їх пріоритетний розвиток та підтримку.
- **Створити технічні умови для взаємодії з ЕСОЗ.** Взаємодія телемедичних рішень та обладнання з електронною системою охорони здоров'я України дозволить організувати цілісний медичний інформаційний простір та полегшить обмін даними між закладами охорони здоров'я.
- **Розвивати сучасні медичні технології під час відбудови системи охорони здоров'я.** Відновлення системи охорони здоров'я у повоєнний період потребуватиме значних і масштабних інвестицій, але пріоритет має надаватися розвитку сучасних медичних технологій, таких як телемедичні, які є більш економічно ефективними і забезпечують кращу якість та доступність медичної допомоги порівняно з традиційними методами надання медичних послуг.
- **Підтримувати та розвивати державно-приватне партнерство на рівні державної політики.** Державно-приватне партнерство у сфері телемедицини продемонструвало свою ефективність під час війни та може відігравати ключову роль у розвитку телемедицини у повоєнний період.
- **Залучати міжнародних партнерів та вивчати їхній досвід.** Важливо розвивати співпрацю з міжнародними організаціями та експертами для обміну досвідом і знаннями у сфері телемедицини.
- **Реалізовувати комплексні програми інформаційної підтримки та просвіти.** Потрібно проводити програми та заходи, спрямовані на підвищення обізнаності щодо телемедицини серед населення та медичних працівників. Це допоможе поширити інформацію про переваги телемедицини та сприятиме доступу до медичних послуг.
- **Запроваджувати телемедицину в освітніх програмах.** Включення телемедицини до навчальних програм закладів вищої та післядипломної медичної освіти підготує майбутнє покоління медичних працівників до ефективного використання телемедичних технологій.

Рекомендації для постачальників телемедичних рішень

Для забезпечення ефективного і сталого використання телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога, важливо та необхідно:

- **Забезпечити чітку та прозору комунікацію** щодо обсягів, умов та строків, на які надається гуманітарна допомога. Це дозволить країні-отримувачу (зокрема, Україні)

ефективно планувати і використовувати телемедичні рішення та мінімізувати можливі негативні наслідки в разі припинення такої допомоги.

- **Передбачити постійну технічну підтримку** для впровадження та використання телемедичних рішень. Важливо забезпечити оперативне реагування на технічні проблеми, включаючи регулярні оновлення програмного забезпечення та виправлення помилок.
- **Забезпечити проведення навчання для медичного і технічного персоналу.** Регулярне навчання та доступ до навчальних матеріалів допоможуть підвищити ефективність застосування телемедичних рішень та знизити ймовірність технічних помилок.
- **Передбачити можливість гнучкого налаштування телемедичних рішень.** Це дозволить адаптувати рішення до потреб різних закладів охорони здоров'я та видів медичної допомоги.
- **Запровадити механізм збору відгуків від користувачів.** Аналіз відгуків допоможе оптимізувати телемедичні рішення та підвищити задоволеність користувачів.
- **Співпрацювати з місцевими компаніями країни-отримувача для забезпечення технічної підтримки.** Це допоможе швидко реагувати на технічні проблеми і забезпечить ефективну підтримку на місцях.
- **Забезпечити інтерфейс мовою країни-отримувача.** Це спростить використання телемедичних рішень кінцевими користувачами.
- **Передбачити ресурси для послуг перекладу,** щоб ефективно спілкуватися з отримувачами гуманітарної допомоги та користувачами телемедичних рішень, особливо коли йдеться про консультації з лікарями з інших країн.
- **Враховувати вимоги законодавства країни-отримувача щодо безпеки персональних і медичних даних.** Це надасть можливість безпечного зберігання, обміну та використання чутливих даних.
- **Створити систему постійного моніторингу та аналізу використання телемедичних рішень.** Це дозволить вчасно виявляти і виправляти недоліки, оптимізувати процеси та покращити якість послуг.

Рекомендації для медичних закладів, які надають допомогу з використанням методів і засобів телемедицини

Для забезпечення ефективного і сталого використання телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога, підвищення якості та безперервності надання медичних послуг необхідно:

- **Приймати гуманітарні телемедичні рішення лише за наявності необхідного людського та технічного ресурсу, а також сформованого плану їх негайного використання.** Гуманітарна допомога у вигляді телемедичних технологій призначена для надання медичної допомоги в умовах війни, тому їх ефективне використання має відбуватися відразу, а не відкладатися на майбутнє.
- **Вчасно передавати телемедичні рішення, які не використовуються закладом, до інших закладів.** Якщо під час застосування телемедичних рішень ви виявили, що вони не відповідають вашим потребам, або якщо у закладу бракує ресурсів чи потенціалу для їх ефективного використання, передайте ці рішення закладам у яких є потреба та які зможуть їх впровадити та ефективно використовувати.
- **Інвестувати в технічну інфраструктуру.** Розвивайте необхідну технічну інфраструктуру ЗОЗ для надання телемедичних послуг, забезпечуючи стабільний доступ до інтернету та наявність необхідного обладнання.

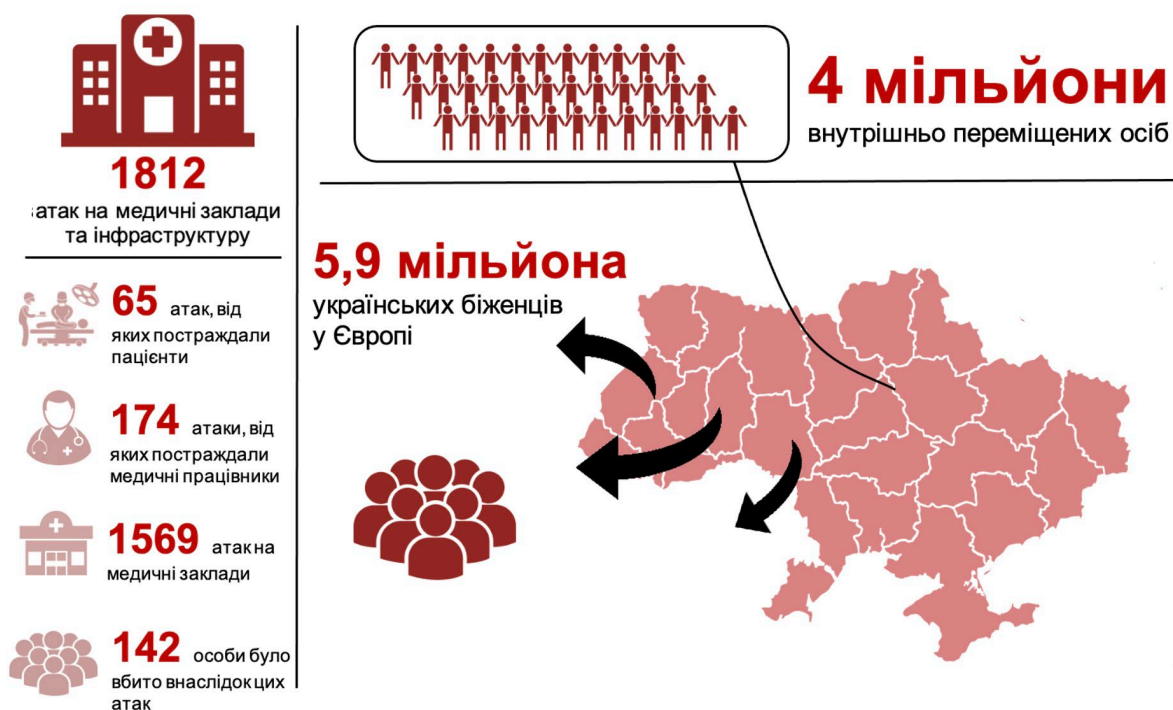
- **Підвищувати кваліфікацію персоналу.** Організуйте навчання та безперервний професійний розвиток медичного і технічного персоналу з питань телемедицини для забезпечення відповідного рівня його компетентності у цій сфері.

ВСТУП

Війна на території України, спричинена повномасштабним військовим вторгненням росії, поставила перед системою охорони здоров'я країни безпрецедентні виклики. Значне руйнування медичної інфраструктури та закладів охорони здоров'я через бойові дії критично обмежило доступ населення до медичних послуг. Масове переміщення населення, в тому числі медичних працівників, значно ускладнює процес надання і отримання медичної допомоги через географічні та логістичні перешкоди (Рис. 1).

На тлі війни Україна стикнулася з терміною потребою в медичній допомозі для широкого кола пацієнтів, включаючи людей з вибуховими та опіковими травмами, вагітних жінок, що потребують спеціалізованої допомоги, та осіб, яким необхідна реабілітація. Ця потреба є особливо важливою для віддалених та прифронтових зон, де доступ до медичних послуг у традиційний спосіб суттєво обмежений або взагалі неможливий.

Рисунок 1. Наслідки повномасштабної збройної агресії росії проти України, лютий 2022 – травень 2024 років*



* Джерело: Система спостереження ВООЗ за нападами на медичну допомогу та Управління ООН з координації гуманітарних атак.

У відповідь на ці виклики міжнародна спільнота організувала надання гуманітарної допомоги Україні у вигляді технологій телемедицини (телеконсультування, теледіагностики (телеметрії, телерадіології), телереабілітації та телехірургії) для безоплатного встановлення та використання в закладах охорони здоров'я⁷.

У відповідь на запит Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ) та USAID проєкт «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у 2022 році адаптував свої цілі для надання всебічної технічної допомоги у впровадженні телемедицини в закладах охорони здоров'я. Станом на березень 2024 року LHSS супроводжував шість

⁷ Далі в тексті ці телемедицинські пристрої та програми, які було надано Україні як гуманітарна допомога на період дії воєнного стану і впровадження яких супроводжував Проєкт, названо «телемедицинські рішення».

таких рішень, наданих приватними компаніями США, Німеччини, Іспанії та Польщі на загальну суму близько 4 мільйонів доларів.

Цей звіт аналізує досвід впровадження телемедичних рішень, яке відбувалося за технічної підтримки LHSS під час війни. Він висвітлює результати, аналізує досвід, представляє найкращі практики, виклики та засвоєні уроки. За підсумками аналізу сформовано висновки та рекомендації щодо подальшої роботи з уже наявними і майбутніми телемедичними рішеннями в умовах воєнного стану та після його закінчення.

Інформація, представлена в цьому звіті, буде корисною для центральних і місцевих органів влади, органів місцевого самоврядування, закладів охорони здоров'я, компаній-постачальників телемедичних рішень, а також для тих, хто бажає розпочати використання телемедичних рішень при наданні медичних/реабілітаційних послуг.

МЕТА І ЗАВДАННЯ

Метою цього звіту є аналіз та систематизація досвіду впровадження телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога під час війни в Україні, у контексті відповідних аспектів функціонування телемедицини в Україні.

Завдання звіту:

- Проаналізувати основні етапи впровадження телемедичних рішень.
- Узагальнити досвід, засвоєні уроки і найкращі практики впровадження телемедичних рішень в умовах війни.
- Окреслити перспективи впровадження телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога, в умовах воєнного стану та після його завершення, а також у контексті подальшого розвитку телемедицини в Україні.

МЕТОДОЛОГІЯ

Звіт ґрунтується на описовому аналізі практики використання телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога під час воєнного стану, та охоплює період з квітня 2022 по березень 2024 років. Протягом цього періоду команда використовувала дані програмного моніторингу LHSS для визначення кількості залучених закладів охорони здоров'я, навченого персоналу, медичних/реабілітаційних послуг, наданих за допомогою телемедичних рішень, та взаємодій технічної допомоги, виконаних фахівцями LHSS. Команда також використовувала результати опитування користувачів телемедичних рішень, проведеного Державним підприємством (ДП) «Електронне здоров'я» з лютого по березень 2024 року. Опитування містило 185 запитань і було розіслано 1 303 користувачам (включаючи лікарів, медсестер, технічний та адміністративний персонал) у 349 закладів, що представляють 22 регіони. Відсоток отриманих відповідей становив 32% (відповіли 411 із 1 303 користувачів). Крім того, при проведенні аналізу використано результати 26 глибоких інтерв'ю з постачальниками телемедичних рішень, пацієнтами, медичним та технічним персоналом закладів охорони здоров'я, а також представниками державних та місцевих органів влади. Однак процес аналізу виявив декілька важливих обмежень:

- Результати впливу різних телемедичних рішень на клінічну ефективність наданих медичних послуг не аналізуються у звіті. Потребу в цих рішеннях з точки зору покращення доступності медичних послуг детально проаналізовано в додатку В.
- Показники, пов'язані з впровадженням телемедичних рішень, значно різняться та їх неможливо порівняти. Для цього є кілька причин: різні телемедичні пристрої та рішення надавалися в різних кількостях; рішення впроваджувалися в різні періоди та за різними графіками; також телемедичні рішення використовувалися для надання різних медичних послуг та задоволення різних клінічних потреб у різних регіонах. Крім того, технічні проблеми (такі як поганий інтернет-зв'язок, перебої з

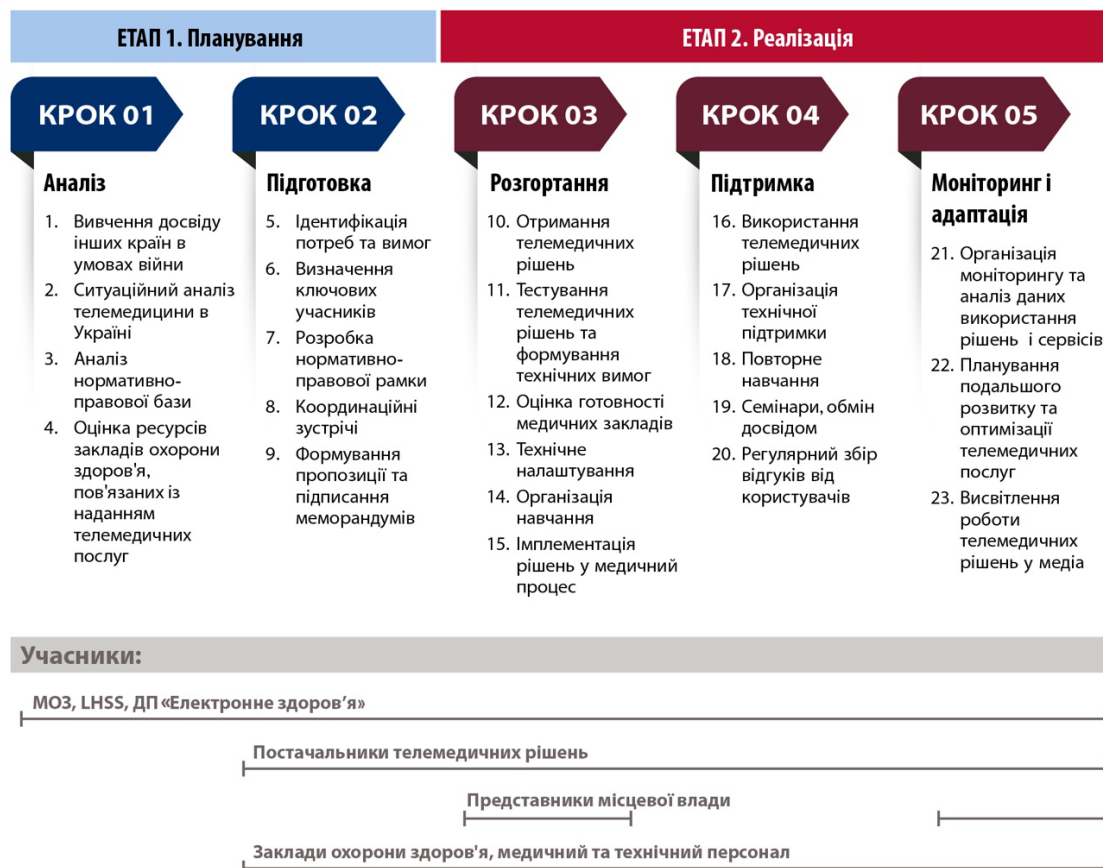
електропостачанням у закладах, системні збої) та різна зацікавленість пацієнтів і лікарів у їх використанні також призводили до диференціації ключових показників, пов'язаних із використанням телемедичних рішень.

- Кількість людей, які отримують послуги з використанням телемедицини, неможливо виміряти. Це пов'язано з тим, що надані телемедичні рішення не обробляють персональні дані пацієнтів, оскільки вони не мають необхідної сертифікації для захисту персональних даних та не інтегровані з центральною базою даних ЕСОЗ, що є критичним для збереження конфіденційності та дотримання вимог щодо обробки персональних даних, передбачених українським законодавством.
- Проведене опитування медичних працівників, не охопило всі заклади охорони здоров'я, де було впроваджено телемедичні рішення. Крім того, деякі компанії, що надали ці рішення, не брали участі в опитуванні та інтерв'ю, оскільки така участь була добровільною.

ОСНОВНІ ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ

Проект LHSS підтримував впровадження телемедичних рішень для досягнення трьох цілей: (1) підтримати МОЗ у швидкому відновленні доступу населення до медичних послуг під час війни; (2) сформувати базу знань про використання телемедичних рішень для розробки політик та підвищення ефективності їх впровадження і (3) забезпечити державно-приватне партнерство між МОЗ та іноземними приватними компаніями з метою підтримки української системи охорони здоров'я та координації дій, щоб уникнути паралельних ініціатив. Перед початком підтримки LHSS провів зустрічі з ключовими стейкхолдерами і зацікавленими сторонами та окреслив план впровадження телемедичних рішень, що складався з двох етапів та п'яти кроків. На Рис.2 цей план подано детально.

Рисунок 2. Основні етапи впровадження телемедичних рішень



Етап планування

Аналіз

На першому кроці проєкт LHSS проаналізував не тільки міжнародний досвід у сфері телемедицини, а й ситуацію в Україні щодо можливостей і ризиків впровадження телемедицини загалом та в умовах війни зокрема. Це дозволило команді Проєкту застосувати найкращі світові практики та уникнути відомих помилок. Відповідні заходи з аналізу виконувалися на всіх етапах впровадження паралельно з іншими ключовими процесами. З цією метою команда Проєкту здійснила кілька досліджень:

- Огляд міжнародного досвіду використання телемедицини в умовах війни, катастроф та у постконфліктному середовищі⁸, який містить цінні приклади та практики з різних країн, що можуть бути корисні для адаптації в Україні.
- Ситуаційний аналіз телемедицини в Україні⁹, де, зокрема, було визначено стан наявних ресурсів, технічного забезпечення та потреб медичних працівників і пацієнтів щодо використання засобів та методів телемедицини.
- Огляд нормативно-правового забезпечення телемедицини в Україні¹⁰, який окреслив наявні можливості та прогалини щодо застосування телемедицини загалом і телемедицини в умовах війни зокрема.
- Оцінка ресурсів закладів охорони здоров'я України, пов'язаних із наданням телемедицини послуг, у якій проаналізовано обсяг коштів (інвестицій для започаткування і витрат для надання телемедицини послуг) та кадрових ресурсів у зіставленні з кількістю наданих телемедицини послуг на прикладі 30 закладів охорони здоров'я України¹¹.

Підготовка

Метою підготовчого кроку було узгодження можливостей, потреб, подальших дій та ролей усіх учасників при впровадженні телемедицини рішень (Табл. 1).

Таблиця 1. Учасники процесу впровадження телемедицини рішень

Учасники процесу	Роль
Пацієнти	<ul style="list-style-type: none">• Отримують медичні/реабілітаційні послуги з використанням телемедицини рішень.• Надають зворотний зв'язок щодо зручності використання телемедицини послуг.
Постачальники телемедицини рішень	<ul style="list-style-type: none">• Надають телемедицини рішення.• Забезпечують технічну підтримку використання телемедицини рішень.
Проєкт LHSS	<ul style="list-style-type: none">• Організовує процес впровадження телемедицини рішень.• Надає технічну підтримку в розгортанні та використанні телемедицини рішень.
МОЗ	<ul style="list-style-type: none">• Забезпечує лідерство та прийняття рішень.

⁸ Lessons Learned from an International Review of Telemedicine. The Local Health System Sustainability Project (LHSS) under the USAID Integrated Health Systems IDIQ. September 2022. Rockville, MD: Abt Associates.

<https://www.lhssproject.org/resource/telemedicina-v-ukraini-situaciyiny-analiz-rokvil-shtat-merilend>

⁹ Телемедицина в Україні: ситуаційний аналіз. Проєкт «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у межах проєкту USAID «Integrated Health Systems IDIQ». Березень 2023 року. Роквіль, штат Меріленд: Abt Associates. URL: https://www.lhssproject.org/sites/default/files/resource/2023-05/LHSS_UKRAINE_FY23_Landscape%20Assessment%20of%20Telemedicine%20in%20Ukraine_Ukr.pdf

¹⁰ Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні. Проєкт «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я» (LHSS) у межах проєкту USAID «Integrated Health Systems IDIQ». Серпень 2023 року URL: <https://www.lhssproject.org/resource/analiz-normativno-pravovoi-bazi-schodo-telemedicini-v-ukraini>

¹¹ Оцінка ресурсів закладів охорони здоров'я України, пов'язаних із наданням телемедицини послуг. Звіт / Проєкт USAID «Сталий розвиток національних систем охорони здоров'я». Київ, 2024. URL: <https://www.lhssproject.org/resource/ocinka-resursiv-zakladiv-okhoroni-zdorovya-ukraini-povyazanikh-iz-nadannyam-telemedichnikh>

Учасники процесу	Роль
	<ul style="list-style-type: none"> • Формує нормативну базу та сприятливе середовище.
ДП «Електронне здоров'я»	<ul style="list-style-type: none"> • Забезпечує координацію використання медичних інформаційних систем (МІС). • Організовує комунікацію з постачальниками телемедичних рішень, закладами охорони здоров'я та МОЗ.
Представники місцевої влади	<ul style="list-style-type: none"> • Створюють сприятливі умови для впровадження телемедичних рішень, включаючи політичну та фінансову підтримку для оснащення медичних закладів необхідним устаткуванням, підключенням до Інтернету, генераторами електроенергії тощо.
Керівники закладів охорони здоров'я	<ul style="list-style-type: none"> • Організують процес використання телемедичних рішень у закладі.
Медичний персонал закладів	<ul style="list-style-type: none"> • Надає медичну/реабілітаційну допомогу з використанням телемедичних рішень.
Технічний персонал закладів	<ul style="list-style-type: none"> • Надає технічну підтримку у встановленні та подальшому використанні телемедичних рішень.

Проект LHSS проаналізував потреби, можливості та вплив учасників для належної координації дій та покращення співпраці. Додатково Проект надав підтримку МОЗ у формуванні нормативної бази, яка відображає ці ролі та процеси впровадження і функціонування телемедицини в умовах воєнного стану та після його закінчення (Додаток Г). Важливим елементом підготовчого етапу були робочі зустрічі Проекту із зацікавленими сторонами: постачальниками телемедичних рішень, МОЗ та ДП «Електронне здоров'я», щоб узгодити організаційні аспекти телемедичних рішень, які постачальники пропонували надати Україні, зокрема:

- умови надання гуманітарної допомоги (обсяг, тривалість підтримки, фінансові зобов'язання тощо);
- правову рамку для взаємодії та процедурних питань (меморандуми, листи-пропозиції тощо).
- Обсяг технічної експертизи та критерії тестування телемедичного рішення (технічні характеристики, безпека даних, вимоги до інфраструктури закладу тощо).
- Варіанти розподілу телемедичних рішень з урахуванням можливостей постачальника, потреб закладу та пацієнтів.

Після досягнення попередніх домовленостей постачальники телемедичних рішень надсилали до МОЗ України офіційні листи-пропозиції щодо надання телемедичних рішень як гуманітарної допомоги. На основі цих пропозицій було підготовлені меморандуми про співпрацю між МОЗ та компанією-постачальником. У меморандумі викладалися правові засади для подальшої співпраці сторін у процесі впровадження наданих постачальником телемедичних рішень і, по суті, формалізувалося започаткування державно-приватного партнерства.

«Ми навіть не могли уявити, що українські лікарі та Міністерство охорони здоров'я могли прийняти нову технологію та включити її у свою роботу серед усього, що відбувається. Для мене це справді вражаюче».

*Sharon Allen,
(Teladoc, WTI Chief Executive Officer)*

Етап впровадження

На цьому етапі всі заходи було спрямовано на формування стабільного та контрольованого середовища для адаптації та використання телемедичних рішень. Насамперед цей етап включає такі кроки: (1) розгортання телемедичних рішень; (2) забезпечення технічної підтримки для їх функціонування; (3) моніторинг процесу та аналіз результатів впровадження. Такий комплекс заходів, розроблений LHSS, виявився адаптивним як до потреб користувачів, так і до технологічних новацій від постачальників телемедичних рішень.

Розгортання

Першою частиною розгортання телемедичних рішень є тестування за критеріями, які наведено в Табл.2. LHSS та ДП «Електронне здоров'я» проводили комплексну перевірку технічних характеристик, функціональності, відповідності вимогам медичних інформаційних систем, здатності забезпечити надійний захист даних пацієнтів, зокрема відповідно до норм Закону України «Про захист персональних даних», та механізмів деперсоналізації даних. Оцінка телемедичних рішень проводилась у форматі тестових телеконсультацій та діагностичних процедур, що відбувалися в реальних умовах медичних закладів. Це дозволило LHSS оцінити не лише їхню надійність та функціональність інтерфейсу, а й загальну задоволеність користувачів практичним досвідом їх використання.

Таблиця 2. Основні завдання та ключові критерії тестування телемедичних рішень

Завдання
<ol style="list-style-type: none">1. Оцінити якість програмного забезпечення.2. Оцінити потребу та попит на це рішення у процесі надання медичних послуг.3. Оцінити функціональні та технічні можливості.4. Оцінити сумісність інформації й даних у процесі надання медичних послуг.5. Оцінити ступінь автоматизації процесу надання медичних послуг з використанням телемедичного рішення.6. Оцінити рівень ідентифікації користувача.7. Оцінити цілісність даних, що передаються в телемедичній мережі.8. Оцінити відповідність та дотримання вимог законодавства України щодо захисту персональних даних.
Критерії
<ol style="list-style-type: none">1. Закладений алгоритм консультування2. Модель телемедицини («лікар – пацієнт», «лікар – лікар», консиліум, обмін діагностичними даними)3. Ефективність і швидкість надання консультацій4. Мова інтерфейсу (наявність інтерфейсу українською мовою)5. Місцезнаходження програмного забезпечення телемедичного рішення (серверне обладнання/хмара)6. Наявність сертифікатів захисту ТЗІ, КСЗІ7. Готовність до інтеграції з МІС, обмін медичними записами з МІС8. Готовність до інтеграції з центральною базою даних ЕСОЗ9. Наявність програмного забезпечення на різних платформах (мобільна версія, версія для ПК тощо)10. Наявність технічної підтримки від постачальника

Примітка: ТЗІ = технічний захист інформації; КСЗІ = комплексна система захисту інформації; ЕСОЗ = електронна система охорони здоров'я України; ПК = персональний комп'ютер

Результати тестів, проведених ДП «Електронне здоров'я» за підтримки LHSS, було використано для підготовки детальних звітів з оцінками функціональності, безпеки тощо та рекомендаціями щодо телемедичних рішень, з якими МОЗ слід продовжити роботу.

Рекомендації також надавалися постачальникам рішень для їх удосконалення та покращення впровадження у медичний процес. Ці звіти подавалися до Комісії з тестування телемедичних платформ (систем) для надання медичної допомоги в умовах воєнного стану в Україні, утвореної наказом МОЗ України від 09.06.2022 № 994 та оновленої наказом МОЗ України від 22.01.2024 № 109. Одночасно з тестуванням або після нього LHSS та ДП «Електронне здоров'я» проводили оцінку готовності визначених закладів до імплементації телемедичного рішення за такими критеріями:

- організаційна спроможність, яка включає сприяння керівництва закладу, рівень кваліфікації персоналу та його готовність до навчання;
- технічна спроможність та інфраструктура, що включає аналіз інформаційно-технічної інфраструктури, наявного програмного забезпечення, комп'ютерної мережі, інтернет-підключення та систем захисту даних.

Крім того, оцінка готовності включає аналіз потреб закладу в конкретному телемедичному рішенні та визначення того, наскільки це рішення може покращити доступність і якість медичної допомоги для пацієнтів. Після визначення переліку ЗОЗ, у яких буде проводитися впровадження телемедичного рішення, фахівці Проєкту (зазвичай дистанційно) та ІТ-працівники закладу проводили технічне налаштування, яке включало конфігурацію телекомунікаційної мережі, підключення необхідного телемедичного обладнання, встановлення відповідного програмного забезпечення на робочих місцях лікарів тощо. Під час цього процесу проводилося тестування якості зв'язку та передачі даних, щоб визначити та усунути потенційні технічні проблеми і тим самим забезпечити подальше надійне функціонування телемедичного рішення. Насамкінець технічні спеціалісти здійснювали адаптацію інтерфейсу та функціоналу телемедичних рішень, персоналізацію робочих процесів і доступу до програмного забезпечення відповідно до потреб конкретного закладу та для зручності користувачів.

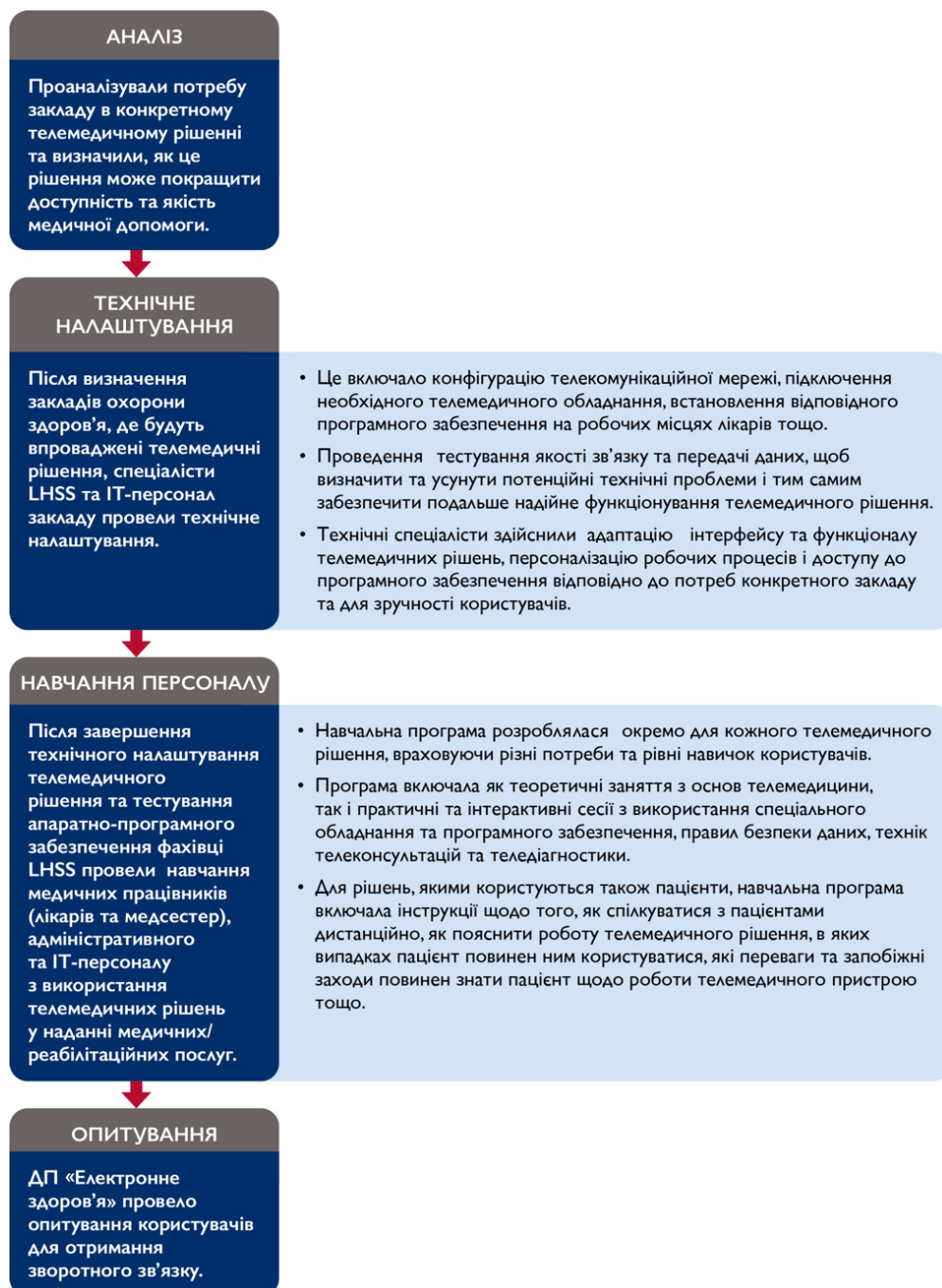
Після завершення технічного налаштування телемедичного рішення та тестування апаратно-програмного забезпечення на місці фахівці LHSS проводили навчання медичних працівників (лікарів та медсестер), адміністративного та ІТ-персоналу з використання телемедичних рішень у наданні медичних/реабілітаційних послуг. Для кожного телемедичного рішення було розроблено окрему навчальну програму, з урахуванням різних знань та рівнів кваліфікації користувачів. Програми включали як теоретичні заняття з основ телемедицини, так і практичні інтерактивні сесії з використання спеціального обладнання та програмного забезпечення, правил безпеки даних, технік телеконсультацій та теледіагностики. Крім того, для рішень, якими користуються також пацієнти, навчальні програми включали інструкції щодо того, як спілкуватися з пацієнтами дистанційно, як пояснити роботу телемедичного рішення, в яких випадках пацієнт повинен ним користуватися, які переваги та запобіжні заходи повинен знати пацієнт щодо роботи телемедичного рішення/пристрою тощо.

«Завдяки навчанню я не тільки змогла використовувати телемедицину, а й зрозуміла мої правові обов'язки, що дало змогу ефективно впроваджувати телемедичні технології в мою медичну практику».

Тамара Н, лікарка.

Згідно з опитуванням, проведеним ДП «Електронне здоров'я» з лютого по березень 2024 року (N=411), всі респонденти високо оцінили навчальний процес, організований фахівцями LHSS, а серед побажань щодо його покращення назвали збільшення кількості практичних занять і розширення доступу до навчальних матеріалів за рахунок використання різних каналів інформації (наприклад, соціальних мереж, медіа тощо). На Рис.3 нижче детально описано процес впровадження рішень.

Рисунок 3. Опис процесу впровадження



Крім того, LHSS прагнув висвітлити результати використання телемедичних рішень у медіа. Саме медійне висвітлення телемедичних рішень є важливим для їх впровадження та розвитку, оскільки воно сприяє підвищенню обізнаності серед населення. Під час етапу впровадження телемедичних рішень було опубліковано понад 50 інформаційних повідомлень у різних медіа, що суттєво сприяло популяризації технологій телемедицини та розвитку нових підходів до їх використання.

Підтримка

Цей крок включає реагування на технічні проблеми різного характеру під час використання телемедичних рішень, а саме: користувацькі помилки (доступ до рішення, некоректні дії тощо), збої програмного забезпечення, а також технічні проблеми в закладах (такі як несправності комп'ютерної техніки, поганий інтернет-зв'язок або відключення електроенергії тощо). Для оперативного вирішення цих проблем проєкт LHSS сформував службу технічної підтримки, яка надавала користувачам допомогу практично в цілодобовому режимі та взаємодіяла з постачальниками телемедичних рішень для усунення збоїв у функціонуванні систем та інших технічних перешкод. Підтримка надавалася через кілька каналів, включаючи гарячу лінію, чат та онлайн-форми зворотного зв'язку. Зокрема, служба технічної підтримки виконувала такі основні функції:

- отримувала запити на допомогу та/або зворотний зв'язок від користувачів телемедичних рішень;
- оперативно (впродовж одного робочого дня) реагувала на технічні збої телемедичних рішень;
- готувала запити до постачальників телемедичних рішень з описом проблем (за необхідності);
- надавала користувачам технічні консультації та підтримку;
- інформувала користувачів про оновлення програмного забезпечення;
- проводила додаткове навчання для ознайомлення користувачів з оновленнями та модифікаціями телемедичних рішень.

LHSS аналізував потреби та запити на допомогу і надавав додаткове навчання користувачам у разі виникнення частих звернень, технічних потреб або запитань щодо функціонування телемедичних рішень.

Звернення до постачальників рішень відбувалися у випадках, коли проблема вказувала на необхідність модифікації та оновлення програмного забезпечення, налаштування обладнання для його адаптації до медичних потреб та усунення помилок у функціонуванні.

Моніторинг і адаптація

Крок моніторингу та адаптації включав збір та аналіз даних про експлуатацію наявного обладнання, кількість та географію медичних закладів, у яких впроваджено телемедичні рішення, про медичних працівників, які використовують ці рішення, а також про кількість та типи наданих медичних послуг із використанням засобів телемедицини (телеконсультування, теледіагностика, телереабілітація тощо). Фахівці LHSS отримували зворотний зв'язок від медичних працівників та пацієнтів (деякі з них наведено в Додатку Б) і використовували його для аналізу результатів впровадження телемедичних рішень та їх подальшого вдосконалення.

Моніторинг приводить до подальших покращень

Впровадження телемедичного рішення в невеликому містечку показало, що частота використання послуг теледіагностики була значно нижчою, ніж очікувалося. Зібрані дані свідчили про те, що медичний персонал мав обмежений доступ до навчання, тому не був повністю впевнений у використанні цих технологій. У відповідь команда LHSS організувала додаткові навчальні сесії, в які включали практичне використання обладнання та вправи з реальними клінічними сценаріями. Ця ініціатива підвищила частоту та ефективність використання обладнання для теледіагностики, про що свідчить збільшення кількості телеконсультаций та покращення якості медичних послуг.

РЕЗУЛЬТАТИ

Станом на 31 березня 2024 року було надано 14 769 медичних послуг з використанням телемедичних рішень (Рис.4). Найбільша кількість послуг (11 803, або 79,92%) припадала на теледіагностичні послуги, надані за допомогою рішень «Carebits» (10 601), «HomeDoctor» (386) та «Brainscan» (816). Послуги телеконсультування (платформа «Teladoc») становили 14,63% (2 160), послуги телереабілітації (платформа «RGS») – 5,41% (799), послуги телехірургії – 0,04% (7 од.) від загальної кількості наданих послуг (див. Додаток А.).

Рисунок 4. Кількість медичних/реабілітаційних послуг, наданих із використанням телемедичних рішень, квітень 2022 – березень 2024 років



Джерело: дані програмного моніторингу LHSS.

Примітка: ШІ = штучний інтелект, КТ = комп'ютерна томографія.

Телемедичні рішення було впроваджено у **399 медичних закладах** (із них 35 закладів первинної медичної допомоги та 364 заклади спеціалізованої медичної допомоги). Деякі заклади використовують одночасно кілька різних телемедичних рішень, тому загалом у закладах охорони здоров'я встановлено 415 телемедичних рішень.

1 902 особи пройшли навчання з використання телемедичних рішень (1 258 жінок та 644 чоловіків), із них 1 823 лікарі (95,8%), 51 особа з числа молодшого медичного персоналу (2,7%), 24 технічні фахівці (1,3%) та 4 адміністративні працівники (0,2%). При цьому 1 820 навчених осіб (96%) є працівниками закладів спеціалізованої допомоги, 82 особи (4%) – працівниками закладів первинної допомоги¹².

Фахівці LHSS провели 3 314 взаємодій технічної допомоги, майже всі з них (99%) – онлайн. У ході цих взаємодій фахівці презентували закладам телемедичні рішення (на етапі започаткування співпраці), описували нові функції або можливості обладнання для вже встановлених рішень у закладі (3%), допомагали вирішувати функціональні проблеми (61%), операційні (логістичні та управлінські) питання (29%), проводили повторне навчання персоналу (9%).

¹² Переважання кількості працівників спеціалізованої медичної допомоги можна пояснити тим, що п'ять із шести телемедичних рішень використовуються для надання саме спеціалізованої допомоги; лише пристрій «HomeDoctor» застосовується у первинній медичній допомозі.

Станом на березень 2024 року LHSS надало **технічну підтримку МОЗ у створенні шести державно-приватних партнерств**¹³. Ці партнерства формують основу для впровадження відповідних телемедичних рішень і задоволення невідкладних потреб у сфері охорони здоров'я, насамперед для вразливих груп населення, таких як вагітні, люди з хронічними захворюваннями, травмами та опіками, пошкодженнями головного мозку тощо (детальний опис рішень наведено у Додатку В). Крім того, ці партнерства допомогли вирішити проблеми на територіях і в закладах, які мають складнощі з наданням медичної допомоги через різноманітні чинники, включаючи нестачу лікарів та віддаленість місцезнаходження пацієнтів¹⁴. У Табл.3 подано деталі цих державно-приватних партнерств, які зараз діють в Україні, а також телемедичні рішення, отримані як гуманітарна допомога та впроваджені за технічної підтримки LHSS.

Таблиця 3. Державно-приватні партнерства в Україні

N	Постачальник рішення/ Назва проєкту	Тип гуманітарної допомоги	Вартість, дол. США
1.	Teladoc (США), WTI (США), Charite (Німеччина), BG Kliniken (Німеччина)		
	Надання медичної допомоги з використанням телеконсультування	<ul style="list-style-type: none"> Телемедична платформа телевідеоконсультування «Teladoc» Пристрої віртуальної присутності лікаря біля пацієнта «Teladoc robot Lite v3/4, MINI» – 40 одиниць Планшети «Surface Pro 7» – 8 одиниць 	\$3 098 200
2.	Eodyne (Іспанія)		
	Телемедична реабілітація пацієнтів з нейросенсорними розладами	<ul style="list-style-type: none"> Телереабілітаційна платформа для пацієнтів та лікарів «RGS» Ліцензії для користувачів 	\$79 000
3.	Engauge (США)		
	Віртуальна операційна	<ul style="list-style-type: none"> Платформа телемедицини «Eriqar» Комплект обладнання для її роботи – 1 одиниця 	\$15 400
4.	POLSAT (Польща)		
	Дистанційний моніторинг стану вагітної та її плода	<ul style="list-style-type: none"> Платформа телемедицини «Carebits» Пристрої КТГ «Sigmafon» – 300 одиниць 	\$400 000
5.	ГО «Help to Ukraine» (Іспанія)		
	Віддалений моніторинг життєво важливих показників	<ul style="list-style-type: none"> Телемедична платформа дистанційної діагностики «HomeDoctor» Комплекси діагностики «HomeDoctor» – 27 одиниць 	\$24 300
6.	Brainscan (Польща)		
	Аналіз КТ-зображень за допомогою ШІ	<ul style="list-style-type: none"> Телемедична платформа «BrainScan» Ліцензії для користувачів 	\$60 000
ЗАГАЛОМ			\$3 676 900

Примітка: ШІ= штучний інтелект; КТГ = кардіотокографія.

Аналіз даних, отриманих проєктом LHSS, виявлено дві основні тенденції, які наведено нижче (див. Рис.5):

- Швидке зростання надання послуг демонструє успіхи впровадження та подальше розширення телемедицини. У перші два квартали аналізованого періоду (квітень–

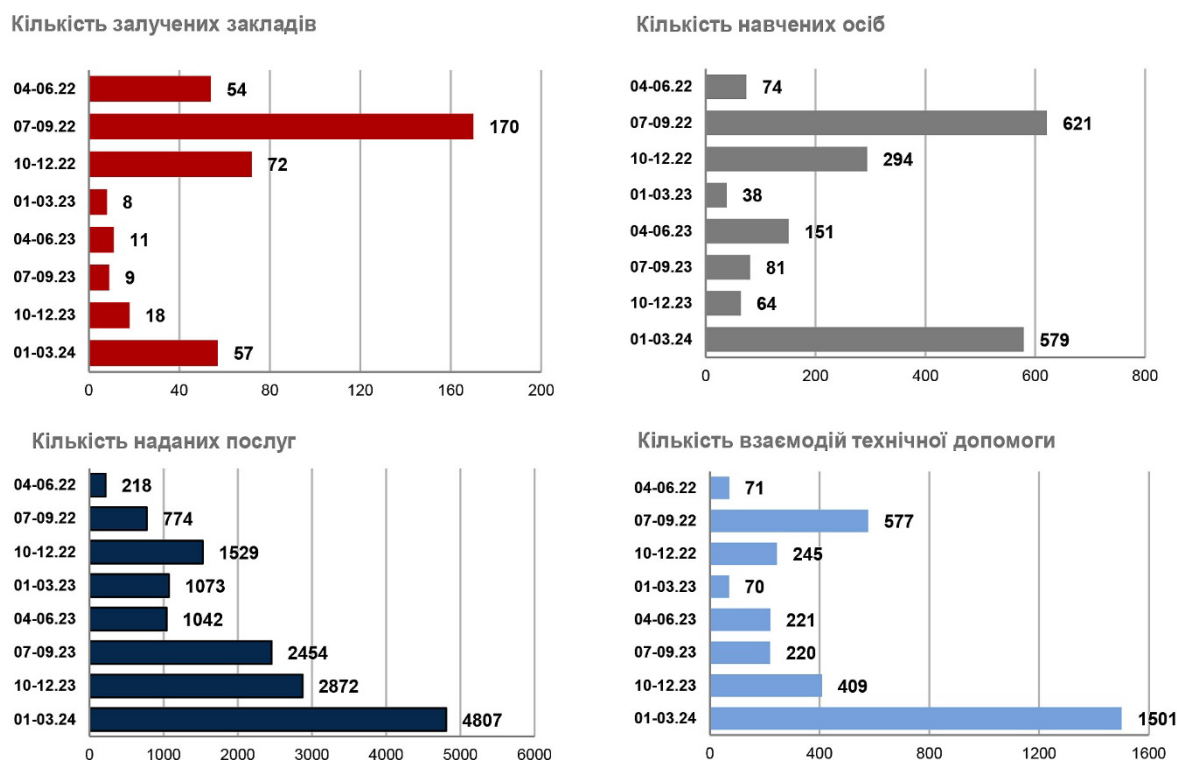
¹³ Використання телемедичних рішень в умовах війни / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/vikoristannja-telemedichnih-rishen-v-umovah-vijni>

¹⁴ Наші лікарі зможуть використовувати телемедичні технології для лікування вибухово-вогнепальних поранень / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/nashi-likari-zmozhut-vikoristovuvati-telemedichni-tehnologii-dlja-likuvannja-vibuhovo-vognepalnih-poranen>.

вересень 2022 року) було надано 992 послуги, тоді як за останні два квартали (жовтень 2023 – березень 2024 років) кількість послуг зросла до 7 679.

- Протягом перших трьох кварталів впровадження (квітень-грудень 2022 року) було залучено 296 медичних закладів, тоді як на момент написання цього звіту (березень 2024 року) телемедичні рішення використовують 399 закладів. Також упродовж квітня-грудня 2022 року було навчено 989 медичних працівників, а наприкінці березня 2024 року кількість навчених осіб зросла до 1 902. Це свідчить про оперативну реакцію закладів на потреби пацієнтів з обмеженим фізичним доступом до медичних послуг, особливо на звільнених територіях. Дані підтверджують, що телемедицина сприяла відновленню медичних послуг під час війни, а також модернізації їх надання за допомогою інноваційних телемедичних технологій.

Рисунок 5. Динаміка впровадження телемедичних рішень у розрізі кварталів, квітень 2022 – березень 2024 років

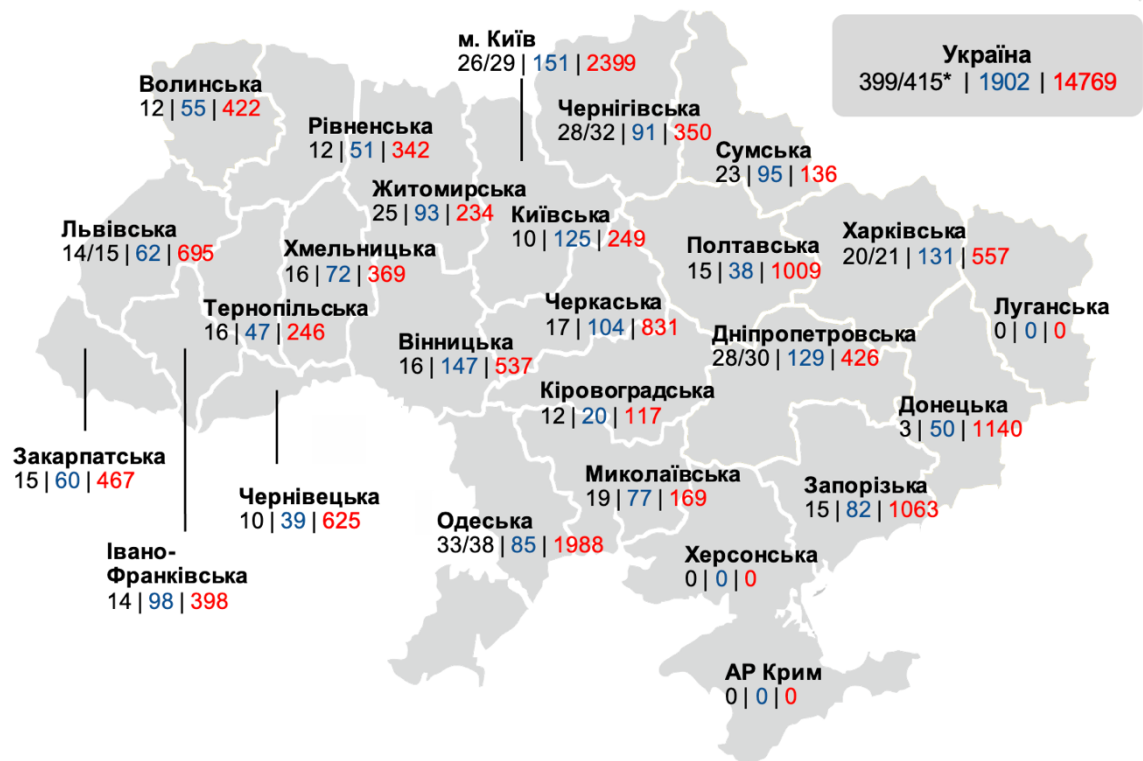


Джерело: дані програмного моніторингу LHSS (наведені дані не є кумулятивними).

На Рис.6 показано географічний розподіл наданих послуг, залучених закладів та навченого персоналу, зокрема:

- Регіонами з найбільшою кількістю залучених медичних закладів, які використовують телемедичні рішення, були Одеська (33), Дніпропетровська (28) та Чернігівська (28) області.
- Регіонами з найбільшою кількістю навчених медичних працівників були Київська (151), Вінницька (147) та Харківська (131) області.
- Регіонами з найбільшою кількістю послуг, наданих з використанням телемедичних рішень, були Одеська (1 988), Донецька (1 140), Запорізька (1 063), Полтавська (1 009) області та місто Київ (2 399).

Рисунок 6. Географія впровадження телемедичних рішень, квітень 2022 – березень 2024 років



Підключено закладів/ встановлено рішень | Навчено осіб | Надано консультацій

* у деяких закладах встановлено кілька різних телемедичних рішень.

Джерело: дані програмного моніторингу LHSS.

Карта показує, що немає прямої кореляції між кількістю залучених закладів, навченого медичного персоналу та наданих послуг. Це може зумовлюватися різними причинами, такими як впровадження телемедичних рішень за різними графіками, відмінності в рівні технічного оснащення закладів, різна ефективність використання наявних ресурсів, нерівномірний розподіл пацієнтів та їхніх потреб у медичних послугах. Також варто враховувати різноманітність специфіки медичних послуг, які мають різну тривалість використання телемедичних рішень та обсяг наданої допомоги. Інші чинники можуть включати варіації в організаційній структурі, адміністративних процесах та якості менеджменту в різних закладах.

Географічний розподіл телемедичних рішень також досить нерівномірний і формувався під впливом різних чинників, таких як: нерівна технічна готовність закладів до встановлення телемедичного рішення; неоднакова мотивація керівництва закладів до впровадження телемедичного рішення/пристрою та зацікавленість лікарів у його використанні; різні специфічні потреби регіону/закладу, які можуть бути покращені за допомогою телемедичного рішення (наприклад, реабілітаційні послуги, моніторинг вагітності, лікування складних випадків). Ці чинники пояснюють, чому неможливо порівнювати результати впровадження телемедичних рішень між собою, і є одним із обмежень цього звіту (див. Розділ «Методологія»).

Хоча дані в цьому звіті обмежено березнем 2024 року, впровадження телемедичних рішень за підтримки LHSS триває. Ми очікуємо збереження позитивних тенденцій у масштабуванні цих рішень, які намітилися в січні-березні 2024 року. Запорукою успіху у

швидкому зростанні кількості залучених закладів, навченого персоналу та наданих послуг у цей період стала відданість справі ключових учасників процесу, а також стратегічне управління МОЗ, комплексна інформаційна, навчальна та організаційна діяльність, пов'язана з телемедициною. LHSS продовжує активно виконувати свої функції і тому ми очікуємо подальшого поширення телемедицини в Україні.

ВИКЛИКИ ТА ЗАСВОЄНІ УРОКИ

Потреби України та доступ до медичних послуг населення різко змінилися з повномасштабним вторгненням росії у лютому 2022 року. У результаті команда LHSS стикнулася з численними викликами, серед яких були операційні, організаційні, політичні, фінансові й навіть безпекові труднощі. Долаючи ці обмеження, команда засвоїла цінні уроки, які задокументовано нижче. LHSS вважає, що ці уроки може бути використано іншими країнами під час впровадження нових рішень на постраждалих від війни територіях.

Урок №1. Розбудову національного бачення електронної системи охорони здоров'я можливо продовжувати навіть у умовах війни.

Під час заходів у рамках кроку «Аналіз», описаного вище, команда виявила дуже мало міжнародних практик, які демонструють досвід впровадження телемедицини в умовах війни, катастроф та у післявоєнному середовищі. Наявні дані та документована інформація вказували, що телемедичні рішення, надані країнам як гуманітарна допомога, мали короткостроковий характер використання. Зазвичай вони функціонували паралельно з національними системами охорони здоров'я та передбачали поступове виведення з експлуатації після закінчення конфлікту або фінансування. Ці знахідки відрізнялися від традиційних та добре відомих практик, описаних у *Практичному посібнику з розвитку національних стратегій електронних систем охорони здоров'я ВООЗ*, чия цілісна структура підкреслює важливість впровадження механізмів управління, активної участі зацікавлених сторін з галузі охорони здоров'я та поза її межами, а також адаптації основних компонентів систем охорони здоров'я в межах централізованої бази даних ЕСОЗ. Зрештою, після консультацій з USAID, МОЗ, ДП «Електронне здоров'я», НСЗУ та іншими українськими зацікавленими сторонами LHSS розробив, адаптував до поточних обставин та впровадив універсальний підхід, який відповідав ключовим позиціям посібника ВООЗ щодо стратегії розвитку ЕСОЗ. Це стало важливим чинником успіху впровадження телемедичних рішень в Україні. Також LHSS допоміг МОЗ встановити спільне чітке бачення розвитку телемедицини через схвалення Стратегії розбудови телемедицини в Україні, яка включає концепції та принципи інтеграції і впровадження, зокрема й нових телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога. Акцент LHSS на створенні чітких механізмів організації, управління та підтримки полегшував впровадження телемедичних рішень на рівні закладів охорони здоров'я, а широке залучення учасників (див. Табл. 1) дозволило Проєкту діяти консолідовано і працювати відносно гнучко та динамічно.

Урок № 2. Належне нормативно-правове регулювання, як і організаційно-технічна модель, мають велике значення для успішного впровадження телемедицини, особливо у складних умовах, таких як воєнний стан.

Законодавча невизначеність можливостей та процедур застосування телемедичних рішень ускладнює їх впровадження, тим самим обмежуючи доступ пацієнтів до послуг, які можуть надаватися засобами телемедицини своєчасно та ефективно, коли традиційна форма надання медичних послуг є менш доступною. Аналіз та удосконалення нормативно-правової бази, визначення вимог до надання медичних послуг за допомогою телемедицини та розподіл обов'язків усіх учасників процесу дозволили LHSS адаптувати використання телемедицини до вимог воєнного часу. Цей досвід підкреслює важливість проактивного підходу до законодавчого забезпечення щодо розвитку інноваційних медичних технологій з метою їх успішної інтеграції та використання.

Урок №3. Телемедичні рішення мають відповідати своїй меті та бути адаптованими до потреб кінцевих користувачів.

LHSS та ключові учасники процесу стикнулися з технічними та ресурсними обмеженнями в закладах при впровадженні телемедичних рішень, особливо в сільських та віддалених районах, де слабка IT-інфраструктура та нестабільне інтернет-з'єднання ускладнюють доступ до медичних послуг із використанням телемедицини. Щоб подолати цю проблему, LHSS у співпраці з постачальниками телемедичних рішень адаптували телемедичні рішення (наприклад, «RGS», «Carebits» і «HomeDoctor») таким чином, щоб вони могли працювати без постійного інтернет-з'єднання. Водночас LHSS ініціював діалог з МОЗ, ДП «Електронне здоров'я», НСЗУ, регіональними департаментами охорони здоров'я, медичними закладами та місцевими органами влади щодо залучення інвестицій для модернізації IT-інфраструктури медичних закладів, зокрема для розширення доступу до високошвидкісного інтернету, обладнання закладів супутниковим зв'язком та оновлення комп'ютерної техніки.

LHSS також стикнувся з проблемою мовного бар'єру при використанні телемедичних рішень. Це обмеження було особливо відчутним для користувачів під час роботи з навчальними посібниками та інструкціями з використання пристроїв та/або програмного забезпечення, адже вони часто були лише англійською мовою або мали дуже обмежений переклад. Також це створювало незручності під час телеконсультацій українських лікарів із їхніми закордонними колегами та у спілкуванні з постачальниками телемедичних рішень для вирішення організаційних і технічних питань тощо. Щоб подолати це, заклади охорони здоров'я залучали перекладачів або англomовний персонал під час телеконсультацій, а LHSS створив службу технічної підтримки, спеціалісти якої володіють як англійською, так і українською мовами. LHSS також розробив відеоуроки українською мовою для кожного телемедичного рішення, які користувачі під час опитування визнали кращими, ніж письмові інструкції, оскільки демонстрація процесу на відео допомогла їм ефективніше засвоїти матеріал і зробила процес навчання більш доступним та цікавим.

Урок №4. Необхідно враховувати фінансові можливості донорів.

Цей ризик не був очевидним на початку впровадження, оскільки були сподівання, що війна буде короткотривалою. Наразі перспективи закінчення війни невідомі, але деякі компанії-постачальники й досі безоплатно підтримують уже надані ними телемедичні рішення, хоча така підтримка (наприклад, сервісне обслуговування пристроїв, усунення збоїв у програмному забезпеченні, впровадження необхідних оновлень тощо) може потребувати залучення додаткових кадрових та фінансових ресурсів. Поступово постачальники стикаються з обмеженнями в ресурсах для надання сервісної підтримки та забезпечення технічної інфраструктури. Це призводить до перебоїв у роботі телемедичних рішень або до їх повного відключення. Для розв'язання цієї проблеми як постачальники, так і МОЗ та LHSS активізували зусилля з пошуку додаткового фінансування та роз'яснення закладам охорони здоров'я механізмів комерційної взаємодії з постачальниками рішень. Проте проблему не вирішено повністю і ризик припинення безкоштовного використання телемедичних рішень у воєнний час залишається.

Урок № 5. Лідерство керівників закладів охорони здоров'я відіграє ключову роль у розгортанні та подальшому використанні телемедичних рішень.

Усвідомлення керівниками закладів охорони здоров'я переваг телемедицини, їхня проактивна та обґрунтована позиція сприяють позитивному ставленню лікарів та пацієнтів до телемедичних рішень, їх ефективному використанню, пошуку необхідних ресурсів для підтримки функціонування тощо. Щоб посилити мотивацію керівників медичних закладів до імплементації телемедицини в роботу медичних фахівців, LHSS проводив регулярну комунікацію з ними, допомагаючи формувати внутрішні процедури використання телемедичних рішень і тим самим покращувати доступ до якісних медичних послуг.

Урок №6. Моніторинг використання телемедичних рішень, зворотний зв'язок і заходи реагування на виявлені проблеми формують передумови для відповідального використання телемедичних рішень закладами охорони здоров'я.

Регулярна комунікація між LHSS та закладами охорони здоров'я, яка включала моніторинг даних про частоту використання телемедичного рішення, організаційні та технічні перешкоди, потреби закладів у цих рішеннях тощо, допомагала керівникам закладів та медичному персоналу працювати більш системно та відповідально і розуміти, що цю гуманітарну допомогу було надано коштом і зусиллями компанії-постачальника для задоволення потреб пацієнтів в умовах воєнного стану. LHSS, аналізуючи дані моніторингу, документував випадки неефективного використання рішень/пристроїв (наприклад, мала кількість наданих послуг порівняно з іншими користувачами того самого рішення), і МОЗ використовував ці дані для підготовки пропозицій щодо покращення використання рішень/пристроїв регіональним департаментам охорони здоров'я та медичним закладам. Ця інформація дозволяла перерозподіляти телемедичні рішення/пристрої відповідно до зміни потреб і можливостей медичних закладів. Варто зазначити, що такі виклики, як адміністративні та регуляторні бар'єри, обмежують та сповільнюють перерозподіл телемедичних рішень/пристроїв. Спочатку місцеві органи влади та департаменти охорони здоров'я мали сформувати комплект документації для здійснення передачі, що сповільнювало необхідні переміщення. LHSS підтримував МОЗ у спрощенні процедур передачі, що дозволило прискорити необхідні переміщення телемедичних рішень/пристроїв.

Урок №7. Проактивна інформаційна комунікація є критично важливою для подолання низької мотивації та скептицизму медичних працівників щодо використання телемедицини в їхній повсякденній роботі.

Під час впровадження нових рішень LHSS виявив, що деякі медичні працівники демонструють низьку мотивацію, скептицизм та опір використанню телемедичних рішень у своїй роботі. Це впливало на ефективність використання рішень, кількість наданих послуг, а отже, і на якість медичних послуг та доступ пацієнтів до них. Однією з причин цього є недостатня обізнаність медичної спільноти щодо можливостей сучасних цифрових технологій. Для подолання цього виклику LHSS започаткував низку інформаційно-комунікаційних заходів (таких як публікації, семінари, презентації, обмін досвідом) і навчальних сесій (майстер-класи), спрямованих на підвищення рівня знань і навичок щодо використання телемедичних технологій серед працівників медичних закладів (лікарів, медичних сестер, адміністративних та ІТ-працівників) та пацієнтів. Позитивні результати використання телемедицини поширювалися через медіа, соціальні мережі та професійні платформи, розроблений веб-ресурс *StoryMap*¹⁵ із детальним описом телемедичних рішень та статистикою їх впровадження. Усе це істотно сприяло зростанню довіри та мотивації до впровадження телемедицини з боку медичних працівників та пацієнтів.

Урок № 8. Використання сучасних комунікаційних технологій, таких як чат-боти, месенджери, відеоканали та комунікаційні платформи, полегшує процес комунікації та прийняття рішень.

Фахівці LHSS створили групи в соціальних мережах для обговорення поточних питань використання телемедичних рішень. Крім того, було запущено чат-боти для надання технічної підтримки щодо рішень «RGS» та «Carebits», а також створено YouTube-канали з відеоуроками. Включення QR-кодів та вебпосилань на необхідні ресурси в офіційних листах та публікаціях МОЗ забезпечило швидкий доступ регіональних департаментів охорони здоров'я і медичних закладів до необхідної інформації, за

¹⁵ Вебресурс StoryMap: Телемедицина в Україні / LHSS. URL: <https://www.lhssproject.org/news/interactive-storymap-telemedicine-ukraine>.

результатами чого Проект оперативно отримувал велику кількість заявок від медичних закладів щодо встановлення у них телемедичних рішень. Ці заходи не тільки спростили взаємодію з користувачами, але й значно покращили загальну продуктивність використання телемедичних рішень.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Ці рекомендації спрямовано на продовження роботи телемедичних рішень після завершення проєкту LHSS.

Рекомендації відповідним органам влади та керівникам, які приймають рішення

У той час, як МОЗ України забезпечує стратегічне лідерство у впровадженні телемедицини, для ефективного продовження роботи телемедичних рішень, наданих Україні як гуманітарна допомога на період дії воєнного стану, необхідно визначити державну структуру, що зможе взяти на себе поточні функції проєкту LHSS після закінчення його діяльності.

Ці функції передбачають:

- **аналітичну роботу** щодо організаційно-правових перешкод впровадження телемедицини та розроблення пропозицій щодо їх усунення;
- **операційну взаємодію** з постачальниками телемедичних рішень для забезпечення їх безперебійної роботи;
- **забезпечення постійної технічної підтримки** закладів охорони здоров'я, які використовують телемедичні рішення. Важливо визначити відповідальну структуру та ресурси для забезпечення оперативної реакції на технічні проблеми;
- **популяризацію телемедицини** та проведення регулярної комунікації з закладами охорони здоров'я про переваги телемедицини, доступні рішення та найкращі практики, а також регулярне спілкування та обмін досвідом у спільноті практиків;
- **моніторинг та оцінку ефективності** використання телемедичних рішень для своєчасного виявлення проблем, коригування та вдосконалення процесів з метою забезпечення належної якості телемедичних послуг.

Найбільш відповідним кандидатом для виконання цих функцій є ДП «Електронне здоров'я» за умови наявності у нього достатніх фінансових та людських ресурсів. Зараз проєкт LHSS передає ДП «Електронне здоров'я» свої напрацювання для забезпечення плавного переходу та стабільної роботи телемедичних рішень після завершення діяльності проєкту.

Для забезпечення подальшого розвитку телемедицини в Україні та покращення доступності та якості медичної допомоги необхідно:

- **Враховувати досвід, набутий під час війни, та стрімкий розвиток телемедичних технологій.** Подальший розвиток телемедицини в Україні повинен базуватися на досвіді, набутому під час війни, на вдосконаленні телемедичних технологій та на потребах пацієнтів у медичній допомозі незалежно від їхнього місцезнаходження.
- **Розвивати телеконсультування та теледіагностику як пріоритетні напрями.** Ці послуги є найбільш актуальними, тому важливо забезпечити їх пріоритетний розвиток та підтримку.
- **Створити технічні умови для взаємодії з базою даних ЕСОЗ.** Взаємодія телемедичних рішень та обладнання з електронною системою охорони здоров'я України дозволить організувати цілісний медичний інформаційний простір та полегшить обмін даними між закладами охорони здоров'я.
- **Розвивати сучасні медичні технології під час відбудови системи охорони здоров'я.** Відновлення системи охорони здоров'я у повоєнний період потребуватиме значних та масштабних інвестицій, але пріоритет має надаватися розвитку сучасних медичних технологій, таких як телемедичні, які є більш

економічно ефективними і забезпечують кращу якість та доступність медичної допомоги порівняно з традиційними методами надання медичних послуг.

- **Підтримувати та розвивати державно-приватне партнерство на рівні державної політики.** Державно-приватне партнерство у сфері телемедицини продемонструвало свою ефективність під час війни та може відігравати ключову роль у розвитку телемедицини у післявоєнний період.
- **Залучати міжнародних партнерів та вивчати їхній досвід.** Важливо розвивати співпрацю з міжнародними організаціями та експертами для обміну досвідом і знаннями у сфері телемедицини.
- **Реалізовувати комплексні програми інформаційної підтримки та просвіти.** Потрібно проводити програми та заходи, спрямовані на підвищення обізнаності щодо телемедицини серед населення та медичних працівників. Це допоможе поширити інформацію про переваги телемедицини та сприятиме доступу до медичних послуг.
- **Запроваджувати телемедицину в освітніх програмах.** Включення телемедицини до навчальних програм закладів вищої та післядипломної медичної освіти підготує майбутнє покоління медичних працівників до ефективного використання телемедичних технологій.

Рекомендації для постачальників телемедичних рішень

Для забезпечення ефективного і сталого використання телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога, важливо та необхідно:

- **Забезпечити чітку та прозору комунікацію** щодо обсягів, умов та строків, на які надається гуманітарна допомога. Це дозволить Україні ефективно планувати і використовувати телемедичні рішення та мінімізувати можливі негативні наслідки в разі припинення такої допомоги.
- **Передбачити постійну технічну підтримку** для впровадження та використання телемедичних рішень. Важливо забезпечити оперативне реагування на технічні проблеми, включаючи регулярні оновлення програмного забезпечення та виправлення помилок.
- **Забезпечити проведення навчання для медичного і технічного персоналу.** Регулярне навчання та доступ до навчальних матеріалів допоможуть підвищити ефективність застосування телемедичних рішень та знизити ймовірність технічних помилок.
- **Передбачити можливість гнучкого налаштування телемедичних рішень.** Це дозволить адаптувати рішення до потреб різних закладів охорони здоров'я та видів медичної допомоги.
- **Запровадити механізм збору відгуків від користувачів.** Аналіз відгуків допоможе оптимізувати телемедичні рішення та підвищити задоволеність користувачів.
- **Співпрацювати з місцевими компаніями країни-отримувача для забезпечення технічної підтримки.** Це допоможе швидко реагувати на технічні проблеми і забезпечить ефективну підтримку на місцях.
- **Забезпечити інтерфейс мовою країни-отримувача.** Це спростить використання телемедичних рішень кінцевими користувачами.
- **Передбачити ресурси для послуг перекладу,** щоб ефективно спілкуватися з отримувачами гуманітарної допомоги та користувачами телемедичних рішень, особливо коли йдеться про консультації з лікарями з інших країн.

- **Враховувати вимоги законодавства країни-отримувача щодо безпеки персональних і медичних даних.** Це надасть можливість безпечного зберігання, обміну та використання чутливих даних.
- **Створити систему постійного моніторингу та аналізу використання телемедичних рішень.** Це дозволить вчасно виявляти і виправляти недоліки, оптимізувати процеси та покращити якість послуг.

Рекомендації для медичних закладів, які надають допомогу з використанням методів і засобів телемедицини

Для забезпечення ефективного і сталого використання телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога, підвищення якості та безперервності надання медичних послуг необхідно:

- **Приймати гуманітарні телемедичні рішення лише за наявності необхідного людського та технічного ресурсу, а також сформованого плану їх негайного використання.** Гуманітарна допомога у вигляді телемедичних технологій призначена для надання медичної допомоги в умовах війни, тому їх ефективно використання має відбуватися відразу, а не відкладатися на майбутнє.
- **Вчасно передавати телемедичні рішення, які не використовуються закладом, до інших закладів.** Якщо під час застосування телемедичних рішень ви виявили, що вони не відповідають вашим потребам, або якщо у закладу бракує ресурсів чи потенціалу для їх ефективного використання, передайте ці рішення закладам, у яких є потреба та які зможуть їх впровадити та ефективно використовувати.
- **Інвестувати в технічну інфраструктуру.** Розвивайте необхідну технічну інфраструктуру ЗОЗ для надання телемедичних послуг, забезпечуючи стабільний доступ до інтернету та наявність необхідного обладнання.
- **Підвищувати кваліфікацію персоналу.** Організуйте навчання та безперервний професійний розвиток медичного і технічного персоналу з питань телемедицини для забезпечення відповідного рівня його компетентності у цій сфері.

ВИСНОВКИ

Цей звіт висвітлює ключові аспекти і засвоєні уроки впровадження телемедичних рішень в умовах воєнної агресії росії проти України. Телемедицина стала критично важливою в забезпеченні доступу до медичних послуг на всій території України та особливо в регіонах, де тривають активні бойові дії, прифронтових областях і на звільнених територіях, де традиційні методи надання медичної допомоги були обмежені або недоступні.

Успішне впровадження телемедичних рішень вимагає добре структурованого процесу, який включає комплекс заходів на етапах планування та реалізації. Досвід показав, що ефективна комунікація між усіма учасниками, підтримка з боку керівництва закладів охорони здоров'я та місцевої влади, а також лідерство на рівні МОЗ є важливими факторами.

У відповідь на запит МОЗ LHSS впровадив шість телемедичних проєктів, спрямованих на покращення доступності медичних послуг під час війни.

Упродовж двох років (з квітня 2022 по березень 2024) ці телемедичні рішення пройшли складний шлях від перемовин між МОЗ та компаніями-постачальниками до використання та технічної підтримки роботи цих пристроїв та програмного забезпечення в закладах охорони здоров'я, де їх використовували заздалегідь навчені LHSS медичні, адміністративні та ІТ-працівники.

За цей період телемедичні рішення було встановлено у 399 медичних закладах України, навчено понад 1 900 медичних працівників, які надали більше 14 700 медичних та реабілітаційних послуг. Загальна вартість телемедичних рішень, вказана постачальниками, становить 3 676 900 доларів США. Кількість наданих медичних/реабілітаційних послуг залежала від особливостей пристрою/рішення, часу його отримання закладом, мотивації лікарів до роботи з телемедичним рішенням, а також запиту з боку пацієнтів.

Кожне телемедичне рішення використовувалося для відновлення доступу до послуг для відповідних груп населення, таких як вагітні, люди з хронічними захворюваннями, травмами та опіками, пошкодженнями головного мозку тощо, а також на територіях і в закладах, які мають складнощі з медичною допомогою через різноманітні чинники, включаючи нестачу лікарів та віддаленість пацієнтів.

Впровадження телемедичних рішень супроводжувалося певними викликами, зокрема недостатньою технічною та інфраструктурною готовністю закладів, мовним бар'єром у співпраці з іноземними фахівцями та фінансовою нестабільністю деяких постачальників. Команда LHSS створила службу технічної підтримки, яка працювала практично цілодобово та зіграла важливу роль у подоланні викликів, завдяки чому медичний персонал зміг ефективніше використовувати телемедичні рішення та отримувати своєчасні телеконсультації від колег, у тому числі з-за кордону.

Серед ключових досягнень впровадження телемедицини під час війни слід назвати використання новітніх технологій телеконсультацій, теледіагностики, телереабілітації та телехірургії, штучного інтелекту для аналізу КТ-зображень головного мозку, а також залучення міжнародних спеціалістів для консультування складних медичних випадків. Це сприяло покращенню якості та доступності медичних послуг.

Але з огляду на те що телемедичні рішення надавалися постачальниками і супроводжувалися LHSS безоплатно (як гуманітарна допомога), важливо враховувати можливості їх подальшого використання і після закінчення періоду безоплатного надання. Це вимагає готовності та спроможності закладів охорони здоров'я оплачувати подальшу технічну та сервісну підтримку, оновлення інфраструктури, а також продовження навчання медичних працівників.

Загалом аналіз застосування телемедицини під час війни в Україні продемонстрував її важливу роль у забезпеченні доступності медичної допомоги в кризових ситуаціях. Для її подальшого розвитку необхідні надійна технічна та фінансова підтримка, а також готовність і мотивація медичного персоналу до впровадження інновацій. Набуті знання та досвід, систематизовані у звіті, можуть слугувати основою для наступних кроків з розбудови телемедицини в Україні та будуть корисні іншим країнам, які стикаються з викликами війни, стихійними або техногенними катастрофами, а також епідемічними загрозами.

ДОДАТОК А. РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ З ТЕХНІЧНОЮ ДОПОМОГОЮ ПРОЄКТУ LHSS, КВІТЕНЬ 2022 – БЕРЕЗЕНЬ 2024 РОКІВ

Таблиця А1. Загальна таблиця результатів впровадження та використання телемедичних рішень

№	Назва проєкту	Кількість медичних закладів у проєктах		Кількість учасників проєкту	Кількість навчених осіб		Кількість навчальних сесій	Кількість телемедичних послуг, наданих пацієнтам	Кількість взаємодій технічної підтримки
		Заклади первинної допомоги	Заклади спеціалізованої допомоги		Заклади первинної допомоги	Заклади спеціалізованої допомоги			
1.	Надання медичної допомоги із використанням телеконсультування	5	106	482	6	471	514	2 160	814
2.	Телемедична реабілітація пацієнтів з нейросенсорними розладами	2	78	508	21	355	311	799	964
3.	Віртуальна операційна	0	2	24	0	5	15	7	36
4.	Віддалений моніторинг життєво важливих показників	30	0	61	55	2	173	386	156
5.	Дистанційний моніторинг стану вагітної та її плода	0	182	972	0	969	243	10 601	1 196
6.	Аналіз зображень за допомогою штучного інтелекту	0	10	12	0	18	50	816	148
ЗАГАЛОМ		399 (415)*		2 059	1 902		1 306	14 769	3 314

* У дужках наведено кількість закладів, уже включених до реєстру, де на додаток до вже наявного рішення встановлювалося інше телемедичне рішення.

Таблиця А2. Динаміка впровадження проєктів телемедицини з розподілом за місяцями, квітень 2022 – березень 2024 років

Рік	Місяць	Кількість залучених ЗОЗ	Кількість навчених осіб	Кількість телемедичних послуг, наданих пацієнтам	Кількість взаємодій технічної підтримки
2022	Травень	54	18	110	0
	Червень	0	56	108	71
	Липень	0	92	372	163
	Серпень	57	210	125	265
	Вересень	113	319	277	149
	Жовтень	8	80	425	72
	Листопад	19	86	448	62
	Грудень	45	128	656	111
2023	Січень	0	14	227	14
	Лютий	1	9	241	15
	Березень	7	15	605	41
	Квітень	0	26	460	16
	Травень	4	50	289	65
	Червень	7	75	293	140
	Липень	2	1	789	25
	Серпень	3	6	963	116
	Вересень	4 (+1)	74	702	79
	Жовтень	0	0	1 108	217
	Листопад	3 (+1)	11	815	112
	Грудень	15 (+6)	53	949	80
2024	Січень	8 (+2)	134	1 515	249
	Лютий	16 (+4)	277	1 793	556
	Березень	33 (+2)	168	1 499	696
	ЗАГАЛОМ	399 (+16)	1 902	14 769	3 314

Примітка: У дужках наведено кількість закладів, уже включених до реєстру, де на додаток до вже наявного телемедичного рішення встановлювалося інше телемедичне рішення.

ДОДАТОК Б. УСПІШНІ ПРАКТИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ

Застосування технологій віртуальної та доповненої реальності, зокрема в контексті лікування дітей в умовах війни, трансформує традиційний процес реабілітації в захопливу гру і робить його більш ефективним, оскільки діти відчувають менший психологічний тиск під час занять.

Одеська обласна дитяча клінічна лікарня, яка обслуговує понад 150 000 дітей щороку, стала провідним закладом у запровадженні цих технологій в Одеській області.

Для використання платформи «RGS» лікарня обладнала спеціалізовану кімнату з безпечними меблями та інформаційно-комунікаційним обладнанням, включаючи мобільні телефони, планшети і комп'ютери (Фото Б1).

Фахівці з реабілітації лікарні оцінюють стан кожної дитини/пацієнта за набором критеріїв, щоб визначити доцільність використання рішення «RGS», і розробляють індивідуальний план вправ. Реабілітологи інтегрують використання «RGS» у звичайні програми реабілітації та залучають психологів для врахування психічного стану дитини під час використання системи. Послуги є безкоштовними для пацієнтів, тому що надаються в межах відповідних пакетів реабілітаційних послуг Програми медичних гарантій, а всі втручання, виконані за допомогою платформи «RGS», лікарі фіксують в індивідуальному реабілітаційному плані пацієнта і в медичній інформаційній системі закладу.

«Ми бачимо значне покращення в моториці та загальному настрої дітей, які проходять через ігрову реабілітацію. Важливо, що ігри дозволяють дітям забути про біль і зосередитись на веселощах та досягненні цілей, що значно підвищує їхню активність і сприяє швидкому відновленню».

Лариса В., лікар-реабілітолог

У перші шість місяців після впровадження «RGS» у цьому ЗОЗ було створено реабілітаційні програми для понад 400 дітей¹⁶. Позитивний вплив «RGS» на загальну активність і настрої юних пацієнтів відзначають не тільки лікарі, а й батьки: за їхніми спостереженнями, діти більш охоче проводять реабілітаційні заняття з «RGS», на відміну від застосування традиційних засобів. Використання телереабілітації у ігровій формі створює безпечне та контрольоване середовище, ефективно для відновлення дітей. Рішення, подібні до «RGS», використовуються у різних країнах світу, зокрема в США¹⁷, Канаді¹⁸, країнах Європейського Союзу¹⁹, де вони допомагають дітям та дорослим швидше відновлюватись після травм та операцій²⁰.

¹⁶ Понад 15 тисяч дітей Одещини матимуть доступ до персоналізованої реабілітації / МОЗ України. URL:

<https://moz.gov.ua/article/news/ponad-15-tisjach-ditej-odeschini-matimut-dostup-do-personalizovanoi-reabilitacii>

¹⁷ Cameirão MS, Bermúdez I, Badia S, Duarte Oller E, Verschure PF. The rehabilitation gaming system: a review. *Stud Health Technol Inform.* 2009;145:65-83. PMID: 19592787. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19592787/>.

¹⁸ Saposnik G, Levin M; Outcome Research Canada (SORCan) Working Group. Virtual reality in stroke rehabilitation: a meta-analysis and implications for clinicians. *Stroke.* 2011 May;42(5):1380-6. PMID: 21474804. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21474804/>.

¹⁹ Gaming Technology in Neurological Rehabilitation. URL: https://www.physio-pedia.com/Gaming_Technology_in_Neurological_Rehabilitation.

²⁰ Burdea GC. Virtual rehabilitation—benefits and challenges. *Methods Inf Med.* 2003;42(5):519-23. PMID: 14654886. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14654886/>.

Практичний випадок з пацієнтом



Фото Б1. Пацієнт виконує реабілітаційні вправи на комп'ютері, підключеному до телемедичної платформи «RGS»

Пацієнт Сергій, 2012 року народження, після падіння з висоти отримав черепно-мозкову травму в листопаді 2023 року. Мав серйозні порушення рухових функцій (слабкість у кінцівках, труднощі з ходьбою та когнітивні розлади), був повністю залежним від сторонньої допомоги та не міг виконувати базові повсякденні дії. Для прискорення відновлення пацієнту призначили додаткові втручання з використанням реабілітаційної ігрової системи «RGS», які проходили разом зі стандартними заняттями. Завдяки використанню втручань RGS Сергій покращив свій стан: когнітивні функції покращилися з 7 до 22 за Монреальським когнітивним тестом, індекс активності у повсякденному житті – з 35 до 70 (рівень часткової незалежності).

Можливість телеконсультування з провідними фахівцями з України та Німеччини

в умовах воєнного стану є критично важливою саме у зв'язку з виникненням великої кількості складних травм та поранень, включаючи вибухо-вогнепальні, комбустіологічні



Фото Б2. Лікар проводить консультацію з колегою з клініки «Charite» (Німеччина) за допомогою телемедичної платформи «Teladoc»

пошкодження пацієнтів тощо. Виклики, які виникають через нестачу спеціалізованих медичних кадрів та обладнання, а також через евакуацію і переміщення великої кількості людей, ускладнюють забезпечення необхідної допомоги. Проект «Надання медичної допомоги з використанням телеконсультування» підкреслює значення міжнародного співробітництва і використання інноваційних телемедичних рішень для покращення доступності та ефективності медичного обслуговування (Фото Б2). Телеконсультування дозволяє лікарям у віддалених районах або в зонах бойових дій отримати доступ до консультативної допомоги досвідчених колег з України та Німеччини, які можуть надати критично важливі поради, другу думку, а також сприяти обміну знаннями та стратегіями лікування складних випадків.

Практичний випадок з пацієнтом

Чоловік із вибухо-вогнепальною травмою ока потрапив до однієї з лікарень Київської області, де потребував термінового оперативного втручання. Фахівці районної лікарні прийняли рішення про ампутацію ока, але перед виконанням процедури вирішили за допомогою пристрою «Telados» додатково проконсультуватися з лікарями обласної лікарні, які порекомендували перед ампутацією виконати спочатку певні маніпуляції з оком. Проведена консультація та отримані рекомендації колег допомогли лікарям врятувати пацієнтові око і зберегти повноцінний зір.

Дистанційний моніторинг стану плода часто є незамінним для жінок, які через різні обставини не можуть відвідати медичний заклад особисто. Завдяки мобільним бригадам, що здійснюють обстеження у віддалених і важкодоступних районах, лікарі мають змогу аналізувати медичні дані на відстані та надавати своєчасні рекомендації. Це дозволяє ефективно ідентифікувати відхилення і запобігати ускладненням під час вагітності (Фото БЗ)²¹.

Значне зростання кількості проведених досліджень у першому кварталі 2024 року, яке досягло майже 4 000, свідчить про високий попит і актуальність такого рішення для поліпшення медичного обслуговування вагітних жінок, особливо в умовах, коли доступ до закладів охорони здоров'я обмежений.

Практичний випадок з пацієнтом

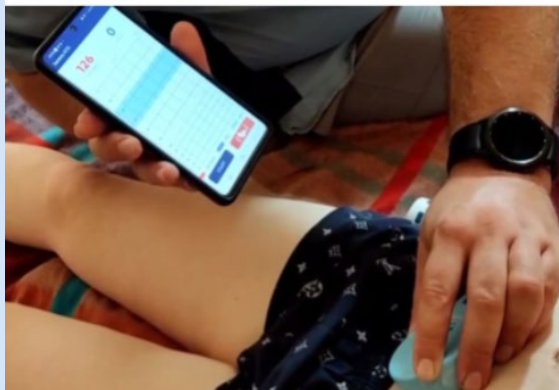


Фото БЗ. Медичний працівник здійснює моніторинг стану плода і передає дані за допомогою мобільного телефона до акушер-гінеколога через платформу «Carebits»

Вагітна жінка з міста Славутича Київської області, яке перебувало в зоні бойових дій та часто зазнавало повітряних тривог, використовувала кардіотокограф «Sigmafon» для щоденного моніторингу.

Під час одного з таких сеансів пристрій зафіксував нестабільні показники серцебиття плода та автоматично сповістив про це її лікаря. Медична бригада негайно виїхала до вагітної, провела додаткове обстеження і терміново евакуювала її до найближчого медичного центру, де їй успішно надали необхідну допомогу.

²¹. Нова віха діагностики вагітних: телемедицина відкриває передові можливості / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/nova-viha-diaagnostiki-vagitnih-telemedicina-vidkrivae-peredovi-mozhливosti>

ДОДАТОК В. ОГЛЯД ТЕЛЕМЕДИЧНИХ РІШЕНЬ

Надання медичної допомоги з використанням телеконсультування



Початок проєкту: квітень 2022 р.

Рішення: телемедична апаратно-програмна платформа «Teladoc»

Охоплення: 22 області та м. Київ

Підключено: 111 закладів

Навчено: 477 осіб

Надано: 2 160 послуг

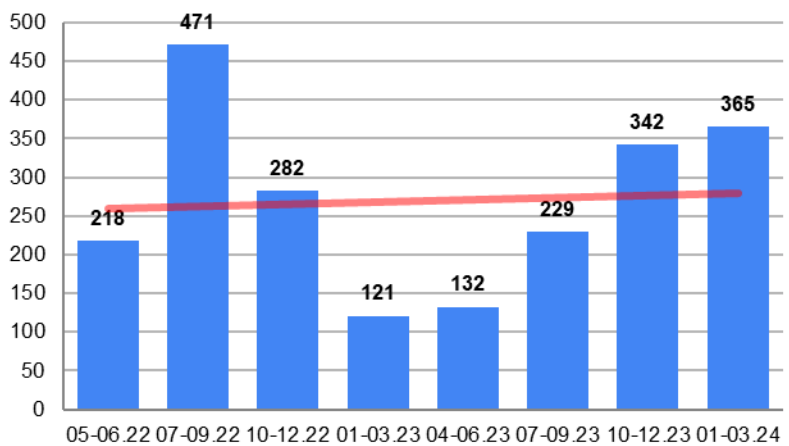
Мета рішення – створення умов для обговорення клінічних випадків, алгоритмів лікування пацієнтів та обміну досвідом у форматі телемедичного консультування між лікарями.

Актуальність рішення полягає в тому, що воно відповідає потребам медиків щодо організації своєчасного та ефективного лікування, зниження ризиків та покращення медичної допомоги під час війни для пацієнтів із вибухово-вогнепальними та опіковими травмами, ушкодженнями, пораненнями та іншими складними медичними станами.

Принцип роботи рішення.

Телемедичне консультування відбувається через вебдоступ до апаратно-програмної платформи «Teladoc», яка надає функціональні можливості формування запиту на консультування, проведення відеосеансу, обміну деперсоналізованими медичними даними, формування рекомендацій щодо подальшого лікування або діагностики пацієнта, а також забезпечує безпеку даних. Пристрої віртуальної присутності лікаря біля пацієнта «Teladoc» можуть встановлюватися, зокрема, в палатах інтенсивної терапії для дистанційного візуального спостереження лікаря за пацієнтом.

Рисунок В1. Кількість послуг, наданих за допомогою телемедичного рішення «Teladoc» у розрізі кварталів, квітень 2022 – березень 2024 років



Джерело: дані програмного моніторингу LHSS (дані не є кумулятивними)

Хід та результати впровадження. Лікарі використовують платформу «Teladoc» для консультування з колегами з інших закладів України, а також із закладів інших країн. Зокрема, відбуваються телеконсультації з фахівцями клінік «Charite» та «BG Kliniken» (Німеччина). Це рішення було впроваджене в різних варіантах там, де це було найбільш необхідно. Зокрема, були сформовані спеціалізовані мережі для телеконсультування онкологів та анестезіологів.

Це дозволило обласним та районним медичним закладам консультуватися з вузькоспеціалізованими фахівцями національного рівня для обговорення складних клінічних випадків.

Динаміка наданих телеконсультацій вказує на їхню актуальність у період активних бойових дій та деокупації частини території²² України впродовж квітня-грудня 2022 року (надано 971 послугу телеконсультування) (див. Рис. В1). У цей час внаслідок проведення бойових дій²³ з'явилася велика кількість пацієнтів з важкими пораненнями та було проведено багато консультацій з використанням платформи, що надало змогу лікарям отримати необхідний досвід, тому в подальшому кількість консультувань зменшилася. Після перерозподілу пристроїв та формування мереж телеконсультування для онкологів та анестезіологів цей показник у наступних кварталах дещо збільшився.

Загалом використання телеконсультування є нечастим і має різні показники в різних закладах: у середньому лише близько 25 закладів за цей період проводили понад 10 телеконсультацій на місяць. Однією з причин невеликої кількості проведених телеконсультацій, яку вказали в інтерв'ю користувачі цього рішення, є його використання переважно при унікальних медичних випадках, коли лікарю потрібна експертна думка більш досвідченого колеги.

Технічна допомога. За весь час роботи проєкту було здійснено 814 взаємодій технічної допомоги. Звернення здебільшого стосувалися проблем з підключенням до інтернету, доступом до платформи (втрата логіна чи пароля), комп'ютерним обладнанням тощо. Іноді глибина проблеми потребувала залучити до її вирішення постачальників/розробників цього телемедичного рішення.

Зворотний зв'язок. За результатами опитування користувачів (N=83):

- близько 96% респондентів позитивно оцінили свій досвід використання телемедичного рішення «Teladoc»;
- майже 91% опитаних відзначив користь телеконсультування з колегами для прийняття рішень у складних медичних випадках в умовах війни;
- близько 77% опитаних зазначили, що телемедична система не є складною у використанні;
- близько 89% опитаних залишилися задоволені якістю технічної допомоги, отриманої від Проєкту.

Переваги апаратно-програмної платформи «Teladoc» та пропозиції щодо її покращення наведено в Табл. В1.

Таблиця В1. Переваги апаратно-програмної платформи «Teladoc» та пропозиції щодо її покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами.

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none">• Швидкість надання медичної консультації• Можливість консультування з іноземними фахівцями та провідними спеціалістами країни• Захист, надійність та безпека даних	<ul style="list-style-type: none">• Забезпечити механізми обміну медичними діагностичними даними в телемедичній платформі.

²² За допомогою системи Teledoc Health проводять телемедичні консультації під час лікування поранених" / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/za-dopomogoju-sistemi-teledoc-health-provodjat-telemedichni-konsultacii-pid-chas-likuvannja-poranenih>

²³ Пацієнти з прифронтових територій Донеччини отримують консультації лікарів-спеціалістів дистанційно / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/pacienti-z-prifrontovih-teritorij-donechchini-otrimujut-konsultacii-likariv-specialistiv-distancijno>

Підсумок. Проект «Надання медичної допомоги з використанням телеконсультування» виявився своєчасним і необхідним на тлі воєнних дій²⁴ завдяки можливості віддаленого консультування з колегами для обміну досвідом та пошуку ефективних лікарських рішень²⁵.

Після завершення війни це телемедичне рішення може бути адаптовано для ширшого застосування в рутинній медичній практиці, сприяючи підвищенню доступності та якості медичних послуг, особливо в закладах, де відчувається нестача лікарів. Воно відкриває можливості для розвитку телемедичних технологій та їх інтеграції у процес надання медичної допомоги та електронну систему охорони здоров'я України.

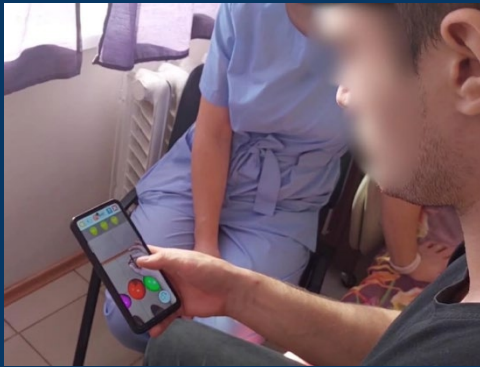
²⁴ Лікарні Чернігівщини активно підключаються до телемедичного консультування / МОЗ України. URL:

<https://moz.gov.ua/article/news/likarni-chernigivschini-aktivno-pidkljuchajutsja-do-telemedichnogo-konsultuvannja>

²⁵ Фахівці клініки «Шаріте» надають телемедичні консультації колегам з Івано-Франківщини / МОЗ України. URL:

<https://moz.gov.ua/article/news/fahivci-kliniki-sharite-nadajut-telemedichni-konsultacii-kolegam-z-ivano-frankivschini>

Телемедична реабілітація пацієнтів з нейросенсорними розладами



Початок проєкту: червень 2022 р.

Рішення: телереабілітаційна платформа «Rehabilitation Gaming System»

Охоплення: 22 області та м. Київ

Підключено: 80 закладів

Навчено: 376 осіб

Надано: 799 послуг

Мета рішення – сприяння реабілітації пацієнтів з розладами когнітивних функцій (у тому числі через ушкодження мозку, хребта, опорно-рухового апарату тощо) за допомогою комплексу вправ в ігровій формі, який формується відповідно до реабілітаційних потреб конкретного пацієнта.

Актуальність рішення полягає в наданні можливості для ефективного відновлення когнітивних та моторних функцій пацієнтів з нейросенсорними розладами, частина з яких є особами з інвалідністю (у вересні 2023 року в Україні було зареєстровано 3 мільйони осіб з інвалідністю²⁶), що, у свою чергу, сприятиме покращенню якості їхнього життя²⁷,

Принцип роботи рішення. До телереабілітаційної платформи «RGS» підключаються цифрові засоби (такі як мобільний телефон, персональний комп'ютер, ноутбук, планшет) та/або пристрої віртуальної та доповненої реальності. Програмне рішення платформи побудовано на інтерактивних ігрових елементах, і пацієнти можуть виконувати телереабілітаційні вправи в закладі під наглядом лікаря або вдома, використовуючи застосунок «RGS» на персональному гаджеті. Платформа забезпечує високий рівень захисту даних і надає функціональні

«Заняття з «RGS» перетворили мою реабілітацію на захопливу гру, де кожен мій рух впливав на віртуальне середовище. Це додало елемент змагання та виклику, роблячи мій процес відновлення цікавішим».

Андрій П., пацієнт

можливості налаштування та коригування плану телереабілітації відповідно до потреб кожного пацієнта, виконання різних фізичних та розумових вправ, налаштування їхньої тривалості та складності, дистанційний моніторинг лікарем прогресу пацієнта, а також проведення телеконсультування (за потреби).

Хід та результати впровадження. Аналіз використання та впровадження проєкту на основі телемедичного рішення показав велику зацікавленість серед лікарів та пацієнтів. На початку впровадження «RGS» МОЗ України за підтримки Асоціації реабілітологів України ініціювало його застосування у п'яти медичних закладах, які надають послуги реабілітації. Після перших позитивних результатів та відгуків до МОЗ та проєкту почали самостійно звертатися інші заклади з проханням встановити у них телемедичне рішення «RGS». Станом на кінець 2023 року до використання цього рішення було залучено 70 задалегідь навчених лікарів із 28 закладів охорони здоров'я з різних регіонів країни.

²⁶ В Україні налічується 3 мільйони людей з інвалідністю / Міністерство з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України. URL: <https://minre.gov.ua/2023/09/22/v-ukrayini-nalichuyetsya-3-miliony-lyudej-z-invalidnistyu/>

²⁷ Забезпечити економічну самостійність людини з інвалідністю — це набагато ефективніше, ніж призначити їй соцвиплати і залишити наодинці з проблемами. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3780599-zolnovic-zavdannazabezpeciti-ekonomichnu-samostijnist-ludej-z-invalidnistu.html>

З огляду на високий попит на реабілітаційні послуги, МОЗ України та ДП «Електронне здоров'я» звернулися до проєкту LHSS з проханням посилити масштабування цього проєкту серед медичних закладів починаючи з 1 січня 2024 року. У рамках масштабування було здійснено, зокрема:

- залучення до проєкту додаткових фахівців-реабілітологів;
- розширення служби технічної підтримки;
- популяризацію телереабілітації серед медичних працівників та пацієнтів, яка включала:
 - підготовку та публікацію інформаційних матеріалів на сайті МОЗ та інших ресурсах (близько 25 публікацій);
 - підготовку відеопрезентацій та відеоінструкцій для користувачів;
 - розробку та запуск чат-боту²⁸ для швидкого доступу до інструкції з використання;
 - запуск інформаційного каналу з телереабілітації на платформі YouTube²⁹;
 - проведення серії майстер-класів для фахівців з реабілітації.

Як результат зусиль з масштабування, впродовж січня-березня 2024 року показники впровадження телемедичного рішення стрімко зросли і перевищили показники попередніх кварталів, разом узяті (динаміка кількості послуг дещо нижча, ніж кількості закладів і навчених осіб):

- кількість залучених закладів охорони здоров'я зросла з 28 до 80 (додалося 52 заклади);
- кількість навчених осіб зросла з 70 до 376 (навчено 306 осіб упродовж кварталу);
- кількість наданих послуг (розроблених індивідуальних реабілітаційних планів, які містять вправи з «RGS»), зросла з 415 до 799 (створено нові 384 індивідуальні реабілітаційні плани).

Зворотний зв'язок. За результатами опитування користувачів, які застосовували «RGS» у своїй роботі (N=46):

- понад 93% фахівців з реабілітації відзначили ефективність телемедичного рішення;
- понад 80% опитаних заявили про легкість використання системи, хоча під час навчання третина опитаних (31%) вважали її складною для опанування;
- майже 83% опитаних вказали, що пацієнти високо цінують зручність користування платформою під час реабілітації.

Переваги телемедичного рішення «RGS» та пропозиції щодо його покращення наведено в Табл.В2.

Таблиця В2. Переваги телемедичного рішення «RGS» та пропозиції щодо його покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none"> • Використання технологій доповненої та віртуальної реальності створює контрольоване, безпечне та адаптивне середовище для пацієнтів. • Можливість віддаленого моніторингу лікарем процесу і правильності виконання вправ пацієнтом за допомогою сучасної системи аналітики, визначення помилок та їх своєчасне виправлення 	<ul style="list-style-type: none"> • Розширити на платформі додаткові ігрові елементи і вправи для окулярів віртуальної та доповненої реальності. • Розробити та додати функціонал відеозв'язку для проведення лікарем телеконсультацій та відеоконтролю за виконанням вправ.

²⁸ URL: [HTTPS://T.ME/RGS_SUPPORT_BOT](https://t.me/RGS_SUPPORT_BOT)


²⁹ URL: [HTTPS://YOUTUBE.COM/@SERHII-QH4LW?si=TVKFL4Q77AC3BLM](https://youtube.com/@SERHII-QH4LW?si=TVKFL4Q77AC3BLM)

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none"> ● Мобільний застосунок «RGS» працює на платформах IOS, Android. ● Інтерактивні ігри роблять процес реабілітації більш привабливим для пацієнтів, особливо для дітей. 	

Підсумок. Впровадження телереабілітаційної платформи «RGS» розширює підходи до реабілітації для пацієнтів, які потребують покращення моторних і когнітивних функцій, тим самим сприяє їх швидкому відновленню після травм і пошкоджень та покращенню якості їхнього життя³⁰.

³⁰ Телемедична система «RGS» використовується у реабілітації пацієнтів у 20 лікарнях України. *Український медичний часопис*. Жовтень 2023 р. URL: <https://umj.com.ua/uk/novyna-247483-telemedichna-sistema-rgs-vikoristovuyetsya-u-reabilitatsiyi-patsiyentiv-u-20-likarnyah-ukrayini>

Віртуальна операційна



Початок проєкту: липень 2022 р.
Рішення: платформа телемедицини «Еріqар»
Охоплення: Черкаська область
Підключено: 2 заклади
Навчено: 5 осіб
Надано: 7 послуг

Мета рішення – створення умов для консультативної підтримки з боку колег під час проведення хірургічного втручання та його одночасної онлайн-трансляції.

Актуальність рішення пов'язана з потребою забезпечення лікарів-хірургів доступом до консультативної підтримки від більш досвідчених колег під час складних оперативних втручань, особливо на тлі нестачі висококваліфікованих медичних фахівців в умовах війни.

Принцип роботи рішення. Платформа телемедицини «Еріqар» включає набір телекомунікаційних засобів, що дозволяють транслювати хід хірургічного втручання з можливістю проведення телеконсультування. Вона забезпечує підключення різноманітного медичного обладнання та пристроїв діагностики (таких як відеокамери з ендоскопічного апарата, діагностичні пристрої моніторингу стану здоров'я пацієнта, електрокардіограф, пристрій ультразвукової діагностики та інші засоби, які використовуються в операційній), а також має функціонал ведення журналу хірургічних втручань, формування запрошень для лікарів-консультантів та створення вебпосилання для підключення. Під час операції лікар-консультант може приєднатися онлайн до команди хірургів з будь-якої точки світу, спостерігаючи за її ходом та показниками діагностичних пристроїв, щоб надавати необхідні рекомендації в режимі реального часу.

Хід та результати впровадження. Аналіз впровадження телемедичного рішення в одному з медичних закладів показав, що його обмежене використання (сім телеконсультаций за два роки у порівнянні з близько 700 хірургічними втручаннями, проведеними в цьому закладі за цей самий період³¹) свідчить про мінімальну потребу в цій технології та/або невдало обраний заклад для її впровадження, попри первинний запит цього закладу на участь у проєкті. Проєкт LHSS надав рекомендації МОЗ щодо переміщення телемедичного рішення до іншого ЗОЗ, який має більшу потребу в ньому, але процес його передачі ускладнюється регуляторними обмеженнями у зв'язку з тим, що пристрій було поставлено на баланс закладу і для його зняття з балансу потрібен комплекс досить тривалих адміністративних процедур та рішень.

Незважаючи на успішне розгортання телемедичного рішення³², навчання персоналу та готовність Проєкту надати необхідну технічну допомогу, з'ясувалося, що заклад має достатньо кваліфікованих спеціалістів, які не потребують зовнішньої підтримки під час хірургічних втручань. Це вказує на необхідність ретельного аналізу потреб закладу та планування впровадження телемедичних рішень для досягнення максимальних результатів.

³¹ Аналітичні панелі (дашборди) НСЗУ. Аналіз ведення електронних направлень лікарями первинної та спеціалізованої допомоги. URL: <https://edata.e-health.gov.ua/e-data/dashboard/service-requests>

³² На Черкащині провели операцію за допомогою віртуальної операційної «Еріqар» / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/na-cherkaschini-proveli-operaciju-za-dopomogou-virtualnoi-operacijnoi-epiqar>

Переваги телемедичної платформи «Eriqar» та пропозиції щодо покращення наведено в Табл. В3.

Таблиця В3. Переваги телемедичної платформи «Eriqar» та пропозиції щодо покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none">• Можливість поєднання кількох джерел візуалізації для отримання всебічного розуміння анатомії, функцій та патологій організму людини• Можливість швидкого віддаленого залучення лікарів до телеконсультування під час проведення хірургічних втручань• Якісний інструмент для удосконалення знань і навичок з хірургії	<ul style="list-style-type: none">• Можливість проведення запису візуалізації операцій без необхідності підключення до мережі Інтернет

Підсумок. Телемедична платформа «Eriqar» відповідає своєму призначенню і за потреби може ефективно використовуватися в телехірургії. Водночас її робота в українських закладах була мінімальною, що зумовлює необхідність (1) перегляду потреб закладу при розподілі телемедичних рішень, (2) подолання регуляторних обмежень та передачу цієї платформи до іншого закладу, який потребує посилення хірургічного потенціалу в умовах війни. Крім того, платформа «Eriqar» за рахунок візуалізації хірургічних процедур відкриває можливості розвитку професійних знань і навичок хірургів, забезпечуючи їм доступ до освіти та досвіду експертів у цій галузі.

Дистанційний моніторинг стану вагітної та її плода



Початок проєкту: липень 2022 р.

Рішення: телемедична апаратно-програмна платформа кардіотокографії «Carebits»

Охоплення: 22 області та м. Київ

Підключено: 182 заклади

Навчено: 969 осіб

Надано: 10601 послугу

Мета рішення – покращення пренатальної допомоги вагітним завдяки застосуванню технологій дистанційного моніторингу стану жінки та її плода у клінічних та домашніх умовах.

Актуальність рішення полягає в тому, що в умовах війни та обмеженого доступу до послуг воно надає змогу дистанційного ведення вагітності, виявлення вроджених вад розвитку та інших патологій плода, тим самим значно знижуючи ризики пренатальних захворювань та смертності³³.

Принцип дії рішення. Теледіагностика вагітних відбувається за допомогою телемедичної апаратно-програмної платформи «Carebits» та пристрою кардіотокографії «KTG Sigmafon» з використанням цифрових гаджетів (таких як мобільний телефон, персональний комп'ютер, ноутбук, планшет тощо). Пристрій «KTG Sigmafon» має функціонал для фіксації частоти серцебиття плода, скорочень матки вагітної, а також для моніторингу інших 40 показників стану здоров'я вагітної та її дитини. Телемедична платформа забезпечує зберігання, обробку та відправлення діагностичних даних до лікаря для аналізу даних у реальному часі або відкладеному часі.

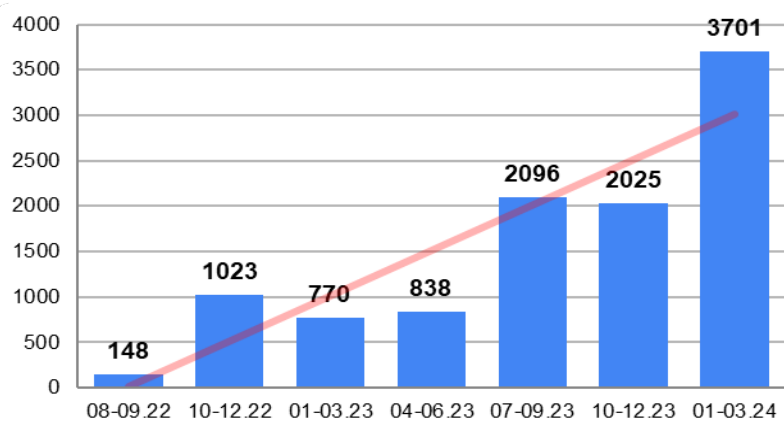
Вагітна може використовувати цей пристрій у домашніх умовах самостійно через мобільний застосунок, отримувати результати дослідження та проводити дистанційне консультування з лікарем, що дозволяє негайно виявити будь-які відхилення та вжити необхідних заходів.

Хід та результати впровадження.

Аналіз надання послуг упродовж

двох років вказує на позитивну динаміку використання пристроїв (Рис. В2). За весь період було надано 10 601 послугу теледіагностики, а кількість залучених до проєкту лікарів становить 969 осіб.

Рисунок В2. Кількість послуг, наданих за допомогою телемедичного рішення «Carebits» у розрізі кварталів, квітень 2022 – березень 2024 років



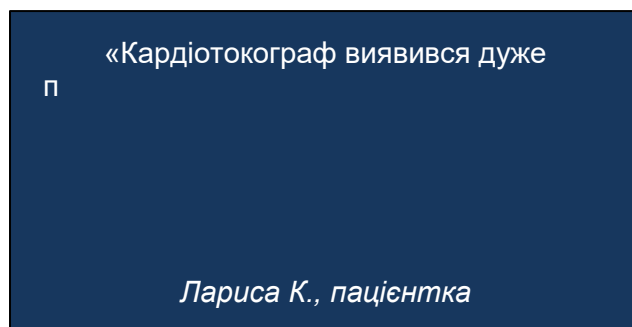
Джерело: дані програмного моніторингу LHSS (дані не є кумулятивними)

³³ Вагітність під час війни: що варто знати про свою безпеку / ГО «Докудейз». URL: <https://bezpechnipolohy.org.ua/news/vagitnist-pid-chas-viynu-sho-var-to-znaty>

Однак у ході моніторингу було виявлено, що активність використання пристроїв варіювалася між закладами. Враховуючи актуальність цього проекту³⁴, МОЗ України та ДП «Електронне здоров'я» прийняли рішення про підсилення його роботи шляхом перерозподілу пристроїв «Carebits» між лікарнями в межах областей – від неактивних користувачів до тих, хто потребує їх використання. Для фасилітації такого перерозподілу Проект залучив додаткових працівників, які проводили комунікацію з лікарями, їх навчання і надавали оперативну технічну підтримку.

Як результат зусиль щодо підсилення, впродовж січня-березня 2024 року показники впровадження телемедичного рішення мали вищу динаміку, ніж у попередніх кварталах 2022–2023 років, зокрема:

- кількість навчених осіб зросла з 730 до 969 (навчено 239 осіб упродовж кварталу);
- кількість наданих послуг зросла з 6 900 до 10 601 (надано 3 701 послугу).



Зворотний зв'язок. За результатами інтерв'ю з користувачами системи з'ясувалося, що лікарі переважно використовують кардіотокографи амбулаторно та відзначають високу якість інтерпретації результатів дослідження, що допомагало у певних випадках прийняти більш точні рішення щодо коригування стану вагітної та її плода³⁵.

За результатами опитування користувачів – лікарів і пацієнтів, які застосовували телемедичне рішення «Carebits» (N=251):

- майже 95% респондентів визнали платформу «Carebits» ефективною в наданні допомоги в перинатальний період;
- понад 83% підкреслили її користь під час війни;
- із запропонованого переліку переваг респонденти найчастіше обирали:
 - зручність доступу до платформи для моніторингу стану плода з мобільного телефону (майже 75%),
 - якісний та швидкий віддалений моніторинг стану плода в режимі реального часу (понад 57%);
 - якість проведення кардіотокографії (понад 56%);
- 88% підтвердили інтерес до подальшого використання цього рішення, в тому числі 59% опитаних повідомили про готовність покривати фінансові затрати, пов'язані з використанням цього рішення після закінчення безкоштовного періоду користування.

Переваги телемедичної апаратно-програмної платформ «Carebits» та пропозиції щодо покращення наведено в Табл.В4.

³⁴ Телемедична платформа System Carebits дозволяє віддалено стежити за перебігом вагітності / ДП «Електронне здоров'я». URL: <https://ehealth.gov.ua/2023/02/20/telemedychna-platforma-system-carebits-dozvolvaye-viddaleno-stezhyty-za-perebigom-vagitnosti/>

³⁵ Моніторинг вагітності віддалено: українські лікарні впроваджують телемедичні рішення / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/monitoring-vagitnosti-viddaleno-ukrainski-likarni-vprovadzhuut-telemedichni-rishennja->

Таблиця В4. Переваги телемедичної апаратно-програмної платформи «Carebits» та пропозиції щодо покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none"> ● Проведення КТГ в режимі онлайн за допомогою портативного пристрою, в тому числі вдома ● Раннє виявлення проблем зі здоров'ям матері та дитини ● Використання штучного інтелекту для інтерпретації даних 	<ul style="list-style-type: none"> ● Розширення служби автоматизованої інтерпретації досліджень або залучення додаткових лікарів для проведення інтерпретації досліджень ● Створення функціоналу з формування сповіщень для мобільних пристроїв та покращення роботи на пристроях з операційною системою Android

Підсумок. Телемедичне рішення «Carebits» забезпечує можливість цілодобового нагляду за станом плода, сприяє ранньому виявленню проблем у вагітних і тим самим підвищує безпеку перинатального періоду³⁶. Цей засіб віддаленого моніторингу виявився особливо корисним в умовах воєнних дій та обмеженого доступу до медичних послуг, зокрема в сільських населених пунктах.

³⁶ Телемедична кардіотокографія КТГ «Carebits». Нова віха діагностики вагітних: телемедицина відкриває передові можливості / МОЗ України. 2024. <https://moz.gov.ua/article/news/nova-viha-diaagnostiki-vagitnih-telemedicina-vidkrivae-peredovi-mozhливosti>

Віддалений моніторинг життєво важливих показників



Початок проєкту: квітень 2022 р.

Рішення: телемедична апаратно-програмна платформа «HomeDoctor»

Охоплення: Полтавська, Сумська, Житомирська, Чернігівська області

Підключено: 30 закладів

Навчено: 57 осіб

Надано: 386 послуг

Мета рішення – підвищення доступності діагностичних медичних послуг у закладах первинної медичної допомоги.

Актуальність рішення полягає в тому, що воно сприяє відновленню доступу пацієнтів до послуг та доукомплектуванню медичним обладнанням закладів первинної медичної допомоги, особливо на деокупованих територіях³⁷, у сільських та віддалених населених пунктах, де традиційний доступ до якісної медицини обмежений або ускладнений.

Принцип роботи рішення. Телемедичне консультування відбувається через телемедичну апаратно-програмну платформу з використанням пристроїв мобільно-діагностичного комплексу «HomeDoctor» (до складу входять термометр, кардіограф, пульсоксиметр, тонометр, оглядова камера, ваги, стетоскоп), які дають змогу лікарю дистанційно³⁸, а пацієнту – самостійно проводити базові медичні дослідження показників стану здоров'я: вимірювати температуру, кров'яний тиск, насиченість крові киснем, виконувати кардіограму, прослуховувати дихання та серцебиття, отримувати зображення шкіри, вух, горла та носа. Результати діагностичних вимірювань передаються лікареві, який за потреби проводить телеконсультацію з пацієнтом за місцем перебування останнього.

Хід і результати впровадження. Загалом Україні було надано 27 комплектів «HomeDoctor» (у кілька етапів), які відповідно до розподілу МОЗ України було спрямовано закладам первинної допомоги регіонів з найбільшою потребою³⁹ – Чернігівської (11 закладів ПМД), Сумської (10 закладів) та Житомирської (6 закладів)⁴⁰. Для роботи з телемедичним рішенням було навчено 57 медичних працівників, які провели 386 теледіагностичних консультацій. Однак у вересні 2023 року проєкт стикнувся з технічними труднощами через припинення сервісної підтримки від постачальника внаслідок закінчення фінансування, що призвело до його зупинки. Ця ситуація висвітлює важливість забезпечення стабільного фінансування діяльності телемедичних рішень, особливо тих, які надаються на пільгових умовах (безоплатно, як гуманітарна допомога).

³⁷ Медицина в умовах війни: які виклики треба подолати системі охорони здоров'я / Громадська організація «Мережа захисту національних інтересів «АНТС». URL: <https://ants.org.ua/medycyna-v-umovah-vijny-yaki-vyklyky-treba-podolaty-systemi-ohorony-zdorovya/>

³⁸ Телемедична система «HomeDoctor» дає змогу іспанським лікарям напряму консультувати українських пацієнтів / Департамент охорони здоров'я Полтавської обласної державної адміністрації. URL: <http://uoz.gov.ua/2023/03/03/%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0-homedoctor-%D0%B4%D0%B0%D1%94-%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%83-%D1%96%D1%81%D0%BF%D0%B0/>

³⁹ Іспанія передала Україні 20 медичних роботів – МОЗ / МОЗ України. URL: <https://suspilne.media/313442-ispانيا-peredala-ukraini-20-medicnih-robotiv-moz/>

⁴⁰ Три медичні заклади Житомирщини отримали телемедичні системи «Homedoctor».. URL: <https://suspilne.media/485977-tri-medicni-zakladi-zitomirshini-otrimali-telemedicni-sistemi-homedoctor/>

Зворотний зв'язок. За результатами опитування користувачів телемедичного рішення – сімейних лікарів та фельдшерів (N=21):

- 91% опитаних відзначив користь проведення телеконсультування з використанням пристроїв теледіагностики «HomeDoctor» для пацієнтів під час війни;
- 36% висловили незадоволення цим рішенням через проблеми, які супроводжували їх використання (найголовніші – відсутність інтернет-зв'язку та збої у програмному забезпеченні через сервісні проблеми).

«Телемедицина дозволила моїм пацієнтам отримувати медичну допомогу вдома. Для мене як для лікаря сімейної практики важливо, що це надало незамінну допомогу тим, хто обмежений в мобільності або живе далеко».

Андрій Ц., сімейний лікар

Результати інтерв'ю з сімейним лікарем (учасником проекту) підтверджують, що він та більшість його колег підтримують і визнають користь використання телеконсультування у своїй професійній діяльності. Водночас лікар акцентував увагу на викликах, зокрема на проблемах з інтернетом та мобільним зв'язком у фельдшерсько-акушерських пунктах

та амбулаторіях, що особливо актуально для віддалених районів та зон із високим ризиком обстрілів. Хоча проєкт наразі призупинено, лікар висловив надію на його відновлення, оскільки вважає, що телемедицина є необхідною та зручною як для лікарів, так і для їхніх пацієнтів. На момент підготовки звіту постачальник не надавав інформації про подальші можливості його підтримки в Україні.

Переваги телемедичної апаратно-програмної платформи «HomeDoctor» та пропозиції щодо покращення наведено в Табл. В5.

Таблиця В5. Переваги телемедичної апаратно-програмної платформи «HomeDoctor» та пропозиції щодо покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none"> • Проведення діагностики стану здоров'я пацієнта вдома або за місцем його перебування • Дооснащення діагностичним обладнанням закладів первинної медичної допомоги 	<ul style="list-style-type: none"> • Забезпечення комплексу вбудованим екраном і вебкамерою, що дозволить проводити телемедичні консультації без використання персональних мобільних пристроїв.

Підсумок. Впровадження проєкту було зупинено через півтора року після його запуску у зв'язку з закінченням сервісної підтримки. Незважаючи на це, користувачі залишили численні позитивні відгуки про телемедичне рішення «HomeDoctor», підкресливши його своєчасність і значущість для покращення доступності та якості медичного обслуговування, особливо на первинному рівні надання медичної допомоги.

Аналіз КТ-зображень за допомогою штучного інтелекту



Початок проєкту: червень 2023 р.

Рішення: Телемедична платформа «BrainScan»

Охоплення: Одеська, Донецька, Житомирська області

Підключено: 10 закладів

Навчено: 14 осіб

Надано: 698 послуг

Мета рішення – надати лікарям-діагностам додатковий інструмент, що використовує можливості штучного інтелекту, для отримання «другої думки» у процесі інтерпретації зображень КТ головного мозку.

Актуальність рішення полягає в тому, що проблема інсульту є актуальною для України (щорічна кількість випадків інсультів та ушкоджень мозку в Україні становить від 100 до 110 тисяч⁴¹ з тенденцією до зростання (за 2023 рік – на 16%⁴²), і впродовж перших 30 днів після настання захворювання 30–40% пацієнтів помирають), особливо на тлі зменшення кількості кваліфікованих лікарів-діагностів та необхідності підтримки менш досвідченого медичного персоналу⁴³.

Принцип роботи рішення. Автоматизований аналіз КТ-зображень головного мозку відбувається на базі телемедичної платформи «BrainScan» за допомогою алгоритмів штучного інтелекту. Платформа автоматично розпізнає радіологічні зображення, інтерпретує зображення з високою точністю, використовуючи навчальну вибірку, що включає понад 250 тисяч результатів КТ головного мозку, ідентифікує патології (структурні особливості мозку, судинні зміни, потенційні новоутворення, інсульти та інші ушкодження) у вигляді теплової мапи. Весь процес автоматизованого аналізу зображень триває не більше п'яти хвилин і включає формування результатів з візуалізацією, які використовує лікар-діагност при підготовці висновку.

Хід та результати впровадження. З огляду на технічну складність платформи «BrainScan», для її успішного впровадження заклади охорони здоров'я повинні відповідати високим технологічним вимогам. Тому команда проєкту проаналізувала наявну технічну інфраструктуру потенційних учасників, щоб виявити заклади, максимально підготовлені до адаптації та ефективної роботи з цією системою.

Одеська обласна клінічна лікарня стала першим медичним закладом⁴⁴, де було впроваджено платформу «BrainScan», інтегровану з КТ-апаратом приймального відділення⁴⁵. Згодом платформу було встановлено ще в дев'яти закладах охорони здоров'я. Команда LHSS допомогла розгорнути та налаштувати серверну інфраструктуру на базі цих закладів, організувала навчальні сесії для технічного та медичного персоналу і забезпечила постійну технічну підтримку. Станом на кінець

⁴¹ Всесвітній день боротьби з інсультом / Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <https://phc.org.ua/news/29-zhovtnya-vseshvitiy-den-borotbi-z-insultom>.

⁴² В Україні збільшилась кількість хворих з інсультами: у чому причина. ТСН. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/v-ukrayini-zroslo-kilkist-hvorih-z-insultami-u-chomu-prichina-2388115.html>

⁴³ Україні бракує лікарів: ринок праці в медицині сповнений вакансіями, на які нікому відгукуватися. URL: <https://www.work.ua/articles/analytics/3178/>

⁴⁴ В Одесі штучний інтелект долучили до діагностики головного мозку / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/v-odesi-shtuchnij-intelekt-doluchili-do-diaagnostiki-golovnogo-mozku>

⁴⁵ МОЗ і телемедичний проєкт «Brainscan» підписали меморандум про співпрацю / МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/moz-i-telemedichnij-proekt-brainscan-pidpisali-memorandum-pro-spiivpraciu>

березня 2024 року було надано 698 послуг теледіагностики за допомогою телемедичного рішення «BrainScan».

Зворотний зв'язок. За результатами опитувань користувачів з чотирьох закладів, де впроваджено «BrainScan» (N=9):

- 7 опитаних відзначили простоту опанування цієї платформи;
- 8 осіб вказали на зручність її використання;
- 6 респондентів оцінили систему як високоефективну, 2 визначили її ефективність як середню, 1 опитаний – як низьку.

Різниця в оцінці ефективності «BrainScan» може мати як суб'єктивні передумови (розбіжності в очікуваннях щодо використання, рівень технічної підготовки користувачів), так і об'єктивні чинники (специфіка застосування в різних закладах). Крім того, платформа має обмеження в застосуванні (вона обробляє КТ-зображення без контрастного підсилення і тільки головного мозку), що також могло вплинути на оцінку ефективності її застосування.

«Майбутнє в технологіях ШІ, які можуть слугувати як незалежна експертна «друга думка» для лікарів у швидкому прийнятті рішень та реагуванні та ситуації. Це надзвичайно важливо для покращення якості діагностики та лікування пацієнтів».

*Анастасія М.,
лікар-рентгенолог вищої категорії*

За результатами інтерв'ю респонденти висловили думку про високу актуальність та корисність системи, особливо в контексті потреб часів війни та перспектив її використання в майбутньому: такі системи мають великий потенціал для оптимізації робочого часу медичних спеціалістів та підвищення загальної якості медичної допомоги, що, у свою чергу, може сприяти їх більш широкому

впровадженню після завершення війни.

Переваги телемедичної платформи «BrainScan» та пропозиції щодо покращення наведено в Табл. В6.

Таблиця В6. Переваги телемедичної платформи «BrainScan» та пропозиції щодо покращення, за даними опитування та інтерв'ю з користувачами

Переваги	Пропозиції щодо покращення
<ul style="list-style-type: none">• Швидкість аналізу зображень та формування результатів опису• Покращення діагностичного процесу та зниження ризику людської помилки	<ul style="list-style-type: none">• Створити функціонал штучного інтелекту для опису та аналізу КТ-зображення з введеним контрастним препаратом.

Підсумок. Платформа «BrainScan» є актуальним інструментом для забезпечення якості медичної діагностики, допомагаючи медичним працівникам швидко і точно виявляти патології та встановлювати діагноз, на тлі щорічного зростання кількості ушкоджень головного мозку. Вона виступає також як передвісник майбутнього медицини, до прийняття якого лікарі активно готуються⁴⁶.

⁴⁶ The European Congress of Radiology – #ECR2024. URL: <https://brainscan.ai/the-european-congress-of-radiology-ecr2024.html>.

ДОДАТОК Г. Нормативно-правові засади функціонування телемедицини в умовах воєнного стану в Україні

Назва документа	Що регулює?	Статус
Наказ МОЗ України від 09.06.2022 № 994 «Про проведення тестової експлуатації телемедичних платформ (систем) в умовах воєнного стану в Україні» ⁴⁷	<ul style="list-style-type: none"> • Організацію отримання та впровадження телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога • Склад та обов'язки Комісії з тестування цих телемедичних рішень • Учасників процесу, їх сферу відповідальності та завдання 	Чинний (готується до скасування у зв'язку з прийняттям наказу МОЗ України від 22.01.2024 № 109).
Наказ МОЗ від 20.06.2022 № 1062 «Про організацію надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини в умовах воєнного стану» ⁴⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Перелік ушкоджень, поранень та інших станів, надання медичної допомоги при яких може бути застосована телемедицина в умовах воєнного стану • Порядок визначення закладів охорони здоров'я та залучення спеціалістів для надання телемедичної допомоги 	Втратив чинність згідно з наказом МОЗ України від 15.01.2024 № 77.
Наказ МОЗ України від 17.09.2022 № 1695 «Про затвердження Порядку надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини, реабілітаційної допомоги із застосуванням телереабілітації на період дії воєнного стану в Україні або окремих її місцевостях» ⁴⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Правила надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини та телереабілітації 	Чинний зі змінами відповідно до наказу МОЗ України від 15.01.2024 № 77.
Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.07.2023 № 625-р «Про затвердження Стратегії розбудови телемедицини в Україні»	<ul style="list-style-type: none"> • Основні напрями та принципи розбудови телемедицини в Україні, завдання і заходи в цій галузі на 2023–2025 роки • Застосування телемедичних рішень, наданих як гуманітарна допомога Україні, протягом періоду дії воєнного стану в Україні та шести місяців після його припинення чи скасування із подальшою їх інтеграцією в єдиний медичний простір 	Чинний
Закон України від 09.08.2023 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо функціонування телемедицини»	<ul style="list-style-type: none"> • Застосування телемедицини при наданні всіх видів медичної допомоги, реабілітації, а також в умовах воєнного стану 	Чинний
Наказ МОЗ від 15.01.2024 № 77 «Про внесення змін до наказу МОЗ України від 17 вересня 2022 року № 1695 та затвердження	<ul style="list-style-type: none"> • Можливість застосування телемедицини без співвіднесення з Переліком ушкоджень, поранень та інших станів (скасовує наказ МОЗ України від 20.06.2022 № 1062) 	Чинний

⁴⁷ URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-09062022--994-pro-provedennja-testovoi-ekspluatacii-telemedichnih-platform-sistem-v-umovah-voennogo-stanu-v-ukraini>.

⁴⁸ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0728-22#Text>.

⁴⁹ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1155-22#Text>.

Назва документа	Що регулює?	Статус
Змін до Порядку надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини, реабілітаційної допомоги із застосуванням телереабілітації на період дії воєнного стану в Україні або окремих її місцевостях» ⁵⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Можливість застосування дистанційного моніторингу для всіх пацієнтів (а не лише для пацієнтів з хронічними захворюваннями) • Функції лікарів-реабілітологів щодо застосування телемедицини 	
Наказ МОЗ від 22.01.2024 № 109 «Про дослідну експлуатацію засобів телемедицини в умовах воєнного стану в Україні» ⁵¹	<ul style="list-style-type: none"> • Обов'язки Комісії з тестування телемедичних засобів у воєнний час в Україні • Використання засобів телемедицини після воєнного стану • Методику тестування телемедичних рішень та процедуру її затвердження 	Чинний

⁵⁰ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0350-24#n11>.

⁵¹ URL: <https://moz.gov.ua/en/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-22012024--109-pro-provedennja-testovoi-ekspluatacii-zasobiv-telemedicini-v-umovah-voennogo-stanu-v-ukraini>.