

УДК [001.92+004.45]:61

DOI 10.32461/2409-9805.2.2023.284658

**Цитування:**

Тур О. М., Шабуніна В. В., Маслак В. І. Тенденції розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у медичній галузі: мобільні застосунки та програми у сфері охорони здоров'я. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 2. С. 54–62.

Tur O., Shabunina V., Maslak V. I. (2023). Trends in Development of Applied Social and Communication Technologies in Medical Field: Mobile Applications and Programmes in Healthcare. *Library Science. Record Studies. Informology*, 2, 54–62 [in Ukrainian].

**Тур Оксана Миколаївна,**

доктор наук із соціальних комунікацій,  
професор, професор кафедри гуманітарних наук,  
культури і мистецтва  
Кременчуцького національного університету  
імені Михайла Остроградського  
<https://orcid.org/0000-0002-8094-687X>  
oktur@ukr.net

**Шабуніна Вікторія Валентинівна,**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри гуманітарних наук,  
культури і мистецтва  
Кременчуцького національного університету  
імені Михайла Остроградського  
<https://orcid.org/0000-0001-7957-3378>  
shabuninaviktoria@gmail.com

**Маслак Володимир Іванович,**

доктор історичних наук, професор,  
завідувач кафедри гуманітарних наук,  
культури і мистецтва  
Кременчуцького національного університету  
імені Михайла Остроградського  
<https://orcid.org/0000-0002-2898-2400>  
vimaslak2017@gmail.com

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРИКЛАДНИХ СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МЕДИЧНІЙ ГАЛУЗІ: МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ ТА ПРОГРАМИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Мета статті** – здійснити комплексний аналіз тенденцій розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у медичній галузі, зокрема простежити динаміку зростання кількості мобільних застосунків і програм у сфері охорони здоров'я. **Методологічну основу** дослідження склали загальнонаукові та спеціальні методи вивчення проблематики, використання яких дало змогу досягти поставленої мети. Сукупність застосованих методів уможливила з'ясувати логічну послідовність, тенденції розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у сучасному інформаційному просторі суспільства. Основним став принцип історизму, який передбачає розгляд будь-якого явища в його саморозвитку під впливом різноманітних факторів. Історико-системний метод спрямований на аналіз соціуму як цілісності та трансформацій усередині нього, спричинених змінами в інформаційно-комунікаційному просторі. Кількісні методи були залучені для обробки результатів аналітичних досліджень, а також діагностики досліджуваних явищ. **Наукова новизна** роботи полягає в розширенні уявлень про тенденції розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у медичній галузі. Завдяки дослідженню, яке провели автори, були проаналізовані сучасні вітчизняні медичні інформаційні системи, можливості їх взаємодії з eHealth, а також визначені пріоритетні технологічні напрями медичної сфери, як-от: віртуальна реальність, 3D-друк, робототехніка, штучний інтелект, розширена реальність, світова мережа медичних об'єктів, пристрої для носіння, смарттехнології, точна (персоналізована) медицина. Автори констатують, що за останні роки зростає увага до застосунків, мобільних сенсорів

і цифрових засобів масової інформації з метою отримання допомоги в підтримці свого здоров'я. **Висновки.** Проведене дослідження дало змогу визнати позитивну динаміку зростання мобільних застосунків і програм у галузі охорони здоров'я та окреслити тенденції подальшого розвитку інформаційних технологій у медичній сфері.

**Ключові слова:** система охорони здоров'я, інформаційні технології, медичні інформаційні системи, мобільні застосунки в галузі охорони здоров'я.

**Tur Oksana,**

Doctor of Science in Social Communications, Professor,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

**Shabunina Viktoriia,**

Candidate of Philology, Associate Professor,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

**Maslak Volodymyr,**

Doctor of Historical Sciences, Professor,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

## TRENDS IN DEVELOPMENT OF APPLIED SOCIAL AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MEDICAL FIELD: MOBILE APPLICATIONS AND PROGRAMMES IN HEALTHCARE

*The purpose of the article is to conduct a comprehensive analysis of the trends in the development of applied social and communication technologies in the medical sector, in particular, to trace dynamics of growth in the number of mobile applications and programmes in healthcare sector. The research methodology is formed by general scientific and special methods of studying the problem, the use of which allowed the authors to achieve the goal. The combination of the methods used helped to clarify the logical sequence and trends in the development of applied social and communication technologies in the modern information space of society. The basic principle was the principle of historicism, which implies consideration of any phenomenon in its self-development under the influence of various factors. The historical and systemic method is aimed to analyse society as a whole and the transformations within it caused by changes in the information and communication space. Quantitative methods are used to process the results of analytical research and to diagnose the phenomena under study. The scientific novelty of the work is to expand the understanding of the trends in the development of applied social and communication technologies in the medical field. The authors' study analysed modern domestic medical information systems, the possibilities of their interaction with eHealth, and identified priority technological areas in the medical sector, such as virtual reality, 3D printing, robotics, artificial intelligence, augmented reality, a global network of medical facilities, wearable devices, smart technologies, and precision (personalised) medicine. The authors state that in recent years, attention has increased to applications, mobile sensors and digital media in order to get help in maintaining one's health. Conclusions. The study has proved the positive dynamics in the growth of mobile applications and programmes in healthcare sector and determined the trends of the further development of information technologies in the medical sector.*

**Key words:** healthcare system, information technologies, medical information systems, mobile applications in healthcare.

Актуальність дослідження. Цифровізація всіх сегментів життєдіяльності громадян є основною тенденцією сучасного соціуму. Цифрова трансформація суспільства як перехід від індустріальної епохи й аналогових технологій до епохи знань характеризується інноваційними розробками та є рушійною силою багатьох перетворень, як-от: економія часу й підвищення продуктивності внаслідок автоматизації виробництва та інших внутрішніх процесів компанії; оптимізація та

покращення комунікації; вихід на новий рівень обслуговування клієнтів; конкурентні можливості за рахунок поліпшення клієнтського досвіду й загальної оптимізації робочого процесу. Застосування інформаційних технологій на сучасному етапі є важливою ознакою, що характеризує реформування української системи охорони здоров'я та передбачає розроблення нових підходів до аналізу процесів у ній. У медичній галузі та сфері охорони здоров'я використання новітніх ІТ відкриває нові

можливості для покращення взаємодії пацієнт – лікар, підвищує якість медичного обслуговування, спрощує доступ до медичних послуг.

За таких умов не підлягає сумніву необхідність усебічно дослідити ефективність функціонування інформаційних систем у медицині, виявити основні тенденції розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у медичній галузі, зокрема поширення мобільних застосунків і програм у галузі охорони здоров'я.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблеми запровадження прикладних інформаційно-комунікаційних технологій у медичній галузі останнім часом перебувають у полі зору багатьох як українських, так і зарубіжних дослідників. Їхні напрацювання демонструють наукові пошуки в різних сферах системи охорони здоров'я. Так, Є. Радзішевська й В. Висоцька, вивчаючи інформаційні технології в медицині, вказують на широкі горизонти сфер їх упровадження: «органи управління, нормативно-правова база, стандарти і контроль відповідності, кадрові ресурси, інфраструктура, стратегія і модель залучення інвестицій» [5, 17]. Д. Шушпанов досліджував соціально-економічний аспект запровадження у 2016 р. електронного реєстру пацієнтів, які потребують інсулінотерапії [10]. Л. Чередник аналізував особливості застосування електронних інформаційних ресурсів в умовах переходу до е-медицини, зокрема можливість через електронну систему охорони здоров'я укласти декларацію із сімейним лікарем, оформити онлайн-запис до лікаря, провести відеоконсультації з лікарем, заповнити електронну медичну карту тощо [9]. Д. Самофалов вивчав стан упровадження універсального покриття медичною послугою в Україні [6]. Серед проблемних питань автор виокремив особливості публічного

управління та адміністрування телемедицини, надання допомоги з використанням телемедичних технологій, відсутність державницької позиції щодо формування телемедичної мережі. Він зазначав, що «наявна юридична база залишає досить серйозні прогалини щодо особливостей консультування через інформаційно-комунікаційні інструменти, проблеми щодо перевірки цих консультацій та можливості зловживання цим ресурсом від пацієнтів, можливі помилки за рахунок неповної клінічної картини» [6]. Інноваційні технології інклюзивної медицини аналізувала А. Жуковська [2]. Інформаційно-технологічну підтримку та досвід використання телереабілітаційних технологій розглядали О. Палагін, Т. Семікопна, І. Чайковський, О. Сивак [3]. Сучасний медичний дискурс у жанровому різноманітті комунікативної сфери досліджували А. Тур та О. Тур [8]. Шляхи впровадження сучасних медичних інформаційних технологій і вектори їх розвитку окреслили О. Тур та В. Шабуніна [16]. Проблеми вдосконалення системи охорони здоров'я, пов'язані з необхідністю використання новітніх технологій, вивчали й закордонні дослідники [11; 15].

Мета дослідження – здійснити комплексний аналіз тенденцій розвитку прикладних соціально-комунікаційних технологій у медичній галузі, зокрема простежити динаміку зростання кількості мобільних застосунків і програм у сфері охорони здоров'я.

Виклад основного матеріалу. Згідно зі звітом Frost & Sullivan, очікується, що у 2023 р. світовий ринок цифрової охорони здоров'я досягне 234 млрд доларів порівняно зі 147 млрд доларів у 2019 р., з яких найбільшу частку ринку займатиме сегмент послуг у галузі медичних інформаційних технологій [14] (рис. 1).



Рис. 1. Світовий ринок цифрової медицини

У медицині й охороні здоров'я використання передових інформаційних технологій відкриває нові можливості для покращення взаємодії між пацієнтом і лікарем, підвищує якість медичного обслуговування, лікування та доступу до медичних показників. Одним із рушійних факторів такого значного зростання є зміщення фокусу розвитку індустрії охорони здоров'я в бік ціннісно орієнтованої, або орієнтованої на пацієнта, медичної допомоги, що дає змогу усунути розрив між тим, чого бажають клієнти, і тим, що може надати система охорони здоров'я. На думку Deloitte, ці нові моделі медичного обслуговування вирізнятимуться передовими програмними рішеннями в галузі телемедицини, що формуватимуть її майбутнє з погляду прогнозування, профілактики й персоналізації. Серед них – технології у сфері хмарних обчислень (Cloud Computing); технологія 5G (п'ятого покоління), розроблена для найнадійнішої підтримки, з мінімальними затримками й масштабною передачею даних; радикальна функціональна сумісність і відкриті платформи, що роблять медичну інформацію більш доступною; штучний інтелект для підвищення точності діагностики й ефективності лікування; обробка природної мови (NLP), що може бути реалізована в медичних чат-ботах для створення детальних медичних нотаток за усними чи письмовими зверненнями; аналіз великого масиву даних (big data analytics), що вже допомагає інтерпретувати медичні зображення більш точно, ніж це роблять лікарі-практики; Data as a Platform (DaaP – дані як платформа); віртуальна реальність як більш безпечна альтернатива лікам для купірування болю, а також для лікування психічних розладів; VR-симуляція операцій для кращого планування і навчання медичного персоналу тощо; робототехніка, датчики на мобільних пристроях і медичний IoT; блокчейн-системи, що дають можливість об'єднати відомості із численних медичних систем,

аптек, упорядкувати страхові позови, контролювати та відстежувати канали постачання медичних продуктів і багато іншого; платформи для навчання [12].

Медична інформаційна система (МІС) – це спеціалізоване програмне забезпечення, розроблене з урахуванням потреб системи охорони здоров'я. Від інформаційних систем для інших галузей МІС відрізняється тим, що одночасно зберігає та обробляє персональну, демографічну й медичну інформацію пацієнта. Медична інформаційна система надає функціонал, необхідний медичному закладу для взаємодії з eHealth та Національною службою здоров'я України. Розробники МІС забезпечують повний комплекс можливостей для автоматизації різних процесів у клініці. За допомогою МІС медична установа здатна автоматизувати роботу реєстратури, упорядкувавши та спростивши процедуру запису пацієнтів на прийом; систематизувати інформацію про всіх пацієнтів і співробітників клініки, про медичні послуги, що надаються; керувати матеріальним фондом установи, чергою на місця в стаціонарі, стежити за рухом медикаментів на складі та між відділеннями; упорядковувати роботу лабораторій і діагностичних кабінетів, організовувати оперативну передачу відомостей про результати досліджень фахівця в автоматичному режимі; збирати статистику, готувати звіти й аналітику.

В Україні медичні заклади можуть обирати будь-яку медичну інформаційну систему з-поміж тих, що пройшли перевірку й підключилися до центрального компонента eHealth. Серед найбільш поширених і використовуваних варто назвати такі:

1. **Health<sup>24</sup>** – повнофункціональна хмарна МІС, що інтегрує функціональні сервіси, які забезпечують роботу лікаря й медичного закладу відповідно до чинних стандартів медичного документообігу (рис. 2).



Рис. 2. Головна сторінка Health<sup>24</sup>



2. **EMCIмед** – розроблена відповідно до стандартів ISO та МОЗ України, забезпечує технічний захист інформації. Ця МІС охоплює такі модулі: електронна медична картка пацієнта, медичні документи (облікові медичні форми МОЗ), медичні кадри, поліклініка та реєстратура, стаціонар, лабораторія (інтеграція лабораторного обладнання), склад і персоніфікований облік ліків, статистика та звіти МОЗ, послуги, контакт-центр, PACS,

партнери, запис до лікаря онлайн, мобільний додаток пацієнта. Серед переваг варто виокремити можливість вибирати модулі відповідно до вимог установи, гнучке налаштування, потужну функціональну складову. Система захищена завдяки використанню USB-брелоків та шифруванню всієї інформації. Крім того, підтримує інтеграцію з іншими продуктами, наприклад 1С (рис. 3)..

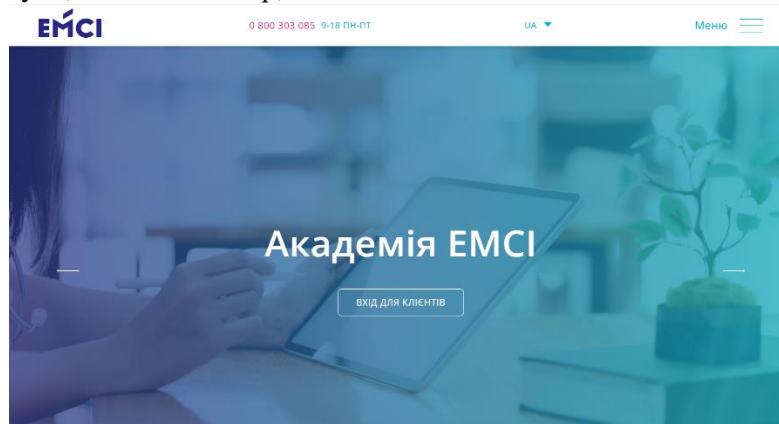


Рис. 3. Головна сторінка EMCIмед

3. **Medstar** – хмарна медична інформаційна система, що відповідає вимогам КСЗІ (рис. 4). Увесь функціонал для роботи з центральним компонентом eHealth у рамках реформи є безкоштовним. Система містить електронну медичну картку,

модуль запису пацієнтів, електронний рецепт і довідник ліків, класифікатор МКХ-10, протоколи лікування, затверджені друковані форми та ін. Станом на 2018 р. МІС Medstar уже працювала в 5 областях України для більш ніж 800 лікарів.

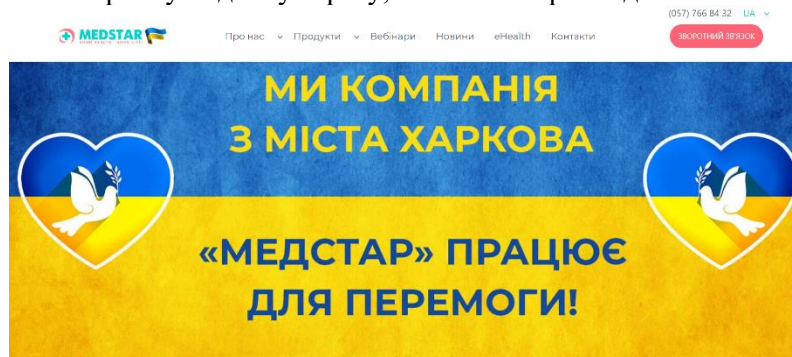


Рис. 4. Головна сторінка Medstar

Серед інших – **Helsi**, що є повнофункціональною системою для керування медичним закладом. Функціонал системи розроблений та адаптований з урахуванням специфіки роботи та вимог МОЗ. Він є безкоштовним для державних установ. **MC Plus** – універсальна медична інформаційна система, основним компонентом якої є електронна медична карта пацієнта, розроблена відповідно до стандартів МОЗ України. **Askep.net** – міжнародне хмарне SaaS рішення для автоматизації робочих процесів медичних закладів, що містить такі модулі: робота з eHealth, картка пацієнта, поліклініка (запис на прийом), стаціонар (ведення форми 066 та ін.), лабораторія (результати аналізів),

електронний рецепт, статистика (внутрішня і формування офіційної), спеціалізовані рішення (стоматологія, пологові будинки, онкологія, дерматологія, УЗД, психіатрія та ін.), інтеграція зі сторонніми сервісами та технікою тощо. Інформація про інші рекомендовані МОЗ України медичні інформаційні системи розміщена в Центральній базі даних ЕСОЗ [4].

Розвиток цифрових технологій значно змінив процес надання медичної допомоги. Переорієнтація на обслуговування, спрямоване на пацієнта, створює сприятливі умови для подальшого розвитку інформаційних технологій у галузі охорони здоров'я і забезпечує позитивну динаміку

зростання цього сегмента ринку. Пандемія COVID-19 пришвидшила зближення пацієнтів і лікарів зі світом цифрових технологій у сфері охорони здоров'я. Значно обмеживши пацієнтів у взаємодії з лікарями у форматі віч-на-віч, вона різко змінила підходи до надання медичної допомоги, зокрема сфокусувала увагу на можливостях телемедицини для віддалених візитів. Водночас зацікавлена громадськість почала приділяти багато уваги цифровим медіа з метою отримання інформації щодо COVID-19 і порад щодо власної безпеки. Аналогічно зросла увага до застосунків, мобільних сенсорів та цифрових засобів масової інформації з метою отримання допомоги в підтримці власного здоров'я. Згідно зі звітом Digital Health Trends 2021 Innovation, Evidence, Regulation, and Adoption компанії IQVIA Institute for Human Data

Science, актуалізація цифрового простору у сфері охорони здоров'я зумовила зростання грошових вкладень: у 2020 р. інвестиції в цифрове здоров'я досягли рекордних 24 млрд доларів з новим щомісячним рекордом у грудні 2020 р. – 3,4 млрд доларів [13]. Ці тенденції стосуються і сфери мобільних технологій, що демонструє розширення можливостей мобільних застосунків. Варто відзначити, що з 2015 р. спостерігається певна динаміка змін структури мобільних застосунків, наявних у базі даних AppScript App Database. Так, у 2020 р. 47% застосунків було зосереджено на керуванні станом здоров'я порівняно з 27% у 2015 р., а частка застосунків для оздоровчого менеджменту (особливо програми для фізичних вправ та фітнесу) зменшилася [7] (рис. 5).



Рис. 5. Динаміка змін структури мобільних застосунків

Серед застосунків, призначених для управління станом здоров'я (рис. 6), найбільшу частку мають програми, орієнтовані на хронічні захворювання. Зокрема, домінують програми, розраховані на пацієнтів із психологічними та поведінковими розладами (22%), із захворюваннями нервової системи (16%), з цукровим діабетом (15%) та серцево-судинною патологією (10%).

Хоча психологічні та поведінкові розлади є провідною категорією, однак попит на ці додатки знизився до 22% порівняно із 28% у 2017 р. Користуються незмінним попитом програми для пацієнтів з аутизмом, панічними атаками, депресією і тривожними розладами, а також додатки, призначені для «допоміжної та альтернативної

комунікації». Додатки для моніторингу порушень травної, дихальної та опорно-рухової системи, а також онкологічних захворювань становлять значну частину програм управління здоров'ям. Цікаво, що додатки для пацієнтів із захворюваннями травної системи вперше опинилися серед провідних категорій, збільшивши свою частку з 4% до 8%. Таке зростання спричинене появою програм, які допомагають пацієнтам скорегувати свій раціон при синдромі роздратованого кишківника та целіакії. Крім того, із 5% до 7% зросла питома вага застосунків, призначених для боротьби з респіраторними захворюваннями, зокрема астмою та хронічним обструктивним захворюванням легень. За останні кілька років попит на програми,

призначені для лікування сечостатевої системи, захворювань нирок, а також інфекційних і паразитарних захворювань, зріс більш ніж удвічі. Крім того, у 2020 р. чверть усіх застосунків, раніше використовуваних для боротьби з інфекційними та

паразитарними хворобами, за інформацією AppScript, були зосереджені на COVID-19, демонструючи домінування пандемії над іншими інфекційними захворюваннями [7].



Рис. 6. Питома вага різних застосунків і програм для здоров'я

Найбільш затребуваними медичними застосунками з більш ніж 10 млн завантажень є WebMD, який дає змогу пацієнтам дізнатися про стани та їх симптоми, а також GoodRx, який допомагає знайти аптеку з найкращою ціною на ліки. Крім того, уряди різних країн випустили низку застосунків для оптимізації роботи систем охорони здоров'я та для відшкодування витрат. Вартими уваги є такі, як Mobile JKN, застосунок національного медичного страхування в Індонезії, що зв'язує пацієнтів з постачальниками послуг по всій країні; MHRs Mobil, що є централізованою системою призначення візитів до лікарів у Туреччині; L'assurance Maladie у Франції тощо [7].

Висновки. Безперечно, розвиток цифрових технологій багато в чому змінив процес надання медичної допомоги. У 2021 р. консалтингова компанія Deloitte спільно з MedTech Innovator, що є лідером упровадження медичних пристроїв, розвитку цифрової медицини та діагностичних компаній у світі, дослідили та визначили основні тенденції в галузі медичних технологій. Згідно з їх звітом, до 2040 р.  $\frac{2}{3}$  витрат на охорону здоров'я буде пов'язано із забезпеченням добробуту людей, раннім виявленням, профілактикою та лікуванням різних захворювань. Імовірно, цьому сприятимуть медичні пристрої із сенсорним керуванням, які зможуть сформувати великий ринок

нових медичних технологій. Науковці наголошують, що продукти цього ринку характеризуються розширеними цифровими можливостями, що може зробити їх особливо привабливими для придбання. Такі категорії продуктів охорони здоров'я, як штучний інтелект і машинне навчання (28%), мобільні додатки або платформи (18%), технології, які можна носити (13%), датчики (11%), телемедицина (11%), ІТ в охороні здоров'я (7%) і великі аналітичні дані (Big Data Analytics) (6%) мають найкращі цифрові спроможності [7].

З метою надання пропозицій до Проєкту нових пріоритетних напрямів науково-технологічного розвитку України на 2021–2030 рр. було проведено дослідження найбільш перспективних науково-технологічних напрямів у сфері медицини для досягнення Україною Цілі сталого розвитку № 3 «Міцне здоров'я і благополуччя». Його результати показали, що перспективними світовими технологіями є 3D-друк, смарттехнології, трекери здоров'я, доповнена реальність і персоналізована медицина [1]. Наукова аналітика визначила пріоритетні технологічні напрями в медичній сфері, серед яких віртуальна реальність, 3D-друк, робототехніка, штучний інтелект, доповнена реальність, мережа медичних об'єктів, мобільні пристрої, смарттехнології та персоналізована медицина.

**Список використаних джерел**

1. Богомазова В. М. Аналіз перспективних світових наукових та технологічних напрямів досліджень за Ціллю сталого розвитку № 3 «Міцне здоров'я і благополуччя» з використанням інструментів платформ «Web of Science» та «Derwent Innovation»: науково-аналітична записка. Київ : УкрІНТЕІ, 2020. 38 с.
2. Жуковська А. Ю. Інноваційні технології інклюзивної медицини. *Економіка та інноваційний розвиток національного господарства*. 2020. №3–4. С. 19–30.
3. Палагін О. В, Семікопна Т. В, Чайковський І. А, Сивак О. В. Телереабілітація: інформаційно-технологічна підтримка та досвід використання. *Клінічна інформатика і телемедицина*. Т. 15. Вип. 16. С. 35–44.
4. Підключені до ЦБД медичні інформаційні системи. URL: <https://web.archive.org/web/20210906094305/https://ehealth.gov.ua/pidklyucheni-do-ehealth-mis/> (дата звернення: 02.04.2023).
5. Радзішевська Є. Б., Висоцька В. О. Інформаційні технології в медицині. *E-health / за ред. В. Г. Книгавка ; Харківський національний медичний університет*. Харків : ХНМУ, 2019. 72 с.
6. Самофалов Д. О. Проблемні питання публічного управління імплементації медичних телекомунікаційних технологій для досягнення універсального покриття медичною послугою в охороні здоров'я України. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 11. DOI: 10.32702/2307-2156-2021.11.32.
7. Тенденції у сфері Digital Health 2021: як вплинула пандемія COVID-19 на ринок застосунків для здоров'я. URL: <https://www.apteka.ua/article/605718> (дата звернення: 20.04.2023).
8. Тур А. А., Тур О. М. Медичний дискурс у жанровому різноманітті комунікативної сфери. *Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері* : матер. V Всеукр. наук. конф. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2020. С. 10–12.
9. Чередник Л. А. Використання електронних інформаційних ресурсів у сфері охорони здоров'я України. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 2. С. 57–62.
10. Шушпанов Д. Г. Доступність та якість медичних товарів та послуг в Україні: соціально-економічний аспект. *Регіональні аспекти розвитку і розміщення продуктивних сил України*. 2018. № 23. С. 118–124.
11. Al-Shorbaji N. The World Health Assembly resolutions on eHealth: eHealth in support of universal health coverage. *Methods Inf Med*. 2013. № 52 (6). С. 463–466.
12. Analysis 2022 Global Health Care Outlook. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/global-health-care-sector-outlook.html>. (дата звернення: 02.04.2023).
13. Digital Health Trends 2021: Innovation, Evidence, Regulation, and Adoption. URL: <https://www.slideshare.net/RicardoCaabate/digital-health-trends-2021-iqvia-global> (дата звернення: 02.04.2023).
14. Global forecasts and trends in IT medicine. URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/telemedicine-vs-telehealth.html> (дата звернення: 02.04.2023).
15. Tuckson R., Edmunds M., Hodgkins M. Telehealth. *New England Journal of Medicine*. 2017. № 10. С. 1585–1592.
16. Tur O., Shabunina V., Tur A. Modern Medical Information Technologies: Implementation Issues and Development Vectors. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITTAP 2022)*. Ternopil, Ukraine. 2022. November 22–24, Pp. 478–490.

**References**

1. Bohomazova, M. (2020). Analysis of promising global scientific and technological directions of research under Sustainable Development Goal No. 3 "Strong health and well-being" using the tools of the "Web of Science" and "Derwent Innovation" platforms: a scientific and analytical note. Kyiv, 38 [in Ukrainian].
2. Zhukovska, A. Iu. (2020). Innovative technologies of inclusive medicine. *Ekonomika ta innovatsiinyi rozvytok natsionalnoho hospodarstva*, 3–4, 19–30 [in Ukrainian].



3. Palahin, O. V., Semikopna, T. V., Chaikovskiy, I. A., Syvak, O. V. (2020). Telerehabilitation: information technology support and experience of use. *Klinichna informatyka i Telemedytsyna*, 15, (16), 35–44 [in Ukrainian].
4. Medical information systems connected to the CBD. Retrieved from: <https://web.archive.org/web/20210906094305/https://ehealth.gov.ua/pidklyucheni-do-ehealth-mis/> [in Ukrainian].
5. Radzishevskaya, Ye. B., Vysoczka, V. O. (2019). Information technology in medicine. *E-health. Kharkiv*, 72 [in Ukrainian].
6. Samofalov, D. O. (2021). Current issues of public management of the implementation of medical telecommunications technologies to achieve universal health coverage in the ukrainian health care. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 11. Retrieved from: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=2375>. DOI: 10.32702/2307-2156-2021.11.32 [in Ukrainian].
7. Digital Health Trends 2021: How the COVID-19 Pandemic Has Impacted the Health App Market. Retrieved from: <https://www.apteka.ua/article/605718> [in Ukrainian].
8. Tur, A. A., Tur, O. M. (2020). Medical discourse in the genre diversity of the communicative sphere. *Informatsiini tekhnolohii i systemy v dokumentoznavchii sferi: Zbirnyk materialiv V Vseukrainskoi naukovi konferentsii*. Vinnytsia, 10–12 [in Ukrainian].
9. Cherednyk, L. A. (2021). The use of electronic information resources in the sphere of health care of Ukraine. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, 2, 57–62 [in Ukrainian].
10. Shushpanov, D. H. (2018). Availability and quality of medical goods and services in Ukraine: socio-economic aspect. *Rehionalni aspekty rozvytku i rozmishchennia produktyvnykh syl Ukrainy*, 23, 118–124 [in Ukrainian].
11. Al-Shorbaji N. (2013). The World Health Assembly resolutions on eHealth: eHealth in support of universal health coverage. *Methods Inf Med*, 52 (6), 463–466 [in English].
12. Analysis 2022 Global Health Care Outlook Retrieved from: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/global-health-care-sector-outlook.html> [in English].
13. Digital Health Trends 2021: Innovation, Evidence, Regulation, and Adoption. Retrieved from: <https://www.slideshare.net/RicardoCaabate/digital-health-trends-2021-iqvia-global> [in English].
14. Global forecasts and trends in IT medicine. Retrieved from: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/telemedicine-vs-telehealth.html> [in English].
15. Tuckson, R, Edmunds, M., Hodgkins, M. (2017). Telehealth. *New England Journal of Medicine*, 10, 1585–1592 [in English].
16. Tur, O, Shabunina, V., Tur, A. (22–24.11.2022). Modern Medical Information Technologies: Implementation Issues and Development Vectors. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITTAP 2022)*. Ternopil, Ukraine, 478–490. [in English].

*Стаття надійшла до редакції 06.04.2023  
Отримано після доопрацювання 10.05.2023  
Прийнято до друку 17.05.2023*