



УДК 334:614.2
DOI 10.32782/cuj-2024-3-2

Вальчук Микола Сергійович

здобувач вищої освіти за програмою доктора філософії,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»
Комунального закладу вищої освіти
«Вінницька академія безперервної освіти»
ORCID: 0009-0009-7033-9716

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ НА ШЛЯХУ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЛІЄНТО-ТА ПАЦІЄНТООРІЄНТОВАНОСТІ

Цифрові та інформаційні технології відіграють ключову роль у сучасній медицині, відкриваючи нові можливості для покращення якості та доступності медичних послуг. В умовах тривалої збройної російської агресії в Україні, ці технології не лише сприяють ефективності надання медичної допомоги, але й забезпечують доступ до необхідних послуг для населення, що перебуває в зоні бойових дій та на деокупованих територіях. Подальший розвиток і впровадження таких технологій є критично важливим для адаптації системи охорони здоров'я до сучасних викликів і потреб суспільства.

Метою статті є вивчення управлінських аспектів розвитку цифрової складової сучасної української медицини. Автором висвітлено особливості роботи та труднощі впровадження цифрових платформ, які вже працюють в Україні, таких як: інтернет речей, віддалений моніторинг здоров'я, онлайн медицина, чат-боти, технологій віртуальної та альтернативної реальності. У найближчому майбутньому зазначені технології будуть сприяти випробовувати різні варіанти існуючих протоколів лікування та прогнозувати можливі наслідки застосування певних схем лікування. Такі цифрові платформи поступово можуть замінити деякі етапи прикладних досліджень та значно спростити роботу лікарів.

У статті зроблено висновок, що у найближчі десять років українська медична галузь зіткнеться з викликом, пов'язаним з масовим залученням цифрових технологій в роботі медичних закладів, що спричинить докорінну трансформацію всієї сфери охорони здоров'я. Це вимагатиме від держави та суспільства значних інвестицій у нові технології, інфраструктуру, навчання і перенавчання персоналу, а також радикальних змін у системі підготовки медичних кадрів, зокрема розвитку компетенцій для впровадження цифрових технологій у клінічну практику. Хоча цифрові технології не зможуть повністю замінити фізичну присутність лікаря, однак, вони здатні значно покращити якість медичної допомоги, зробити медицину більше клієнтоорієнтованою та результативною.

Ключові слова: цифрові технології, сфера охорони здоров'я, механізми управління, цифрові сервіси, цифрове суспільство.

Valchuk M. S. Digitalization of the healthcare sphere in Ukraine on the way to providing client and patient orientation

Digital and information technologies play a key role in modern medicine, opening up new opportunities for improving the quality and availability of medical services. In the conditions of prolonged armed Russian aggression in Ukraine, these technologies not only contribute to the effectiveness of medical care, but also provide access to necessary services for the population in the combat zone and in the de-occupied territories. Further development and implementation of such technologies is critically important for adapting the health care system to modern challenges and needs of society.

The purpose of the article is to study the managerial aspects of the development of the digital component of modern Ukrainian medicine. The author highlights the peculiarities of work and the difficulties of implementing digital platforms that are already working in Ukraine, such as: the Internet of Things, remote health monitoring, online medicine, chatbots, virtual and alternative reality technologies. In the near future, these technologies will help test different options of existing treatment protocols and predict the possible consequences of using certain

treatment regimens. Such digital platforms can gradually replace some stages of applied research and greatly simplify the work of doctors.

The article concludes that in the next ten years, the Ukrainian medical industry will face a challenge related to the massive involvement of digital technologies in the work of medical institutions, which will cause a fundamental transformation of the entire sphere of health care. This will require significant investments from the state and society in new technologies, infrastructure, training and retraining of personnel, as well as radical changes in the system of training medical personnel, in particular, the development of competencies for the introduction of digital technologies into clinical practice. Although digital technologies will not be able to completely replace the physical presence of a doctor, however, they are able to significantly improve the quality of medical care, make medicine more client-oriented and effective.

Key words: digital technologies, health care, management mechanisms, digital services, digital society.

Вступ. Розвиток інформаційних технологій у сучасному суспільстві призвів до активної цифровізації, а пандемія COVID-19 підкреслила ефективність використання онлайн-інструментів у профілактиці, діагностиці та лікуванні захворювань. У XXI столітті технології віртуальної та альтернативної реальності почали активно інтегруватися в медицину, і фізична присутність лікаря стала необхідною лише в ургентних випадках або під час планових втручань. Враховуючи поточні виклики, з якими стикається медична галузь в умовах війни, впровадження цифрових технологій є вкрай важливим для налагодження роботи сфери охорони здоров'я України. В реаліях триваючої війни є доцільним впровадження нових цифрових рішень для забезпечення безперервного доступу до медичних даних і послуг, наприклад, таких як «e-Health». Легалізація та підтримка дистанційних форм надання медичної допомоги вкрай необхідна для деокупованих регіонів та територій близьких до зони ведення бойових дій. Однак, в країні з 2020 р. діє лише «Концепція розвитку електронної охорони здоров'я», схвалена Кабінет Міністрів України [1]. Отже, у найближче десятиліття перед медициною стоїть важливе завдання – здійснити цифрову трансформацію всієї системи охорони здоров'я, перетворивши її на клієнтоорієнтовану систему, здатну віддалено моніторити стан здоров'я пацієнтів за допомогою цифрових сервісів та інтернет-технологій.

Матеріали та методи. Аналіз наукових досліджень українських вчених, які вивчали впровадження клієнтоорієнтованості та інновацій у сферу охорони здоров'я, свідчить про

значний інтерес до цих питань у сучасних умовах. Доктор наук з державного управління, професор Ярослав Радиш, є провідним українським науковцем у сфері управління охороною здоров'я. Він активно досліджує впровадження клієнтоорієнтованості та інновацій у медичній галузі [2]. Його наукові роботи зосереджені на теоретичних і практичних аспектах реформування системи охорони здоров'я в Україні, зокрема на впровадженні сучасних підходів до управління, орієнтованих на потреби пацієнтів. Дослідник Іван Жеков активно вивчає проблеми управління охороною здоров'я та впровадження інновацій у цій сфері. Науковий доробок вченого охоплює різні аспекти медицини та охорони здоров'я, зокрема: організаційні зміни в галузі; інноваційні підходи до управління медичними закладами; пацієнтоорієнтованість у сфері охорони здоров'я; управління якістю медичних послуг [3, с. 30–40].

Одним із провідних дослідників у сфері управління охороною здоров'я в Україні є Андрій Халецький. Його наукові роботи зосереджуються на організаційних змінах, впровадженні інновацій та пацієнтоорієнтованості. Він досліджує сучасні виклики та перспективи в управлінні охороною здоров'я, підкреслюючи важливість гнучкості організаційних структур для адаптації до змінних умов. Вчений аналізує різні моделі управління та їх ефективність у контексті української системи охорони здоров'я [4, с. 186].

У своїй роботі «Інноваційні підходи до управління медичними закладами» Ірина Семенюк аналізує вплив інноваційних технологій на ефективність управління в медичних установах. Вона наголошує на важливості

цифровізації та телемедицини для підвищення якості медичних послуг і задоволеності пацієнтів. За її дослідженнями, впровадження таких технологій сприяє ефективнішому використанню ресурсів медичних закладів і покращенню медичних послуг [5]. Особливої уваги заслуговує концепція цифрового суспільства Олени Клименко, Світлани Легомінової та Альони Голобродько, які детально описали вплив процесів цифровізації на усі сфери життя та перехід від інформаційних форм соціальної взаємодії до цифрових [6, с. 126].

Важливий внесок у вивчення цифрових технологій в управлінні охороною здоров'я зробили американські дослідники. Вчена Бетсі Векслер (Betsy Wexler) досліджувала використання інноваційних цифрових технологій для аналізу досвіду пацієнтів та моніторингу їх думок [7, с. 16]. Дослідник Шиулін Джеймс Чжан (Shulian James Zhang) порівнював роль цифрових сервісів у медичних моделях США та Китаю [8, с. 345]. Незважаючи на широку кількість наукових робіт з цієї теми, узагальнюючий аналіз ролі цифровізації у сфері охорони здоров'я все ще є недосконалим.

Таким чином традиційні академічні підходи виявляються недостатніми для вирішення складних завдань сфери охорони здоров'я, пов'язаних з впровадженням цифрових технологій, а тому вкрай необхідно продовжувати дослідження ролі цифрової складової у розвитку сучасної української медицини.

Метою дослідження є вивчення управлінських аспектів розвитку цифрової складової сучасної української медицини та визначення проблеми юридичної легалізації залучення цифрових сервісів у сфері охорони здоров'я.

Результати. На сьогодні заклади охорони здоров'я використовують низку цифрових та інформаційних технологій, таких як інтернет речей, онлайн-медицина (віддалений моніторинг здоров'я), моніторинг медичних активів, пристрої персонального моніторингу здоров'я, чат-боти для збору анамнезу перед візитом до лікаря, та цифрові двійники. Розвиток інформаційних технологій, включно з

віртуальною та альтернативною реальністю, відкриває нові можливості для медицини:

1. Віртуальна реальність (VR) може застосовуватися для навчання медичних працівників, симуляції складних операцій та інших процедур, що потребують прийняття обґрунтованих рішень.

2. Альтернативна реальність (AR) може використовуватися для проведення діагностики, надання медичних консультацій та моніторингу стану здоров'я важкохворих пацієнтів.

В умовах тривалої російської збройної агресії в Україні, цифрові технології можуть значно покращити доступ до медичних послуг, особливо для людей, які живуть на деокупованих територіях, у зоні бойових дій та регіонах, що часто страждають від ворожих обстрілів (рис. 1).

Розглянемо ключові цифрові технології, які вже працюють в сфері охорони здоров'я України.

1. Інтернет речей у медицині, сформував окремий сегмент під назвою Інтернет медичних пристроїв (IoMT) [9], який об'єднав різні елементи системи охорони здоров'я: пацієнтів, лікарів, медичних сестер, дані про пацієнтів та функціонування медичних організацій, процес надання медичної допомоги, медичні пристрої та мобільні додатки. IoMT сприяє ефективному моніторингу стану здоров'я та покращенню результатів лікування. «Розумні» пристрої в межах IoMT підвищують якість і доступність медичних послуг та знижують витрати на медичне обслуговування в стаціонарних лікувальних закладах. Технологічні рішення у сфері IoMT охоплюють моніторинг здоров'я (включаючи дистанційний), діагностичні процедури, лікування хронічних захворювань, контроль медичного обладнання та вирішують управлінські завдання. Значну частину складають пристрої для регулярного самоконтролю, такі як вимірювачі тиску, пульсу та рівня цукру в крові. IoMT радикально трансформує управління і адміністрування в охороні здоров'я, підвищуючи ефективність лікування, якість догляду за пацієнтами, продуктивність медичних закладів і знижуючи витрати, роблячи сис-

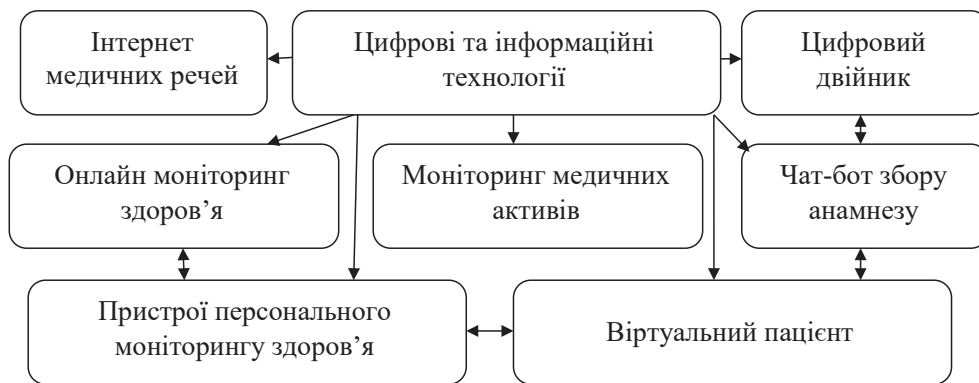


Рис. 1. Цифрові та інформаційні технології, які вже працюють в сфері охорони здоров'я України. Авторська розробка.

тему більш клієнтоорієнтованою та чутливою до потреб кожного пацієнта [10, с. 108].

Віртуальні системи прийняття медичних рішень мають суттєві переваги, зокрема, значне зменшення витрат на організацію медичної допомоги. Інтернет медичних пристроїв дозволяє впроваджувати технології віддаленого моніторингу пацієнтів та онлайн-консультацій, що робить паперовий формат збору інформації про перебіг хвороби пацієнта застарілим. Однак, вітчизняна система охорони здоров'я не встигає швидко адаптуватися до численних інновацій. Як результат, поряд із цифровими сервісами збору та накопичення інформації, зберігається потреба в заповненні паперової документації, що збільшує бюрократичне навантаження на лікарів. Цифрові механізми адміністрування також зменшують необхідність постійної участі медичних фахівців у зборі даних та регулярному контролю життєво важливих показників пацієнтів, що потребують безперервного спостереження. Сучасні медичні пристрої персонального моніторингу здоров'я здатні оперативно, об'єктивно і точно збирати необхідні дані, які надсилаються лікарю у зручний для нього час, зменшуючи потребу в фізичній присутності лікаря.

2. Віддалений моніторинг здоров'я, також відомий як онлайн медицина, є прикладом ефективного застосування технологій віртуальної та альтернативної реальності у медицині. Це підходить як ідеальний метод контролю перебігу хронічних захворювань. Підключені медичні пристрої або біосен-

сори, які пацієнти носять, фіксують життєво важливі показники здоров'я, такі як артеріальний тиск, рівень глюкози в крові, частота серцевих скорочень, сатурація та інші параметри. Лікарі та медичні сестри можуть за допомогою спеціальних додатків відстежувати ці показники в режимі 24/7, що дозволяє не лише контролювати стан здоров'я, а й значно покращувати якість життя пацієнтів [11, с. 8]. Технології такого рівня дають можливість пацієнтам залишатися вдома, не жертвуючи безпекою у разі загострення хронічних захворювань. Технології дистанційного моніторингу та оповіщення в реальному часі дозволяють пацієнтам та їх рідним зберігати звичний спосіб життя в домашніх умовах. Проте, використання таких систем також ставить нові виклики в управлінні та регулюванні ланцюгів постачання рецептурних фармакологічних препаратів. Це сприяє більш точному прогнозуванню їх споживання і, таким чином, забезпечує краще управління витратами під час державних закупівель.

У сфері охорони здоров'я технології автоматичної ідентифікації об'єктів, які використовують мобільні додатки, забезпечують підтвердження справжності виписаних рецептів та надають детальну інформацію про лікарські препарати, включаючи дані про виробника, термін придатності, номер партії, дозування і зображення упаковки. Ці технології базуються на віртуальній та альтернативній реальності, генерують великий обсяг інформації, яка може бути використана для моніторингу стану здоров'я населення. Водночас,

обробка такої інформації часто включає приватні медичні дані та генетичні відомості, що підкреслює важливість забезпечення безпеки та конфіденційності даних [12, с. 374]. Захист зібраних даних від незаконного доступу та публічного розголошу є критично важливим аспектом у сфері охорони здоров'я. Розробники технологій повинні враховувати ці вимоги на етапі проектування пристроїв, а лікарі мають відповідально обирати сервіси, які гарантують високий рівень захисту інформації.

3. Онлайн медицина набрала популярності під час пандемії COVID-19, має значний потенціал для подальшого розвитку. Її прогрес став можливим завдяки впровадженню технологій віддаленого моніторингу, що забезпечують лікарів актуальними медичними даними про пацієнтів у реальному часі, а також через використання єдиних медичних систем і хмарних технологій для зберігання даних. Онлайн-консультації, особливо актуальні під час пандемії, не лише забезпечують прямий контакт лікаря з пацієнтом, але й дозволяють контролювати дотримання схем лікування. Мобільні додатки, що нагадують пацієнтам про прийом ліків і ведуть записи про дозування, допомагають лікарям аналізувати зміни в симптомах захворювання, оцінюючи ефективність лікування [13, с. 7].

Цифрові технології також дозволяють медичним фахівцям відстежувати вплив ліків на стан пацієнта та їх ефективність. Нова розробка включає таблетки з вбудованими датчиками, які активуються при перетравленні та передають дані в пристрій. Захищений веб-портал може передавати інформацію про стан здоров'я пацієнтів родичам або медичним працівникам. Інтелектуальні упаковки таблеток автоматично надсилають оповіщення при вилученні таблетки, що є корисним для пацієнтів з проблемами пам'яті та для опікунів з насиченим графіком. Таким впровадженням віддаленого моніторингу, хмарних технологій для зберігання медичних даних та інтеграція мобільних додатків і інтелектуальних упаковок таблеток не тільки покращують якість медичних послуг, але й роблять їх більш доступними та зручними для пацієнтів, що

суттєво покращує якість та результативність надання медичних послуг.

4. Моніторинг медичних активів, реалізований через технології віртуальної та альтернативної реальності, є важливим електронним інструментом для відстеження стану медичних інструментів та обладнання. Він забезпечує інформацію про місцезнаходження активів та їх технічний стан, що дозволяє ефективно управляти ресурсами в медичних закладах. За допомогою датчиків, інтегрованих в медичне обладнання, дані про його стан передаються на стаціонарні зчитувачі, а через спеціальну веб-програму з картою розташування об'єктів, медичний персонал отримує актуальну інформацію про доступні технічні можливості [13, с. 8].

Технології моніторингу дозволяють також оперативно виявляти необхідність додаткового втручання медичних працівників, а також контролювати запас медикаментів і медичних засобів, включаючи виявлення прострочених препаратів. Особливо виділяється бездротовий дистанційний моніторинг температури холодильників, який є критично важливим для збереження вакцин, лікарських препаратів та транспортування донорських органів. Ці технології особливо корисні для лікувальних закладів і установ територіально віддалених, а у випадках транспортування медичних продуктів, де присутні високі логістичні ризики є життєво важливими. «Розумні» цифрові пристрої також дозволяють медперсоналу управляти ситуацією, попереджати про виникнення проблем, що можуть загрожувати безпеці пацієнтів або пошкодити медичні препарати та обладнання. Вони навіть здатні моніторити дезінфекцію рук медичного персоналу, що суттєво знижує ризик спалаху інфекцій. Наприклад, в США у 2022 році завдяки таким технологіям кількість внутрішньолікарняних інфекцій зменшилась більш ніж на 60%. В Україні цифрові сервіси такого рівня тільки починають впроваджуватись в великих клініках та провідних діагностичних центрах [14, с. 81].

5. Чат-бот для збору анамнезу перед візитом до лікаря значно оптимізує процес прийому пацієнтів, що дозволяє лікарю зосеред-

итися на огляді пацієнта і наданні медичної допомоги. Цей інструмент є частиною більшої системи цифрових технологій, яка розвивається в Україні з метою полегшення роботи медичних закладів і вдосконалення управлінських процесів в них. Чат-боти, які використовують штучний інтелект, не є новиною і вже активно застосовуються в різних сферах, не лише в медицині. Вони вирішують критичні завдання, зокрема економлять час лікаря, завдяки чому спеціаліст може більше уваги приділити безпосередньому огляду пацієнта, а також призначенню додаткових досліджень і лікуванню. Таким чином, інтеграція чат-ботів у систему охорони здоров'я дозволяє значно підвищити ефективність роботи медпрацівників, сприяючи більш якісному обслуговуванню пацієнтів і покращенню адміністрування медичних установ.

Чат-бот забезпечує лікарям і пацієнтам доступ до інформації про діагностичні дослідження та історії лікування аналогічних захворювань, дозволяючи переглядати попередні призначення за подібними симптомами. Цей інструмент особливо корисний для пацієнтів, оскільки надає можливість отримувати результати обстежень та консультиватися з кількома лікарями без необхідності відвідувати медичний заклад. Це значно знижує навантаження на установи медичної галузі та економить час лікарів і медичного персоналу. Крім того, чат-бот дає можливість цифровізації медичної карти пацієнта, ведення її у віртуальному форматі.

Тож, завдяки легкій доступності чат-боти користуються великою популярністю серед пацієнтів, оскільки дозволяють у спокійному режимі описати свої симптоми без тиску обмеженого часу на прийомі у лікаря. Сервіс має важливе значення під час підготовки до первинного прийому, а також активно використовується для адміністрування потоків пацієнтів. Пересічні громадяни завдяки впровадженню цифрових технологій отримали унікальну можливість економити час та здійснювали запис на прийом, заповнювати первинну документацію, надавати необхідну інформацію про себе і свою симптоматику, історію свого захворювання в онлайн режимі,

яка фіксується в електронному протоколі огляду. Завдяки впровадженню цього сервісу виграють обидві сторони – і пацієнти, і лікарі. Лікарі можуть більше часу приділяти живому спілкуванню з пацієнтами, а не заповненню паперових документів, а пацієнти мають можливість детально і спокійно зафіксувати свої скарги, відповідаючи на питання, які генерує штучний інтелект. Таким чином, симптоми і скарги конкретизуються, а процес комунікації стає більш ефективним.

Необхідно зауважити, що юридична легалізація залучення цифрових сервісів у сфері охорони здоров'я стикається з низкою проблем:

1. Цифрові сервіси збирають і зберігають великі обсяги соціально чутливої медичної інформації, в той же час забезпечення конфіденційності та захисту цих даних є однією з основних проблем, оскільки витік або неправомірний доступ до них може мати серйозні наслідки для пацієнтів і медичних закладів.

2. Законодавство, як українське, так і міжнародне, часто не встигає за технологічними змінами. На сьогоднішній день більшість країн світу не мають чітко розроблених правових норм, які б регулювали використання цифрових сервісів у медичній галузі, що створює правову невизначеність для постачальників послуг і користувачів.

3. Виникає питання відповідальності у разі помилок, пов'язаних із використанням цифрових технологій. Визначення відповідальної сторони в таких ситуаціях може бути складним, особливо якщо проблеми виникають через збій у програмному забезпеченні або неправильне використання цифрових сервісів. Оскільки цифрові сервіси часто мають глобальний характер, виникає питання, яке законодавство застосовується до транскордонних послуг і як це впливає на їх легальність.

4. В Україні паперові медичні документи досі мають більшу юридичну вагу, ніж електронні, а у більшості медичних закладів паралельно ведеться і паперовий і електронний документообіг. Це створює правові бар'єри для повної цифровізації процесів у медицині, оскільки електронні записи часто вважаються лише альтернативними.

5. Юридичне забезпечення рівного доступу до цифрових медичних послуг є ще однією важливою проблемою. Не всі пацієнти мають доступ до необхідних технологій або навичок для використання цифрових сервісів, що може створити дискримінацію і нерівність в охороні здоров'я.

Рішення наведених проблем вимагає комплексного підходу, який включає розробку і впровадження сучасного законодавства, забезпечення надійних технологій захисту даних, а також встановлення чітких правил відповідальності для всіх учасників процесу.

Висновки. Активне зростання ролі цифрових технологій в медицині відбулося під час пандемії COVID-19, завдяки чому було відкрито їх значний потенціал для подальшого розвитку і вдосконалення роботи сфери охорони здоров'я. Онлайн-консультації і технології дистанційного моніторингу забезпечують лікарів актуальною інформацією про стан здоров'я пацієнтів у реальному часі, що дозволяє ефективно контролювати лікування і дотримуватись встановлених протоколів. Інноваційні рішення, такі як таблетки з вбудованими датчиками і мобільні додатки для нагадувань про прийом ліків, підвищують точність моніторингу та полегшують життя пацієнтів, зокрема тих, хто має проблеми з пам'яттю або веде активний спосіб життя. Розвиток онлайн медицини ставить нові вимоги до забезпечення інформаційної безпеки та конфіденційності медичної інформації про стан здоров'я пацієнтів. Саме тому

необхідно продовжувати науковий пошук шляхів вдосконалення захисту даних та розробляти ефективні системи управління / обміну інформацією для забезпечення високого рівня конфіденційності і попередження неконтрольованого оприлюднення особистої медичної інформації.

Перспективи подальших досліджень у сфері юридичної легалізації цифрових сервісів в охороні здоров'я є широкими і охоплюють кілька ключових напрямів – розробка нових правових стандартів для регулювання використання цифрових технологій у медицині; дослідження нових методів і технологій для забезпечення захисту персональних медичних даних (включаючи вивчення криптографічних методів, блокчейн-технологій та інші інновації, що підвищують безпеку даних у цифрових медичних системах); вивчення можливостей для підвищення юридичної значущості електронних медичних записів та інших цифрових документів, що може включати розробку нових процедур і механізмів верифікації та сертифікації цифрових документів.

Таким чином, цифрові інновації, залучені до роботи сучасної медичної галузі, мають великий потенціал для трансформації системи охорони здоров'я, зокрема через покращення доступу до медичних послуг і підвищення їх якості, що, безумовно, впливає на якість лікування населення і ефективність надання медичних послуг, а також вимагає нових юридичних рішень та удосконалення існуючого законодавства.

Література

1. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я. Розпорядження № 1671-р Кабінет Міністрів України 28 грудня 2020 р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KR201671?an=1>.
2. Радиш Я. Єдиний медичний простір України – нова парадигма розвитку національної системи охорони здоров'я. Єдиний медичний простір України: правовий вимір : монографія за заг. Ред. С.Г. Стеценка. Харків: Право, 2022, 672. С. 24-32.
3. Жеков І. І., Халецький А. В. Проблеми кадрового забезпечення медичної сфери в умовах реформування системи охорони здоров'я в Україні. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*, 2021, №7, 30–41. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.7.2021.30-41>.
4. Халецька А.А., Кравченко В.І. Окремі проблеми створення міцного іміджу закладу охорони здоров'я в сучасній концепції публічного врядування. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*, 2021, №7, 184–196. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.7.2021.184-195>.
5. Семенюк І. Інноваційні підходи до управління медичними закладами. Львів: Здоров'я нації, 2019. 368.

6. Klymenko O., Lehominova S., Goloborodko A. A capsuled approach to analysis of the profitability of digitalization of business processes of telecommunications companies in Ukraine. *Risus-journal on innovation and sustainability*, 2023, Vol. 14, Issue 3, 123–137. <http://dx.doi.org/10.23925/2179-3565.2023v14i3p123-137/>.

7. Wexler B., Castle N.G. The role of technology in enhancing patient experience in healthcare. *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22(4), 16–29.

8. Zhang S.J., Liu Y. Patient-centered care and patient satisfaction: *A comparative study of hospital outpatient services in China and the USA*. *BMC Health Services Research*, 2018, 18, 345–350.

9. The Internet of Medical Devices (IoMT) and their impact on the healthcare system. *ORDR*. 2023. URL: <https://ordr.net/article/what-is-iomt>.

10. Chen J., Liu J. Remote Monitoring of Chronic Diseases Using IoT Technology. *Journal of Medical Systems*, 2020, 44(6), 108. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01553-2>.

11. Kang Y., Kim S. The Role of Wearable Health Devices in Chronic Disease Management. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 3, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2021/6627103>.

12. Kumar S., Hsu C. Impact of Remote Patient Monitoring on Healthcare Outcomes and Costs: A Review of the Literature. *Healthcare*, 2020, 8(3), 374. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030374>.

13. Zhou L., Zhang X. Virtual Health Monitoring Systems and Their Impact on Chronic Disease Management. *International Journal of Telemedicine and Applications*, 2019, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2019/8094567>.

14. Klymenko O., Lehominova S., Goloborodko A. Features of quality management of electronic services in Ukraine in the conditions of digitalization. *Risus-journal on innovation and sustainability*, 2022, Vol. 13, Issue 1, 72–85. <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2022v13i1p72-85>.

References

1. Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku elektronnoyi okhorony zdorov'ya [On the approval of the Concept of the development of electronic health care]. Rozporyadzhennya № 1671-p Kabinet Ministriv Ukrainy – Order No. 1671-p of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 28 December 2020. (2020, Hrudnya 28). Retrieved from: <https://ips.ligazakon.net/document/KR201671?an=1> [in Ukrainian].

2. Radysh, Ya. (2022). Yedynyy medychnyy prostir Ukrainy – nova paradyhma rozvytku natsional'noyi systemy okhorony zdorov'ya [The unified medical space of Ukraine is a new paradigm for the development of the national health care system]. *Yedynyy medychnyy prostir Ukrainy: pravovyy vymir: monohrafiya – The unified medical space of Ukraine: legal dimension: a monograph*. (Vols. 1), (pp. 24–32). Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].

3. Zhekov, I.I., & Khalets'kyi, A.V. (2021). Problemy kadrovoho zabezpechennya medychnoyi sfery v umovakh reformuvannya systemy okhorony zdorov'ya v Ukraini [Problems of personnel support in the medical field in the conditions of reforming the health care system in Ukraine]. *Ekonomichnyy Visnyk. Seriya: Finansy, Oblik, Opodatkuvannya – Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation*, 7, 30–41. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.7.2021.30-41> [in Ukrainian].

4. Khalets'ka, A.A., & Kravchenko, V.I. (2021). Okremi problemy stvorennya mitsnoho imidzhu zakladu okhorony zdorov'ya v suchasniy kontseptsiyi publichnoho vryaduvannya [Separate problems of creating a strong image of a health care institution in the modern concept of public administration]. *Ekonomichnyy Visnyk. Seriya: Finansy, Oblik, Opodatkuvannya – Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation*, 7, 184–196. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.7.2021.184-195> [in Ukrainian].

5. Semenyuk, I. (2019). *Innovatsiyni pidkhody do upravlinnya medychnymy zakladamy [Innovative approaches to the management of medical institutions]*. L'viv: Zdorov'ya natsiyi, 368 [in Ukrainian].

6. Klymenko, O., Lehominova, S., & Goloborodko, A. (2023). A capsuled approach to analysis of the profitability of digitalization of business processes of telecommunications companies in Ukraine. *Risus-journal on innovation and sustainability*, Vol. 14, Issue 3, 123–137. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.23925/2179-3565.2023v14i3p123-137/> [in English].

7. Wexler, B., & Castle, N.G. (2020). The role of technology in enhancing patient experience in healthcare. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), 16–29 [in English].

8. Zhang, S.J., & Liu, Y. (2018). Patient-centered care and patient satisfaction: *A comparative study of hospital outpatient services in China and the USA*. *BMC Health Services Research*, 18, 345–350 [in English].

9. The Internet of Medical Devices (IoMT) and their impact on the healthcare system. (2023). *ORDR*. Retrieved from: <https://ordr.net/article/what-is-iomt> [in English].

10. Chen, J., & Liu, J. (2020). Remote Monitoring of Chronic Diseases Using IoT Technology. *Journal of Medical Systems*, 44(6), 108. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01553-2> [in English].

11. Kang, Y., & Kim, S. (2021). The Role of Wearable Health Devices in Chronic Disease Management. *Journal of Healthcare Engineering*, 2, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2021/6627103> [in English].

12. Kumar, S., & Hsu, C. (2020). Impact of Remote Patient Monitoring on Healthcare Outcomes and Costs: A Review of the Literature. *Healthcare*, 8(3), 374. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030374> [in English].
13. Zhou, L., & Zhang, X. (2019). Virtual Health Monitoring Systems and Their Impact on Chronic Disease Management. *International Journal of Telemedicine and Applications*, 2019, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2019/8094567> [in English].
14. Klymenko, O., Lehominova, S., & Goloborodko A. (2022). Features of quality management of electronic services in Ukraine in the conditions of digitalization. *Risus-journal on innovation and sustainability*, Vol. 13, Issue 1, 72–85. <http://dx.doi.org/10.23925/2179-3565.2022v13i1p72-85> [in English].