

Олійник Марія О.

аспірант кафедри міжнародного обліку і аудиту
КНЕУ імені Вадима Гетьмана
проспект Перемоги, 54/1, Київ, Україна
e-mail: oliynykmariia@gmail.com
ORCID:0000-0002-5700-1296

ЦИФРОВІ ФОРМАТИ ГЛОБАЛЬНОЇ СЕРВІСНОЇ ІНДУСТРІЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Oliiynk Mariia

PhD student in International accounting and auditing
KNEU named after Vadym Hetman
Peremohy avenue, 54/1, Kyiv, Ukraine
e-mail: oliynykmariia@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5700-1296

DIGITAL FORMATS OF THE GLOBAL HEALTHCARE SERVICE INDUSTRY

Анотація. На сьогодні активно формуються як диверсифіковані канали медичного обслуговування пацієнтів у дистанційному режимі, так і розгалужені телемедичні мережі і системи обміну спеціалізованою медичною інформацією між усіма учасниками процесу суспільного відтворення медичних послуг на національному і наднаціональному рівнях. У результаті всі ми є свідками розбудови у глобальних координатах багаторівневої інтегрованої системи цифрової екосистеми охорони здоров'я, яка базується на діджитал-технологіях, формує якісно нові канали створення цінності для споживачів медичних послуг і забезпечує глибоку конвергентну взаємодію усіх ключових суб'єктів системи медичного обслуговування громадян — від лікарів, пацієнтів, закладів охорони здоров'я і держав до компаній з медичного страхування, міжурядових і неурядових міжнародних організацій, бізнес-спільнот тощо. У системних процесах глобальної цифрової трансформації економічної діяльності особливе місце в останні роки посідає сервісна індустрія, яка, як свідчить міжнародний досвід, у постіндустріальній парадигмі світогосподарського розвитку значною мірою детермінує структурну динаміку національних економік більшості країн світу. Йдеться насамперед про суттєве випередження сервісною індустрією промислового й аграрного секторів за внеском у виробництво глобального валового внутрішнього продукту, концентрацією сукупної робочої сили та генеруванням усе зростаючих масштабів доданої вартості. З огляду на це, є всі підстави стверджувати, що фрагментарно впроваджені в умовах діджиталізації якісно нові бізнес-моделі цифрової системи охорони здоров'я вже у найближче десятиліття акумулюють потужний інституційно-технологічний ресурс для «підриву» традиційних бізнес-моделей медичного обслуговування з їх відходом від звуженого формату первинної ланки медичних послуг до глибокого проникнення в усі ланки сформованого в охороні здоров'я вартісного ланцюга, а отже — формуванням стійких грошових потоків для продуцентів медичних послуг.

Ключові слова: цифрова медицина, світовий медичний сектор, цифровізація, бізнес-моделі медичного обслуговування, діджиталізація медицини, телемедичні мережі, цифрове здоров'я.

Abstract. Nowadays, both diversified channels of medical care for patients in remote mode, as well as extensive telemedical networks and systems of exchange of specialized medical information between all participants in the process of public reproduction of medical services at the national and supranational levels are actively being formed. As a result, we are all witnessing the development in global coordinates of a multi-level integrated system of a digital ecosystem of health care, which is based on digital technologies, forms qualitatively new channels of value creation for consumers of medical services and ensures deep convergent interaction of all key subjects of the medical care system citizens - from doctors, patients, health care institutions and states to health insurance companies, intergovernmental and non-governmental international organizations, business communities, etc. In view of this, there is every reason to claim that the qualitatively new business models of the digital health care system implemented in a fragmented manner in the conditions of digitalization will already in the next decade accumulate a powerful institutional and technological resource for "undermining" traditional business models of medical care with their departure from the narrowed format of the primary link of medical services to deep penetration into all links of the value chain formed in health care, and therefore - the formation of sustainable cash flows for producers of medical services. In the systemic processes of the global digital transformation of economic activity, a special place has been occupied by the service industry in recent years, which, as international experience shows, in the post-industrial paradigm of world economic development largely determines the structural dynamics of the national economies of most countries of the world. The purpose of the article is to reveal conceptual approaches to the systematic implementation in global coordinates of the key priority of digital health — the formation of values for patients in an ethical, safe, reliable, fair and sustainable way, while fully complying with such principles of providing medical services as: its transparency, safety and accessibility to broad segments of the population, scalability of medical care and its regularity, digital compatibility of structural components of the digital ecosystem, and strict confidentiality of medical information.

Key words: digital medicine, global medical sector, digitization, business models of medical care, digitalization of medicine, telemedicine networks, digital health.

Постановка проблеми. Ключова проблематика полягає у тому, що неухильне зростання продуктивності праці у промисловості й аграрному секторі завдяки впровадженню цифрових технологій, наростаючій автоматизації виробничих і збутових процесів, а також широкому використанню економічними суб'єктами у своїй операційній діяльності інтернету, хмарних обчислень, роботизації і штучного інтелекту є потужним драйвером перетворення сфери послуг на «пристановище» для вивільненої з традиційних галузей і секторів економіки робочої сили. Дану тезу підтверджують, зокрема, оцінки глобальної експертної групи Digital McKinsey, згідно яких сучасні технологічні зрушення у системі світового господарства та зумовлені ними наслідки за своїми масштабами і ступенем охоплення підсистем і структурних компонентів національних економік є співвимірними з промисловою революцією XVIII—XIX ст. і вже до 2036 р. автоматизують до 50% усіх робочих операцій.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідження економіки системи охорони здоров'я та ринку медичних послуг були і є об'єктом прискіпливої уваги як вітчизняні, так і зарубіжних науковців: Є. Арістов, О. Баєва, М. Бас, Ю. Балук, Е. Гапонова, Н. Йорданська, Т. Камінська, В. Кеворков та О. Романов, Д. Кіча та А. Фомина, Ф. Котлер, Н. Малахова, А. Міщук, В. Пашенко, А. Сержук, Е. Тайсберг, І. Тогунов. Про важливість наукового пошуку у сфері державного управління охороною здоров'я як новітньою діджиталізованою системою свідчать численні наукові праці українських авторів: та зарубіжних науковців. Визнаючи

безперечні досягнення вищезгаданих науковців, потребують подальших наукових досліджень питання цифрових трансформаційних змін системи охорони здоров'я в стрімких умовах світового технологічного розвитку та в контексті реформування вітчизняної медичної галузі.

Проте реформа медичної галузі та пандемія COVID-19 змінюють традиційні парадигми розвитку ринку, трансформаційні механізми та цифровізовані інструменти конкурування, що й зумовлює актуальність даної статті.

Методика дослідження. У процесі дослідження було використано наступні наукові методи: теоретичного узагальнення та групування для характеристики складових споживчо-центристських технологій, організаційно-економічних й інституційних механізмів функціонування самих закладів охорони здоров'я (тобто практико-центристські технології), систему управління медичним сектором (управлінсько-центристських технологій); формалізації, аналізу та синтезу (для побудови схеми формування синергетичної дії зазначених напрямів структурної модернізації медичного сектору в єдині, інтегровані на національному і глобальному рівнях, цифрові екосистеми охорони здоров'я); логічного узагальнення результатів (формулювання висновків).

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Потрібно зосередити увагу на порядку системної цифровізації охорони здоров'я як матеріального базису реалізації державами у глобальних координатах якісно нових соціальних політик, зорієнтованих на розбудову ефективних систем управління здоров'ям (на противагу діючої у «доцифровий» період моделі лікування захворювань). Це надасть змогу покращити методика та пришвидшити процес проникнення діджитал-технологій у всі сфери і структурні ланки світового медичного сектору, перетворивши їх інформаційні технології у головний драйвер його глибоких структурних змін і «перезавантаження» на якісно новій — цифровій — парадигмі.

Метою статті є розкриття концептуальних підходів до системного впровадження у глобальних координатах ключового пріоритету цифрового здоров'я — формування для пацієнтів цінностей в етичний, безпечний, надійний, справедливий і стійкий спосіб з повним дотриманням при цьому таких принципів надання медичних послуг, як: його прозорість, безпека та доступність широким верствам населення, масштабованість медичного обслуговування та його регулярність, діджитал-сумісність структурних компонентів цифрової екосистеми та суворі конфіденційність медичної інформації.

Виклад основного матеріалу. Нині у глобальних системних процесах цифрової трансформації економічної діяльності особливе місце за останні роки посідає сервісна індустрія, яка, як свідчить міжнародний досвід, у постіндустріальній парадигмі світогосподарського розвитку значною мірою детермінує структурну динаміку національних економік більшості країн світу.

У практичному плані це означає не тільки колосальне вивільнення з економіки трудових ресурсів з низьким і середнім рівнем професійної кваліфікації, але й стрімке поглиблення диференціацій у рівнях оплати праці працівників різного ступеня кваліфікації і цифрових навичок, яке здатне довести внутрішньокраїнові і міждержавні асиметрії соціально-економічного розвитку до критично небезпечної, з погляду майнового розшарування населення, межі. Звернімось до цифр: за даними аналітичної доповіді *The Future of Jobs* за

2020 р. експертів Всесвітнього економічного форуму [1], системна цифровізація економічної діяльності укупі з пандемією Covid-19 найближчими роками сформує для працівників світового промислового сектору сценарій так званого «подвійного порушення», коли на традиційні для кожної національної економіки фактори циклічності структурної динаміки та технологічної модернізації активно нашаровуватимуться «пандемічні блокування» економічної діяльності суб'єктів господарювання.

Саме останні на період до 2025 р. докорінно змінять як специфіку виробничих завдань економічних суб'єктів, так і розподіл робочих місць та професійних навичок робочої сили. Зокрема, 43% опитаних у 2020 р. керівників підприємств і фірм наголосили на своїх намірах суттєво скоротити чисельність персоналу з причин інтеграції технологій; 41% — розширити практику передачі частини спеціалізованих виробничих функцій зовнішнім підрядникам, а 34% — збільшити кількість працівників на основі технологічної інтеграції [7, с. 12]. І хоча до 2025 р. загальний час, витрачений працівниками, машинами і технічним обладнанням на виконання поточних виробничих операцій, залишатиметься практично незмінним, значна частина опитаних компаній і фірм очікують значних змін своїх локацій, механізмів організації і регулювання вартісних ланцюгів, а також кількості робочої сили з причин впливу нетехнологічних чинників [2].

За таких умов саме сфера послуг буде здатною поглинути вивільнену з традиційних секторів економіки робочу силу та стати надійним джерелом стійкої зайнятості для соціально незахищених верств світового населення. Відтак, на сьогодні ні в кого вже не викликає сумніву, що динаміка і векторна спрямованість розвитку сфери послуг, як вищою мірою універсального і всеохоплюючого процесу, в останнє десятиліття значною мірою визначаються глобальними процесами цифрової трансформації. Особливе місце у таких трансформаціях посідає система охорони здоров'я, котра, з огляду на пріоритетну роль у процесах розширеного відтворення національного людського капіталу усіх без виключення країн, нагально потребує на сьогодні впровадження якісно нових інструментальних і технологічних підходів. Останні мають бути здатними забезпечити як значне зниження рівня фінансових витрат даного сектору, так і суттєве підвищення ефективності лікувальної терапії і профілактичних заходів. Окрім того, ключовий векторний мегатренд структурної трансформації глобальної системи охорони здоров'я на найближчі роки пов'язаний також з реалізацією державами комплексних заходів у царині забезпечення максимальної конвергенції суспільних інтересів щодо підтримання високих показників громадського й індивідуального здоров'я людей, з одного боку, та економічних інтересів суб'єктів господарювання щодо максимізації прибутку, з другого.

У даному контексті на найбільшу увагу заслуговують інструменти і механізми системної цифровізації охорони здоров'я як матеріального базису реалізації державами у глобальних координатах якісно нових соціальних політик, зорієнтованих на розбудову ефективних систем управління здоров'ям (на противагу діючої у «доцифровий» період моделі лікування захворювань). Цифрова медицина, матеріалізує у собі найінноваційніші підходи у медичному обслуговуванні громадян, базуючись, з одного боку, на передових медичних

знаннях, інформації та обладнанні, а з другого — на системному впровадженні у лікувальний процес інформаційно-комунікаційних технологій, здатних у дистанційному режимі забезпечувати оперативну діагностику і лікувальну терапію для пацієнтів. Звернімось до цифр: розмір глобального ринку цифрових медичних послуг тільки у період з 2019 р. до 2021 р. зріс з 175 до 268 млрд дол. США з перспективним трендом нарощування капіталізації до 829 млрд у 2026 р. (рис. 1) та середньорічними темпами приросту на рівні 25% упродовж 2019–2026 рр. [6]. Якщо у 2010 р. на світовому ринку цифрової охорони здоров'я були представлені лише 234 інвесторів, то у 2015 р. — майже 1,1 тис; загальна кількість угод зростає за вказаний період з 160 до 889, а сукупний обсяг інвестиційних капіталовкладень — з 952 млн до 5,7 млрд дол. США відповідно [8, с. 12–13].

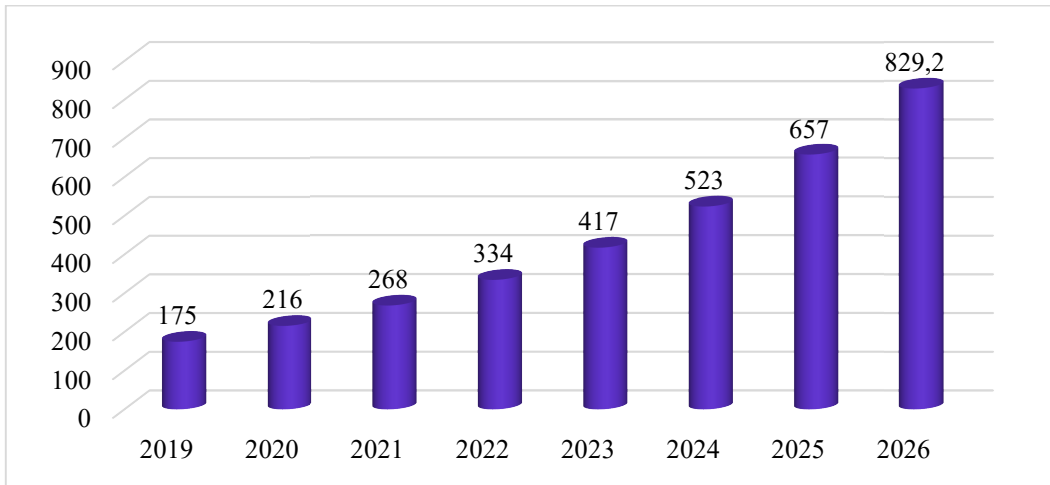


Рис. 1 Прогнозований розмір глобального ринку цифрової системи охорони здоров'я у період 2019–2026 рр.

Джерело: побудовано авторкою за даними [9].

З історії ми знаємо, що діджиталізація національних систем охорони здоров'я провідних країн світу упродовж останнього півстоліття завжди йшла «нога в ногу» з фундаментальними процесами інформатизації їх національних економік. Так, з переходом західних корпорацій з кінця 1950-х років до автоматизації стандартних рутинних операцій у сфері бухгалтерського обліку і кадрового обліку, ціла низка суб'єктів їх ринків медичних послуг (насамперед страхові компанії) починають активно використовувати інформаційні технології для оброблення величезних масивів пов'язаних з медичним обслуговуванням статичних даних. З переходом західного корпоративного сектору до інтеграції ключових і допоміжних бізнес-процесів та інформаційної підтримки безперервного функціонування технологічних ланцюгів на рівні мереж компаній-партнерів, у США, Німеччині та Великобританії ухвалюються закони і розпочинається реалізація спеціальних комплексних програм розбудови інституційної і технічної інфраструктури для інформатизації національних сис-

тем охорони здоров'я [11]. І, нарешті, починаючи з 2000-х років спостерігається не тільки глибоке проникнення діджитал-технологій у всі сфери і структурні ланки світового медичного сектору, але й перетворення інформаційних технологій у головний драйвер його глибоких структурних змін і «перезавантаження» на якісно новій — цифровій — парадигмі. Підтвердженням цього є, зокрема, дані щодо динаміки капіталізації світового ринку телемедичних технологій і послуг (англ. — *Telemedicine Technologies and Services*), яка тільки у період 2009–2014 рр. зростає з 8,2 [8, с. 14] до 49,8 млрд дол. США з перспективним трендом зростання до 266,8 млрд у 2026 р. [14] і до 459,8 млрд у 2030 р. [15] за середньорічних темпів приросту на рівні 19% упродовж 2019–2025 рр. [12]. При цьому близько 18 млрд дол. США у 2019 р. припадало на телефонні консультації, а 13 млрд — на телемоніторинг стану здоров'я пацієнтів. Своєю чергою, питома частка телегоспіталів у загальній капіталізації ринку телемедичних технологій і послуг перевищує нині 65%, що повною мірою кореспондується з відповідними показниками минулих років [7, с. 24].

3-поміж конкретних причин, що обумовили в останні роки випереджальні темпи цифрової трансформації системи охорони здоров'я, ключову роль відіграли такі: активна підтримка національними урядами комплексних ІТ-рішень у медичній сфері; динамічне нарощування масштабів застосування тут технологій великих даних; відносно високий рівень рентабельності інвестиційних капіталовкладень в інноваційні розробки у царині ІТ-рішень медичного профілю; зростання ринкового попиту та використання діджитал-технологій через пандемію Covid-19; а також об'єктивна необхідність оптимізації невпинно зростаючих витрат на фінансування національних систем охорони здоров'я на основі розширення сегментів телемедицини на віддаленого моніторингу стану здоров'я пацієнтів.

Що стосується загальносвітових витрат на охорону здоров'я, то тільки у період 2000–2018 рр. вони зросли з 8,7 [5] до 10,4% глобального ВВП[4]; а упродовж 2018–2027 рр. щорічний приріст глобальних витрат на охорону здоров'я становитиме в середньому 5,5% [17], що суттєво перевищує відповідний показник для періоду 2015–2019 рр. (2,8%) [8, с. 26]. Достатньо сказати, що тільки упродовж 1980–2020 рр. щорічний обсяг сукупних споживчих витрат американців (за усіма групами) споживачів на охорону здоров'я зросли з 728 [8, с. 13] до майже 5,2 тис. дол. США (у тому числі витрат на медичне страхування — 3,7 тис. дол., медичні послуги — 864 дол., медичні товари — 170 дол.) [14]. У регіональному вимірі найдинамічніший приріст фінансування національних систем охорони здоров'я у найближчі роки очікується в Австралії, азійських державах (5,3% щорічно) та країнах з перехідною економікою Центральної і Східної Європи (5,2%) [8, с. 17]. Тож цілком аргументовано можемо стверджувати, що нині у світовому господарстві практично неможливо знайти сектор економіки, витрати на функціонування якого наближались (не кажучи вже перевищення) до обсягів фінансування системи охорони здоров'я. І це при тому, що темпи щорічного приросту медичних витрат за більшістю держав світу суттєво перевищують темпи їх макроекономічного зростання. Нагадаємо, що у міжкраїновому вимірі це становить до 15% валового внутрішнього продукту держав-лідерів (а у США — біля 20%), або від 2 до 2,5 тис. дол. США у рік на одну особу (рис. 2).

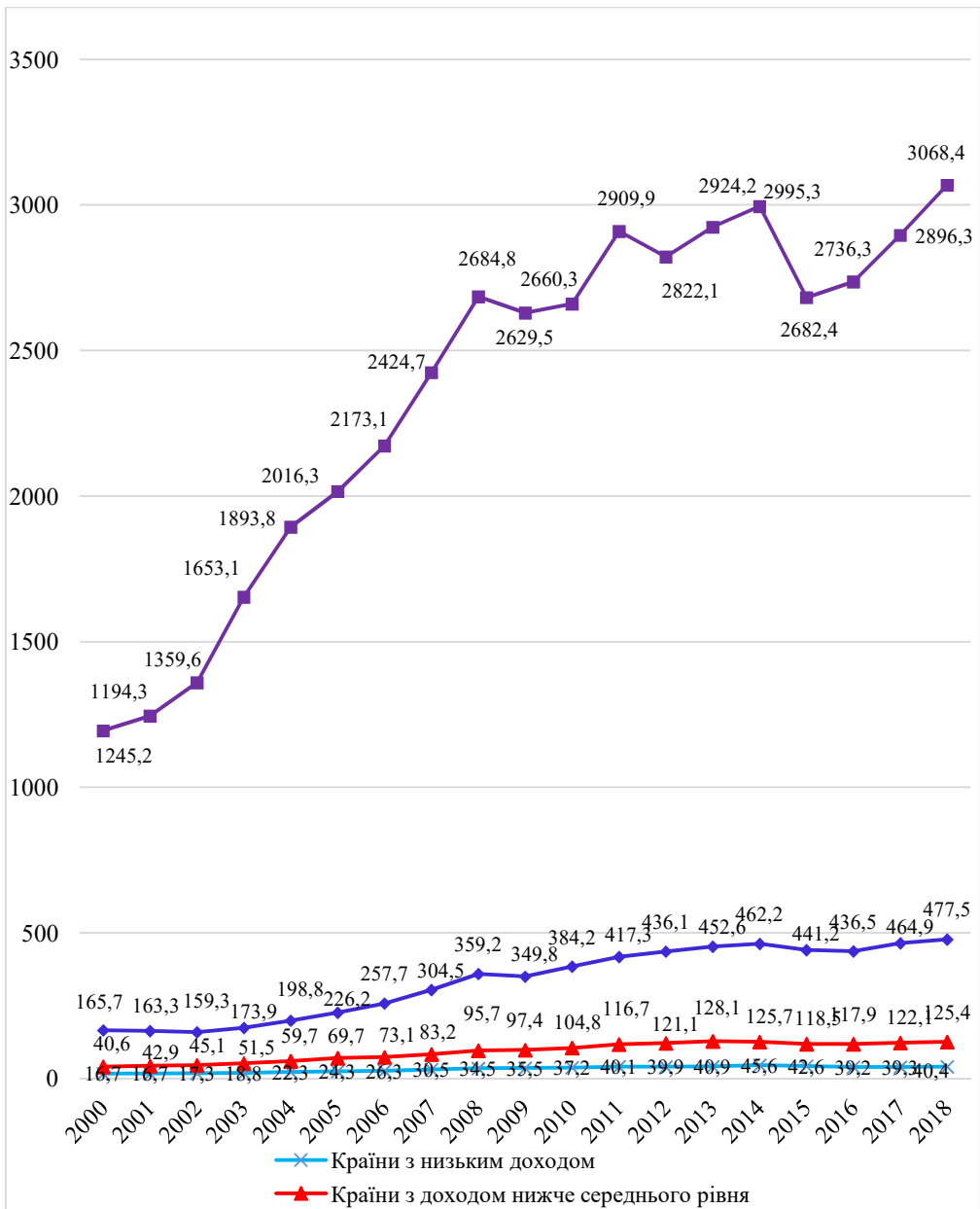


Рис. 2 Щорічні обсяги фінансування систем охорони здоров'я на одну особу за окремими групами країн у 2000–2018 рр., дол. США

Джерело: побудовано авторкою за даними [10].

З урахуванням того факту, що частка витрат пацієнтів у загальному фінансуванні медичного сектору перевищує нині 35%, то щорічно до 100 млн осіб у всьому світі з причин неможливості оплачувати медичні рахунки потрапляють у ситуації крайнього зубожіння й бідності [1], а також зазнають

особистісних банкрутств. Своєю чергою, пандемія Covid-19 спричинила «вибухоподібне» зростання ринкового попиту на цифрові медичні послуги насамперед в частині проведення у віддаленому режимі діагностичних і лікувальних процедур, реалізації комплексних IT-рішень для телемедицини, своєчасного обміну між лікарями медичними записами пацієнтів, безпечного отримання релевантної медичної інформації в електронному форматі, а також постійного дистанційного моніторингу медпрацівниками стану здоров'я пацієнтів із застосуванням цифрових неінвазивних пристроїв на кшталт портативних електронних пристроїв, домашніх тонометрів, глюкометрів чи пульсометрів тощо. І це не кажучи вже про нагальні потреби медичного персоналу і пацієнтів у проведенні лікувальних інтернет-консультацій і відеоконференцій, а також соціальному дистанціюванню, що піднесло проблематику розвитку цифрової медицини та цифрових екосистем охорони здоров'я (у тому числі транскордонних) на якісно вищій щабель теоретичного осмислення і практичного втілення.

Так, за результатами перших чотирьох років реалізації лікарнею Милосердя Святого Іосифа в Окленді пілотної програми віддаленого моніторингу стану здоров'я пацієнтів стало зниження їх смертності на 35% [9]; а завдяки пілотному застосуванню у низці лікарень США у рамках шестимісячного рандомізованого клінічного випробування серцевих датчиків-імплантів, зв'язаних бездротовими мережами зі сховищем клінічних медичних даних, частота госпіталізацій пацієнтів із серцевою недостатністю зменшилась на 30% [2].

Світовий досвід засвідчує, що діджитал-трансформація системи охорони здоров'я в останнє десятиліття відбувається двома основними каналами: перший — це впровадження універсальних для усіх секторів світового господарства перспективних груп піонерних цифрових технологій; другий — форсована імплементація унікальних і затребуваних саме медичною індустрією інформаційно-технологічних рішень (котрі можуть бути доволі різнорідними за своїм характером). Красномовним прикладом реалізації другого каналу цифрової трансформації медичного сектору є реалізовані у 2020 р. національними урядами багаточисленні програми подолання пандемії Covid-19. З-поміж них, зокрема, програма підтримки телемедичних сервісів у Сполучених Штатах Америки загальною вартістю 200 млн дол. США [5]; фінансування інноваційних проєктів в охороні здоров'я у Євросоюзі на суму 55,2 млн євро [11]; фінансування Міністерством охорони здоров'я Німеччини впровадження високотехнологічних дистанційних сервісів для пацієнтів, медичної робототехніки та систем підвищення інформаційної безпеки на загальну суму 3 млрд євро [6].

Синергетична дія зазначених напрямів структурної модернізації медичного сектору набуває свого концентрованого вираження в об'єднанні окремих видів медичних послуг в єдині, інтегровані на національному і глобальному рівнях, цифрові екосистеми охорони здоров'я. Йдеться насамперед про безперервний і безпечний обмін спеціалізованою медичною інформацією між пацієнтами, медичними працівниками, менеджерами систем охорони здоров'я, службами медичних даних, а також між ними за формування й оброблення інформації самими постачальниками медичних послуг і медичною спільнотою.

Що ж стосується економічного ефекту від впровадження у США телемедичних технологій, то нещодавні оцінки авторитетних міжнародних експертів засвідчують широкі можливості значної економії (на 75%) витрат на медичне обслуговування населення при їх застосуванні. І це не враховуючи можливостей переведення більше половини відвідувань пацієнтами лікарів у формат відеоконференцій, а це ще 500 млн дол. США щорічної економії. І хоча значна частка лікарських візитів має і в подальшому реалізовуватись у традиційному форматі, розрахункова сума щорічної економії у національному масштабі все одно перевищує 100 млрд дол. США [7, с. 18]. Даний факт дедалі більшою мірою орієнтує світову спільноту на системне впровадження у глобальних координатах ключового пріоритету цифрового здоров'я — формування для пацієнтів цінностей в етичний, безпечний, надійний, справедливий і стійкий спосіб з повним дотриманням при цьому таких принципів надання медичних послуг: його прозорість, безпека та доступність широким верствам населення, масштабованість медичного обслуговування та його регулярність, діджитал-сумісність структурних компонентів цифрової екосистеми та сувора конфіденційність медичної інформації [7, с. 19].

Доцільно зауважити, що системна діджиталізація світової системи охорони здоров'я останніх років спричинила виокремлення у структурі науково-дослідних і техніко-технологічних розробок специфічної «ніші» — ДіР у царині цифрової охорони здоров'я. Достатньо сказати, що тільки у 2020 р. сукупні інвестиційні капіталовкладення у ДіР даного профілю склали понад 21 млрд дол. США (тоді як у 2010 р. вони не перевищували 1 млрд) [3]. З цієї суми 4,3 млрд дол. було вкладено у розвиток телемедицини (4,2 млрд — за першу половину 2021 р.); 1,8 млрд — в аналітику даних (1,5 млрд), 1,4 млрд — у програми «мобільного здоров'я» (1,6 млрд); 1,2 млрд — у підтримку клінічних рішень; 837 млн — у практичні управлінські рішення; 815 млн — у носні датчики стану здоров'я; 792 млн — у розвиток цифрових медичних послуг оздоровчого характеру (1,7 млрд відповідно); 765 млн — у програми бронювання медичного обслуговування; 500 млн — у розбудову соціальних мереж здоров'я [9]. У цьому зв'язку принагідно відзначимо, що навіть до пандемії Covid-19 кілька років поспіль спостерігалось неухильне зростання інвестицій у розробку і впровадження цифрових засобів охорони здоров'я, а відтак — постійне розширення обсягів споживання пацієнтами цифрових медичних послуг. Зокрема, ще у 2019 р. 42% американців повідомили про регулярне використання інструментарію цифрового моніторингу стану їх здоров'я [13].

Наголосимо також, що саме електронні засоби постійного моніторингу стану власного здоров'я в останні роки спричинили становлення і подальший стрімкий розвиток якісно нового структурного елементу глобального ринку товарів і послуг охорони здоров'я — сегменту домашніх цифрових технологій медичного профілю. Він охоплює операції купівлі-продажу електронних засобів, послуг і програмних додатків для споживачів, котрі використовують їх в оздоровчих цілях за межами закладів охорони здоров'я.

Висновки. Отже, можемо стверджувати, що виникаючі нині на наших очах якісно нові — діджитал-компоненти національних систем охорони здоров'я є нічим іншим як «дзеркальним відображенням» фундаментальних процесів цифрової трансформації глобальної медичної індустрії, що виходять далеко за рам-

ки власне технологічного й інформаційного базису її функціонування. З точки зору економіки охорони здоров'я, то тут йдеться про реалізацію закладами охорони здоров'я інноваційних стратегій і бізнес-моделей, здатних, з одного боку, сформувати якісно нові канали створення цінності для споживачів медичних послуг, а з другого — розбудувати мережеву (за своїми елементами) інституційну «архітектуру» глобальної системи охорони здоров'я. Тобто пріоритетною стає її здатність забезпечити глибоку конвергентну взаємодію усіх ключових суб'єктів системи медичного обслуговування громадян — від лікарів, пацієнтів, закладів охорони здоров'я і держав до компаній з медичного страхування, міжурядових і неурядових міжнародних організацій, бізнес-спільнот в якості працевластців споживачів медичних послуг тощо. Ретранслюючи даний висновок на суспільну практику найрозвинутіших в економічному плані держав, можемо виокремити найбільш поширені на сьогодні інноваційні бізнес-моделі цифрової системи охорони здоров'я. Як концептуальне відображення підприємницької діяльності, що включає інструменти створення цінності і її постачання цільовим групам споживачів, механізми генерування прибутку та способи їх ув'язки на основі наявних ресурсів і процесів, інноваційні бізнес-моделі цифрової медичної індустрії докорінно трансформували в останнє десятиліття її глобальний конкурентний ландшафт, демонструючи найвищу ефективність у створенні для споживачів медичних послуг ціннісних пропозицій.

У подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на успішній американській досвід реалізації бізнес-моделі Uber-медицини з часом був взятий на озброєння низкою компаній європейських країн, панування тут державних систем фінансування охорони здоров'я суттєво звужує можливості її впровадження, як і значно меншими є обсяги фінансування відповідних стартапів у даному секторі.

Список використаних джерел

1. Information and communication technology (ICT) research and development (R&D) expenditure in the United States and worldwide in 2021 (in billion euros). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/732308/worldwide-research-and-development-information-communication-technology/> (дата звернення 17.07.2023 р.)
2. OECD Reviews of Innovation Policy: Germany 2022. OECD, 2022.
3. OECD R&D Tax Incentives Database, 2022 Edition. Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators. OECD, 15 June 2023. URL: [https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI\(2023\)2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI(2023)2/FINAL/en/pdf) (дата звернення 18.07.2023 р.)
4. Smart-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Центр Разумкова. Київ, 2021.
5. Щеглюк С. Морфологія цифрової економіки: особливості розвитку та регулювання цифрових технологічних платформ (науково-аналітична записка). URL: <https://ird.gov.ua/irdp/e20190301.pdf>
6. The Digital Vortex in 2021: Digital Disruption in a Covid World. IMD, 2021. URL: <https://www.imd.org/contentassets/8c5b42807da941ee95c7be87d54e5db9/20210427-digitalvortex21-report-web-final.pdf>

7. Antipina O. Platforms as multilateral markets in the era of digitalization. World economy and international economic relations. 2020. Volume 64. No. 3. Pp. 12–23.
8. Belleflamme P., Omrani N., Peitz M. The Economics of Crowdfunding Platforms. Information Economics and Policy. 2015. Vol. 33. P. 11–28.
9. Biesdorf S., Niedermann F. Healthcare's Digital Future. McKinsey Quarterly. July 01, 2014. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/healthcares-digital-future>.
10. Projected global telemedicine market between 2019 and 2030 (in billion U.S. dollars). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/671374/global-telemedicine-market-size/>
11. 2021 Global Health Care Outlook. Accelerating industry change. Deloitte, 2021.
12. Рівень медицини як важіль сталого розвитку суспільства. Державний університет телекомунікацій. URL: <http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-827-6878-riven-medicini-yak-vazhil-stalogo-rozvitku-suspilstva>
13. Digital Health IT Funding and M&A. 2020 Fourth Quarter and Annual Report. Funding and merger & acquisition activity for the Digital Health / Healthcare IT sector. Executive Summary. Mercom Capital Group. 2020.
14. 2021 Global Health Care Outlook. Accelerating industry change. Deloitte, 2021.
15. Adams K. The 5 top-funded digital health categories in the first half of 2021. Beckers Health IT, July 16-th, 2021. URL: <https://www.beckershospitalreview.com/digital-transformation/the-5-top-funded-digital-health-categories-in-the-first-half-of-2021.html>
16. Home Healthcare Market Size, Share & Trends Analysis Report By Equipment (Therapeutic, Diagnostic), By Services (Skilled Home Healthcare Services, Unskilled Home Healthcare Services), By Region, And Segment Forecasts, 2020–2027. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/home-healthcare-industry>
17. Digital Health IT Funding and M&A. 2020 Fourth Quarter and Annual Report. Funding and merger & acquisition activity for the Digital Health / Healthcare IT sector. Executive Summary. Mercom Capital Group. 2020.

References

1. Information and communication technology (ICT) research and development (R&D) expenditure in the United States and worldwide in 2021 (in billion euros). Statista. The Statistic Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/732308/worldwide-research-and-development-information-communication-technology/> (дата звернення 17.07.2023 р.) [in English].
2. OECD Reviews of Innovation Policy: Germany 2022. OECD, 2022. [in English].
3. OECD R&D Tax Incentives Database, 2022 Edition. Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators. OECD, 15 June 2023. URL: [https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI\(2023\)2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/STP/NESTI(2023)2/FINAL/en/pdf) (дата звернення 18.07.2023 р.) [in English].
4. Tsentrazumkova (2021). Smart-infrastruktura u stalomu rozvytku mist: svitovi dosvid ta perspektyvy Ukrainy. [Smart infrastructure in the sustainable development of cities: world experience and prospects of Ukraine] Kyiv. 2021. 34–41 [in Ukraine].
5. Shcheliuk C. Morfolohiiatsyvrovoiekonomiky: osoblyvostirozvytkutarehuliuanniatsyvrovykhtekhnolohichnykhplatform [Morphology of the digital economy: features of the development and regulation of digital technological plat-

forms] (naukovo-analitychnazapyska).URL: https://ird.gov.ua/irdp_/e20190301.pdf [in Ukraine].

6. The Digital Vortex in 2021: Digital Disruption in a Covid World. IMD, 2021. URL: https://www.imd.org/contentassets/8c5b42807da941ee95c7be87d54e5db_9/20210427-digitalvortex21-report-web-final.pdf[in English].

7. Antipina O. Platforms as multilateral markets in the era of digitalization. World economy and international economic relations. 2020. Volume 64. No. 3. Pp. 12–23. [in English].

8. Belleflamme P., Omrani N., Peitz M. The Economics of Crowdfunding Platforms. Information Economics and Policy. 2015. Vol. 33. P. 11–28 [in English].

9. Biesdorf S., Niedermann F. Healthcare’s Digital Future. McKinsey Quarterly. July 01, 2014. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/healthcares-digital-future> [in English].

10. Projected global telemedicine market between 2019 and 2030 (in billion U.S. dollars). Statista. The Statistic Portal. URL: https://www.statista.com/statistics_/671374/global-telemedicine-market-size/ [in English].

11. 2021 Global Health Care Outlook. Accelerating industry change. Deloitte, 2021 [in English].

12. Riven medytsyny yak vazhil staloho rozvytku suspilstva. Derzhavnyi universytet telekomunikatsii. [The level of medicine as a lever of sustainable development of society. State University of Telecommunications].URL: [http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-827-6878-riven-medicini-yak-vazhil-staloho-rozvitku-suspilstva](http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-827-6878-riven-medicini-yak-vazhil-stalogo-rozvitku-suspilstva) [in Ukraine].

13. Digital Health IT Funding and M&A. 2020 Fourth Quarter and Annual Report. Funding and merger & acquisition activity for the Digital Health / Healthcare IT sector. Executive Summary. Mercom Capital Group. 2020.[in English].

14. 2021 Global Health Care Outlook. Accelerating industry change. Deloitte, 2021.[in English].

15. Adams K. The 5 top-funded digital health categories in the first half of 2021. Beckers Health IT, July 16-th, 2021. URL: <https://www.beckershospitalreview.com/digital-transformation/the-5-top-funded-digital-health-categories-in-the-first-half-of-2021.htm> [in English].

16. Home Healthcare Market Size, Share & Trends Analysis Report By Equipment (Therapeutic, Diagnostic), By Services (Skilled Home Healthcare Services, Unskilled Home Healthcare Services), By Region, And Segment Forecasts, 2020–2027. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/home-healthcare-industry> [in English].

17. Digital Health IT Funding and M&A. 2020 Fourth Quarter and Annual Report. Funding and merger & acquisition activity for the Digital Health / Healthcare IT sector. Executive Summary. Mercom Capital Group. 2020 [in English].