

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет права, публічного управління та
національної безпеки
Кафедра економічної теорії,
інтелектуальної власності та публічного
управління

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

УДК 614.2:005:352.07
(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ПРІОРИТЕТ
ДЕРЖАВНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УКРАЇНИ ДЛЯ РАДИКАЛЬНИХ
ЗРУШЕНЬ У ГАЛУЗІ
(тема роботи)

281 «Публічне управління та адміністрування»
(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

В. В. ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:
ХАДАКІВСЬКИЙ Євгеній Іванович
(прізвище, ім'я, по батькові)

доктор економічних наук, професор
(науковий ступінь, вчене звання)

АНОТАЦІЯ

Добровольський В.В. Інформаційні технології охорони здоров'я як пріоритет державної цифровізації України для радикальних зрушень у галузі. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Аргументовано зловоденні проблеми державного юридичного регулювання електронної автоматизованої технології у системі охорони суспільного здоров'я у ході її реформування в Україні. Вивчено тенденції розвитку цифровізації. Встановлено її вплив на політику радикальної трансформації галузі охорони здоров'я країни. Означено перспективи прогресу цієї соціально й економічно затребуваної технології у розвиток медичної галузі.

Ключові слова: система охорони здоров'я, громадське здоров'я, законодавча база, діджиталізація, телемедицина.

SUMMARY

Dobrovol'sky V.V. Healthcare information technologies as a priority of the state digitization of Ukraine for radical changes in the industry. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for an educational level master's specialty 281 «Public Management and Administration». – Polis'ky National University, Zhytomyr, 2022.

The topical problems of state legal regulation of electronic automated technology in the system of public health protection in the course of its reformation in Ukraine are argued. Trends in the development of digitization have been studied. Its influence on the policy of radical transformation of the country's health care sector has been established. The prospects for the progress of this socially and economically demanded technology in the development of the medical field are determined.

Keywords: health care system, public health, legal framework, digitalization, telemedicine.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ІНСТИТУЦІЙНІ ОСНОВИ ТА ОБГРУНТОВАНІСТЬ СТВОРЕННЯ E-HEALTH В УКРАЇНІ.....	8
Висновки до розділу	15
РОЗДІЛ 2 ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СВІТОВІЙ ПРАКТИЦІ ТА УКРАЇНІ.....	16
Висновки до розділу	21
РОЗДІЛ 3 ПИТАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЗАДАЧІ ЩОДО ПОСТУПОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.....	22
Висновки до розділу	31
ВИСНОВКИ.....	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	35
ДОДАТКИ	39

ВСТУП

Актуальність теми. Сфера охорони здоров'я України у своєму сучасному розвитку, згідно здійснюваної державної політики уряду, кардинально переминюється задля покращання як показників суспільного здоров'я, так і послідовного розвитку власне самої індустрії конкуренто з другими реформами на тлі децентралізації розподілу функцій владних державних органів.

Проте зусилля відносно фрагментарних перемін у функціонування існуючого порядку, нинішні трансформації на відміну від попередніх, декларативно безплідних зусиль носять системний характер і спрямовані не тільки на пацієнта, а й розробляються і здійснюються для більш пристосованої до майбутньої рентабельності самої організаційно-функціональної структури охорони громадського здоров'я із амбітним завданням зробити більш ефективними наявні ресурси, забезпечити доступність медичної допомоги і послуг, піднести якість та забезпечити їх європейський рівень, вмотивувати медичний персонал, дати відповідно адекватну відповідь сьогоденним викликам соціально небезпечних хвороб, епідемій, неінфекційних хронічних захворювань, зменшити загальну смертність від патологій, що посідають перші місця у структурі хвороб, більш виражений.

Відтак формується об'єктивний попит щодо напрацювання нових підходів до створення єдиного інформаційного простору у створюваних госпітальних округах, їх інфраструктурою та між самими округами, ефективних підсистем управління, аналізу здійснених Верховною Радою, Кабінетом Міністрів і Міністерством охорони здоров'я України заходів та оцінки їх впливу на індикатори функціонування системи охорони здоров'я у цілому. Одним із сучасних засобів інтенсивного розвитку системи охорони здоров'я як у глобальному масштабі, так і в Україні зокрема вбачається поступовий перехід до впровадження електронних автоматизованих технологій взаємодії внутрішніх та зовнішніх зв'язків – цифровізації, або – діджиталізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розробки методичних і практичних аспектів функціонування вітчизняної системи охорони здоров'я присвячені дослідження таких вітчизняних та зарубіжних вчених: Дмитренка В., Обуховської Т., Баранова О., Кукаріна О., Попової А., Полярної В., Олексюка Л., Семенченко А., Швеця М., Фурашева В. Шуляка М., та Бьорда Р., Ке Д., Сасакі Ю., Кіма М. та ін.

Метою дипломної роботи є теоретична мотивація та опрацювання прикладних характеристик з метою розробки і розвитку такої інфраструктури у новій організаційно-функціональній системи охорони здоров'я України, якою є електронне врядування у складовій конструкції її управління і здійснення оголошених нею функцій.

Відповідно до визначеної мети виконано наступні **завдання**:

- довести законодавчий сенс та організаційну будову цифровізації ладу охорони суспільного здоров'я, а також основні фази і проблеми її установлення в Україні;
- означити позицію державної політики України у трансформації функціонуванні галузі охорони здоров'я на підвалинах діджиталізації;
- проаналізувати чинне правове поле України у зазначеній сфері;
- схарактеризувати інструменти сприяння та підняття можливостей упровадження та дальшого динамічного розвитку здатності в охороні здоров'я;
- визначити задуми і напрями e-Health у реформі системи охорони здоров'я України.

Об'єктом дослідження є процес становлення та розвитку цифровізації всіх елементів системи охорони здоров'я України.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних, правових та прикладних аспектів впровадження й прогресу інформаційних технологій охорони здоров'я як державного пріоритету галузі охорони здоров'я України.

Методологічну та теоретичну основу дослідження виказує ствердний та критично-конструктивний аналіз практичних розробок побудови державної політики і наукових публікацій провідних вітчизняних та закордонних вчених в

опрацюванні новітніх змін організаційно-функціональних складових системи охорони здоров'я, монографічної літератури і періодичних видань, спеціальних джерел з проблем розвитку електронної системи охорони здоров'я України, юридичних документів України, матеріалів Верховної Ради України та постанов Кабінету Міністрів, які установлюють стосунки учасників.

Для рішення поставлених завдань у кваліфікаційній праці застосовуються загальнонаукові методи, такі як: наукового абстрагування, монографічний, порівняння, діалектики, аналіз та синтез, бібліографічний, індукції та дедукції та ін., а також специфічні – компаративного аналізу, структурно-логічний тощо.

Особистий внесок автора. Кваліфікаційна робота є завершеним дослідженням, а представлені автором результати наукових розвідок отримано автором особисто. Висновки та пропозиції, одержані під час виконання дослідження, спрямовано на вдосконалення новітніх підходів у виді упровадження автоматизованого механізму комп'ютерного аналізу інформації у процес реструктуризації та побудови сучасної організаційно-функціональної системи охорони здоров'я у здійсненні реформаторських перемін з урахуванням найкращих світових практик, які пропонується спрямувати на укріплення і збереження здоров'я народу України.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу; теоретичного розділу 1, в якому охарактеризовано теоретичні, методологічні й законодавчі засади створення цифровізації системи охорони громадського здоров'я; аналітичного розділу 2, у якому проведено аналіз принципів законодавчої бази електронної системи охорони здоров'я, які вимагають удосконалення та досліджено окремі особливості її функціонування; розділу 3, в якому визначено проблеми, завдання та перспективи функціонування системи охорони здоров'я України, шляхи упровадження eHealth в Україні; висновків; списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ ТА ОБГРУНТОВАНІСТЬ СТВОРЕННЯ Е-HEALTH В УКРАЇНІ

Державна діяльність та наше приватне життя, підкорюються законам сучасності і незалежно від нашого бажання набувають цифрових форм, і хочемо ми того чи ні, цим незалежним законам слідують також система охорони публічного здоров'я та керування потоками пацієнтів. Мабуть, будь яка нинішня переміна у практичному полі охорони здоров'я сьогодні не набуває стільки емоцій. На це мають вплив ряд факторів, до яких слід віднести особисті та етичні аспекти й уподобання, турбота про збереження конфіденційності особистих даних та й власне медичних аспектів перебігу хвороби пацієнта. Ця низка занепокоєнь мають значний вплив на моральні аспекти щодо досягнень, розвитку та захисту інформації у цифровому вигляді.

Слід також зазначити, що все ще існує міжнародна розбіжність відносно цифровізації в медицині через ресурси, пріоритети та законодавство, що суттєво впливає на впровадження цифрових досягнень у нашому власному клінічному середовищі. У Німеччині в даний час уряд сприяє цифровізації в освіті, промисловості та суспільстві. Але тим не менше, в галузі суспільного здоров'я швидкість впровадження комп'ютерних технологій, спрямованих на поступ цифровізації значно різниться між окремими лікарями, поміж медичними закладами та приватними лікарнями. У лікарняному середовищі міждисциплінарне та міжпрофесійне використання цифрових практик і технологій у догляді за пацієнтами не є чітко регламентованим; обов'язки між медсестрами та лікарями ще не визначені належним чином, що перешкоджає застосуванню цифрових інструментів у щоденному клінічному робочому процесі. Більше того, дослідницькі заходи щодо діджиталізації страждають внаслідок їх неузгодженості з чинними нормативно-правовими демаркація і це пояснює, чому IRB, як правило, досить консервативні з такими пропозиціями.

Це призводить до непотрібних перешкод, які, у свою чергу, демотивують дослідників та уповільнюють цікаві та перспективні проекти.

Отже, для якісного та швидкого прогресу автоматизованих комп'ютерних технологій і електронних засобів у галузі медицині та тих, хто продовжує впливати на здоров'я пацієнта поза межами лікувального закладу (догляд, амбулаторне та санаторно-курортне лікування, реабілітація тощо) просування цієї надсучасних заходів задля користі хворого на цифрових засадах потрібні не лише нормативні та юридичні регулятори, але і роботи з виховання відповідної ментальності у суспільстві на користь вирішення існуючих проблем, та чутливе їх вирішення.

Статтею 2, ч. 2 Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» термін «електронна система охорони здоров'я» визначено як «інформаційно-телекомунікаційна система, що забезпечує автоматизацію ведення обліку медичних послуг та управління медичною інформацією шляхом створення, розміщення, оприлюднення та обміну інформацією, даними і документами в електронному вигляді, до складу якої входять центральна база даних та електронні медичні інформаційні системи, між якими забезпечено автоматичний обмін інформацією, даними та документами через відкритий програмний інтерфейс» [1].

Дослідниками електронного врядування системи охорони здоров'я розуміється як поєднання інформаційних послуг у сфері охорони здоров'я та повсякденні громадянина, спрямованих на реалізацію якісного життя в контексті здоров'я. Електронне врядування системи охорони здоров'я у єдиному полі обіймає дані пов'язаних з нею інших сфер: власне медичну діяльність, управління закладами охорони здоров'я, медичне право, інформаційні послуги та деякою мірою фармацевтичну галузь. «eHealth у своїй ідеї призвана надати керівникам можливість найбільш раціонального використання обмежених наявних ресурсів держави, створити умови для якісної, безпечної медичної допомоги, справедливо рівного і вільного доступу до неї» [2].

Стаття 1 проєкта Закону України «Про засади державної політики охорони здоров'я» надає визначення поняттю «медична інформаційна система». «Це комплексна інформаційна система для інформатизації діяльності закладу охорони здоров'я, в якій об'єднані система підтримки прийняття управлінських і клінічних рішень, електронні медичні записи про пацієнтів, дані медичних досліджень в цифровій формі, дані моніторингу стану пацієнта з медичних приладів, засоби комунікації між працівниками та працівниками і пацієнтами, фінансова та адміністративна інформація» [3].

Кабінет Міністрів і Міністерство охорони здоров'я узгодили план дій і пріоритетів розвитку eHealth, що має впроваджувати передові взірці глобального досвіду, що дасть можливість інтегрувати нашу країну до міжнародної системи обміну медичною інформацією.

Стрункий план дій спільного плану опрацьовано за участю Асоціації e-Health, Національної служби здоров'я України, профільних громадських організацій, незалежних програмістів, міжнародної технічної допомоги. Планом передбачено поєднати зусилля органів державної й місцевої влади та приватного сектору, а ще міжнародних партнерів з метою прийняття продуктивних рішень щодо заходів, які сприятимуть впровадженню і наступному розвитку електронних інформаційно-комунікаційних технологій у системі охорони громадського здоров'я [2].

Основу функціонування електронного врядування галузі охорони здоров'я становить нормативно-правова база, й хоча вона ще знаходиться у стані свого поступового розвитку, все ж ряд основоположних документів становить правове підґрунтя, що надало можливість розпочати відповідну підготовчу роботу Проектного офісу eHealth та отримати певні позитивні результати.

До цього переліку відносимо розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 - 2020 роки», яким затверджено План заходів із втілення заохочувань для діджиталізації, здобуття українцями необхідних знань, а також напрямків

цифровізації, мотивування внутрішнього виробництва, застосування та використання комп'ютерних технологій. Здійснення заходів щодо реалізації Концепції відбуватиметься коштом державного бюджету відповідного року та з інших каналів, а також «Меморандум про створення ефективної та прозорої системи охорони здоров'я України між Державним агентством з питань електронного урядування, МОЗУ, НГО Transparency International Ukraine і благодійною організацією «Всеукраїнська мережа людей, які живуть з ВІЛ/СНІД» підписаного 16.03.2017 р. [4].

Неабиякий інтерес до електронної системи збору, зберігання та обробки інформації про пацієнтів проявляють і практикуючі лікарі різних спеціальностей, про що свідчать статті у наукових виданнях. В онкології новаторські роботи Баша та співавт. [5], Денис та ін. [6] продемонстрували, що електронне впровадження PRO (англ: Patient-reported outcomes - повідомлені пацієнтом результати – *anamnesis vitae et anamnesis morbi*) [7].

Інформація, яку надають пацієнти, повідомляє про те, як медичні втручання впливають на стан здоров'я та самопочуття пацієнта, представляють орієнтований на пацієнта підхід. Незважаючи на цей потенціал, PRO використовуються в клінічних умовах недостатньо широко.

Найбільшими відчутними перевагами були спроможність досліджувати динаміку перебігу хвороби і клінічних симптомів у часі, поліпшення якості лікарської допомоги та більш суттєвий контроль захворювань у хворих, постачальників та управлінців відповідно. Наслідками цих дій можуть стати допомога в опрацюванні новітніх засад упровадження PRO напрямом елімінації виявлених перешкод та чутні плюси для заохочення прийняття PRO [8].

Система PRO перевершує звичайну клінічну допомогу з точки зору загального задоволення пацієнта, якості його життя, а також результату медичних втручань у хворого. Такий підхід здається вигідним економічно для відповідної системи постачання медичної допомоги. Ці результати свідчать про те, що й нам доцільно розвивати сучасні цифрові технології тим самим

модернуючи керування пацієнтами та іншим, що є прикладним у цьому процесі [9, 10].

Медична діяльність, щоб не відставати від цифрової трансформації індустрії охорони здоров'я може здатися надзвичайно зацікавленою.

Адаптація до цифрової ери вимагає переходу до гнучкого та ризикованого мислення. Це означає відмову від застарілих бізнес-процесів і довіру на те, що зриви дадуть великі результати.

Інновація - це назва гри, головна мета якої – впорядкувати роботу лікарів, оптимізувати системи, поліпшити результати лікування пацієнтів, зменшити людські помилки та зменшити витрати завдяки вражаючому досвіду роботи в Глобальній мережі - Інтернет та на мобільних пристроях.

Сьогодні такі споріднені поля як охорона здоров'я та фармацевтична промисловість відірвалися від сучасності у запровадженні цифрових стратегій, які є авангардними в охороні здоров'я і мають позитивний вплив позитивним впливом новітніх технологій на галузь, що нами досліджується.

Як свідчить соціологічні опитування всього лише 7% закладів охорони здоров'я та фармацевтичних підприємств сповістили, що перехід на диджиталізований ринок, у порівняно з 15% корпорацій других сфер. Попри це, ринок охорони здоров'я США чималий; передбачається, що національні затрати на охорону здоров'я у 2026 році досягнуть 5,7 трлн доларів США. У нас ще є, але небагато часу, щоб добре зорієнтуватися в технологіях сучасності та скористатися ними для зростання втручань. Але для того, щоб обернути свою рутинну практику на процвітаючий цифровий механізм в майбутніх роках, нам насамперед потрібна скрупульозна картина нинішнього краєвиду галузі охорони здоров'я України.

Завдяки зазначеним технологіям пацієнти мали б отримати більш якісне лікування за сприянням інструментів віртуальної дійсності, медичних приладів, що пацієнти носять при собі, здобутків телемедицини та мобільних технологій 5G. З другої сторони, медики можуть впорядкувати свої буденні дії, користуючись системами штучного розуму.

Ось кращий погляд на стан цифрової трансформації в галузі охорони здоров'я в 2022 році:

1) Зростання охорони здоров'я на вимогу (чому пацієнти хочуть охорони здоров'я за власним розкладом).

Коли ви думаєте про «на вимогу», ви думаєте про споживачів, які хочуть щось у свій зручний час, у свій час і де б вони не опинились. Індустрія охорони здоров'я вступає в еру цифрових інновацій, оскільки пацієнти шукають медичну допомогу на вимогу через їх напружений графік. Мобільний телефон особливо важливий при розгляді контент-маркетингу.

За останнє десятиліття люди просто стали набагато мобільнішими. Мобільність – це вже назва частини нашого життя, і останні статистичні дані показують, що понад 50% всього веб-перегляду у світі відбувається на мобільних пристроях станом на 2021 рік (точніше 52%).

Це потрібно здійснити в тяжких умовах повномасштабної відкритої агресії російської федерації, яка за будь-яких умов прагне знищити всі здобутки української державності з неприкритим геноцидом української нації. Це спричиняє гальмівну дію на всі прошарки української державності, що значною мірою негативно відображається і на досліджуваному нами об'єкті. Цим можна пояснити недостатньо розвинуту нормативно-правову базу щодо повноцінного розгортання діяльності з питання, що розглядається.

Одне з перших правил контент-маркетингу полягає в тому, що ви повинні визначити, де збираються ваші цільові споживачі, і зв'язати їх із цими платформами, тобто мобільними. Це не дивно, враховуючи, що 77% мешканців США мають смартфони. Крім того, до 2020 року, як очікувалось, у світі чисельність власників мобільних гаджетів вже перевищили п'ять мільярдів. І це не останні очікування.

Причиною цього є те, що понад чотири мільярди людей у всьому світі перебувають в Інтернеті, і ви можете почати бачити можливості цифрової трансформації в галузі охорони здоров'я.

Принагідно посилаючись на північноамериканське маркетингове консультування, розташоване агентство у м. Х'юстон, у штаті Техас, Direct Marketing Network – DMN3, що покриває у режимі реального часу і поза ним маркетинг з використанням цифрової реклами, радіотрансляції, телевізійних програм, друкованих засобів, соціальних мереж та звичайної поштової служби). Потенційні набувачі послуг удаються до мережі Інтернет для отримання медичної інформації з таких причин:

- 47% лікарів-дослідників;
- 38% дослідних лікарень та медичних закладів та установ;
- 77% роблять замовлення медичних зустрічей.

Але охорона здоров'я на вимогу також зумовлена зростанням економіки «концертів», в якій професіонали-фрілансери у різних галузях наймаються на роботу або «концерт», замість того, щоб прив'язуватись до однієї компанії. Такий вид діяльності є характерним для інтернет-ринок компанії Nomad Health - яка пов'язує лікарів безпосередньо з лікарняними закладами для короткотермінової діяльності чим спрощують медикам надання своїх послуг у відповідності до вимог громадян за визначених умов, відповідно до їхніх талантів, досвіду та графіку роботи. Інакше кажучи, самі лікарі стають постачальниками медичних послуг на побажання, щоб краще удоволити перемінливі попити своїх клієнтів – ще як додаткова прерогатива цифрової трансформації у охороні здоров'я.

2) Важність широких показників у галузі охорони здоров'я.

Широкі індикатори поєднують інформування про підприємництво із застосуванням таких форм, як соціальні медіа, електронна комерція, онлайн-транзакції та фінансові транзакції, а також визначають логіку та тенденції для подальшого використання.

Для охорони здоров'я широкі дані можуть відкрити декілька серйозних плюсів. У тому числі:

- Незначний ступінь неточностей у прийнятті медикаментів – за сприянням розгляду записів пацієнтів програмне забезпечення може помічати

будь-які невідповідності між станом здоров'я хворого та призначенням фармацевтичних засобів, попереджаючи медичних працівників та пацієнтів, коли буває прихований ризик помилки в лікуванні.

- Підтримка превентивної допомоги - велика кількість людей, які приходять по невідкладну допомогу, часто повторюються, і їх також іменують «частими відвідувачами». Вони становлять близько 28% всіх звертань. Аналіз широких даних може ототожнювати цих хворих і створювати запобіжні плани, щоб вони не поверталися досить часто.

- Більш точне укомплектування персоналом – прогностичний аналіз великих даних може допомогти лікарням та клінікам розрахувати майбутні показники прийому, що допомагає цим закладам розподілити відповідний персонал для роботи з пацієнтами. Це економить гроші та скорочує час очікування першочергової допомоги, коли заклад не має достатньої кількості персоналу.

Висновки до розділу 1.

Автоматизована технологічна трансформація в охороні здоров'я є позитивним впливом на існуючі механізми й інструменти використання в охороні здоров'я, її кінцеву медичну результативність й загального управління її ресурсами. Сутність її полягає в тому, що: дистанційна медицина, медичні діагностичні та лікувальні апарати, що є складовими системи, створюють підґрунтя для штучного інтелекту (ШІ), підтримують електронну медичну документацію з блокчейном – і це лиш кілька конкретних взірців цифрової трансформації в галузі, які цілковито змінюють засіб взаємодії з медичними працівниками, зразок обміну даними не тільки між надавачами медичної допомоги, фармакологічними підприємствами, виробниками медичного обладнання та іншими, але й самими пацієнтами. Вказане уможливорює здійснення вірогідної оцінки для прийняття більш зваженого управлінського рішення щодо планів лікування та результатів впливу на показники здоров'я.

РОЗДІЛ 2.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СВІТОВІЙ ПРАКТИЦІ ТА УКРАЇНІ

Технології охорони здоров'я в найширшому значенні цього слова постійно змінювались з ранніх стадій медицини. Збільшення знань та діагностика, профілактика, можливості лікування та реабілітації змінили зміст систем охорони здоров'я. У свою чергу, системи охорони здоров'я також перетворилися на складні сутності зі зміною ролі та відповідальності за пацієнтів, медичних працівників, платників та регулюючих органів [11].

Цифрова трансформація служб охорони здоров'я розглядається як важливий та впливовий процес, що вже суттєво вплинув на сучасну систему охорони здоров'я та медичну допомогу і послуги, і, як очікується, матиме подальший фундаментальний вплив на охорону здоров'я та надання медичної допомоги в майбутньому.

Також відразу визнаємо, що «цифрова трансформація медичних послуг» є складне і багатогранне питання [12].

Охорона здоров'я нашої країни входить до переліку національних проектів цифрових перетворень як один із ключових індикаторів системного впровадження задуму цифровізації.

Заціфрована охорона здоров'я у своїй функціональності умовно містить три головних компоненти забезпечення взаємодії за допомогою цифрових технологій у режимі реального часу: між пацієнтами, медпрацівниками, закладами та установами охорони здоров'я і, як відкрита система, й іншими зацікавленими у співпраці установами, організаціями, підприємствами України і поза її кордонами тощо.

Цифровізація системи охорони здоров'я не є самоціллю, а лише інструментом задля досягнення більш амбітних цілей. І перший необхідний захід для цього опрацювання і впровадження Electronic Health Record (EHR),

«динамічного набору систематизованих електронних даних про стан здоров'я окремого пацієнта, що забезпечує інформаційний обмін між учасниками процесу виробництва та споживання медичних послуг» [13].

З 1 квітня 2019 року в Україні упроваджено електронний рецепт у програмі «Доступні ліки». Його одержати можливо у сімейного лікаря з яким укладено угоду – декларацію. Заклади охорони здоров'я укладають електронні договори з Національною службою здоров'я України, але поки ще окремо від непідготовленої електронної системи охорони здоров'я [14].

Лікарі мають оформлювати медичні картки амбулаторних і стаціонарних хворих (вони можуть мати й інші терміни наприклад, «Повідомлення про пацієнта»). Вони зберігатимуть інформацію про встановлені діагнози, консультації, консилиуми, здійснені дослідження, призначені ліки, план лікування та інші втручання. Ці документи зберігатимуться в електронному вигляді. Але дехто завдається питанням про те, хто це має робити. Але слід сказати, що сучасний лікар вже апріорі має певні операторські навички користувача персональною комп'ютерною технікою і його периферійним обладнанням. Варто тільки дещо спрямувати і систематизувати його знання на місцевих і курсах й на загальнонаціональній платформі on line. Окрім того, слід зауважити, що стандартна уніфікація медичної документації дозволить значно зекономити час на заповнення та управління медичними даними. У системі eHealth буде міститися також й інформація про лікарів, що впродовж певного часу надасть змогу управлінцям визначити рейтинги лікарів. Деякі медичні заклади вже накопичили вагомий досвід щодо цієї діяльності і готові розділити його з іншими комунальними чи приватними закладами [15].

Окрім всього, система електронного врядування також планується використовувати і розвивати й у медичному страхуванні [16].

Промислово розвинуті країни з високим рівнем доходів надзвичайно зацікавлені у створенні і динамічному розвитку новітніх інформаційних та телекомунікаційних автоматизованих цифрових технологіях і сьогодні вже

йдеться про найновіші – розумні заклади охорони здоров'я зі штучним інтелектом.

Серпень 2018 р. для уряду Японії ознаменувався тим, що за підтримки підприємництва і наукових кіл він починає зведення в країні госпіталів, в яких на допомогу медикам прийде штучний інтелект (ШІ-технології). Коштом технологій штучного інтелекту передбачається впоратися з нестачею лікарів в Японії, розвантажити персонал і скоротити медичні витрати. На проект, реалізація якого займе понад п'ять років, влада має намір витратити понад \$100 млрд. Планується, що до 2023 р. в Японії буде створено 10 дослідницьких лікарень, що застосовують ці технології для широкого переліку завдань - від ведення медичної документації пацієнтів до виконання медичних аналізів та діагностики за методами медичної візуалізації.

У світі набирає обертів гонитва за лідерство в області створення медичного обладнання, що використовує такі технології. Серйозний прогрес у сфері діагностики на вказаних платформах демонструють німецька Siemens й американська General Electric.

У світлі цього, проект японської влади надзвичайно важливий для місцевих виробників медтехніки, таких як Hitachi й Canon Medical Systems. Обидві компанії не сидять на місці та намагаються не відставати від закордонних конкурентів. Так, Hitachi привертає штучний інтелект для аналізу результатів комп'ютерної томографії, а Canon з його допомогою підвищує якість зображення й оптимізує дози радіації при КТ-дослідженнях. За оцінками дослідницької компанії Fujii Keizai, обсяг японського ринку медичних послуг з використанням ШІ- технологій до 2025 року збільшиться вчетверо в порівнянні з 2016-м роком і досягне 15 млрд єн (більше \$ 135 млн).

Ініціатива будівництва мережі лікарень із штучним інтелектом повинна допомогти розв'язати структурні проблеми японської охорони здоров'я, включаючи хронічний дефіцит кадрів в ряді районів країни і зростання витрат на медичне обслуговування. Попутно влада розраховує підвищити конкурентоспроможність Японії на світовому ринку медичних послуг,

домогтися прогресу в області розробки ШІ-технологій і збільшити експорт медичного обладнання.

У цьому ж 2018 році три відомства, що задіяні у цьому проєкті (міністерства промисловості, освіти та охорони здоров'я), почали відбір компаній-учасниць, в тому числі розробників цих технологій і виробників медичного обладнання, а також медичних закладів для втілення ініціативи щодо створення розумних лікарень зі штучним інтелектом. Передбачено скласти рамкову програму робіт. На початковому етапі зусилля будуть зосереджені на лікуванні онкологічних хворих.

Розробники створять програми, які за допомогою ШІ-алгоритмів будуть автоматично вносити інформацію в карти пацієнтів на підставі консультацій з лікарями під час прийомів. Це дозволить знизити бюрократичне навантаження на медиків і дасть можливість більше уваги приділяти хворим.

Для підвищення точності ШІ-алгоритмів планується розробити обладнання для збору даних від вимірювачів артеріального тиску, електрокардіографів та інших пристроїв. Накопичена інформація про японських пацієнтів допоможе поліпшити діагностичні можливості ШІ-систем.

Також інтелектуальні штучні системи залучать до трактування знімків ядерної магнітно-резонансної томографії, результатів ендоскопічної візуалізації, інтерпретації аналізів крові та інших досліджень. Також планується залучити штучний інтелект для вивчення ДНК пацієнтів і підбору лікування на основі отриманих даних. Втім, комп'ютери будуть лише допомагати медикам, а остаточне рішення і постановка діагнозу залишаться за лікарями.

Застосування ШІ-технологій не тільки полегшать роботу медперсоналу і усуне брак кадрів, але також дозволить своєчасно діагностувати онкологічні захворювання та оптимізувати процес лікування за рахунок скорочення непотрібних процедур. Завдяки цьому японська влада зможе щорічно економити мільярди єн [17, 18].

Цифровізація галузі охорони здоров'я на сьогодні є одним із найвищих пріоритетів у галузі охорони здоров'я. На перспективу це покращує сучасний рівень життя за рахунок швидшого та простішого доступу до допомоги.

Бізнес-програма Конгресу з автоматизації та оцифрування охорони здоров'я охоплюватиме цифрові тенденції у галузі охорони здоров'я. Конгрес цієї тематики відбувся у Цюриху (Швейцарія), 22-23 березня 2021 року.

Зростання фармацевтичних витрат, погано інтегрована взаємодія лікаря та пацієнта, дефекти системи доставки медичних виробів та проблеми безпеки даних пацієнтів - одні з проблем, з якими щодня стикається галузь охорони здоров'я.

Нині розробка технологій та рішень спрямована на мінімізацію вихідних ресурсів, тому доступна та кваліфікована медична допомога може бути надана кожному. Серед компаній, які цікавляться галузевими розробками та беруть участь у серії AUTOMA Congresses, є Siemens, Microsoft, IBM, Schneider Electric DMS NS, DNV GL, Європейська комісія.

Індустрія охорони здоров'я продовжує автоматизувати та зацифровувати процеси, оскільки це дозволяє вдосконалити сучасні способи лікування та профілактики. Зокрема, цифрова трансформація може допомогти в лабораторних дослідженнях шляхом автоматизації рутинних процесів, швидкого реагування за рахунок вдосконалення дистанційної діагностики та профілактики захворювань шляхом самообслуговування користувачів технологій.

Для відображення передових технологій ділова програма Automa + Healthcare буде представлена за такими темами:

- Цифрова стратегія трансформації бізнесу в галузі охорони здоров'я.
- Розширене управління даними та кібербезпека в охороні здоров'я.
- Персоналізовані розробки медицини.
- Пристрої охорони здоров'я: телездоров'я та eHealth.
- ШІ та робототехніка у галузі охорони здоров'я.
- Фармакологічна роль у цифровому здоров'ї.

- Програмне забезпечення для клінічних та лабораторних налаштувань. Конгрес автоматизації та зацифрування охорони здоров'я - це мережева платформа для топ-менеджменту від постачальників медичних послуг та фармацевтичних компаній, медичних працівників, менеджерів ІТ та проектів та керівників технологічних компаній.

Це місце для експертів, щоб поділитися своїми справами, експонентів, щоб продемонструвати свої рішення, а представників галузі обговорити тенденції охорони здоров'я на тому самому місці [19].

Висновки до розділу 2

Автоматизована технологічна трансформація в охороні здоров'я є позитивним впливом на існуючі механізми й інструменти використання в охороні здоров'я, її кінцеву медичну результативність й загального управління її ресурсами. Сутність її полягає в тому, що: дистанційна медицина, медичні діагностичні та лікувальні апарати, що є складовими системи, створюють підґрунтя для штучного інтелекту (ШІ), підтримують електронну медичну документацію з блокчейном – і це лиш кілька конкретних взірців цифрової трансформації в галузі, які цілковито змінюють засіб взаємодії з медичними працівниками, зразок обміну даними не тільки між надавачами медичної допомоги, фармакологічними підприємствами, виробниками медичного обладнання та іншими, але й самими пацієнтами. Вказане уможливило здійснення вірогідної оцінки для прийняття більш зваженого управлінського рішення щодо планів лікування та результатів впливу на показники здоров'я.

РОЗДІЛ 3.

ПИТАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЗАДАЧІ ЩОДО ПОСТУПОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

На нашу думку, резолюція Всесвітньої організації охорони здоров'я, від 25 травня 2005 р., що прийнята на дев'ятому пленарному засіданні, у сьомому звіті Комітету А і має програмне значення у плані доцільності і своєчасності для реформи системи охорони здоров'я України.

Документ, відзначаючи економічно ефективне та безпечне використання інформаційно-комунікаційних технологій на підтримку охорони здоров'я та пов'язаних зі здоров'ям сфер, позитивний вплив інформаційно-комунікаційних технологій на надання медичних послуг та іншу діяльність, що пов'язана зі здоров'ям, на вигоду країн, підкреслює доречність довгострокового стратегічного плану «електронізації» охорони здоров'я, що слугуватиме основою на користь систем громадського здоров'я країн із низьким та високим доходом.

Задля складання стратегії з розробки та впровадження електронних послуг у різних секторах охорони здоров'я, включаючи управління охороною здоров'я і з метою зменшення витрат, ВООЗ закликає здійснити комплекс заходів з eHealth:

1. створення відповідної правової бази, телемедичної та іншої інфраструктури;
2. заохочення державного та приватного партнерства;
3. співпраця з інформаційними та телекомунікаційними агенціями;
4. мобілізації багатогалузевого співробітництва для визначення стандартів та норм;
5. організації обміну досвідом про економічно ефективні моделі;
6. забезпечення етичних стандартів, безпеки та дотримання принципів конфіденційності інформації;

7. створення національного центру та мережі найкращих практик;
8. загального спостереження та надзвичайних ситуацій, пов'язаних із захворюваннями;
9. розширення eHealth механізмів, що сприятимуть підвищенню обізнаності здорового способу життя;
10. заохочення регіональних ініціатив у галузі електронного врядування в системі охорони здоров'я [20].

За оцінками ВООЗ і Всесвітнього Банку eHealth в Україні загалом ефективно здійснює свої функції реєстрації громадян та укладення угод з закладами охорони здоров'я, втім система електронного здоров'я утримує питання, на які необхідно надати відповідь у найближчий час.

Основним є те, що eHealth, яка найменована для підтримки медичної реформи створена та задіяна в вкрай короткий термін, що призводить до технічних, друкарських та інших погрішностей та негараздів у створенні необхідних для її функціонування її баз та реєстрів, які до того ж не поєднано з другими національними базами і реєстрами, не здійснено їх стандартизацію, відсутня формалізація математичних моделей, а відтак і можливість під'єднання інших споріднених електронних систем, не забезпечено оперативне поновлення необхідних даних, ліквідовані статистичні звітні форми не набули належної семантичної трансформації (не замінені цифровими формами) що вірогідно призведе до втрати великих об'ємів важливих історичних показників, навіть якщо вони були низької якості.

Стрімка динаміка створеної «на марші» електронної системи охорони здоров'я та укріплення потужностей НСЗ України в електронних операційних системах є надто цінним для прогресу виконання стратегічних звершень у реформі системи охорони громадського здоров'я нашої держави [21].

Вже індивідуальне рішення про отримання медичної допомоги на основі Інтернету має ряд переваг як для пацієнтів, так і для медичних працівників.

Однак ще більше переваг пропонують центральні системи онлайн-

бронювання, де користувач/пацієнт може шукати потрібного серед багатьох різних лікарів:

1. Пацієнтам не потрібно дотримуватися робочого часу для призначення зустрічей, адже вони можуть це робити цілодобово.

2. За допомогою служби нагадування пацієнтам можна нагадати про його зустрічі електронною поштою або SMS незадовго до цього. Така функція особливо корисна у випадку періодичних оглядів, профілактичних заходів або призначень вакцинації, які можна проводити лише один-два рази на рік.

3. Якщо зустрічі стануть доступними в короткі терміни, вони можуть бути перепризначені пацієнтам, які потрапили до списку очікування в Інтернеті.

4. Якщо час очікування внаслідок надзвичайних ситуацій довший, ніж очікувалося, пацієнтів можна повідомити за допомогою SMS. Таким чином, зустрічі також можуть бути відкладені, якщо це необхідно.

5. Пацієнт може записатися на прийом до лікаря через смартфон. Ця функція особливо корисна, якщо користувач перебуває не у своєму звичайному оточенні і не має уявлення про місцеві медичні служби. Наприклад, під час відпустки чи відрядження.

6. Інтернет-календар на веб-сайті практики показує пацієнтові вільні зустрічі без зв'язку з персоналом.

7. Такий календар є мобільним, його може переглядати та вводити весь персонал лікарської хірургії з будь-якого місця.

8. Під час розмови з пацієнтом лікар все ще може забронювати направлення через Інтернет.

9. При призначенні прийому пацієнт може вказати причини свого візиту до лікаря. Цю інформацію також можна отримати структурованим способом, наприклад, за допомогою анкет. За допомогою цієї попередньої інформації лікар може заощадити час і заздалегідь оцінити тривалість прийому.

10. У пошуках зустрічі пацієнту не потрібно обшукувати кілька лікарських кабінетів по телефону, але він може побачити, який лікар у його районі має час на нього.

Вже існує кілька постачальників таких центральних платформ призначення. Компанія Mednappu, яка розробила свою транзакційну платформу разом із Віденським університетом та FH Technikum Wien, вважається лідером ринку в Австрії. Соціальне страхування для самозайнятих осіб використовує технологію Mednappu, наприклад, щоб запропонувати своїм страхувальникам та підрядникам послугу онлайн-зустрічей. Лише в листопаді 2017 року Mednappu перейшла до Doctena у Люксембургу, заснованої в 2013 році. За допомогою цієї платформи можна замовити понад 10 000 лікарів по всій Європі. Компанія пропонує свій спектр послуг у всьому регіоні D-A-CH, а також у Бельгії, Нідерландах і, звичайно, Люксембурзі. Команда Doctena постійно розширює спектр своїх послуг. Наприклад, нещодавно у рішення було інтегровано функцію «цифрової приймальні». Практична група може відстежувати час і тривалість перебування кожного пацієнта в режимі реального часу, від прийому до виходу з операційної. Ці дані служать основою для того, щоб зробити процеси ще більш ефективними та зручними для пацієнтів.

Постійний подальший розвиток пропонованих послуг також необхідний для успіху на ринку. Це вже є дуже конкурентоспроможним і працює відповідно до найважливішого правила економіки платформ: переможець бере все. Щоб сильніше прив'язати користувачів до себе, деякі з цих платформ бронювання тепер переходять на пропонування користувачам/пацієнтам персоналізованих послуг, під час реєстрації. У Mednappu зареєстровані користувачі можуть користуватися такими послугами, як паспорт вакцинації, сімейна папка здоров'я та календар менструацій. Іншим головним гравцем є французька платформа Doctolib, яка минулого року розширилася до Німеччини. Система Doctolib пов'язує платформу онлайн-бронювання з інструментом календаря для лікарів. Виникле в результаті планування зустрічей у режимі

реального часу, яке також пропонує Mednanny, дозволило компанії сильно розвиватися у Франції. Мета Doctolib - стати лідером на ринку Європи. В даний час понад 30 000 лікарів та терапевтів можна замовити на Doctolib. Jameda є лідером на ринку Німеччини. 275 000 лікарів зареєстровано на пошуковому порталі, дочірній компанії Burda Verlag. Jameda також пропонує можливість онлайн-бронювання. Однак, основна увага приділяється оцінкам лікарів пацієнтами.

Коли справа стосується оцифрування медицини, планування призначень або обстеження лікарів, безумовно, є важливим, але тим не менше лише одним із багатьох аспектів. Можливості, а також страхи та небезпеки швидко зростають, коли справа стосується діагнозів. Це продемонстровано на прикладі DrEd. Пацієнти можуть повідомляти свої проблеми лікарям онлайн-практики в Лондоні за допомогою відео, телефону або анкети. Потім лікарі вирішують, чи є потрібною консультація, продовження призначеного лікування або почати нове лікування за медичними показаннями, що може бути проведене за допомогою телемедицини. Якщо це можливо, пацієнти отримують інструкції щодо лікування у створеному для них обліковому записі пацієнта. Коли рецепт видається, DrEd може надіслати рецепт безпосередньо в аптеку, що замовляє поштою, на прохання пацієнта. Пацієнт оплачує консультацію та отримує рахунок-фактуру. DrEd хоче полегшити доступ до медичної допомоги та усунути прогалини в галузі охорони здоров'я в країні.

Оцифровка ліків покращує лікування, що спостерігаємо на прикладі Австрії.

Щоб записатися тут на прийом до лікаря, вам все одно потрібен телефон, а іноді і багато терпіння. Цифрові інструменти, які пропонують та допомагають організувати зустрічі, врятовують пацієнта, а також лікарів від багатьох зусиль та клопоту.

Зрештою, якість лікування буде посилено тим, що лікар може приділяти більше часу пацієнтові та його стражданням. Вже існує безліч веб-рішень, які дозволяють лікарям робити онлайн-бронювання. Включити їх у повсякденну

практику для лікарів не надто складно. У той же час, це низькопороговий крок, щоб розпочати власну цифрову трансформацію [22].

Соціальні медіа платформи в усіх сферах економіки виявляють значні позитивні якості за їх присутності. Це відноситься і до галузі охорони здоров'я. Вони є значним важелем для задіяння медичним персоналом для зв'язку з пацієнтами. Відомо, що серед пацієнтів понад 40% беруть до уваги інформацію, що несуть такі медіа. Соціальні мережі також відіграють важливу роль у впливі на здоров'я громадян. І це має бути використано на користь як медичного персоналу, так і самих жителів. 60% лікарів також відзначають позитивний внесок у справу здоров'я населення.

В галузі медицини вважаємо за потрібне розпочати з опрацювання стрункої стратегії, керівних правил такої політики використання діяльності соціальних засобів масової інформації. Перш за все, вдаючись до цієї стратегії, маємо на меті:

1. Відповідальність, що наслідуює переконання, що наша інформація, що має міститися у соціальних мережах відповідає чинним законам, нормативам, етичним принципам і деонтології.

2. Створити у вигляді плану письмову тактику соціальних мереж. Тут потрібно передбачити частоту викладення у мережах відповідної інформації, її формат, тематику тощо. Також потрібно урахувати і свою реакцію на відгуки від користувачів. Особливо слід звертати увагу на негативні відголоски і конкретні скарги і вже наперед намагатись на неї відповісти у максимально коректній формі. Такий підхід надасть вашій інформації набагато більшої ваги та авторитету, а відтак і поваги користувачів, а звідси й більшої уваги до ваших звернень. І при цьому здійснювати постійний пошук своєї аудиторії для залучення на ваші сторінки якомога більшої чисельності клієнтів.

3. Тепер настав час вибрати необхідні інформаційні канали, що матимуть найбільше значення для ваших зусиль у роботі. У таблиці 3.1 пропонується низка таких основних соціальних каналів-платформ та попередня рекомендована їхня можлива для вас користь.

**Огляд основних соціальних платформ загального використання, для
узгодження з потрібними бізнес-цілями**

<i>Платформи</i>	<i>Facebook</i>	<i>LinkedIn</i>	<i>Twitter</i>	<i>Google</i>	<i>You tube</i>
Активні користувачі:	1,39 млрд	187 млн	288 млн	540 млн	1 млрд
Добре для:	участі та розмов	бізнес-орієнтованого контенту	новин і поновлення	змісту тяжких статей й інформації	інформаційних відео
Для досягнення:	комунікації з клієнтами	думки про лідерство	експозиції бренда	адмініструв. бренда	довіри до бренду

На даному етапі реформування системи охорони здоров'я в Україні потрібно створити стандарти електронного врядування охорони здоров'я, перевести у цифровий вигляд потрібну у подальшому використанні інформацію та дані медичних карток пацієнтів (Computerized Medical Record), організувати архівно-резервний фонд, запровадити автоматизоване комп'ютерне заповнення і ведення медичних карток лікарями (Electronic Medical Record), звести дані медичних карток, які утримують інформацію не тільки лікаря, але й дані, що пацієнт вносить самостійно (Electronic Patient Record) в один уніфікований зразок у єдиній базі (Electronic Medical Record) з можливістю доступу до неї лікаря із свого терміналу через відповідний пароль. І при цьому всьому має бути створена система електронної ідентифікації користувачів (Electronic Identifiers) системи eHealth України.

Ще хотілося б додати від себе: потрібно виготовити медичну електронну картку пацієнта, на кшталт банківської, яка міститиме всю медичну інформацію про її власника. Це створить можливість отримати необхідну медичну інформацію про громадянина при його перебуванні за межами свого місця помешкання чи поза свого госпітального округу.

Правила цифровізації

Системна урядова підтримка мають збільшити кількість зайнятих у вказаній галузі, піднести швидкість економічного розвитку, продуктивність виробництва та підвищити якість життя українців. Так, Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України формулює основоположні домінанти цифровізації. Їх дотримання є першочерговими щодо реалізації й користування перевагами автоматизованих цифрових технологій.

Правило 1. Діджиталізація має надавати кожному мешканцю однаково рівну можливість користування послугами й інформацією, що засновано на інформаційно-комунікаційних та цифротехнологічних засадах.

Правило 2. Цифровізація має направлятися на переваги у різноманітних галузях щоденного життя. Передбачається підняття якості медичної допомоги, організація робочих місць, розростання бізнесу, сільськогосподарського виробництва, транспортних послуг, захисту довкілля, подолання бідності, відвертання катастроф, створення умов суспільної безпеки.

Правило 3. Перехід на цифрові технології є знаряддям підйому економіки, її ефективності і ефективності, конкурентоздатності. Передбачається поступ цифрового перетворення економічних сфер, утворення інших якостей та конкурентоздатних характеристик.

Правило 4. Розвиток сприятливого цифрового суспільства та організацій і установ масового інформування.

Правило 5. Цифровізаційні технології мають вбачати міждержавне, євросоюзне та регіональну співпрацю з інтеграційною ціллю держави до Євросоюзу, участь у європейських та світових ринках.

Правило 6. Базис цифровізації для її вдатної реалізації складає стандартизація. Отут слід зауважити, що конструкція стандартів суто на українських засадах, що використовуватимуться у всіх сферах громадського життя, підприємництва, державних структурах (окрім військових програм та служб, які виконують безпекові державні функції) не є переконливою, тому потрібно орієнтуватися на загальнонаціональні і міждержавні платформи й стандарти цифрових систем та уніфіковано пристосовуватись до них.

Правило 7. Обґрунтованим є процес цифровізації, що супроводжуватиметься підняттям рівня безпеки та довіри.

Кібернетична, інформаційна, персональна безпека, охорона життя особи та прерогатив осіб, які використовують цифрові механізми є тією збіркою правил, яких повинні дотримуватись всі користувачі для укріплення та зростання довіри, усунення ризиків та протидія їм у цифровому полі.

Правило 8. Цифровізація як передумова спрямованого об'єкту державного управління.

Держава повинна вважати за свої основні завдання на дорозі до загальної цифровізації України є виправлення негараздів ринкових відносин, усунення інституційних та законодавчих перепон, виготовлення цифрових проектів державного ступеня та притягнення нових інвестицій, сприяння розвитку комп'ютерних надбудов.

Уряд повинен набрати ролі популяризатора, керманіча, регулятора й захисника цифрових трансформацій в державі [23].

Застосування штучного інтелекту (ШІ, англ: Artificial Intelligence -AI) в геометричній прогресії займає все більший простір у багатьох галузях економіки. Розробляються державні концепції й плани, етичні правила та «коридори» використання. Країни і компанії намагаються перегнати одна іншу за талановитих розробників.

Штучний інтелект поєднує досить велику чисельність різноманітних технологій, першість з них посідають: комп'ютерний вишкіл (machine learning), комп'ютерне бачення (computer vision), поглиблене учення (deep learning) та засвоєння природної мови.

Великі сети даних створюють основи опрацювання штучного інтелекту, що надає можливість поліпшити механізми та піднести якість програмних продуктів та цифрових послуг.

Серед перешкод на шляху створення і розвитку тренду у нашій країні, у першу чергу, становлять:

1. Недостатня кількість фахівців, що призводить до браку експертизи (AI researchers та data scientists – дослідників штучного інтелекту та учених).
2. Недостатній обсяг вкладень у проекти ШІ як від бізнесу, так і з боку держави.
3. Немає загальнодержавної стратегії створення ШІ у галузях.
4. Немає даних потрібної кількості і достатньої якості.
5. Застарілі наявні системи, що неможливо негайно інтегрувати ШІ у процеси виробництва.
6. Неспроможна потужність ІТ-інфраструктури.
7. Брак нормативно-правового регулювання діяльності із створення і запровадження ШІ (етичних норм, стандартів, урядового мотивування тощо) [24].
8. Повномасштабне терористичне вторгнення в Україну країни-агресора (рф).

ВИСНОВКИ

Актуальність дослідження в Україні інформаційних комунікативних упродовжень, що знайшли застосування в такій вкрай важливій соціально-економічній сфері як охорона здоров'я, зумовлена низкою причин. Серед яких і недосконалість інформаційно-комунікаційної політики, що повинна мати на увазі лінію спрямованості для роз'яснення мети, задач та очікувань функціонування галузі охорони суспільного здоров'я, і, як наслідок, виникнення ситуації, коли до громадськості потрапляють суперечні повідомлення, що призводить не лише до неадекватної і незугарної поінформованості, але й до поглиблення зневір'я до дій уряду. Ці недоліки стали особливо помітними в ході реформування галузі.

Перехід до автоматизованих систем послуг буде поглибшуватимуться у наступному. Є вкрай важливим атестувати такі цифрові медичні послуги. Для такого оцінювання варто узяти широку майбутню можливість. Рішення про вжиток чи компенсацію затрат на модерновий цифровий сервіс у медицині на її різних щаблях в ідеалі ґрунтуються на доказах щодо його доцільності у світлі стратегічних цілей та окремих завдань системи охорони здоров'я України.

Успіхи широкої доступності, приймаючи до уваги якість, ефективність та справедливість, є досягненнями супроти які є чинниками за якими можливе судження про інноваційні електронні медичні послуги. Ці досягнення не перемінюються у ході переводу їх на цифрові носії. Розуміння зобов'язані бути та пристосовані з можливістю фіксації всіх відповідних змін у тотожнім вигляді. Ми не надаємо загальної завершеного оцінювання данім висновку, але маємо відповідні роздуми щодо його важливих елементів. Постійне спостереження теж може доповнити оцінки, відзначаючи також гуртові переваги різноманітних конструкцій сфери охорони здоров'я як підсумок діджиталізації.

Численні види електронних послуг і медичної допомоги можемо застосувати для генеральної оцінки багатьох їх категорій. У контексті всіляких

втручань з боку медичних працівників ми виокремлюємо власне медичну допомогу та послуги та дії управлінського персоналу, ресурсних менеджерів та працівників служб трансферу даних.

Понад усе, ми виокремлюємо демаркацію між централізованим та децентралізованим опрацюванням управлінських ухвал. На підставі проведеного нами дослідження ми вбачаємо рацію у будь-якій оцінці і радимо розпочати її з тотальним описанням принагідної комп'ютерної технології, її вживання та завдань, адресації таких вищенаведених елементів, з метою осяжного огляду застосованої технології, її втілення за потрібним призначенням, а надто їх найбільше придатне зіставлення, для можливості відбору підходящої стратегії розуміння та основоположних вимірів для застосування. Іншими словами, різнобічна переосмислена оцінка застосування автоматизованих дій дасть можливість більш доцільно поставити технічне завдання перед інформаційними інженерами та програмістами, що уможливить більш раціональне використання вказаних можливостей.

Особливо слід нагадати вагомий базис і прикладні довідники щодо розуміння цифрових медичних послуг вже запропонованих у рамках ВООЗ. Вказане може слугувати вихідною віхою як для досліджень у практичній царині, а також і для наступних розвідок у розробці інтегрованих систем оцінки. В них, фазу розвитку електронної служби як закладів охорони здоров'я, так і органів сфери громадського здоров'я, її впровадження є важливими складовими. Комбінація різнотипових оцінок може придатися для формування належного інформаційного потоку для формування і прийняття рішення як на стадії розробки складових інформаційної технології, так прикладному процесі в різні терміни.

Наступні вкладення у методологічний розвиток концептуальних засад та європейської кращої практики стимулюється, як і архівування способів оціночного розуміння та доказів цифрових медичних послуг. При їхній оцінці доцільно зважати на багато визначених площин.

Уряди країн відіграватимуть більш енергійну функцію у наступній оптимізації шляхів і напрямів прийняття ухвал (на центральному і на децентралізованому щаблях) та пов'язаних з ними наслідків. Їм знадобиться виявити рівновагу між централізованою діяльністю та децентралізованою практикою. Навіть понад це, більш широка підготовка системи охорони здоров'я створить перспективу розвитку оцифрування, залучаючи до цього процесу комп'ютерну освіту, через економічні передумови та нормативні основи, до виконання постійного порядку моніторингу її впливу на якість медичної допомоги і послуг та функціональну ефективність охорони здоров'я як цілісної відкритої системи.

Обговорення наведених джерел, думки щодо окремих площин (включаючи кібербезпеку, конфіденційність та інше), надаємо рекомендації щодо цифрової трансформації у системі охорони громадського здоров'я [25, 26].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» від 19 жовтня 2017 р. № 2168-VIII у редакції від 17.06.2020 № 720-IX . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19> (дата звернення: 20.10.2022).
2. Миськевич Т. Розвиток eHealth в контексті трансформації системи охорони здоров'я України. URL: http://nbuviar.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=4635:rozvitok-ehealth-v-konteksti-transformatsiji-sistemi-okhoroni-zdorov-ya-ukrajini&catid=71&Itemid=382 (дата звернення: 27.10.2022).
3. Проект Закону України «Про засади державної політики охорони здоров'я» від 17.07.2015 № 2409а. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JH1_UX68I.html (дата звернення: 27.10.2022).
4. Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 - 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17.01.2018 N 67-р. URL: www.ligazakon.ua (дата звернення: 27.10.2022).
5. Basch E, Dueck AC, Rogak LJ, Mitchell SA, Minasian LM, Denicoff AM, et al. Feasibility of Implementing the Patient-Reported Outcomes Version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events in a Multicenter Trial: NCCTG N1048. *J Clin Oncol*. 2018 Sep;36(31):JCO2018788620.
6. Denis F, Basch E, Septans AL, Bennouna J, Urban T, Dueck AC, et al. Two-Year Survival Comparing Web-Based Symptom Monitoring vs Routine Surveillance Following Treatment for Lung Cancer. *JAMA*. 2019 Jan;321(3):306–7.
7. Patient-reported outcomes: A new era in clinical research. URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3227331/> (дата звернення: 27.10.2022).
8. Lindsey M. Philpot, Sunni A. Barnes, Rachel M. Brown and etc.

Barriers and Benefits to the Use of Patient-Reported Outcome Measures in Routine Clinical Care: A Qualitative Study, December 2017. American Journal of Medical Quality 33(4):1062860617745986. DOI: 10.1177/1062860617745986

URL:

https://www.researchgate.net/publication/321975197_Barriers_and_Benefits_to_the_Use_of_Patient-Reported_Outcome_Measures_in_Routine_Clinical_Care_A_Qualitative_Study (дата звернення: 27.10.2022).

9. Harbeck N. Digitalization in Medicine: It Is Our Chance and Responsibility Now to Shape the Digital Future of Breast Cancer Management. URL: <https://www.karger.com/Article/Fulltext/501185> (дата звернення: 27.10.2022).

10. Michael Reddy. Digital Transformation in Healthcare in 2020: 7 Key Trends. URL :<https://www.digitalauthority.me/resources/state-of-digital-transformation-healthcare/> (дата звернення: 27.10.2022).

11. Україна 2030e — країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: 01.11.2022).

12. Assessing the impact of digital transformation of health services. URL: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/expert_panel/docs/022_digitaltransformation_en.pdf (дата звернення: 23.10.2022).

13. Рибаківа І. В. Теоретико-методологічні передумови формування Інформаційного суспільства і можливостей культурних, соціально-економічних, психологічних і політичних перетворень за допомогою інформаційних технологій с. 31 – 34. Сучасна психологічна наука: перспективи та розвиток : збірник тез I Всеукраїнської науково-практичної конференції 23 квітня 2016 р. / за ред. М. Огаренка. Запоріжжя, КПУ, 2016. 152 с.

14. 5 найважливіших досягнень медреформи. Що встигла зробити Уляна Супрун. URL: https://texty.org.ua/articles/95841/5_najvazhlyvishyh_dosagnen_medreformy_Shho_vstygla_zrobyty-95841/ (дата звернення: 23.10.2022).

15. Медична реформа в Україні: об'єктивно і без емоцій. URL: <http://vseprogroshi.com.ua/medichna-reforma-v-ukra%D1%97ni-obyektivno-i-bez-emosij.html> (дата звернення: 23.10.2022).

16. Підвисоцька В.В., Матвієнко Г.А. Застосування інформаційних технологій на ринку медичного страхування в Україні. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні: зб. матеріалів учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, 2018. С. 286–287.

17. Особенности здравоохранения в Японии: веб-сайт. URL: <https://miuki.info/2012/07/osobennosti-zdravookhraneniya-v-yaponii/> (дата звернення 11.10.2022).

18. Система здравоохранения в Японии: веб-сайт. URL: <https://www.evroclinic.com/lechenie-za-rubezhom/lechenie-v-yaponii/kliniki-yaponii/sistema-zdravookhraneniya-v-yaponii> (дата звернення 10.11.2020).

19. Healthcare automation and digitalization congress. URL: <https://thejournalofmhealth.com/healthcare-why-focus-on-digitalization/> (дата звернення: 27.10.2022).

20. WHA.58.28 eHealth Resolution. URL : <http://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf> (дата звернення: 29.09.2022).

21. Україна: огляд реформи фінансування системи охорони здоров'я 2016–2019. URL : https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/425340/who-wb-joint-report_ukr_full-report_web.pdf?ua=1 (дата звернення: 30.10.2022).

22. How digitalization of medicine improves treatment. URL: <https://www.lead-innovation.com/english-blog/digitalization-of-medicine> (дата звернення: 27.10.2022).

23. У Мінекономрозвитку презентували проект "Цифрової адженди України - 2020". URL:<https://www.kmu.gov.ua/news/249575382> (дата звернення: 28.10.2022).

24. Відсутність законодавства (зокрема регулювання етичних норм та стандартизація) та державного стимулювання. Україна 2030e – країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 01.12.2020).

25. Assessing the impact of digital transformation of health services. URL: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/expert_panel/docs/022_digital_transformation_en.pdf (дата звернення: 28.10.2022).

26. Підвисоцька В.В., Матвієнко Г.А. Застосування інформаційних технологій на ринку медичного страхування в Україні. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні: зб. матеріалів учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, 2018. С. 286–287.

ДОДАТКИ