

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

НИКИТЮК АЛЬОНА МИКОЛАЇВНА

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

УДК: 351.121.001.7
(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**НАПРЯМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ
ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ**

(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

А.М. Никитюк

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

Дацій Надія Василівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

д. держ.упр., професор

(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2023

АНОТАЦІЯ

НИКИТЮК А.М. Напрями трансформації системи надання медичних послуг в територіальних громадах. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування» – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Досліджено систему надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації. Доповнено принципи забезпечення системи надання медичних послуг. Оцінено вплив трендів розвитку інформаційного суспільства на сферу надання медичних послуг. Проаналізовано розвиток інформаційно-правових відносин у сфері надання медичних послуг. Визначено підходи до реалізації завдань розвитку територіальних громад у сфері надання медичних послуг. Розроблено шляхи використання технології штучного інтелекту та великих даних при наданні медичних послуг у територіальних громадах.

Ключові слова: державна політика, ефективний розвиток, надання медичних послуг, сфера охорони здоров'я, територіальна громада, технології штучного інтелекту, трансформація системи, цифровізація.

ANNOTATION

NYKYTIUK A. Directions of transformation of the system of providing medical services in territorial communities.– Qualifying work based on the rights of a manuscript.

Qualifying work for obtaining an academic Master's degree specialized 281 «Public management and administration» – Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The system of providing medical services in the conditions of digital transformation was studied. The principles of ensuring the system of providing medical services have been supplemented. The impact of trends in the development of the information society on the provision of medical services was assessed. The development of informational and legal relations in the field of providing medical services is analyzed. Approaches to the implementation of the development tasks of territorial communities in the field of providing medical services have been determined. Ways of using artificial intelligence technology and big data in the provision of medical services in territorial communities have been developed.

Keywords: state policy, effective development, provision of medical services, sphere of health care, territorial community, artificial intelligence technologies, system transformation, digitalization.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	7
1.1. Дослідження системи надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації	7
1.2. Принципи забезпечення системи надання медичних послуг	14
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	22
2.1. Оцінка впливу трендів розвитку інформаційного суспільства на сферу надання медичних послуг	22
2.2. Аналіз розвитку інформаційно-правових відносин у сфері надання медичних послуг	28
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	35
3.1. Реалізація завдань розвитку територіальних громад у сфері надання медичних послуг	35
3.2. Шляхи використання технології штучного інтелекту та великих даних при наданні медичних послуг у територіальних громадах	39
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТКИ	55

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. XXI століття характеризується глобальними процесами цифрової трансформації різних галузей життя нашого суспільства та держави, у тому числі сфери надання медичних послуг. Сьогодні сфера надання медичних послуг у територіальних громадах детермінована не лише розвитком інформаційних та цифрових технологій, а й розширенням кола суб'єктів суспільних відносин, тенденціями інституціоналізації, трансформації базових концептів та методів регулювання.

Вплив цифрової трансформації на всі види професійної діяльності, включаючи медичну, визначає державну політику в сфері надання медичних послуг на рівні територіальних громад. Ця сфера отримує особливе значення в умовах збройної військової агресії Росії проти України та боротьби з коронавірусною інфекцією, під час яких активно використовуються цифрові дистанційні сервіси, зокрема у сфері охорони здоров'я. У ситуації, що склалася, ефективний розвиток медичних послуг став одним із факторів забезпечення національної безпеки.

Дослідженню різних аспектів трансформації системи надання медичних послуг приділяли увагу У. Андрусів, О. Беліх, Т. Белл, В. Глухова, Н. Дацій, О. Ключко, С. Коста, Є. Кульгінський, О. Моїсеєва, І. Мосійчук, Л. Обухівська, О. Пилипчук, А. Пироженко, О. Устінов, К. Хольтен, Н. Юрченко та інші.

Хоча аналіз свідчить про певний досвід наукових досліджень у цій галузі, натомість нині недостатньо опрацьованими є теоретичні питання надання медичних послуг концептуального характеру, важливі для розвитку публічного управління в умовах цифровізації сфери охорони здоров'я, що зумовило вибір теми дослідження.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження теоретичних засад, аналіз тенденцій та розроблення напрямів трансформації системи надання медичних послуг в територіальних громадах.

Відповідно до поставленої мети висунуто *такі завдання*:

- дослідити систему надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації;
- доповнити принципи забезпечення системи надання медичних послуг;
- оцінити вплив трендів розвитку інформаційного суспільства на сферу надання медичних послуг;
- проаналізувати розвиток інформаційно-правових відносин у сфері надання медичних послуг;
- визначити підходи до реалізації завдань розвитку територіальних громад у сфері надання медичних послуг;
- розробити шляхи використання технології штучного інтелекту та великих даних при наданні медичних послуг у територіальних громадах.

Об'єкт дослідження – надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації.

Предметом дослідження процес трансформації системи надання медичних послуг в територіальних громадах.

Методологічна основа дослідження. У кваліфікаційній роботі використано систему загальнонаукових та спеціальних методів, включаючи аналіз та синтез, спостереження, опис та узагальнення, а також логічний та історичний методи. Важливе місце у роботі займає застосування системного та діалектичного підходів.

Інформаційна база дослідження: дані офіційної статистики та аналітичні матеріали органів державного управління, територіальних громад та міжнародних організацій у сфері надання медичних послуг, матеріали наукових конференцій та семінарів.

Елементи наукової новизни полягають у формуванні методичних підходів до системи надання медичних послуг, що полягають у доповненні системи принципів державного регулювання медичних послуг принципом дотримання медичної таємниці, уточненням змісту поняття «медичні послуги», визначені соціально значимих трендів розвитку інформаційного суспільства,

які впливають на сферу надання медичних послуг у територіальних громадах, встановленні тенденцій посилення ролі державного регулювання проривних цифрових технологій при наданні медичних послуг на рівні територіальних громад.

Практична значущість дослідження. Практична значимість дослідження полягає у можливості використання результатів дослідження у нормотворчій діяльності органів публічної влади з метою забезпечення стратегічних завдань та національних інтересів у сфері підвищення якості життя, охорони здоров'я, у сфері надання медичних послуг державними та приватними медичними установами та організаціями.

Апробація результатів дослідження. Результати обговорювались на міжнародних наукових заходах: студентській науково-практичній конференції «Студентські наукові читання – 2021» Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.

Публікації дослідження. Дацій Н.В., Никитюк А.М. Теоретичні підходи до системи надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. №1. URL: <https://www.nauka.com.ua/index.php/dy/article/view/999/1008>.

Структура кваліфікаційного дослідження: вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел у кількості (45 джерел), додатків, загальна кількість 55 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

1.1. Дослідження системи надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації

Дослідження системи надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації потребує осмислення їх генези та поняття. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій формує нові професії та трансформує існуючі види професійної діяльності. Вплив науково-технічного прогресу виявився суттєвим і на сферу охорони життя та здоров'я громадян, соціального забезпечення.

У наукових дослідженнях з теоретичної медицини процес надання медичних послуг на відстані відомий ще з ХІХ ст. (консультування з використанням телеграфу та телефону, телеконсультація, телерадіологія, біотелеметрія тощо).

Надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації на сьогоднішній день включає різні напрями (телемедичні консультації, військову телемедицину, космічну телемедицину, телемедицину катастроф, що мають свій дослідницький апарат і методологію). Телемедичні послуги особливо актуальні в умовах віддаленості лікаря та його пацієнта, взаємодії медичних працівників, у тому числі в територіальних громадах.

Важливо відзначити, що для України телемедицина і така її складова, як надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації, має великі перспективи, оскільки вона дозволяє значно розширити можливості громадян у галузі отримання високоякісних медичних послуг. Хоча це зовсім не применшує значення традиційного (очного) отримання медичних послуг населенням, заснованого на особистому зверненні громадянина.

Крім того, надання медичних послуг, безумовно, пов'язане зі зростанням інновацій, що впроваджуються у медичну діяльність, що дозволяє посилити розвиток цілого комплексу галузей цифрової економіки. У сфері надання медичних послуг як важливому компоненті медицини сьогодні широко і активно застосовуються інформаційно-телекомунікаційні та інші сучасні технології для надання медичних послуг та надання медичної допомоги у ситуаціях, коли географічна відстань є критичним фактором. При цьому, враховуючи соціальну значущість медичних послуг, слід погодитися з думкою, що вони повинні доповнювати, а не підміняти собою реальні відносини «лікар - пацієнт». Зазначене визначає допоміжну роль медицини сьогодні, що відображено у її законодавчій регламентації та науковому осмисленні. Дослідження дозволяє стверджувати, що надання медичних послуг з використанням цифрових технологій стала своєрідною відповіддю на існування проблеми дистанції між лікарем та пацієнтом, і навіть - між лікарем і лікарем, тобто суб'єктами, між якими відбувається обмін медичною інформацією та медичними даними, а також навчання та стажування медичних співробітників.

Разом з тим, в даний час викликає сумнів правомірність твердження, що телемедицина - це кардинально новий напрямок, що має на увазі виключно сучасні інформаційні технології. Телемедицина та технології, що лежать у її основі, існують багато років. Телемедицина активно застосовується, і є певні галузі, у яких вона використовується особливо широко. До початкового етапу телемедичних послуг деякі автори відносять часи використання з метою професійної медичної діяльності паперової кореспонденції, сигналізації за допомогою диму та застосування інших традиційних технологій передачі повідомлень [31]. Однак подібний широкий підхід є досить дискусійним, оскільки процес формування телемедицини все-таки слід пов'язувати переважно безпосередньо зі зміною процесу надання медичних послуг на основі застосування інформаційних технологій.

Очевидно, що проблемою розвитку перших періодів становлення телемедицини та її розвитку у ХХ ст. було те, що з реалізації телемедичних

проектів потрібно спеціальне апаратне і програмне забезпечення. Обладнання було громіздким, було лише у спеціалізованих центрах, а для його використання необхідний спеціально навчений медичний персонал. У зв'язку з цим, а також через недостатній рівень розвитку Інтернету пацієнти не могли належним чином взаємодіяти на основі інформаційних та медичних технологій безпосередньо.

Слід також зазначити, що період змін, що відбулися у зв'язку з появою Інтернету, які виявилися настільки суттєвими та трансформуючими, показав, що зростання впливу їх на розвиток медичних технологій дозволяє виділити цей час як самостійний. Поширення цифрових медичних технологій на основі інтернет-протоколів сприяло розквіту телемедицини із застосуванням методів навчання на відстані та віддаленого консультування пацієнтів, передачі медичних зображень телекомунікаційними мережами. Зменшення розмірів та розширення функціоналу медичних пристроїв дозволили впровадити зняття медичної інформації прямо з пацієнта, а також використання переносних пристроїв, що передають дані в режимі реального часу. Так, у 2008 р. у США з'явилися електронні медичні картки та за відмову роботи з електронними картками, починаючи з 2015 р. до лікарів почали застосовувати штрафи [41]. З розвитком цифрових технологій інтернету речей перехід до телемедицини у сучасному її розумінні став уже неминучим. Більше того, умови процесів цифрової трансформації, що прискорюються в Україні і в світі, істотно впливають на процеси та результати надання телемедичних послуг, детермінуючи неминучість їх включення в повсякденну медичну практику, що значно посилюється в умовах пандемії COVID-19.

Таким чином, дослідження генези телемедицини і відповідно надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації показало, що в основі еволюції телемедицини лежать технології, що дозволяють передавати інформацію (дані) на значні відстані. Однією з перших технологій став телеграф як новий етап інформаційних революцій, коли найпростіші медичні дані стали передаватися телеграфом на відстань. Наступний етап розвитку

телемедицини також зазвичай пов'язують із розвитком телефонного зв'язку як попередника сучасного аудіозв'язку, який на відповідному етапі розвитку інформаційних технологій дозволяв уже провести певні медичні консультації та передати дані. Безумовно, наступним етапом стала поява персонального комп'ютера, а згодом і Інтернету.

Таким чином дослідження показало, що етапи розвитку надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації значною мірою збігаються з певними етапами інформаційних революцій. В даний час ми знаходимося на новому етапі розвитку надання медичних послуг, що здійснюються на основі цифрових технологій. Очевидно, що подальший розвиток медичних послуг як складових телемедицини пов'язаний з активним застосуванням так званих проривних цифрових технологій (великих даних, штучного інтелекту та робототехніки, віртуальної та доповненої реальності, хмарних технологій, технологій розподіленого реєстру, квантових технологій), а також ще не створених унікальних медичних технологій та інновацій.

Вже сьогодні у медичну сферу активно впроваджуються технології штучного інтелекту та великих даних. Науково-технологічний прогрес сприятиме активізації розвитку інноваційних рішень у медицині, у тому числі на основі інтеграції біотехнологій та цифрових технологій. Це, на наш погляд, характеризує новий етап розвитку медичних послуг в сучасних умовах переходу до цифрової доби, хоча, безсумнівно, несе нові ризики та загрози інформаційній безпеці, що також потребує як самостійних, так і міждисциплінарних наукових досліджень.

Перехід до інформаційного суспільства, закріплений в Окінавській хартії глобального інформаційного суспільства [15] та Декларації принципів побудови інформаційного суспільства [6], який характеризується посиленням обмінних потоків інформації та активним впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери життя, запустив процеси активної трансформації багатьох професійних сфер. Не стала винятком і медицина.

Незважаючи на те, що ідеї дистанційного медичного обслуговування

пацієнта та постановки діагнозу на основі використання засобів зв'язку ще кілька десятиліть тому могли належати до категорії наукової фантастики, за порівняно невеликий проміжок часу винайдено та впроваджено технології, завдяки яким все це вдалося втілити в реальність.

Однак у рамках дослідження слід розглянути визначення поняття «надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації», сформульовані з урахуванням наукового осмислення цього феномена. Так, Д. І. Олійник визначає це поняття (з урахуванням аналізу існуючої законодавчої бази) як «сукупність технологій медичного, телекомунікаційного та інформаційного характеру, що дозволяють проводити ефективне управління системою охорони здоров'я та здійснювати проведення достатніх цілющих діагностичних заходів у необхідному для пацієнта обсязі з найменшими витратами та з урахуванням фактору відстані. Особливим плюсом є відсутність необхідності отримувати окрему ліцензію на здійснення телемедичних послуг» [16]. Особливо слід зазначити, що, на думку А.Пироженко, окрім надання якісної медичної допомоги пацієнту, «телекомунікаційні послуги вирішують важливе завдання забезпечення інформаційного обміну, що сприяє передачі досвіду між колегами-лікарями та підвищення професійного рівня за підсумками такої взаємодії» [19, с. 18]. Звісно ж, що вказана точка зору заслуговує на підтримку з позиції інформаційного права і цей аспект, безумовно, має бути відображений у визначенні телемедицини та телемедичних послуг. Натомість вважаємо, що слід враховувати і розуміння змісту послуги.

Слід зазначити, що родовим поняттям для телемедичної послуги, безсумнівно, є поняття медичної послуги як невід'ємної частини охорони здоров'я громадян та функціонування системи охорони здоров'я.

Представляють інтерес та міжгалузеві дослідження. Так, Л. Ф.Соколенко, дослідивши поняття медичної послуги як об'єкта підприємницьких відносин, вказує на відмінність понять медична допомога та медична послуга, а також професійний характер медичної послуги та надання її кваліфікованим персоналом [29]. У цьому зазначений автор зазначає, що з медичної послуги

характерні специфічні риси послуг загалом, включаючи невіддільність виробництва та споживання [29]. З позицій підприємницького права виділяє наступні риси медичної послуги: їх професійний характер, надання на основі взаємної згоди сторін та договору про купівлю/продаж послуги, оплату послуг [29]. У контексті цього дослідження представляється цікавим визначення медичних послуг, дане А. Пироженко: «Медична послуга - це якась професійна дія, спрямована на зміну або збереження фізичного чи психічного здоров'я, з метою одержання користі її споживачем (пацієнтом), у тій чи іншій формі» [19, с. 17], хоча видається, що вона має надмірно загальний характер.

Залежно від суб'єктів, що діють у системі надання медичних послуг, можна назвати низку напрямів розвитку такої системи, які характеризуються застосуванням інформаційних технологій у системі інформаційних взаємодій між різними суб'єктами:

- 1) медичними організаціями та органами виконавчої влади у сфері охорони здоров'я;
- 2) лікарем та пацієнтом;
- 3) лікарем та лікарем;
- 4) медичними організаціями.

Звісно ж, що у вузькому значенні медичні послуги охоплюють лише взаємодію між лікарем та його пацієнтом. Однак у широкому сенсі медичні послуги включають також взаємодію між суб'єктами професійної медичної діяльності, включаючи консилиуми, навчання, медичні відеоконференції, моніторинг, лекції, семінари та інше. Так, системи відеоконференцзв'язку лікарського та адміністративного персоналу медичних центрів, зовнішніх фахівців та експертів, користувачів медичних послуг, включаючи пацієнтів, можуть використовуватися для підвищення оперативності прийняття медичних та адміністративних рішень та їх якості, навчання та підвищення кваліфікації медичних та інших співробітників, а також доступності медичної допомоги. Крім того, у цьому форматі можуть проводитись медичні консилиуми. Однією з особливостей надання медичних послуг є те, що вони ґрунтуються на

застосуванні медичних технологій як комплексу програмно-технічних засобів. При цьому розробка та використання інформаційно-комунікаційних технологій у зв'язку із здійсненням медичної діяльності передбачає надання медичними організаціями цифрових медичних даних та їх подальшу обробку, що спрямоване на підвищення ефективності та якості інноваційних технологій та відповідно медичної допомоги.

У зв'язку з цим для системи надання медичних послуг є важливим формування довіреного середовища як умов, що забезпечують дотримання прав і свобод громадян при медичній діяльності та інформаційної безпеки в ході надання медичних послуг.

Обґрунтовано можна сформулювати поняття «медичні послуги» - це медична діяльність, що здійснюється медичними організаціями при взаємодії з іншими суб'єктами інформаційної сфери, пов'язана з активізацією процесів вивчення розробок, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій та спрямована на підвищення якості медичної допомоги, дистанційне надання медичних послуг, а також забезпечення охорони здоров'я громадян, стійкого інформаційного обміну медичними даними у віддаленому режимі за умов довіреного середовища.

У зв'язку з цим видається, що при законодавчому закріпленні визначення поняття медичних послуг в умовах цифрової трансформації повинен враховуватись перехід від моделі організації медичної допомоги медичною організацією до правової моделі, в центрі якої знаходиться пацієнт, який має широкі можливості вибору постачальника медичних послуг, місця отримання такої послуги, її інформаційно-технологічної бази та перекладу обробки медичної інформації на електронні носії з урахуванням забезпечення інформаційної безпеки.

1.2. Принципи забезпечення системи надання медичних послуг

Важливе місце у інформаційно-правовому забезпеченні медичних послуг грають принципи як базові ідеї, які формують канву державного регулювання та правозастосовної практики. У зв'язку з цим слід зазначити, що медична діяльність є особливою сферою професійної діяльності, у якій важливу роль відіграють не лише правові, а й морально-етичні засади.

У медицині розвивається спеціальний науковий напрямок як особливий розділ етики – деонтологія. Ряд морально-етичних принципів здійснення медичної діяльності внаслідок їх особливої значущості отримав закріплення у законодавстві. У ст. 4 Основ законодавства України про охорону здоров'я закріплені базові принципи охорони здоров'я [17]. Крім того, вони відображені також у низці статей зазначеного Закону. З позицій інформаційного права та предмета наукового дослідження особливий інтерес становлять положення Закону, що закріплюють права пацієнта на поінформовану згоду на медичне втручання та отримання у доступній формі медичної інформації про стан здоров'я, а також статті, що встановлюють конфіденційність відомостей, отриманих у ході професійної медичної діяльності.

У теоретичній медицині область дослідження етичних, моральних та моральних сторін охорони здоров'я, медичної допомоги пацієнтові та взаємодії з колегами позначається різними термінами: «медична деонтологія», «медична етика», «біомедична етика», а також новим терміном «біотехнологічна етика» [9; 30]. Базовими положеннями професійної медичної етики є: повага до життя, заборона заподіяння шкоди хворому під час надання медичних послуг, повага до особи пацієнта, лікарська таємниця, повага до здійснюваної професійної діяльності. З початком залучення цифрових та інших інноваційних технологій у медичну практику морально-етичні та моральні норми медичної, а також фармацевтичної діяльності набули нового осмислення. У цьому контексті дослідники відзначають формування нового поняття – «деонтологія телемедицини», під якою розуміється професійна медична етика, моральні

стандарти та моральні принципи, призначені дотримання суб'єктами телемедичної діяльності [9].

Поширення також отримало поняття «біоетика», що відображає етичні сторони низки проблемних ситуацій сучасної медицини, включаючи питання евтаназії, штучного запліднення, стерилізації, трансплантації органів та тканин людини, а також інші проблеми. Найважливішими і загально визнаними принципами біоетики нині є: гуманність, повага до моральної автономії особистості, благодіяння, справедливість. Біоетика сьогодні визначається у форматі галузі наукового знання з дослідження проблем, безпосереднім джерелом яких є стрімкий прогрес біомедичних наук та технологій.

При формуванні такого комплексу принципів основними факторами виступають вплив цифрових технологій на хід і результати взаємодії «лікар-пацієнт» і якість медичної допомоги, включаючи формування довірчих відносин між зазначеними суб'єктами. При цьому належна якість медичних послуг включає поінформовану згоду пацієнта, формування інформаційного середовища довіри, безпеку та конфіденційність даних пацієнта.

Розвиток системи принципів права є важливим. При цьому у найзагальнішому вигляді принципи осмислені як основні та вихідні ідеї або засади правового забезпечення. Наразі накопичено значний досвід дослідження принципів. Разом з тим у сучасній науці, як і раніше, принципи визначаються по-різному, їх сутність та основні особливості залишаються предметом наукових дискусій. Разом з тим, з урахуванням предмета дослідження, не заглиблюючись у суть існуючих наукових позицій та узагальнюючи їх, можна виділити дві основні точки зору. З одного боку, найбільш популярне розуміння принципів як основних засад.

У разі цифровізації представляється закономірним розвиток системи принципів інформаційного права, які мають системоутворюючий характер. Так, розглядаючи засади інформаційного права, слід визнати справедливою позицію науковців, що «у межах інформаційного права ми маємо говорити про багаторівневу систему принципів, основою яких є Конституція України, низка

міжнародних актів, Закону про інформацію та інші нормативні правові акти» [18]. При цьому в умовах цифровізації принципи інформаційного права наповнюються новим змістом. Система принципів інформаційно-правового забезпечення надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації ґрунтується на базових засадах формування та розвитку інформаційного суспільства. Крім того, базовими для медицини у контексті цифровізації є загальні засади інформаційного права та законодавства.

Поряд із цим багато принципів інформаційного права мають доктринальний характер, і в умовах цифрової трансформації відбувається їхнє переосмислення, оскільки подальший розвиток інформаційного суспільства, експоненційна динаміка науки, технологій та техніки, цифровізація всіх напрямків діяльності вимагають відповідності принципів інформаційного права новим векторам. Так, останніми роками стали значущі принципи обробки генетичної інформації, великих даних, ідентифікації в цифровому середовищі, використання інформаційної інфраструктури та інших.

Розглянемо спеціальні правові засади надання медичних послуг як основні ідеї, що лежать в основі їхнього інформаційно-правового забезпечення. Встановлення відносин "лікар - пацієнт" при наданні медичних послуг на відміну від традиційної медичної діяльності включає процес цифрової ідентифікації пацієнта та лікаря. Через віддалену взаємодію істотне значення у процесі надання медичних послуг також має сумлінний характер передачі достовірної інформації, без якої неможлива жодна ефективна медична допомога, а також достовірність даних в електронних та інших медичних документах. Нині електронні документи використовуються досить широко. Не виняток і сфера медичної діяльності. При цьому сьогодні необхідно за допомогою розвитку систем електронного документообігу та електронної взаємодії суб'єктів розвивати інформаційний простір довіри.

Разом з тим при подачі електронного документа нерідко необхідний лише простий електронний підпис, в якості якого застосовується обліковий запис громадянина у державній інформаційній системі «Дія».

У цих умовах, безсумнівно, важливим є забезпечення достовірності інформації, що використовується при наданні медичних послуг. При цьому необхідно враховувати, що вимоги та умови достовірності інформації перебувають у процесі постійних змін, а також визнати відсутність законодавчого визначення поняття «достовірність інформації». Водночас порушення достовірності інформації може призвести до шкоди здоров'ю пацієнта та завдати йому моральної шкоди. Це ставить завдання застосування додаткових правових засобів забезпечення достовірності медичних даних у цифровій формі. Таким чином, при наданні медичних послуг, гарантованих Конституцією України і маючих соціальне та державне значення, важливим є використання достовірної інформації, що дозволяє виділити відповідний принцип як базовий початок надання медичних послуг.

Взаємопов'язаними є принцип поінформованої згоди на отримання медичних послуг та принцип доступності медичних даних пацієнту. Враховуючи, що при наданні медичних послуг обробляється інформація про здоров'я громадянина, яка відноситься до спеціальних категорій персональних даних, така згода надається обов'язковою відповідно до законодавства про персональні дані, крім випадків, коли отримання такої згоди з певних об'єктивних причин неможливе. Таким чином, одержувач медичної послуги на основі розуміння її відмінності від традиційної медичної послуги та всіх взаємопов'язаних ризиків повинен мати право висловити однозначну згоду на отримання такої послуги чи відмови від неї.

Принцип доступності медичних даних пацієнта є спеціальним випадком реалізації конституційного права доступу до інформації. Такий доступ має особливе значення, якщо інформація безпосередньо зачіпає права та свободи людини та громадянина.

Важливим принципом забезпечення медичних послуг є принцип конфіденційності медичних даних, отриманих під час надання медичних послуг. Правовий режим даних, одержуваних у процесі надання медичних послуг, інтегрує у собі правові режими кількох видів інформації. До таких

режимів слід зарахувати спеціальні правові режими: персональних даних, медичної інформації, генетичних даних, відомостей про особисту та сімейну таємницю, приватне життя особи. З питання забезпечення конфіденційності інформації слід зауважити, що оскільки ідентифікація здійснюється на основі інформаційної системи «Дія», людина, яка звернулася за медичною послугою, повинна бути упізнана і висловити у відповідній формі свою згоду на медичне втручання та обробку персональних даних. Медична організація, своєю чергою, зобов'язана розробити і затвердити у певному порядку документацію захисту персональних даних, яка регламентує процес передачі персональних даних через Інтернет. У цьому положенні необхідно вказати список медичного персоналу, який має доступ до служби телемедицини та засобів захисту інформації, що використовуються для забезпечення безпеки передачі даних через Інтернет та надання авторизованого доступу до даних в особистому кабінеті користувача (пацієнта). При провадженні медичної діяльності забезпечується ведення персоніфікованого обліку, який є обробкою персональних даних про осіб, які беруть участь у наданні медичних послуг і отримують такі послуги. Забезпечення безпеки особистих облікових записів користувачів телемедичних послуг та процесу передачі є основним завданням таких послуг. При цьому захист інформації повинен бути організований та контролюватись медичною організацією, що надає відповідні послуги. Наступним завданням є контроль уразливостей на зовнішньому сайті або ресурсі, який приймає запити користувачів.

Крім того, послуги телемедицини повинні здійснюватись лише в ліцензованих приміщеннях, з використанням обладнання зв'язку та обладнання для консультацій, які відповідають вимогам захисту інформації. Недотримання безпеки під час передачі даних, пов'язаних з наданням медичних послуг, може спричинити адміністративну або кримінальну відповідальність. Порушення вимог інформаційної безпеки може спричинити загрозу порушення конфіденційності та достовірності інформації. Наприклад, зловмисник шляхом злому системи та внесення зміни до медичних даних створює цим ситуацію

неправильно відпускаються за рецептом лікаря ліків, що може посилити захворювання. Реалізовані комп'ютерні атаки можуть призвести до загибелі пацієнта.

Важливо відзначити, що в умовах пандемії та підвищених навантажень на систему охорони здоров'я у 2020-2021 роках у цій сфері одночасно зросла кількість кібератак. Дослідники зазначають, що однією з основних інформаційних загроз медичним даним стали атаки здирників, які шифрують дані та вимагають викуп за їх повернення у вихідний стан. Лікарська таємниця є одним із найстаріших видів традиційних професійних таємниць.

Існуючи і раніше зазначені проблеми в умовах телемедицини та цифрових технологій, питання забезпечення безпеки та конфіденційності даних отримали новий розвиток. При цьому питання правового забезпечення конфіденційності, охорони персональних даних, дотримання лікарської таємниці та недоторканності приватного життя певною мірою закріплені у законодавстві. Водночас у зв'язку з активним впровадженням єдиних інформаційних систем охорони здоров'я, які зберігають медичну інформацію, значення питань конфіденційності даних нині посилюється. Ризики компрометації особливо чутливих даних вимагають разом із застосуванням принципів конфіденційності формування правил знеособлення даних. При застосуванні телемедичних технологій у охороні здоров'я обов'язковим є дотримання встановленої законом лікарської таємниці та вимог щодо обробки персональних даних. Персональні дані, що використовуються в ході надання телемедичних послуг, зазвичай є спеціальними категоріями персональних даних та (або) біометричними персональними даними, що накладає додаткові вимоги щодо забезпечення безпеки їх обробки в інформаційних системах персональних даних. Слід зазначити, що дотримання конфіденційності відомостей, що становлять лікарську таємницю, є найважливішим правовим принципом у сфері охорони здоров'я громадян. Проте, аналізуючи поняття «лікарська таємниця», слід також зупинитися на суміжному поняття «медична таємниця».

Загрози порушення конфіденційності медичних даних можуть бути реалізовані як на стороні медичної організації, так і на стороні пацієнта, що поряд із дотриманням принципу конфіденційності медичних даних суб'єктами професійної медичної діяльності ставить завдання підвищення інформаційної грамотності та правосвідомості пацієнта.

Відмінною особливістю телемедичних послуг є додаткові, порівняно з традиційним наданням медичної допомоги, джерела відомостей, що становлять лікарську таємницю: використовувані комунікаційні системи та їх дані; електронна медична карта пацієнта; цифрові фотографії та відеозаписи.

При розгляді конфіденційності відомостей, одержуваних у процесі телемедичних послуг, необхідно також відзначити взаємодію медичних та страхових організацій. Забезпечення конфіденційності медичних даних включає ідентифікацію, автентифікацію та авторизацію користувачів телемедичної інформаційної системи. Важливою є також вимога знеособлення даних пацієнта та деперсоналізація поставлених лікарем питань при розміщенні інформації на інтернет-сайтах, а також юридично значуща фіксація подій та дій у ході телемедичних послуг. Слід визнати, що сьогодні не закріплено вимог до серверів при обробці на них персональних даних пацієнтів. Природно, що для обробки та зберігання таких даних необхідно використовувати системи захисту та шифрування інформації, а також реалізовувати інші організаційно-правові інструменти та технологічні засоби відповідно до вимог законодавства про інформаційну безпеку з урахуванням цифрової трансформації. Для передачі такої чутливої інформації потрібно використовувати лише захищені канали зв'язку.

Дослідження дає змогу виділити принцип балансу інтересів учасників надання медичних послуг. В даний час спеціальні етичні принципи медичної діяльності вимагають розробки та обговорення із залученням професійної спільноти.

Таким чином, соціальна значимість відносин у зв'язку з наданням медичних послуг детермінує необхідність законодавчого закріплення системи

принципів правового забезпечення надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації як сукупності найважливіших основ правового регулювання в цій галузі, що визначають баланс інтересів суб'єктів медичних послуг, забезпечення достовірності телемедіа поінформованої згоди на отримання медичних послуг, доступність медичних даних пацієнту, конфіденційність медичної інформації.

Вважаємо, що в систему принципів державного регулювання медичних послуг доцільно включити принцип дотримання медичної таємниці як особливий вид лікарської таємниці в системі інформації обмеженого доступу, конфіденційність якої забезпечується суб'єктами медичних послуг, які беруть участь у наданні медичних послуг у рамках медичної діяльності.

Обов'язковою вимогою для охорони прав, свобод та законних інтересів особи, яка отримує медичні послуги, з метою забезпечення інформаційної безпеки, спрямованої на вирішення національних завдань у сфері охорони здоров'я та розвитку цифрової економіки, є конфіденційність інформації, що становить медичну таємницю. Медична таємниця є різновидом лікарської таємниці в системі інформації обмеженого доступу, різновидом інформації обмеженого доступу, відомостями, що володіють властивістю конфіденційності, отриманими та (або) розробленими суб'єктом, який бере участь у наданні медичних послуг у рамках медичної діяльності, а також послуг зв'язку, послуг інтернет-сервісу, діяльності у сфері страхування, що охороняється з метою охорони прав, свобод та законних інтересів особи, яка отримує медичні послуги, та вирішення національних завдань у сфері охорони здоров'я та розвитку цифрової економіки.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

2.1. Оцінка впливу трендів розвитку інформаційного суспільства на сферу надання медичних послуг

Враховуючи соціальну значущість і характер суспільних відносин, що складаються під час надання медичних послуг із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, нині склалися необхідні передумови державного регулювання цих відносин. Разом з тим слід провести аналіз інформаційно-правових відносин, що складаються при наданні медичних послуг, для виявлення їх особливостей та напрямів регулювання за умов подальшого розвитку інформаційного суспільства та цифрової трансформації.

Слід зазначити, що система державного регулювання з питань застосування медичних послуг сьогодні все ще перебуває в стадії формування та вимагає ухвалення законодавчих та інших нормативних правових актів з метою закріплення практичного механізму їх застосування, фінансування, оцінки якості, проведення стандартизації процесів, а також створення базових законодавчих основ. Це дозволяє зробити висновок, що питання подальшого формування медичних послуг у нормативно-правовому полі є актуальним і вимагає подолання розриву між впровадженням телемедичних технологій та станом регулювання пов'язаних з ними відносин.

За умов цифрової економіки відсутність своєчасно введеного законодавчого регулювання збільшує ризики різних видів зловживань. У зв'язку з цим функція держави полягає у створенні умов розвитку та мінімізації ризиків. Водночас правове забезпечення розвитку та впровадження цифрових технологій, включаючи і телемедичні технології, не можна розглядати лише з позицій технологічних ризиків та відповідного законодавчого регулювання. Сучасні технології

трансформують систему суспільних відносин, а цифрова медицина може розглядатися і з позицій соціокультурних комунікацій та завдань, що стоять перед державою та суспільством.

Система медичних послуг вирішує не тільки поставлене спеціалізоване завдання, що стосується надання доступної медичної допомоги дистанційно, але й виступає в ролі бази для соціокультурних комунікацій, при якій лікарі можуть обмінюватися досвідом, у тому числі й міжнародним, знаходячи нові варіанти вирішення професійних завдань, а також підвищення свого досвіду та розгляду різних реальних випадків, що має і превентивну функцію. Таким чином, констатуємо наявність системи правового забезпечення власне медичної діяльності, що виразно склалася в даний час, слід визнати необхідним формування правового регулювання суспільних відносин, що виникають при наданні медичних послуг у зв'язку з цифровізацією охорони здоров'я та трансформацією інформаційних процесів у системі надання медичної допомоги громадянам.

У разі цифровізації інформаційні правовідносини визначаються об'єктивним станом соціальної сфери, економіки, цифрових технологій, розвитком науки й техніки. В даний час для України та багатьох інших держав сфера надання медичних послуг є найважливішою соціальною та економічною проблемою, що детерміновано безліччю факторів:

- процесами природного старіння населення;
- збільшенням кількості осіб із хронічними захворюваннями;
- значною відстанню між пацієнтами та медичними організаціями;
- недоліком медичного персоналу, включаючи висококваліфікованих вузьких фахівців.

Визначаючи інформаційні правовідносини в аналізованій предметній галузі інформаційної сфери як однорідну сукупність громадських відносин під час надання медичних послуг, що виникають з урахуванням інформаційно-правових норм, учасники яких мають суб'єктивні правничий та обов'язки, слід визнати, що й особливості багато в чому визначаються рівнем розвитку цифрових технологій.

Використання цифрових технологій, безумовно, несе певні ризики і може негативно позначитися на наших правах та інтересах при наданні медичних послуг, що є важливим для кожного з нас, оскільки необхідно встановити (ідентифікувати) особу людини, яка звернулася за медичною допомогою, а при транскордонному наданні таких послуг необхідна віддалена ідентифікація суб'єктів даних правовідносин.

Натомість необхідно враховувати можливості транскордонної передачі даних, а також особливостей закордонного законодавства. Вказана обставина впливає на специфіку суспільних відносин у цій сфері.

Питання збору, зберігання, обробки та передачі персональних даних виявляються важливою складовою сучасної (модернізованої) системи охорони здоров'я, надання медичних послуг. Відповідно вони вимагають правового врегулювання питань, пов'язаних із їх захистом та здійсненням контролю за дотриманням відповідних вимог.

Крім того в міру розширення цифровізації охорони здоров'я та можливості доступу до медичних даних у будь-який час та практично у будь-якому місці посилюється інтегрування таких даних, зібраних різними медичними організаціями. Для аналізу структурованих та неструктурованих медичних даних впроваджуються спеціалізовані медичні інфраструктурні проекти. Отже, одним із аспектів правовідносин у сфері надання медичних послуг сьогодні є комплекс прав та обов'язків суб'єктів у сфері забезпечення розвитку інформаційної інфраструктури.

Важливі також питання формування цифрового профілю особистості, в якому також є певна інформація, пов'язана зі станом здоров'я людини, а також застосуванням технологій штучного інтелекту, Інтернету речей та великих даних для збору та аналізу медичних даних та відомостей про приватне життя людини. В умовах подальшого розвитку впровадження персоналізованої медицини має покращити якість життя громадян та її тривалість, а також запропонувати пацієнту можливість віддаленого отримання висококваліфікованої медичної допомоги, у тому числі з урахуванням генетичних особливостей людини. Останнє ставить на

порядок денний завдання розвитку законодавства про генетичну інформацію для вирішення національних завдань України. У зв'язку з цим питанням правової охорони генетичних даних сьогодні приділяється значна увага. Водночас у цій галузі поки що залишається безліч питань, що вимагають правового осмислення з метою охорони права і свободи громадян, забезпечення права на недоторканність приватного життя, особисту та сімейну таємницю.

Правове регулювання електронної взаємодії при обробці та передачі геномної інформації набуває сьогодні особливої актуальності. Глобальні процеси цифровізації впливають на процеси правового забезпечення соціальних гарантій, що безпосередньо пов'язано з реформою системи охорони здоров'я.

За останні роки методи аналізу геному людини та медичної генетики суттєво покращилися. Трендом часу стало розширення ринку обороту геномних даних. При цьому в розвитку генетичних технологій зацікавлені як кінцеві споживачі та медичні організації, так і держава, оскільки захист генетичної інформації є одним із аспектів забезпечення національної безпеки, що багато в чому визначає особливості правового регулювання громадських відносин, що виникають при цьому. До геномної інформації відноситься схильність до різних захворювань та харчових непереносимостей, реакцій на певні лікарські препарати та інші чутливі дані. Крім того, складовою такої інформації може бути особистісна характеристика, включаючи етнічне походження людини. При цьому фізична особа не є просто носієм генетичної інформації, але стає суб'єктом складного комплексу правовідносин у системі правової охорони інформації обмеженого доступу до персональних даних.

Водночас геномна інформація має свою специфіку стосовно персональних даних. Геномна інформація за своїм змістом відноситься, по-перше, до спеціальної категорії персональних даних, оскільки на підставі біологічного матеріалу фізичної особи можливо визначити її расу, національність і стан здоров'я, по-друге, до біометричних персональних даних, оскільки дозволяє визначити фізіологічні та біологічні особливості людини. Водночас правовий режим геномних даних, як і

характер пов'язаних із ними суспільних відносин, що мають свої особливості, сьогодні залишається недостатньо певним.

Медичні послуги з використанням інформаційно-телекомунікаційної мережі «Інтернет» можуть надаватися також і для осіб, які проживають за межами України, що передбачає експорт технологій та високотехнологічних послуг та, відповідно, розвиток конкурентоспроможної цифрової економіки та міжнародного співробітництва у сфері розробок та використання медичних інновацій.

У рамках реалізації державних електронних послуг сьогодні надається можливість віддаленого запису до лікаря в електронній формі, включаючи запис на вакцинацію коронавірусної інфекції COVID-19. Одночасно питання протидії поширенню COVID -19 як зачіпають права кожної людини, а й є актуальним національним завданням України та інших держав.

Нині у світі її вирішення задіяні величезні фінансово-економічні кошти, людські та інші ресурси. В Україні активно використовуються для боротьби з пандемією новітні технології. Застосування телемедичних послуг у цьому напрямі має величезні можливості.

Телемедицина є системною інновацією, що дозволяє зі стратегічним охопленням і радикально-комбінаторним потенціалом підвищити якість медичної допомоги та доступність медичних послуг незалежно від місцезнаходження пацієнта. В умовах широкого поширення нової коронавірусної інфекції розвиваються нові суспільні відносини між різними суб'єктами, пов'язані з медичними послугами, які дозволяють знижувати рівень захворюваності, дистанціювати людей і, що є особливо значущим, забезпечувати необхідний моніторинг захворюваності населення. Крім того, у певних випадках лікарі можуть надавати психологічну підтримку, що детермінує правове регулювання взаємопов'язаних суспільних відносин.

При формуванні та реалізації державної політики у цій сфері особливе занепокоєння викликає значна за чисельністю група ризику, до якої належать люди старше 65 років, які не завжди є впевненими користувачами сучасних цифрових

технологічних рішень, що визначає особливості інформаційно-правових відносин за участю зазначених суб'єктів та їхнього соціального захисту.

Все вказане свідчить про те, що в сфері, що розглядається, розвиваються нові суспільні відносини, виділяються нові суб'єкти цих відносин, куди впливає нова інформаційно-технологічна (цифрова) реальність трансформації сучасної системи охорони здоров'я, включаючи збереження традиційної медичної діяльності, поруч із новими формами телемедицини. Це вимагає модернізації правового регулювання інформаційного забезпечення цієї сфери з урахуванням розробки адекватної концептуальної правової моделі. У разі цифровізації професійної медичної діяльності велике значення набуває формування концепції правового забезпечення медичних послуг.

При цьому, як було зазначено раніше, велике значення має необхідність мінімізації інформаційних ризиків та забезпечення інформаційної безпеки. Вважаємо, що за своєю суттю інформаційні системи, інформаційні мережі та технології, що застосовуються у сфері охорони здоров'я, є об'єктами критичної інформаційної інфраструктури України.

У зв'язку з цим для державних та недержавних медичних організацій актуальними є завдання визначення систем та мереж, що обробляють дані для забезпечення критичних процесів або використовуються для управління, контролю та моніторингу критичних процесів, а також категорювання об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, оцінки кожного такого об'єкта можливих наслідків у разі комп'ютерних інцидентів.

Сьогодні глобальними соціально значимими трендами розвитку інформаційного суспільства, які впливають на сферу охорони здоров'я, є: посилення ролі інформаційних послуг, старіння населення економічно розвинених державах за одночасного збільшення витрат на охорону здоров'я та збереження населення країни. У цих умовах позитивний вплив на соціально-економічну стабільність держави та суспільства надає зростання ефективного застосування цифрових та інших технологій у сфері надання медичних послуг. При цьому наголошується на активному розвитку системи суспільних відносин інформаційно-

правового характеру в аналізованій сфері між суб'єктами медичної діяльності та одержувачами послуг, посилюється персоналізація та відкритість медичної інформації для споживача цих послуг, які є додатковими. Водночас ці обставини слід визнати одними з найважливіших факторів позитивної динаміки щодо зміцнення здоров'я населення та зростання середньої тривалості життя в країні.

2.2. Аналіз розвитку інформаційно-правових відносин у сфері надання медичних послуг

Застосування цифрових технологій у медичній діяльності мало значний вплив на якість та доступність медичних послуг. При цьому найзначнішими змінами під впливом впровадження цифрових технологій зазнали такі сфери, як: діагностика, оцінка впливу препаратів на здоров'я пацієнтів, трансплантологія органів на базі досягнень у сфері штучного інтелекту, сенсорики та робототехніки, а також моніторинг стану здоров'я пацієнта, розвиток систем ранньої діагностики в результаті впровадження збору та аналізу даних про стан здоров'я людини з використанням технології інтернету речей, підвищення ефективності та доступності взаємодії лікаря та пацієнта, розширення можливості інформування пацієнтів.

При цьому перспективними напрямками застосування цифрових технологій є: підвищення кваліфікації суб'єктів професійної медичної діяльності, автоматизована та автоматична реєстрація даних про стан здоров'я людини та цифровий моніторинг, управління запасами медичних виробів та ліків, оптимізація процесу взаємодії лікаря та пацієнта, підтримка прийняття рішення працівниками сфери охорони здоров'я, моніторинг ситуації у сфері охорони здоров'я в державі, що представляє одну зі сторін суспільних відносин, що складаються у зв'язку з наданням медичних послуг.

Слід також наголосити на необхідності вирішення проблеми концентрації висококласних фахівців у різних галузях медицини працює, як правило, у великих містах. Зростаюча роль впровадження інноваційних та цифрових технологій у

сферу охорони здоров'я, розвиток телемедицини та медичних послуг розширює можливості надання різних видів кваліфікованої медичної допомоги віддалено. При цьому з їх виникненням з'являються нові суб'єкти та, відповідно, нові суспільні відносини, що вимагають свого врегулювання.

Так, у зв'язку з розвитком телемедицини з'являються нові можливості у сфері медико-соціальних експертиз, які дозволять інвалідам для оскарження висновків медико-соціальної експертизи, уникнути поїздок до обласних центрів чи столиці.

Крім того, можливість участі в телеконференції фахівців різних профілів із великих медичних центрів дозволяє виключити ізольованість медичних працівників невеликих населених пунктів, а також здешевлює медичні послуги та забезпечує можливість цілодобового дистанційного моніторингу стану хворих з хронічними захворюваннями в режимі реального часу.

Однак, незважаючи на очевидні переваги, в даний час фахівцями ведуться суперечки щодо застосування послуг телемедицини, у тому числі через різні правові, нормативні колізії та питання, які мають бути ретельно проаналізовані для забезпечення впровадження телемедицини, а також відповідати законодавству України та потребам товариства. Крім того, залишається актуальною проблема цифрової нерівності, що має особливе значення у сфері охорони здоров'я громадян.

Цифрові технології розглядаються сьогодні як двигун нової промислової революції, розвиток яких здатний призвести до змін суспільного життя. Водночас слід визнати, що активні зміни вже відбуваються. Вплив цифрових технологій на різні галузі економіки називають умовно «уберізацією» [29], ґрунтуючись на певному успіху моделі компанії Uber, додаток якої для заміни численних посередників єдиною цифровою платформою суттєво вплинув на галузь пасажирських перевезень.

Такі процеси сьогодні відбуваються все активніше і охоплюють багато, якщо практично не всі галузі економіки. Трансформація зачепила сферу надання медичних послуг.

В Україні вже прийняті до впровадження проекти цифровізації у сфері охорони здоров'я до 2023 року (додаток А) [30].

В даний час у медичній діяльності активно використовуються технології штучного інтелекту, великих даних та безліч інших, що свідчить про значні перспективи цієї галузі.

При цьому активними учасниками ринку медичних послуг є розробники програмного забезпечення, баз даних та апаратних засобів, оператори інтернет-сервісів та інформаційних систем, що суттєво розширює суб'єктний склад правовідносин у сфері надання медичних послуг.

Як показують дослідження, розвиток медичних послуг включає безліч напрямів і передбачає як профілактику захворюваності, так і медичну допомогу людині. При цьому перспективними технологічними напрямками в медицині є:

- технології штучного інтелекту та робототехніки, включаючи інтелектуальні хірургічні системи, системи-помічники, екзоскелети;
- нанотехнології, включаючи нанороботи;
- 3D-друк органів та тканин людини;
- портативні мобільні ультразвукові пристрої на основі ультразвукових чипів;
- сенсори, що імплантуються і приймаються внутрішньо;
- віртуальна та доповнена реальність, що застосовується, крім іншого, для знеболювання, фізичної адаптації та психологічної соціалізації пацієнта;
- предмети інтернету речей, які використовуються пацієнтами для моніторингу стану організму та фізичної активності, включаючи мобільні фітнес-трекери;
- медичне програмне забезпечення, що забезпечує ведення медичних карток, зв'язок з пацієнтом, моніторинг його стану, прийняття клінічних рішень та рішень інших лікарських завдань;
- технології великих даних для збирання та аналізу медичних даних.

Ці та інші технології безпосередньо пов'язані з наданням медичних послуг та є їх складовою. У багатьох випадках необхідна сертифікація нового медичного рішення, оскільки впровадження кожного їх пов'язані з ризиком заподіяння шкоди здоров'ю.

Впровадження телемедицини традиційно активно здійснюється у військовій та космічній сфері. Апаратно-програмні комплекси віддаленої діагностики

дозволяють лікарям на місцях зв'язатися з консультативними центрами провідних військових госпіталів країни, що дозволяє надавати кваліфіковану допомогу військовослужбовцям на кораблях, а також за бойових дій, надзвичайних ситуацій.

Прикладом практичної реалізації телемедичних послуг може бути передрейсовий та післярейсовий медичний огляд водія на основі застосування спеціалізованого програмно-апаратного комплексу, що поєднує комп'ютери, сучасні медичні прилади, телекомунікаційну інфраструктуру оглядів.

Співробітники підприємств із виробництвом підвищеної небезпеки, а також що займаються вантажопасажирськими перевезеннями, яким за законом необхідно проходити передрейсовий та післярейсовий медичний огляд зможуть самостійно вимірювати власні показники за допомогою медичних приладів, підключених до засобів автоматизації, які ідентифікують користувача, ведуть відеозапис всього процесу огляду та результатів вимірів, а також у режимі онлайн передають їх на робоче місце черговому медичному працівнику для прийняття рішення про допуск або недопуск працівника до роботи. Проведення медичних оглядів за допомогою телемедичних технологій дозволяє суттєво економити тимчасові та людські ресурси, а також зберігати медичну інформацію у загальній базі даних, до якої можливий доступ контролюючих органів.

При цьому події 2020 р. актуалізували питання щодо розвитку інформаційного суспільства, з одного боку, в умовах процесів глобалізації, а з іншого - світової кризи, спричиненої пандемією. Медицина, сфера охорони здоров'я, телемедицина та телемедичні послуги сьогодні потрібні як ніколи. Динаміка застосування інформаційних технологій практично скрізь, зростання дистанційної роботи в усіх галузях, практична дистанційна освіта на всіх етапах, віддалене отримання різноманітних послуг виростає в неймовірній прогресії.

Світова спільнота зіткнулася не лише з колосальними змінами та вимушеними обмеженнями, а й із фактичним переходом інформаційного суспільства на новий практичний ступінь свого розвитку. Це пов'язано зі зростанням інформаційних потоків, збиранням різних видів інформації, її обробкою, зберіганням, використанням у медичній сфері. Таким чином, цифрові технології стали не лише

локомотивом нового етапу інформаційної революції, а вже реальним обов'язковим інструментом взаємодії, нових суспільних відносин, які потребують осмислення, вивчення та правового регулювання.

Натомість практика застосування послуг телемедицини демонструє, що сьогодні лише початкові етапи. При цьому соціальне замовлення на цифровізацію медичної сфери є високим. Так, за дослідженнями фахівців громадян держав Європейського союзу, 65% з них ще до пандемії прагнули онлайн-взаємодії з медичними працівниками і хотіли мати доступ до своїх медичних даних.

Є певні проблеми з якістю медичної допомоги. Вказане свідчить про необхідність моніторингу (контролю) з метою виявлення проблем неправильної діагностики, а також правових лакун та активного розвитку правового регулювання медичних послуг в умовах цифрової трансформації.

У зв'язку з цим є важливим звернути увагу на те, що правове забезпечення медичних послуг включає правове регулювання сукупності суспільних відносин у сфері охорони життя та здоров'я громадян, а також суспільних відносин при застосуванні інформаційних технологій.

Таким чином, розширення застосування інформаційних технологій у сфері охорони здоров'я формує соціальне замовлення на вирішення сукупності інформаційно-правових питань. Від знаходження шляхів та засобів їх ефективного вирішення залежать темпи впровадження інноваційних технологій у медичну практику, зміцнення охорони здоров'я громадян та збільшення тривалості життя, демографічна ситуація в країні, а також просування низки напрямків цифрової економіки. Отже, проведене дослідження свідчить про те, що у правовому забезпеченні телемедичних послуг ключове місце посідають інформаційно-правові аспекти, і це значною мірою пов'язане зі зростанням ризиків інформаційного характеру за активного застосування цифрових технологій у такій чутливій сфері, як охорона здоров'я громадян.

Основними напрямками телемедицини є: консультування, яке вже широко використовується застосування ІКТ з метою здійснення діагностики, профілактики та спостереження, а також інформаційного обміну між лікарем та пацієнтом. При

цьому якщо правове регулювання надання власне медичних послуг сьогодні вже можна вважати досить усталеним, оскільки сформувалася така галузь права, як медичне право, то впровадження інновацій та цифрових технологій ставить нові питання про єдине цифрове середовище взаємодії телемедицини, забезпечення безпеки обробки медичних даних, формування інформаційної інфраструктури телемедицини, віднесення її до критичної інформаційної інфраструктури та інших, вирішення яких можливе з урахуванням сучасних науково обґрунтованих методологічно зважених підходів до формування концептуальних засад правового забезпечення надання медичних послуг.

Крім того, цифрові дані про стан здоров'я нації подають стратегічну цінність, оскільки сукупність медичних даних утворює цифровий контур охорони здоров'я.

При побудові правової політики у сфері інноваційного розвитку слід дотримуватися системності. Під системністю інновацій необхідно розуміти необхідність швидкого і послідовного, логічно вибудованого реагування зміни, коли розвиток законодавчої бази не відстає чи відстає трохи від рівня розвитку технологічної складової. На нашу думку, з такою позицією дослідників не можна не погодитися, особливо якщо зважити на існуючу технологічну базу медичних послуг, оскільки останні розробки вже включають можливість використання штучного інтелекту при наданні дистанційної медичної допомоги.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що особливості суспільних відносин при наданні медичних послуг значною мірою визначаються їх інформаційним характером, зумовленим впливом інформаційно-комунікаційних технологій на процеси обробки медичної інформації, включаючи збір персональних даних, що здійснюється з застосуванням цифрових технологій або без їх використання, запис, систематизацію, накопичення, зберігання, уточнення (оновлення, зміна), вилучення, використання, передачу (поширення, надання, доступ), знеособлення, блокування, знищення персональних даних та прийняття інших рішень при дистанційному провадженні медичної діяльності. Також відмінною рисою зазначених суспільних відносин є специфіка правової охорони медичних даних та суб'єктивних прав, що реалізуються.

Правове забезпечення надання медичних послуг відбувається у умовах подальшого розвитку цифрової трансформації та протидії поширенню нової коронавірусної інфекції COVID-19 з урахуванням стратегічної цінності цифрових медичних даних. У зв'язку з цим розширюється коло суб'єктів у сфері надання медичних послуг, до яких поряд із медичними організаціями та їх співробітниками мають бути віднесені: оператори інформаційних систем та інтернет-сервісів (включаючи єдину систему ідентифікації та аутентифікації); розробники інформаційно-телекомунікаційних систем, що використовуються при наданні медичних послуг; законні представники (дітей, інвалідів, обмежено дієздатних), особи, які здійснюють наставництво (консультування аспірантів, інтернів, докторантів тощо) та інші особи, які здійснюють професійну діяльність у сфері надання медичних послуг.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

3.1. Реалізація завдань розвитку територіальних громад у сфері надання медичних послуг

Регулювання медичних послуг на даний час нерозривно взаємопов'язане з основними трендами державної політики та вирішенням завдань розвитку територіальних громад у різних сферах, включаючи впровадження проривних цифрових технологій, розвиток цифрової економіки, забезпечення національної безпеки та ін. Цифровізація є певним феноменом науково-технічної революції, а цифровий простір - це, крім усього іншого, величезний комунікативний простір. Значне розширення сфер життя, де застосовуються нині інформаційні (цифрові) технології, є чинником розвитку цифрової економіки та вдосконалення функціонування державних інститутів, що водночас породжує необхідність забезпечення інформаційної безпеки.

Це створює особливі умови розвитку для територіальних громад, що характеризуються сьогодні переходом на принципово новий рівень. Зазначена обставина детермінує комплекс завдань цифрового розвитку.

Цифрові технології в охороні здоров'я застосовуються з кожним роком дедалі ширше. Однак у складних сучасних умовах військової агресії Росії проти України, потрібно побудувати систему охорони здоров'я на новій інформаційно-технологічній базі, що дозволяє усунути перешкоди організаційно-правового характеру для якісної діагностики, доступу до профільного фахівця, високотехнологічної медичної допомоги. Політика у сфері розробки та використання цифрових технологій у сфері охорони здоров'я на рівні територіальних громад визначається необхідністю вирішення демографічних проблем, охорони здоров'я та збільшення тривалості життя, а

також розвитку національного сектору цифрової економіки, включаючи розширення випуску інноваційних медичних цифрових пристроїв та рішень, а також просування цифрових медичних послуг, зокрема на світовому ринку.

Сьогодні до інтересів територіальних громад також можна віднести посилення та підвищення ефективності державної політики, спрямованої на забезпечення інформаційної безпеки, включаючи захист персональних даних, за якого виключається можливість їхнього неправомірного отримання та використання. Слід також відзначити і зростання вимог до якості та характеру використання цифрових технологій, оскільки найчастіше проривні розробки належать великим недержавним корпораціям, і, відповідно, держава не завжди може уникнути та запобігти ризикам та загрозам у сфері забезпечення інформаційної безпеки. Важливими в умовах цифрової трансформації залишаються питання забезпечення конфіденційності інформації обмеженого доступу, в тому числі оброблюваної із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Безумовно, процеси модернізації системи охорони здоров'я на основі її цифровізації та застосування сучасних «наскрізних» цифрових технологій, а також формування єдиного інформаційного простору в даній сфері пов'язані з вирішенням цілого блоку проблемних правових питань як щодо організації системи охорони здоров'я, так і щодо дотримання норм інформаційного законодавства. Найважливішими інформаційно-правовими завданнями, що потребують вирішення при впровадженні та розвитку медичних послуг, є правове забезпечення безпеки обробки різних видів персональних даних, ідентифікації, застосування системи електронного документообігу, надання юридичної значущості електронним документам, використання рішень та пристроїв на базі штучного інтелекту та робототехніки.

Розглядаючи особливості інфраструктури охорони здоров'я, необхідно відзначити наявність у ній двох контурів: внутрішнього та зовнішнього. Внутрішній контур включає структури безпосереднього життєзабезпечення, профілактики, функціонування фармацевтичного та медичного обладнання, а

зовнішній забезпечують структури, до яких належать державне управління, наука, підприємництво, екологія, освіта та культура.

Значне місце під час реалізації цього напрямку займає інформаційно-правове забезпечення формування інформаційної інфраструктури надання медичної допомоги. Іншим важливим завданням у зв'язку з цим є правове регулювання відносин, пов'язаних з розвитком та впровадженням інноваційних цифрових медичних технологій та формування міжгалузевого правового інституту, враховуючи багатоаспектність проблем. Для вирішення цього завдання необхідно розширення фундаментальних біологічних, медичних та інших досліджень при взаємодії з процесами та суб'єктами розробки у сфері цифрових технологій, що потребує науково-технологічного розвитку України.

На рівні територіальних громад потрібно здійснити впровадження інформаційних систем у сфері надання медичних послуг та підключення до них усіх медичних організацій територіальної громади, створення на їх платформі централізованих систем, що забезпечить наступність надання медичної допомоги, маршрутизацію пацієнтів та моніторинг надання медичної допомоги за окремими профілями захворювань, організацію медичних консультацій, автоматизовану диспетчеризацію санітарного транспорту. Такі медичні інформаційні системи стануть не лише звичайними обліковими системами. Вони спрямовані на інформаційне забезпечення та підтримку медичної діяльності лікаря на користь здоров'я пацієнта, і більше того, об'єднані медичні системи мають відігравати роль не просто інтегрованих систем, а стати цифровими платформами, що акумулюють існуючі медичні сервіси, включаючи такі, як медична допомога, забезпечення ліками, соціальна підтримка. Крім того, єдина система дозволить проводити на основі знеособлених медичних даних аналітичну діяльність глибшого характеру, необхідну для створення нових методик лікування пацієнтів. У зв'язку з цим вважаємо, що електронні медичні дані, стаючи в новій моделі цифрового управління системою охорони здоров'я не лише об'єктом інформаційного обміну, а й ключовим компонентом, відображаючи дані про стан здоров'я

населення, тенденції його розвитку та будучи основою для вироблення державної демографічної політики, є стратегічним національним інформаційним ресурсом.

Безпека його обробки є суттєвим компонентом забезпечення національної безпеки. Водночас в умовах пандемії коронавірусної інфекції 2020-2022 рр. виявлено певні проблеми реалізації завдань у рамках досягнення стратегічних цілей. Так, було виявлено відсутність необхідної оперативної достовірної статистичної інформації та недостатній рівень інтеграції та взаємодії медичних інформаційних систем для відстеження ситуації із захворюваністю, завантаженістю медичних організацій у режимі реального часу. З іншого боку встановлена недостатність цифрових медичних сервісів та цифрової грамотності медичних працівників. У рамках цього дослідження також цікавить питання взаємодії Єдиної державної інформаційної системи з іншими системами [23]. У зв'язку з цим у рамках проекту розвитку державної єдиної хмарної платформи потребують правового осмислення з інформаційно-правових позицій перспективи розвитку та забезпечення безпеки медичних даних, представлених у цифровій формі (великі дані, хмарні технології тощо). У зв'язку з особливою чутливістю медичних даних, їх зростаючих обсягів та ризиків використання з неправомірною метою слід визнати, що правове забезпечення захищеності даних у державній єдиній хмарній платформі можливе лише за допомогою інформаційно-правового та технічного регулювання вимог до компонентів такої цифрової платформи. Однак нині таке регулювання поки що відсутнє.

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок про необхідність розвитку архітектури єдиного цифрового контуру в охороні здоров'я на базі єдиної державної інформаційної системи охорони здоров'я з урахуванням стратегічної цінності цифрових медичних даних для захисту інтересів територіальних громад у сфері охорони здоров'я. У зв'язку з цим потрібне забезпечення інформаційно-правового розвитку підсистеми взаємодії суб'єктів інформаційного обміну медичними даними підвищення ефективності

цієї сфери надання медичних послуг шляхом вдосконалення діяльності медичних організацій з урахуванням впровадження наскрізних цифрових технологій і єдиних платформних рішень. Єдиний цифровий контур охорони здоров'я є інформаційно-комунікаційною інфраструктурою, що формується на основі міжнародних та національних правових норм, а також норм технічного регулювання та етичних норм, призначену для забезпечення взаємодії суб'єктів медичної діяльності в рамках єдиного цифрового простору у сфері охорони здоров'я.

У зазначеному цифровому контурі мають інтегруватися інформаційно-комунікаційні технології та мережі, включаючи технологію штучного інтелекту, інформаційно-телекомунікаційні мережі, інформаційні системи та інші інформаційні об'єкти, що функціонують відповідно до правового регулювання, що закріплює вимоги у сфері охорони здоров'я. У зв'язку з цим є обґрунтованим висновок про роль правових механізмів та нових моделей правового регулювання при формуванні єдиного медичного цифрового простору на основі єдиного цифрового контуру, включаючи цифрове середовище довіри. З цією метою неминуче значення в умовах цифрової трансформації набуває вирішення проблем підвищення ефективності надання медичних послуг, забезпечення при цьому охорони прав, свобод та законних інтересів громадян, національної демографічної політики, інформаційної безпеки та продовження правових наукових досліджень у цій сфері.

3.2. Шляхи використання технології штучного інтелекту та великих даних при наданні медичних послуг у територіальних громадах

На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства впровадження інноваційних технологій штучного інтелекту та великих даних істотно впливає на всі сфери життя суспільства, в тому числі сферу надання медичних послуг у територіальних громадах. У зв'язку з цим питання регулювання забезпечення прав людини в умовах розробки, виробництва, функціонування та

використання пристроїв та рішень на основі технологій штучного інтелекту є ключовими. Доцільно розглянути питання про охорону прав на інформацію, захист життя та здоров'я при застосуванні цієї проривної цифрової технології. У зв'язку з таким дослідженням застосування систем штучного інтелекту та робототехніки у сфері охорони здоров'я громадян на особливу увагу заслуговує правове регулювання відносин, пов'язаних з правом інтелектуальної власності, інформаційними технологіями, інформаційною безпекою, обігом цифрових даних.

Технологія штучного інтелекту включена до пріоритетних наукових напрямів [24]. В Україні звернено увагу на необхідність побудови та розвитку українських технологій і національних стандартів штучного інтелекту. Слід зазначити, що поняття штучного інтелекту є складним та багатокомпонентним. Найчастіше під штучним інтелектом розуміють відповідний науковий напрямок та технологію. Під штучним інтелектом як цифровою технологією прийнято розуміти особливі властивості складних комп'ютерів чи його сукупності з імітації інтелектуальної діяльності. Це передбачає можливість штучної інтелектуальної системи своєчасно, адекватно та розумно реагувати на зміну умов прийняття та реалізації рішень, у тому числі й у галузі охорони здоров'я.

Залежно від рівня поставленої задачі можна штучний інтелект розділити умовно на три види: це може бути вузький або слабкий штучний інтелект (мета – вирішити одне поставлене завдання), загальний штучний інтелект (мета – вирішувати завдання на тому ж рівні, що й відповідний фахівець) і суперштучний інтелект (інноваційні розробки, які за метою здатні випередити людину у вирішенні складних завдань). В останніх двох випадках прийнято говорити про універсальний, або сильний, штучний інтелект. Концепцією розвитку штучного інтелекту до перспективних методів цієї технології віднесено методи створення принципово нової науково-технічної продукції, включаючи розробку універсального (сильного) штучного інтелекту.

Слід зазначити також важливість суміжних галузей використання штучного інтелекту, тобто. технологій та технологічних рішень, в яких

зазначена технологія використовується як обов'язковий елемент, включаючи робототехніку, експертні системи, автоматизоване управління виробничими процесами та управління безпілотним транспортом. Основними напрямками створення системи організаційно-правового та іншого регулювання суспільних відносин у зв'язку з розробкою та використанням розглянутої технології в Концепції розвитку штучного інтелекту визначено «забезпечення сприятливих правових умов (у тому числі через створення експериментального правового режиму) для доступу до даних, переважно знеособлених, включаючи дані, що збираються державними органами та медичними організаціями» [24].

У сфері охорони здоров'я використання систем штучного інтелекту та робототехніки можливе за низкою напрямків: надання медичних послуг дистанційно, впровадження нових та унікальних методів лікування, проведення складних операцій, медичний догляд та реабілітація інвалідів та застосування нейромереж, експертних систем, медичних роботів, клінічної діагностики, аналізу медичних даних, персоналізації лікування, прогнозування ризиків та багатьох інших напрямів. Основними напрямками впровадження медичної робототехніки в Україні та за кордоном є: діагностика, роботизована хірургія, реабілітація та догляд. Наприклад, значний розвиток до теперішнього часу отримала роботизована хірургія, в якій використання медичного робота здійснюється, по-перше, для безпосереднього керування хірургом дистанційним телеманіпулятором при виконанні рухів під час операції та, по-друге, для проведення роботом масових типових хірургічних операцій повністю автоматично під управлінням системи штучного інтелекту. Роботизована хірургія має безліч переваг і в екстрених випадках застосовується в поєднанні з дистанційним керуванням медичним втручанням.

Важливим є також використання роботизованих систем у сфері догляду за хворим, у процесі його відновлення та реабілітації, моніторингу стану здоров'я, проведення медичних досліджень, заміщення анатомічних структур або фізіологічних функцій організму. Впровадження реабілітаційних кіберсистем та нейрокомп'ютерних інтерфейсів змінює звичний вигляд

медицини, розсуває рамки її можливостей, роблячи її персоніфікованою, високоспецифічною та ефективною. Це набуває ключового значення в умовах старіння населення, характерного для більшості економічно та технологічно розвинених держав.

У телемедицині поки що йде впровадження технології слабкого штучного інтелекту, який заснований на системі нейронних мереж. Його функція при застосуванні в телемедицині може стосуватися виявлення правильного діагнозу: маючи доступ до величезного масиву даних, пов'язаних з історіями хвороб, так званий вузький штучний інтелект допомагає здійснювати аналітичну роботу з аналізу інформації. За допомогою алгоритму машинного навчання він здатний адаптуватися під кожен конкретний випадок, виявляючи всю необхідну для встановлення діагнозу інформацію. Особливим видом роботизованих пристроїв є пристрої, включені як компоненти в біологічні організми, утворюючи в результаті машинно-людський гібрид, який одержав сьогодні назву кіборга. Хоча широке застосування роботизованих протезів є справою майбутнього, правові проблеми у цій сфері мають бути розглянуті вже сьогодні.

Безумовно, в рамках суспільних відносин, пов'язаних із застосуванням цифрових пристроїв для заміни втрачених частин тіла людини або посилення їх функціональних властивостей, формуються й особливі правові питання, що потребують свого правового осмислення та рішення, включаючи особливі права кіборгів. Інформаційні системи, засновані на технології штучного інтелекту, дозволяють аналізувати при діагностиці захворювання та в ході лікування пацієнта безліч факторів та встановлювати причинно-наслідковий зв'язок між захворюванням, способом життя, соціальним статусом, спадковістю, наявністю шкідливих звичок, середовищем проживання та іншими. Водночас взаємозв'язок між наданням медичних послуг та застосуванням технологій штучного інтелекту та робототехніки в медицині багатоаспектний, і, як справедливо зазначають дослідники, застосування інформаційних баз та алгоритмів, розвиток та впровадження інших медичних

інформаційних технологій є лише початковим етапом цифровізації охорони здоров'я. Завдання та функції пристроїв та рішень масштабніші, ніж у телемедицині. Застосування високих технологій, нейронних мереж, машинного навчання в телемедицині дає можливість використовувати штучний інтелект не тільки для правильної постановки діагнозу, але й ведення аналітичної роботи (аналізувати анкетні дані пацієнтів, своєчасно виявляючи варіанти проведення профілактики потенційних або існуючих у початковій стадії захворювань, надаючи індивідуальні рекомендації кожному пацієнту).

Дослідження показало, що основними напрямками впровадження технології штучного інтелекту у сферу надання медичних послуг у територіальних громадах є інформаційно-аналітичне забезпечення процесів взаємодії між пацієнтом та лікарем, взаємодії суб'єктів професійної медичної діяльності, підтримка прийняття рішень, а також використання пристроїв та рішень на базі даної технології як інструмент надання медичної допомоги. Проте існує низка ризиків, які треба прогнозувати і враховувати раніше, ніж вони підпадають під дію певного правового регулювання. Одним із таких ризиків є порушення приватності на користь ефективності електронної взаємодії зі штучною інтелектуальною системою. Штучний інтелект має як доступ до персональних даних та інформації про історію хвороби (телемедичинська таємниця), так і доступ до інформаційно-комунікаційних мереж, за допомогою яких можливі витік цих даних. А якщо врахувати, що законодавці далеко не завжди мають необхідний експертний рівень у даній галузі, та й інноваційна галузь нерідко не дозволяє мати у своєму розпорядженні необхідну інформацію, то такий рух без детальної експертної оцінки в галузі охорони здоров'я людей у разі помилки може призвести до вкрай негативних наслідків. У зв'язку з цим є безліч невирішених правових проблем регулювання використання робототехніки у телемедицині.

Звісно ж, що впровадження технологій штучного інтелекту під час надання медичної допомоги потребує вирішення низки інформаційно-правових питань: забезпечення конфіденційності медичних даних, що використовуються

інтелектуальною інформаційною системою та додаткові заходи захисту персональних даних, правове регулювання особливостей ідентифікації пацієнтів, забезпечення збереження електронних медичних документів та використання їх відповідно до призначення та інші.

Крім того, в умовах інноваційного характеру технології штучного інтелекту в багатьох сферах застосування даної технології, включаючи охорону здоров'я, при правовому регулюванні є застосування методу «проб і помилок», що загрожує зниженням ефективності відповідних послуг, а також формуванням правових умов, що перешкоджають впровадженню у сферу охорони здоров'я нових технологій. Слід також відзначити супутнє зростання протиправних діянь, пов'язаних із цифровізацією охорони здоров'я, включаючи торгівлю базами конфіденційних даних, вимагання, кіберзлочинність.

У цих умовах при застосуванні штучного інтелекту в ході надання медичних послуг ключове значення набуває знаходження балансу між впровадженням інноваційних цифрових технологій у медицину та дотриманням прав пацієнта. Вирішення цієї проблеми можливе лише на ідеях пріоритету права і свободи людини. Крім того, використання систем штучного інтелекту та робототехніки в ході надання медичних послуг вимагатиме закріплення правових принципів здійснення такого лікування, а також гарантій забезпечення інформаційної безпеки під час їх застосування. Зазначені принципи мають бути закріплені законодавчо, а також шляхом прийняття спеціальних стандартів у цій галузі.

У галузі телемедицини йде впровадження технологій штучного інтелекту, проривних технологій, що базуються на системі нейронних мереж. Враховуючи, що сьогодні як у традиційній медицині, так і в телемедицинній посилюються так звані персоналізовані підходи, пов'язані з томографічними дослідженнями для встановлення та уточнення діагнозу, володіючи доступом до величезного масиву даних, пов'язаних з історіями хвороб, так званий «вузький штучний інтелект» допомагає здійснювати аналітичну роботу. За допомогою алгоритму машинного навчання він здатний адаптуватися під кожен

конкретний випадок, виявляючи всю необхідну для встановлення діагнозу інформацію.

Сьогодні в Україні проведення ідентифікації із застосуванням телемедичних технологій суттєво обмежене, а надання телемедичних послуг можливе лише після очного прийому до медичної організації. У зв'язку з цим пропонується в рамках експериментального правового режиму ширше використовувати електронного підпису та передбачити можливість висловлення поінформованої добровільної згоди на медичне втручання шляхом ідентифікації через оператора мобільного зв'язку або з використанням ідентифікатора, присвоєного медустановою під час очного відвідування.

Практика протидії пандемії COVID-19 показала, що багато медичних питань може бути вирішено у дистанційному режимі без первинного очного прийому. Тому пропонується впровадити системи підтримки прийняття лікарських рішень на базі штучного інтелекту, а також автоматизувати рутинний процес клінічної практики. Застосування високих технологій, нейронних мереж, машинного навчання у телемедицині дає можливість штучному інтелекту як визначати діагноз, так і аналізувати анкетні дані пацієнтів, своєчасно виявляючи варіанти проведення профілактики потенційних чи існуючих у початковій стадії захворювань, надаючи індивідуальні рекомендації кожному пацієнту.

Крім того, застосування штучного інтелекту в сфері надання медичних послуг дозволить дослідити ступінь задоволеності медичною допомогою як вирішення медико-соціальної проблеми, пов'язаної з якістю медичної допомоги та прихильності пацієнтів до лікування, що має значення для підвищення рівня здоров'я громадян. При цьому звертає увагу, що цифрова медицина є перспективним напрямом, який може бути не лише доповненням до традиційної медицини, а й допоможе рятувати життя людей.

Сьогодні медичні організації збирають та зберігають величезні масиви даних, включаючи рентгенівські та томографічні знімки, дані різних аналізів, медичні діагнози, біометричні дані пацієнта, дані медичного страхування, дані,

отримані з медичного обладнання, відомості про призначене лікування та його результати тощо. Крім того, слід враховувати, що медичні дані можуть бути структурованими та неструктурованими, зазвичай представленими у різних форматах. Для їхнього акумулювання розвиваються центри обробки даних і, що особливо важливо відзначити в рамках даного дослідження, спеціальні стандарти та протоколи. Вважаємо, що це посилює значення правового регулювання застосування технології великих даних телемедицини.

Таким чином, дослідження дозволяє зробити висновок про те, що в даний час є тенденції посилення ролі державного регулювання проривних цифрових технологій при наданні медичних послуг на рівні територіальних громад на основі аналізу українського та зарубіжного досвіду впровадження технологій робототехніки та штучного інтелекту, інтернету речей, великих даних та інших інноваційних технологій. У зв'язку з цим, є обґрунтованим такий напрямок розвитку системи регулювання на рівні територіальних громад, що розглядається, як експериментальні правові режими у сфері цифрових інновацій з урахуванням особливостей суспільних відносин з надання медичних послуг та цифровізації охорони здоров'я для правового забезпечення розробки, апробації та їх впровадження в медичну та фармацевтичну діяльність.

Таким чином, можна дійти висновку про доцільність розробки спеціального правового режиму збору, доступу, обробки, зберігання та використання цифрових медичних даних з урахуванням обов'язковості дотримання вимоги незворотного знеособлення медичних даних при використанні штучного інтелекту, призначених для машинного навчання та розвитку технології штучного інтелекту на основі цих даних.

ВИСНОВКИ

1. Сформульовано поняття «медичні послуги» як медичну діяльність, що здійснюється медичними організаціями при взаємодії з іншими суб'єктами інформаційної сфери, пов'язана з активізацією процесів вивчення розробок, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій та спрямована на підвищення якості медичної допомоги, дистанційне надання медичних послуг, а також забезпечення охорони здоров'я громадян, стійкого інформаційного обміну медичними даними у віддаленому режимі за умов довіреного середовища.

У зв'язку з цим при законодавчому закріпленні визначення поняття медичних послуг в умовах цифрової трансформації повинен враховуватись перехід від моделі організації медичної допомоги медичною організацією до правової моделі, в центрі якої знаходиться пацієнт, який має широкі можливості вибору постачальника медичних послуг, місця отримання такої послуги, її інформаційно-технологічної бази та перекладу обробки медичної інформації на електронні носії з урахуванням забезпечення інформаційної безпеки.

2. Доповнено систему принципів державного регулювання медичних послуг принципом дотримання медичної таємниці як особливого виду лікарської таємниці в системі інформації обмеженого доступу, конфіденційність якої забезпечується суб'єктами медичних послуг, які беруть участь у наданні медичних послуг у рамках медичної діяльності.

3. Визначено соціально значимі тренди розвитку інформаційного суспільства, які впливають на сферу надання медичних послуг у територіальних громадах, а саме: посилення ролі інформаційних послуг, старіння населення. У цих умовах позитивний вплив на соціально-економічну стабільність держави та територіальних громад надає зростання ефективного застосування цифрових та інших технологій у сфері надання медичних послуг.

4. Встановлено, що особливості відносин на рівні територіальних громад при наданні медичних послуг значною мірою визначаються їх інформаційним характером, зумовленим впливом інформаційно-комунікаційних технологій на процеси обробки медичної інформації, включаючи збір персональних даних, що здійснюється з застосуванням цифрових технологій або без їх використання, запис, систематизацію, накопичення, зберігання, уточнення (оновлення, зміна), вилучення, використання, передачу (поширення, надання, доступ), знеособлення, блокування, знищення персональних даних та прийняття інших рішень при дистанційному провадженні медичної діяльності. Також відмінною рисою зазначених суспільних відносин є специфіка правової охорони медичних даних та суб'єктивних прав, що реалізуються. Правове забезпечення надання медичних послуг відбувається у умовах подальшого розвитку цифрової трансформації та протидії поширенню нової коронавірусної інфекції COVID-19 з урахуванням стратегічної цінності цифрових медичних даних.

5. На рівні територіальних громад пропонується здійснити впровадження інформаційних систем у сфері надання медичних послуг та підключення до них усіх медичних організацій територіальної громади, створення на їх платформі централізованих систем, що забезпечить наступність надання медичної допомоги, маршрутизацію пацієнтів та моніторинг надання медичної допомоги за окремими профілями захворювань, організацію медичних консультацій, автоматизовану диспетчеризацію санітарного транспорту. Такі медичні інформаційні системи стануть не лише звичайними обліковими системами. Вони спрямовані на інформаційне забезпечення та підтримку медичної діяльності лікаря на користь здоров'я пацієнта, і більше того, об'єднані медичні системи мають відігравати роль не просто інтегрованих систем, а стати цифровими платформами, що акумулюють існуючі медичні сервіси, включаючи такі, як медична допомога, забезпечення ліками, соціальна підтримка.

6. Встановлено тенденції посилення ролі державного регулювання проривних цифрових технологій при наданні медичних послуг на рівні

територіальних громад на основі аналізу українського та зарубіжного досвіду впровадження технологій робототехніки та штучного інтелекту, інтернету речей, великих даних та інших інноваційних технологій. У зв'язку з цим, є обґрунтованим такий напрямок розвитку системи регулювання на рівні територіальних громад, що розглядається, як експериментальні правові режими у сфері цифрових інновацій з урахуванням особливостей суспільних відносин з надання медичних послуг та цифровізації охорони здоров'я для правового забезпечення розробки, апробації та їх впровадження в медичну та фармацевтичну діяльність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрусів У.Я., Юрченко Н.Б. Зарубіжний досвід фінансування систем охорони здоров'я. *Економічний простір*. 2019. № 150. С. 20-24.
2. Беліх О., Пилипчук О., Моїсеєва О. Реформи у галузі охорони здоров'я в Румунії: Гарвардський основний підхід. *Сучасні економічні дослідження*. 2018. № 1 (1). С. 51-61.
3. Глухова В.І., Булах М.О. Джерела фінансового забезпечення системи охорони здоров'я в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. №10. С. 760-764.
4. Глухова В.І., Скрипник Л.І. Державне фінансове забезпечення охорони здоров'я на рівні місцевих бюджетів. *Облік та фінанси*. 2018. № 1. С. 80-86.
5. Дацій Н.В., Никитюк А.М. Теоретичні підходи до системи надання медичних послуг в умовах цифрової трансформації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 1. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/issue/view/54> (дата звернення: 12.10.2022)
6. Женевська Декларація принципів. Побудова інформаційного суспільства: глобальна задача в новому тисячолітті. URL: <https://old.apitu.org.ua/wsis/dp> (дата звернення: 21.10.2022).
7. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення : Закон України від 19 жовтня 2017 року № 2168-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19#n137>. (дата звернення: 12.10.2022).
8. Карпишин Н.І., Комуницька М.П. Класичні моделі фінансового забезпечення охорони здоров'я. *Світ фінансів*. 2017. №1 (14). С. 110-117.
9. Ключко О. М. Інформаційно-комп'ютерні технології в біології та медицині. Київ : Вид. НАУ, 2008. 252 с.
10. Кульгінський Є. Механізми децентралізації державного управління системою охорони здоров'я: Європейський досвід. *Державне управління та*

місцеве самоврядування. 2021. Вип. 2 (25). С.147-159.

11. Марусін О.В., Марків М.М. Забезпечення ефективності системи охорони здоров'я в Болгарії. 2018 року. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33900/1/253.pdf> (дата звернення: 15.12.2022).

12. Мосійчук І.В. Державне управління системою охорони здоров'я: сучасний стан та перспективи розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2020. №1 (30). С. 44-48.

13. Національна стратегія побудови нової системи охорони здоров'я в Україні на період 2015-2025 років. Проєкт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/NT1138#:~:text=Національна%20стратегія%20реформування%20с.> (дата звернення: 10.10.2022).

14. Обухівська Л.І. Механізми забезпечення діяльності закладів охорони здоров'я в об'єднаних територіальних громадах. *Стратегія і тактика державної управління*. 2020. № 1-2. С. 26-39.

15. Окінавська Хартія Глобального Інформаційного Суспільства. URL: <http://www/Liga.net>. (дата звернення: 10.11.2022).

16. Олійник Д. І. Економізація ринку цифрових медичних послуг: впровадження міжнародного досвіду стандартизації. *Національний інститут стратегічних досліджень*. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-09/cyfmedposludy.pdf>. (дата звернення: 20.11.2022).

17. Основи законодавства України про охорону здоров'я 19 листопада 1992 року № 2801-ХІІ. (редакція від 27.10.2022 р.) URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T280100?an=818250>. (дата звернення: 30.10.2022).

18. Основи інформаційного права України: Навч. Посіб./ За ред. М.Я. Швеця, Р.А. Калюжного. Київ: Знання, 2004. 274с.

19. Пироженко А. Електронна медицина – вимога сьогодення. *Практика управління медичним закладом*. 2018. №11. С. 16-20.

20. Попова Т.О. Комунікаційна модель публічно приватного

партнерства у галузі охорони здоров'я. 2020, Харків, 128 с.

21. Порядок функціонування електронної системи охорони здоров'я, затверджений: постанова Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2018 р. № 411. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#n19>. (дата звернення: 20.10.2022).

22. Про затвердження Єдиного термінологічного словника (Глосарій) з питань управління якості медичної допомоги : наказ Міністерства охорони здоров'я від 20.07.2011 № 427 . URL : <https://www.apteka.ua/article/90269>. (дата звернення: 16.10.2022).

23. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року та її значення : розпорядження від 17 січня 2021 р. № 67-р/. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/67-2021-p#n13>. (дата звернення: 30.12.2022).

24. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text>. (дата звернення: 10.12.2022).

25. Про схвалення Концепції розвитку системи громадського здоров'я : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2016 р. № 1002 р. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1002_2016_%D1%80 (дата звернення: 22.12.2022).

26. Про схвалення Концепції реформи фінансування системи охорони здоров'я: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2016р. № 1013 р . URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1013_2016_%D1%80/page. (дата звернення: 18.12.2022).

27. Рудий С.А., Гук А.П. Порівняння структурних елементів управління систем охорони здоров'я окремих країн Європи та України. *Економіка і право охорони здоров'я*. 2020. № 2. С. 89-99.

28. Савченко О.Р. Системно-функціональна модель публічного адміністрування реформування галузі охорони здоров'я. *Вчені записки ТНУ*

імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка та управління. Т. 31 (70). №5, 2020. С. 66-70.

29. Соколенко Л. Ф. Цифровізація як вектор розвитку економічних систем та модернізації системи бухгалтерського обліку. *Облік і фінанси*. 2019. №3(85). С.41-49.

30. Устінов О.В. Цифровізація охорони здоров'я: визначено проекти до 2023 р. *Український медичний часопис*. 03.10.2021. URL: <https://www.umj.com.ua/article/201142/tsifrovizatsiya-ohoroni-zdorov-ya-viznachenno-proyekti-do-2023-r> (дата звернення: 22.12.2022).

31. Bashshur R.L., Shannon G. W. History of Telemedicine. Mary Ann Libert Inc., 2009. 125 p.

32. Bell T.M., Gilyan D., Moore B.A., Martin J., Ogbemudia B., McLaughlin B.E., Zarzaur B.L. (2018). Long term evaluation of a hospital based violence intervention program using a regional health information exchange. *The journal of trauma and acute care surgery*, vol. 84 (1), p.175.

33. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. URL : <https://www.who.int/home>. (дата звернення: 22.12.2022).

34. Costa C., Freitas A., Stefanik I., Krafft T., Pilot E., Morrison J., Santana P. (2019). Evaluation of data availability on population health indicators at the regional level across the European Union. *Population health metrics*, vol. 17 (1), p.11.

35. Directive (EU) 2016/2102 of the European Parliament and of the Council of 26 October 2016 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies (Text with EEA relevance). URL : <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>. (дата звернення: 19.12.2022).

36. Frost & Sullivan Reveals Top Five Predictions for the Global Healthcare Industry Post COVID-19. URL : <https://ww.frost.com/news/press-releases/frost-sullivan-reveals-top-five-predictions-for-the-global-healthcareindustry-post-covid-19/>(дата звернення: 21.12.2022).

37. Harmonized modules for health facility assessment modules in the context of the COVID-19 pandemic WHO2019-nCoV-HCF_assessment-2020.1-eng.pdf. URL : Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies [Internet] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549260>. (дата звернення: 22.12.2022).

38. Holden K.B., Hopkins J., Belton A., Butty K., Tabor DC, Satcher D. (2019). Leveraging science to advance health equity: a regional health policy research center's approach. *Ethnicity & disease*, vol. 29 (2), стор. 323.

39. Information Modeling Initiative. URL : <https://www.hl7.org/Special/Committees/cimi/index.cfm>. (дата звернення: 19.12.2022).

40. Instrument in review of national pharmacoeconomic guidelines. URL : <https://euroqol.org/eq-5d-is-the-mostcommonly-cited-multi-attribute-utility-instrument-in-review-of-national-pharmacoeconomic-guidelines/>. (дата звернення: 19.12.2022).

41. Medical records manual a guide for developing countries. URL : <https://web.archive.org/web/20120710033438/http://whqlibdoc.who.int/wpro/2002/9290610050.pdf>. (дата звернення: 20.12.2022).

42. Resource Index. URL : <https://www.hl7.org/fhir/resourcelist.html> 9 CDISC Standards: Explaining SDTM, CDASH, ADaM, ODM-XML, and more. URL : <https://www.altexsoft.com/blog/cdisc-standards/> (дата звернення: 24.12.2022).

43. The Deloitte Global Millennial Survey 2020. URL : <https://www.deloitte.com/global/en/pages/aboutdeloitte/articles/millennialsurvey.htm> (дата звернення: 22.11.2022).

44. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. URL : <https://www.nature.com/articles/sdata201618>. (дата звернення: 22.12.2022).

45. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. URL : <https://www.nature.com/articles/sdata201618>. (дата звернення: 20.12.2022).