

ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я (ТРАНСПЛАНТОЛОГІЯ І ДРТ) ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ВОЄННИЙ ЧАС

Заборовський В.В.,

*професор, доктор юридичних наук,
професор кафедри цивільного права та процесу
Ужгородського національного університету,
ORCID: 0000-0002-5845-7535*

Заборовський В.В. Виклики та перспективи застосуванні інноваційних технологій в сфері охорони здоров'я (трансплантологія і ДРТ) та проблеми забезпечення конфіденційності медичної інформації у воєнний час.

Вказується, інформаційні технології мають значний вплив на всі сфери суспільного життя, зокрема, й на сферу охорони здоров'я. Як інформаційні технології, так і застосування їх у сфері охорони здоров'я, неодноразово були предметом нашої наукової розвідки. В умовах повномасштабної війни, без сумніву, цифровізація медичної сфери України набуває особливого значення, оскільки забезпечує оперативний доступ до баз медичних даних, суттєво покращує координацію надання медичної допомоги, а отже, сприяє збереженню здоров'я населення.

У даній статті досліджується вплив процесу цифровізації на сферу охорони здоров'я, а також виклики, які постали перед учасниками медичних правовідносин щодо забезпечення конфіденційності медичної інформації, зокрема, у воєнний час. Аргументується позиція, що цифровізація сфери охорони здоров'я є незворотним та одним із ключових чинників трансформації і розвитку суспільства, що має наслідком підвищенню якості надання медичної допомоги (впливає на ефективність діагностики, лікування і реабілітації пацієнтів) та спрощенню доступу до неї.

Особливу увагу у даному дослідженні приділено проблемі захисту персональних та інших медичних даних. Робиться висновок, що особливого значення проблема забезпечення конфіденційності медичної інформації має в умовах воєнного стану, коли ризики кіберзагроз значно зростають, а доступність та захист медичної інформації є критично важливими, особливо, що стосується таких даних військовослужбовців. Масштабні кібератаки ворога не лише поставили під загрозу конфіденційність медичних даних, а й ускладнили функціонування електронної системи охорони здоров'я загалом, що впливає на якість і своєчасність надання медичної допомоги.

У статті досліджуються як позитивні аспекти, так і певні проблемні моменти застосування трансплантології та допоміжних репродуктивних технологій у цифровому середовищі. Зокрема, акцентується увага на необхідності вдосконалення наявних та впровадження нових цифрових реєстрів та створення ефективних механізмів кіберзахисту медичних даних осіб, враховуючи насамперед те, що будь-які медичні дані характеризуються підвищеною чутливістю до порушення їх конфіденційності, а особливо це характерно у сферах трансплантології та застосування додаткових репродуктивних технологій.

Ключові слова: сфера охорони здоров'я; інформаційно-інноваційні технології; кібербезпека, конфіденційність медичних даних, воєнний стан, трансплантологія, додаткові репродуктивні технології.

Zaborovskyy V.V. Challenges and prospects for the application of innovative technologies in the field of healthcare (transplantology and ART) and the problems of ensuring the confidentiality of medical information in wartime.

It is indicated that information technologies have a significant impact on all spheres of public life, in particular on the sphere of health care. Both information technologies and their application in the sphere of health care have repeatedly been the subject of our scientific research. In conditions of full-scale war, without a doubt, the digitalization of the medical sphere of Ukraine acquires special importance, as it provides operational access to medical databases, significantly improves the coordination of the provision of medical care, and therefore contributes to the preservation of the health of the population.

This article examines the impact of the digitalization process on the field of health care, as well as the challenges that have arisen for participants in medical legal relations in ensuring the confidentiality

of medical information, in particular, in wartime. The position is argued that the digitalization of the health care sector is irreversible and one of the key factors in the transformation and development of society, which has the effect of improving the quality of medical care (affects the effectiveness of diagnostics, treatment and rehabilitation of patients) and simplifying access to it.

Special attention in this study is paid to the problem of protecting personal and other medical data. It is concluded that the problem of ensuring the confidentiality of medical information is of particular importance in conditions of martial law, when the risks of cyber threats increase significantly, and the availability and protection of medical information are critically important, especially with regard to such data of military personnel. Large-scale cyberattacks by the enemy not only jeopardized the confidentiality of medical data, but also complicated the functioning of the electronic health care system in general, which affects the quality and timeliness of medical care.

The article examines both positive aspects and certain problematic aspects of the use of transplantology and assisted reproductive technologies in the digital environment. In particular, the emphasis is on the need to improve existing and implement new digital registries and create effective mechanisms for cyber protection of medical data of individuals, taking into account, first of all, the fact that any medical data is characterized by increased sensitivity to violation of their confidentiality, and this is especially characteristic in the areas of transplantology and the use of additional reproductive technologies.

Key words: healthcare; information and innovative technologies; cybersecurity, medical data confidentiality, martial law, transplantology, additional reproductive technologies.

Постановка проблеми. Інформаційні технології мають значний вплив на всі сфери суспільного життя, зокрема, й на сферу охорони здоров'я. Як інформаційні технології, так і застосування їх у сфері охорони здоров'я, неодноразово були предметом нашої наукової розвідки [1–5]. В умовах повномасштабної війни, без сумніву, цифровізація медичної сфери України набуває особливого значення, оскільки забезпечує оперативний доступ до баз медичних даних, суттєво покращує координацію надання медичної допомоги, а отже, сприяє збереженню здоров'я населення. Актуальність даного дослідження полягає в тому, що використання інформаційно-інноваційних технологій у медицині має не тільки позитивні ефекти, але зростає й низка ризиків, насамперед пов'язаних із безпекою персональних та інших медичних даних. Збільшення кількості кібератак, спрямованих не тільки на державні інформаційні системи, але й на медичні установи, створює загрозу витоку конфіденційної інформації, що може бути використано ворогом у гібридній війні та завдати шкоди не лише окремим особам, а й національній безпеці країни. Актуальність проявляється і в тому, що війна суттєво змінила потреби вітчизняної системи охорони здоров'я, зокрема, у сфері реабілітації поранених, трансплантології та впровадження допоміжних репродуктивних технологій, що вимагає функціонування надійних цифрових баз медичних даних, а також розробки ефективних механізмів збереження, передачі та забезпечення кіберзахисту такої інформації.

Стан опрацювання проблематики. Значення інформаційних технологій та проблеми забезпечення кіберзахисту медичної інформації були предметом дослідження багатьох науковців. Серед вчених, які досліджували окремі аспекти даної проблематики доцільно виокремити праці Т.В. Блащук, А.І. Дички, І.В. Діордіци, І.А. Коваленко, О.М. Коваль, К.М. Краус, Н.М. Краус, В.Є. Муравйова, А.В. Мусієнко, В.В. Мусієнко, О.П. Омельченко, Б.В. Островської, О.Г. Панченко, В.І. Пішти, А.Л. Помази-Пономаренко, С.Б. Плотницької, Д.О. Придатко, Є.С. Сулеми, К.С. Токаревої та інших.

Метою даної статті є аналіз сучасних тенденції цифровізації сфери охорони здоров'я (зокрема, трансплантології та застосування додаткових репродуктивних технологій) в умовах війни, та з'ясування основних викликів, що пов'язані із захистом персональних та інших медичних даних осіб. Основними **завданнями** автор ставить перед собою: проаналізувати вплив цифровізації на сферу охорони здоров'я, зокрема, в умовах воєнного стану; розкрити позиції науковців щодо визначення основних проблем та загроз забезпечення інформаційної безпеки в умовах сьогодення; дослідити проблеми та перспективи розвитку сфер трансплантології та репродуктивних технологій з урахуванням необхідності захисту медичної інформації пацієнтів та інших суб'єктів медичних правовідносин.

Виклад основного матеріалу. У сучасному світі інформаційно-інноваційні технології є одним із ключових чинників трансформації та розвитку суспільства. Інноваційні технології насамперед спрямовані на забезпечення безперервного покращення якості життя людини та оптимізації багатьох процесів її життєдіяльності. Як зазначають науковці, зростання попиту на такі технології дозволило сучасній науці, нову фазу розвитку суспільства, охарактеризувати як «інформаційне суспільство» [6, с. 496], ключовими концепціями якого є транспарентність та доступність інформації, технологій і знань, та яке й надалі перебуває в процесі трансформації враховуючи нерозривний зв'язок такого суспільства із розвитком новітніх напрямків науки (застосування штучного інтелекту, прогрес у сфері біоінженерії, освоєння космосу тощо) [7].

Діджиталізація сфери охорони здоров'я, на переконання А.Л. Помази-Пономаренко зумовила, зокрема: активне впровадження технологій штучного інтелекту та застосування нейроаналітики; інформатизацію діяльності державного та приватного секторів надання медичних послуг населенню; розвиток конвергентних систем захисту даних та підвищення безпеки їх використання; збільшення ролі інтерактивних платформ та мобільних додатків щодо надання високоякісних послуг населенню; використання 3D біодруку; розвиток реімбурсації тощо [8]. Розвиток науки і техніки, що впливає на трансформацію світу і сприяє досягненню його прогресу, надає людству все нові й нові можливості [9, с. 54]. Зокрема, активне використання штучного інтелекту відбувається в радіаційній онкології (до прикладу, стенфордські науковці розробили алгоритм, який може дослідити рентгенівські знімки грудної клітки для 14 різних патологій всього за кілька секунд), трансплантації органів, роботизованій хірургії та багатьох інших сфер охорони здоров'я [10].

Цифровізації, без сумніву, охоплює всі сфери людської діяльності, зокрема економіку, екологію, освіту, правову систему. Не оминула вона звичайно й сферу охорони здоров'я. Інформаційні технології у сучасному світі, як слушно зазначають Т.В. Блащук та Д.О. Придатко, відіграють важливу роль, особливо і у сфері охорони здоров'я, оскільки майже кожен з нас все частіше дистанційно звертається до сімейного лікаря, використовує онлайн запис на прийом до лікарів, здійснює замовлення ліків через електронні сервіси, а також виконує безліч інших медичних операцій з використанням таких технологій. Вони також звертають увагу на те, що впровадження електронної системи охорони здоров'я забезпечує значні переваги і для медичних закладів, і пацієнтів, враховуючи, зокрема, суттєве прискорення процесів обміну інформацією, зручність доступу до надання медичних послуг та підвищення якості лікування загалом [11, с. 661]. Подібної точки зору притримуються й інші науковці, зазначаючи, що цифрова медицина та електронна охорона здоров'я все більше проникають в життя суспільства, а інформатизація медичної галузі є одним із пріоритетів діяльності держави. На їх думку, впровадження прогресивних інформаційно-комунікаційних рішень в сферу електронної охорони здоров'я, основними складовими якої є медичні інформаційні системи та телемедичні мережі та яка охоплює процеси накопичення, аналізу, оброблення та передачі цифрових медичних даних, сприятиме насамперед підвищенню ефективності функціонування медичних установ і поліпшення обслуговування пацієнтів загалом [12, с. 134].

Інноваційні технології, як зазначає у своєму дисертаційному дослідженні Б.В. Островська, активно використовується у сфері охорони здоров'я (особливо в генетиці, трансплантології, ембріології, цитології), що має суттєвий вплив на збереження та продовження життя людини. На її думку, поширення біомедичних технологій кріоконсервації клітин, тканин, органів та ембріонів людини, застосування репродуктивної медицини, використання гемопоетичних стовбурових клітин людини, можливості генетичної діагностики та генної інженерії, хоча і породжує чимало біоетичних та законодавчих проблем, але створюють нові технічні можливості забезпечення життєдіяльності та продовження життя важкохворих осіб (в тому числі й з донедавна «невиліковними» хворобами), а також до повернення людини до повноцінного життя після тяжких критичних станів, в тому числі й за відсутності здатності організму виконувати життєво важливі функції самостійно [13, с. 31]. Такі технології супроводжують всі етапи життєдіяльності людини (зародження (штучні репродуктивні технології), продовження (трансплантація), відтворення (клонування) та припинення (штучне переривання вагітності, евтаназія)), а одним із основних біомедичних принципів їх застосування, поряд з необхідністю отримання добровільної інформованої згоди особи на проведення наукових досліджень та медичних втручань, є і потреба в забезпеченні конфіденційності особистої інформації особи [14].

Цифровізація та інформатизація, за твердженням К.С. Токаревої, охоплюють усе більший перелік відносин у процесі надання медичних послуг, і на сьогодні в медичній інфраструктурі впроваджуються телесистеми для дистанційного надання послуг, оператори медичних послуг стають учасниками різноманітних цифрових платформ, поширюється онлайн-діагностика, а медичний документообіг все більше здійснюється в електронному форматі, що впливає на якість та ефективність медичної допомоги в Україні, виконуючи завдання з забезпечення належної взаємодії пацієнтів, медичних працівників і медичних установ за допомогою сучасних технологій [6, с. 497]. Все це вказує на те, що медичні дані про стан здоров'я особи стали невід'ємними об'єктами інформаційних правовідносин, тож слушною є позиція науковців про доцільність застосування поняття «цифрова медична платформа», а саме динамічного набору систематизованих електронних даних про стан здоров'я кожного пацієнта, що забезпечує інформаційний обмін такими даними між учасниками процесу виробництва і споживання медичних послуг, що вказує на необхідність забезпечення належного захисту медичних даних та інформаційної безпеки пацієнтів [15, с. 52-53].

Цифровізація медичної сфери та формування електронної системи охорони здоров'я неможливі без існування значних за обсягами баз персональних, генетичних та інших медичних даних. Взагалі від їх обсягу безпосередньо залежить і ефективність їх функціонування.

Цифрова трансформація в охороні здоров'я, за слушним твердженням багатьох вчених, призвела до накопичення великих наборів даних із різних джерел, включаючи електронні записи про стан здоров'я, реєстри пацієнтів, клінічні випробування, медичну візуалізацію, геномний аналіз, які часто ще називають великими даними в сфері охорони здоров'я, що охоплюють масив структурованих і неструктурованих баз даних, які накопичуються з високою швидкістю та характеризуються величезним обсягом і різноманітністю [16].

У той же час, слід не забувати, що хоча тенденція до стрімкого збільшення кількості даних у сфері охорони здоров'я (збирання та зберігання даних пацієнтів в цифровій формі) й полегшує доступ до необхідної медичної інформації задля забезпечення швидкого та ефективного надання медичної допомоги, проте така інформація має високий ступінь уразливості через чутливість даних про стан здоров'я людини [17, с. 142]. Медична сфера діяльності, як слушно зазначає К.С. Токарева, є особливо чутливою до подібних ризиків, оскільки таємниця про стан здоров'я включає інформацію і про стан здоров'я пацієнта, і факти або обставини, що стали відомі у процесі надання медичної допомоги медичним працівникам [6, с. 497]. Конфіденційною є фактично будь-яка медична інформація про стан здоров'я пацієнта, але особливий рівень важливості конфіденційності такої інформації мають дані щодо репродуктивних прав жінок, репродуктивного здоров'я підлітків, лікування психічних розладів особи, лікування від ВІЛ/СНІД тощо [18, с. 20]. На цю проблему звертає увагу й В.І. Пішта вказуючи на те, що розвиток цифрових технологій дає багато нових можливостей, проте необхідно приділяти значну увагу захистові інформації, яка потрапляє у цифрове середовище насамперед, коли така інформація стосується саме стану здоров'я пацієнта [19, с. 313].

На проблему забезпечення належного рівня захисту великого обсягу конфіденційних медичних даних зауважують також Т.В. Блащук та Д.О. Придатко, оскільки порушення їх конфіденційності може мати серйозні наслідки не тільки для пацієнтів та медичних закладів, але й для суспільства в цілому. На їх думку, така проблема полягає в тому, що, з одного боку, електронна система охорони здоров'я передбачає доступ до великої кількості персональних даних пацієнтів та детальну інформацію про стан їх здоров'я, історію хвороб, процес лікування, діагнози і медичні рекомендації та повинна забезпечувати безперебійний обмін цими даними між медичними закладами, лікарями та іншими розпорядниками реєстрів задля надання швидких та якісних медичних послуг, з іншого – необхідно гарантувати та забезпечити надійний захист персональних даних та інших медичних даних пацієнтів від несанкціонованого доступу, витоку або неправомірного використання. А це створює проблему у забезпеченні необхідного балансу між можливістю ефективної обробки значного спектру інформації про пацієнта задля покращення якості медичних послуг та створенні надійного захисту персональних даних пацієнтів [11, с. 662].

Хоча персональні та інші медичні дані особи і розглядаються як такі, що є одними із найбільш захищених форм даних і на законодавчому рівні, і з технічної точки зору, проблема ефективної їх кібербезпеки залишається актуальною і на сьогодні. Ще більшої актуальності вона набула з початком повномасштабної російсько-української війни. Це пов'язано також з тим, що війна, як і поширення пандемії відносяться до потужних негативних позасистемних факторів (оскільки вони є складно прогнозованими), які впливають на медичну та інші соціальні сфери. Хоча такі фактори і впливають як на появу нових потреб населення, так і впровадження технічних інструментів, що відповідають вимогам часу в аспекті комплексності й оперативності надання послуг населенню (насамперед в медичній сфері) [20], проте не менш важливим є фактор захисту персональних та інших медичних даних, особливо в умовах повномасштабної війни (враховуючи й такий різновид як інформаційна війна та різноманітні її прояви).

На жаль, хакерські атаки на ресурси не тільки державних установ, але й приватних суб'єктів, в тому числі й у сфері охорони здоров'я мали місце не тільки у 2022 році, але продовжують та набирають обертів і в 2023-2025 роках. Так, у лютому 2022 року хакери отримали доступ до значного обсягу (майже 100 ГБ) чутливої інформації, яка, ймовірно, належить Департаменту охорони здоров'я та реабілітації Міністерства внутрішніх справ України та містить особисті дані пацієнтів, а також відомості про процедури та результати їх аналізів [21]. Наймасштабніша на сьогодні кібератака на державні реєстри України, внаслідок якої було фактично зупинено роботу ключових систем Міністерства юстиції відбулася у грудні 2024 року [22]. Внаслідок цієї атаки, як зазначає Міністерство охорони здоров'я України, не відбулось несанкціонованого доступу до бази даних електронної системи охорони здоров'я, і всі її реєстри залишаються цілісними та захищеними. Проте через зупинку роботи окремих державних реєстрів Міністерства юстиції у користувачів електронної системи охорони здоров'я виникали затримки під час виконання дій, що потребують інтеграції з такими реєстрами [23].

Міністерство охорони здоров'я України неодноразово наголошує на тому, що дотримання безпеки медичних даних в електронній системі охорони здоров'я є найвищим пріоритетом в умовах

воєнного стану та підвищеної загрози здійснення кібератак зі сторони рф. Для цього Національна служба здоров'я України (власник центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я) та державне підприємство «Електронне здоров'я» (адміністратор бази) вживаються всі необхідні заходи щодо забезпечення їх кібербезпеки, в тому числі вчиняють дії щодо превентивного посилення такого захисту (зокрема, забезпечують доступ виключно ідентифікованим та автентифікованим користувачам з відповідними правами доступу через двофакторну авторизацію, здійснюють регулярні перевірки безпеки медичних інформаційних систем, залучаючи й експертів провідних міжнародних аудиторських компаній тощо) [24].

Повномасштабна війна має суттєвий вплив і на сфери трансплантології та додаткових репродуктивних технологій, а отже, й на захист прав таких пацієнтів. Як зазначається в парламентському дослідженні про стан і перспективи законодавчого забезпечення обігу донорських репродуктивних клітин та ембріонів людини в Україні [25], війна рф проти України за своїм характером має ознаки геноциду і відіграє величезний вплив на погіршення демографічної ситуації в нашій країні. Це вимагає запровадження ефективного законодавчого регулювання застосування сучасних методів покращення репродуктивного здоров'я населення.

Враховуючи вказане позитивним є те, що у Програмі медичних гарантій на 2024 рік пріоритетом було визначено відновлення людського потенціалу, а саме надання послуги з реабілітації та психічне здоров'я, а також передбачені такі нові напрями як допоміжні репродуктивні технології і трансплантація (органів та гемопоетичних стовбурових клітин) [26]. А це, на думку А.Л. Помази-Пономаренко та О.О. Ахмедова, засвідчило також позитивний розвиток реімбурсації та цифрову трансформацію публічного управління української системи охорони здоров'я, але все ж необхідним залишається вдосконалення соціо-комунікативного механізму публічного управління у сфері охорони здоров'я, оскільки багато українців не знають про цю програму та можливості в отриманні безкоштовних від державних гарантій медичного обслуговування [27, с. 173]. Отримали своє належне місце такі напрями як трансплантація та допоміжні репродуктивні технології і у Програмі державних гарантій медичного обслуговування населення на 2025 році, у затвердженому Порядку [28] реалізації яких Національній службі здоров'я доручається, зокрема, і внесення та систематизації у центральній базі даних інформації щодо надання медичних послуг, пов'язаних із трансплантацією органів та/або трансплантацією гемопоетичних стовбурових клітин, а також лікуванням безпліддя за допомогою допоміжних репродуктивних технологій.

У своєму дисертаційному дослідженні С.Б. Плотницька акцентує увагу на тому, що рівень надання послуг з трансплантології безпосередньо залежить від розвитку медицини, медичного обладнання, новітніх методик проведення операцій з трансплантації (враховуючи значну кількість її видів: аутотрансплантація; трансплантація репродуктивних клітин та живих ембріонів, статевих залоз; імплантація; трансфузія крові та її компонентів), а належне функціонування його механізму є важливою гарантією права на життя і права на здоров'я людини, оскільки щороку понад 5 тисяч українських громадян потребують трансплантації, проте щороку в Україні роблять біля 200 операцій з трансплантації [29, с. 4-5]. Слід відмітити, що лише за 2024 рік було здійснено 516 органних пересадок (337 пацієнтам пересаджено нирки, 107 – печінку, 71 – серце, і одній особі було пересаджено легені) та 404 пересадки кісткового мозку (з них 58 – дітям) [30]. В той же час, станом на початок 2025 року за даними Єдиної державної інформаційної системи трансплантації органів та тканин у національному листі очікування перебувають 3 578 пацієнтів (2 276 осіб очікують на пересадку нирок; 615 – серця; 586 – печінки) [31].

Військові дії на території України, а також розвиток інформаційних технологій у світі є чинниками трансформації вітчизняної трансплантології. Так, у лютому 2025 року було прийнято Порядок та умов вилучення, зберігання, тестування, обробки і використання анатомічних матеріалів, призначених для трансплантації тканин [32]. Даний Порядок спрямований, зокрема, на визначення правил проведення трансплантації зв'язок, судин, фрагментів кісток, сухожиль, серцевих клапанів та створення лікарнями госпітальних банків тканин. Необхідність його прийняття була зумовлена тим, що в Україні трансплантація тканин не проводиться, тоді як щороку близько 20 тисяч українців потребують таких операцій (у США виконується понад 2,5 мільйона операцій щодо трансплантацій тканин) [33], і як слушно зазначає міністр охорони здоров'я Віктор Ляшко: «Це важливий крок для порятунку життів військових та цивільних, що отримали важкі травми, а також для надання допомоги пацієнтам із складними захворюваннями та вродженими вадами, що потребують реконструктивних і пластичних втручань» [34].

Незважаючи на всі позитивні аспекти розвитку сфери трансплантології та додаткових репродуктивних технологій, важливим залишається питання забезпечення конфіденційності персональних та інших медичних даних усіх учасників медичних правовідносин. Дане питання неодноразово було предметом наукових досліджень, і в багатьох випадках науковці акцентують свою увагу на

проблемі забезпечення балансу між потребою у формуванні значних за обсягом баз даних, що містять насамперед медичні дані пацієнтів та необхідність забезпечення її конфіденційності.

Висновки. Цифровізація сфери охорони здоров'я є незворотним та одним із ключових чинників трансформації і розвитку суспільства, що сприяє підвищенню якості надання медичних послуг та спрощенню доступу до них. Впровадження інформаційно-інноваційних технологій у медичну практику (особливо в трансплантології та застосуванні додаткових репродуктивних технологій), що супроводжують всі етапи життєдіяльності людини, є важливим кроком на шляху покращення демографічної ситуації в Україні, однак їх ефективне функціонування неможливе без створення відповідних правових, організаційних та технологічних механізмів забезпечення конфіденційності і безпеки персональних та інших медичних даних.

Застосування інформаційних технологій у медичній сфері та формування електронної системи охорони здоров'я загалом, неможливі без існування значних за обсягами баз персональних, генетичних та інших медичних даних, від обсягу та структурованості яких безпосередньо залежить і ефективність їх функціонування. Будь-які медичні дані характеризуються підвищеною чутливістю до порушення їх конфіденційності, а особливо це характерно при застосуванні додаткових репродуктивних технологій та трансплантології. В сучасних реаліях всі учасників медичних правовідносин повинні знаходити баланс між потребою у формуванні значних за обсягом баз даних у сфері охорони здоров'я та створення умов для оперативного їх обміну, а також необхідністю забезпечення конфіденційності та захисту насамперед персональних та інших медичних даних пацієнтів.

Повномасштабна війна в Україні стала потужним каталізатором цифровізації медичної сфери, в тому числі, певним чином пришвидшила впровадження електронних медичних систем. Має вона суттєвий вплив і на сфери трансплантології та застосування додаткових репродуктивних технологій, не тільки в аспекті збільшення сфери їх застосування, але й щодо суттєвої їх трансформації (зокрема, щодо вдосконалення наявних та впровадження нових цифрових реєстрів). В той же час особливого значення набула проблема забезпечення конфіденційності медичної інформації в умовах воєнного стану, коли ризики кіберзагроз значно зростають, а доступність та захист медичної інформації є критично важливими, особливо, що стосується таких даних військовослужбовців. Масштабні кібератаки 2022–2025 років не лише поставили під загрозу конфіденційність медичних даних, а й ускладнили функціонування електронної системи охорони здоров'я, що впливає на якість і своєчасність надання медичної допомоги. Тож нагальними є проблеми щодо створення ефективних механізмів кіберзахисту медичних даних, вдосконалення електронної системи охорони здоров'я та забезпечення належного правового середовища для формування та подальшого використання баз медичних даних в умовах війни та післявоєнного відновлення України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Popovych T, Zaborovskyy V, Baryska Ya, Pohoryelova Z, Maslyuk O. The nature and features of surrogacy as an assisted reproductive technology. *Georgian Medical News*. 2023. № 1 (334). P. 108–112.
2. Zaborovskyy V., Buletsa S., Bysaga Yu., Manzyuk V., Lenher Ya. Professional activity of medical lawyer. *Georgian Medical News*. 2020. № 3 (300). P. 146–152.
3. Булеца С.Б., Заборовский В.В., Менджул М.В., Пирога И.С., Тымчак В.В., Стойка А.В. Правовая защита и особенности применения технологий виртуальной реальности в медицине (Legal protection and features of the application of virtual reality technologies in medicine). *Georgian Medical News*. 2021. № 4 (313). P. 180–186.
4. Zaborovskyy V., Stupnyk Ya., Hetsko M., Chervko P. Legal conflicts in medical practice and methods of their resolution. *Wiadomości Lekarskie*. 2023. Vol. LXXVI (11). P. 2517–2524.
5. Заборовський В.В., Стойка А.В. Деякі юридичні аспекти застосування технологій віртуальної реальності в психотерапії. *Закарпатські правові читання: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Ужгород, 29-30 квітня 2020 року). Ужгород: РІК-У, 2020. С. 347–354.
6. Токарева К.С. Проблеми захисту персональних даних у сфері охорони здоров'я в умовах інформатизації. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 11. С. 496–499. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-11/120>.
7. Муравйов В.Є. Інформаційне суспільство: трансформація від індустрії знань до цифровізації. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2019. Вип. 1 (53). С. 39–47.
8. Помаза-Пономаренко А.Л., Панченко О.Г. Публічно-управлінські аспекти забезпечення воєнної безпеки: організаційно-правові, кадрові й інформаційні. *Успіхи і досягнення в науці*. 2024. № 11. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/issue/archive>.

9. Омельченко О.П. Захист біобанками персональних даних донорів у контексті принципу відкритості науки. *Підприємництво, господарство і право*. 2017. № 12. С. 54–57.
10. Murdoch B. Privacy and artificial intelligence: challenges for protecting health information in a new era. *BMC Med Ethics*. 2021. № 5; 22(1) d <https://doi.org/10.1186/s12910-021-00687-3>.
11. Блащук Т.В. Придатко Д.О. Забезпечення конфіденційності медичної інформації при обробці даних пацієнта в процесі функціонування електронної системи охорони здоров'я. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2024. № 5. С. 661–664.
12. Сулема Є.С., Дичка А.І. Програмна система автоматичної ідентифікації та розподіленого зберігання медичних даних пацієнтів. *Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць*. Дніпро, 2023. С. 134–148.
13. Островська Б.В. Міжнародно-правове регулювання права людини на життя в контексті біоетики: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: спец. 12.00.11. Київ, 2021. 44 с.
14. Островська Б.В. Біоетичні принципи як утвердження в міжнародному праві нового рівня захисту прав людини. *Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ України*. 2018. № 2. С. 38–54. URL: <https://doi.org/10.33270/04181602>.
15. Краус К.М., Краус Н.М., Манжура О.В. Цифрові вектори трансформації «інфраструктурного полотна» країни: соціально-економічні користі та загрози. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2022. Вип. 2 (10). С. 48–58.
16. Hosseini S., Kazemzadeh R., Foster B.J., Arpal E., Susal C. New Tools for Data Harmonization and Their Potential Applications in Organ Transplantation. *Transplantation*. 2024. № 108 (12). P. 2306–2317. URL: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000005048>.
17. Діордіца І.В., Коваленко І.А., Коваль О.М. Правова охорона персональних даних у сфері охорони здоров'я в Україні. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія: Право*. 2024. Вип. 82, Ч. 2. С. 141–146.
18. Мусієнко А.В., Мусієнко В.В. Актуальні аспекти нормативно-правових механізмів захисту персональних даних в електронних медичних реєстрах в Україні. *Dictum Factum*. 2022. Вип. 1 (11). С. 17–22.
19. Пішта В.І. Законодавчий аналіз захисту медичної інформації у зв'язку з використанням цифрових технологій. *Scientific Research and Innovation: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference (Dnipro (Ukraine), April 3-4, 2023)*. FOP Marenichenko V.V. Dnipro, 2023. P. 312–314.
20. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Державне управління як критична інфраструктура. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. 2024. № 4. URL: <https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/issue/archive>.
21. Кондрашов В. Удар гібридної війни. У минулі вихідні у даркнеті опублікували базу з медичними даними співробітників МВС – розповідаємо подробиці. 2022. URL: https://biz.nv.ua/ukr/tech/vitik-medichnih-danih-spivrobitnikiv-mvs-detali-ataki-na-dp-infoteh-novini-ukrajini-50216147.html?utm_source=chatgpt.com.
22. Отримали інформацію про всіх українців? До чого призвела кібератака росіян. 2024. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cx26dyrg4kgo>.
23. Бесараб О. У МОЗ повідомили, що з реєстрами Електронної системи охорони здоров'я після хакерської атаки. 2024. URL: <https://ua.news.ua/ukraine/u-moz-povidomyly-shho-z-reyestramy-elektronnoyi-systemy-ohorony-zdorov-ya-pislya-hakerskoyi-ataky>.
24. МОЗ відповідає: як захищені персональні та медичні дані пацієнтів в ЕСОЗ. 2022. URL: <https://moz.gov.ua/uk/moz-vidprovidae-jak-zahischeni-personalni-ta-medichni-dani-pacientiv-v-esoz>.
25. Парламентське дослідження про стан та перспективи законодавчого забезпечення обігу донорських репродуктивних клітин (гамет) та ембріонів людини в Україні. Дослідницька служба Верховної Ради України. URL: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/32489.pdf>.
26. Посібник Програми медичних гарантій 2024: відновлення і розвиток. URL: https://vaccine.org.ua/wp-content/uploads/2024/06/posibnyk_rmg_2024.pdf.
27. Помаза-Пономаренко А.Л., Ахмедова О.О. Діджиталізація системи охорони здоров'я та соціальної сфери як інструмент забезпечення безбар'єрності послуг. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 23, с. 168–175.
28. Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2025 році: Постанова КМУ від 24 грудня 2024 р. № 1503. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-realizatsii-prohramy-derzhavnykh-harantii-medychnoho-obsluhovuvannia-naselennia-u-2025-rotsi-1503-241224>.
29. Плотницька С.Б. Конституційно-правовий механізм забезпечення права на трансплантацію в Україні: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.02. Ужгород, 2021. 208 с.

30. Трансплантація: підсумки 2024-го року. Український центр трансплант-координації. URL: <https://utcc.gov.ua/transplantatsiya-pidsumky-2024-go-roku/>.
31. Інститут серця МОЗ виконує найбільшу кількість трансплантацій серця в Україні. 2025. URL: <https://moz.gov.ua/uk/institut-sercya-moz-vikonuye-najbilshu-kilkist-transplantacij-sercya-v-ukrayini>.
32. Про затвердження Порядку та умов вилучення, зберігання, тестування, обробки і використання анатомічних матеріалів, призначених для трансплантації тканин: Постанова КМУ від 21 лютого 2025 р. № 203. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KP250203?an=1>.
33. В Україні будуть проводити трансплантацію тканин за стандартами ЄС – рішення уряду. 2025. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3962761-v-ukraini-budut-provoditi-transplantaciju-tkanin-za-standartami-es-risenna-uradu.html>.
34. Українську систему трансплантації узгодили з європейськими стандартами. 2025. URL: <https://zmina.info/news/ukrayinsku-systemu-transplantacziyi-uzgodyly-z-yevropejskymy-standartamy/>.