

DOI: [10.32702/2307-2156-2021.10.3](https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.10.3)

УДК 351.77

*Т. В. Запорожець,  
д. держ. упр., професор кафедри національної економіки та публічного управління,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID ID: 0000-0003-1914-9481*

## **ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ**

*T. Zaporozhets  
Doctor of Science in Public Administration,  
Professor of the Department of National Economy and Public Administration,  
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman*

### **DIGITAL TRANSFORMATIONS OF THE HEALTH CARE SYSTEM IN THE CONTEXT OF REFORM**

Статтю присвячено дослідженню трансформаційних змін у сфері охорони здоров'я в умовах реформування, зокрема, з питань впровадження у вітчизняну практику електронної охорони здоров'я (eHealth). Обґрунтовано, що концепція розвитку цифрової економіки та суспільства характеризує eHealth, як цифрову медичну систему, яка складається із динамічного набору електронних даних щодо стану здоров'я пацієнта та забезпечує інформаційний обмін між учасниками процесу виробництва та споживання медичних послуг. Електронна охорона здоров'я є досить складною системою, яка поступово розбудовується та впроваджується у роботу вітчизняних закладів охорони здоров'я. Цей процес розпочався із первинної ланки надання медичної допомоги: сімейних лікарів, терапевтів та педіатрів, а також пацієнтів, які уклали декларації із обраними лікарями та закладів охорони здоров'я, що пройшли процес автономізації. Доведено, що запровадження медичних інформаційних систем забезпечує управлінський, аналітико-статистичний облік, здійснює управління якістю в режимі реального часу, покращує ефективність прийняття управлінських рішень на усіх рівнях функціонування галузі охорони здоров'я. Окреслено основні функції роботи системи eHealth, зацентовано увагу на важливій умові коректного функціонування даної системи, яка полягає у технологічній сумісності (інтероперабельності) з іншими інформаційними системами та державними інформаційними ресурсами, як-то: Єдиним державним реєстром юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань; Єдиним державним демографічним реєстром; Єдиною державною електронною базою з питань освіти; Державним реєстром актів цивільного стану громадян; Єдиним державним реєстром Міністерства внутрішніх справ тощо. Обґрунтовано, що розбудова єдиної (інтегрованої) цифрової медичної платформи eHealth стає ключовим напрямом державної політики на шляху трансформаційних змін у сфері охорони здоров'я. Наголошено на необхідності прийняття Стратегії розвитку (реформування) системи охорони здоров'я України на найближчу перспективу, яка має містити основні бачення, принципи та пріоритети розбудови галузі та передбачати подальші кроки реформування вітчизняної системи охорони здоров'я.

*The article is devoted to the study of transformational changes in the healthcare sector in the context of reform, in particular, on the implementation of eHealth into domestic practice. It is substantiated that the concept of the development of the digital economy and society characterizes eHealth as a digital medical system, which consists of a dynamic set of electronic data on the patient's health status and provides information exchange between participants in the production and consumption of medical services. E-health is a rather complex system that is gradually developing and being implemented in the work of domestic health care institutions. This process began with the primary health care delivery of family doctors, therapists and pediatricians, as well as patients who signed declarations with elected doctors and health care institutions that went through the autonomization process. The introduction of medical information systems provides managerial, analytical and statistical accounting, real-time quality management, improves the efficiency of managerial decision-making at all levels of the healthcare industry. The main functions of the eHealth system are determined, attention is focused on an important condition for the correct functioning of this system, which consists in technological compatibility (interoperability) with other information systems and state information resources, such as: The Unified State Register of Legal Entities, Individuals - Entrepreneurs and Public Formations; Unified State Demographic Register; Unified state electronic database on education; The State Register of Civil Status Acts of Citizens; Unified State Register of the Ministry of Internal Affairs and the like. It is substantiated that the development of a unified (integrated) digital medical platform eHealth is becoming a key direction of state policy on the path of transformational changes in the healthcare sector. The necessity of adopting the Strategy for the development (reforming) of the health care system of Ukraine in the near future, which should contain the main visions, principles and priorities for the development of the industry and provide for further steps in reforming the domestic health care system, was noted.*

**Ключові слова:** *реформування системи охорони здоров'я; цифрові трансформації; електронна охорона здоров'я (eHealth); медична галузь; інформаційно-аналітичні системи.*

**Keywords:** *reforming the healthcare system; digital transformation; eHealth; medical industry; information and analytical systems.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** У сучасному світі серед ключових напрямів діяльності будь-якої розвиненої держави провідне місце відводиться створенню умов не лише для інноваційного розвитку економіки, соціального прогресу, задоволення інформаційних потреб в реалізації прав громадян, їх об'єднань, підприємств та організацій, але й для ефективного технологічного забезпечення сучасної сфери охорони здоров'я. В Україні на державному рівні визнається необхідність формування цифрової економіки та суспільства, а технологічні розробки розглядаються в якості одного із ключових чинників сталого розвитку. Одним із таких питань є розуміння важливості переходу на цифровий формат для політики, пов'язаної, зокрема, зі сферою охорони здоров'я.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Про важливість наукового пошуку у сфері державного управління охороною здоров'я як системою свідчать численні наукові праці українських авторів М.Білинської, Н.Васюк, Ю.Вороненка, З.Гладуна, Н.Кризиної, В.Москаленка, А.Нагорної, В.Пономаренка, Я.Радиша, І.Рожкової та інших науковців. Визнаючи безперечні досягнення вищезгаданих науковців, потребують подальших наукових досліджень питання цифрових трансформаційних змін системи охорони здоров'я в стрімких умовах світового технологічного розвитку та в контексті реформування вітчизняної медичної галузі.

**Метою статті** є здійснення аналізу цифрових трансформаційних змін вітчизняної системи охорони здоров'я в сучасних умовах реформування.

**Вклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Одним із факторів, що впливають на продуктивність систем охорони здоров'я, є технологічні зміни, які можуть мати значний вплив для підвищення рівня надання медичної допомоги та ефективного функціонування системи у цілому.

Електронне здоров'я є міждисциплінарним поняттям, оскільки перетинається на межі медичної інформатики, охорони здоров'я, бізнесу у сфері надання медичних послуг, функціонування інформаційних баз та технологічних платформ, що постійно розвиваються. У більш широкому розумінні цей термін характеризує не лише технічний та технологічний розвиток, але й спосіб та філософію глобального мислення з метою покращення охорони здоров'я на національному та світовому рівнях за допомогою новітніх технологій.

Високошвидкісний Інтернет створив нові можливості не лише для традиційної охорони здоров'я. Він

дозволив споживачам взаємодіяти зі своїми системами у інтернет-просторі (B2C як “бізнес для споживача”); дав змогу покращити роботу з передачі даних між установами (B2B як “бізнес для бізнесу”); розширив комунікації між споживачами (C2C як “споживач із споживачем”) тощо.

Варто зазначити, що eHealth є досить складною системою, яка поступово розбудовується та впроваджується у роботу вітчизняних закладів охорони здоров'я. Цей процес розпочався із первинної ланки надання медичної допомоги: сімейних лікарів, терапевтів та педіатрів, а також пацієнтів які уклали декларації із обраними лікарями та закладів охорони здоров'я, які пройшли процес автономізації. Запровадження медичних інформаційних систем та використання таких їх модулів, як аналітико-статистичного; управлінського обліку; управління якістю в режимі реального часу, покликані покращити ефективність прийняття управлінських рішень на усіх рівнях функціонування галузі охорони здоров'я. Відтак розбудова єдиної (інтегрованої) цифрової медичної платформи eHealth стає ключовим напрямом державної політики на шляху трансформаційних змін у сфері охорони здоров'я.

Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства характеризує eHealth як цифрову медичну систему з динамічним набором електронних даних щодо стану здоров'я пацієнта та забезпечує інформаційний обмін між учасниками процесу виробництва та споживання медичних послуг. Електронна система охорони здоров'я являє собою інформаційно-комунікаційну платформу для здійснення обліку наданої медичної допомоги та послуг, керування інформацією медичного характеру шляхом її створення, обміну, оприлюднення та передачі у електронному вигляді. Зазначена платформа містить центральну базу даних, медичні інформаційні системи нижчого рівня з встановленою можливістю автоматизованого обміну інформацією з використанням програмного інтерфейсу API [1].

Національна електронна система охорони здоров'я задекларована з такою архітектурою: центральна компонента (Центральна база даних – ЦБД) забезпечує централізоване зберігання та обробку матеріалів медичних інформаційних систем, які забезпечують двосторонній обмін інформацією [2].

Центральна база даних – програмно-апаратний комплекс, за допомогою якого здійснюється формування реєстрів, збір даних медичних інформаційних систем та їх взаємодія із інформаційними модулями Національної служби здоров'я України (НСЗУ).

Медична інформаційна система (МІС) – це інформаційно-телекомунікаційна система, за допомогою якої здійснюється автоматизація роботи закладів охорони здоров'я та інших суб'єктів, які ведуть господарську діяльність у медичній галузі та яка дозволяє при підключенні до ЦБД отримувати та здійснювати електронний обмін необхідною інформацією. Ключовими термінами є “електронне повідомлення”, “електронний документ”, “електронний документообіг”.

Постанова Кабінету Міністрів України “Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів” від 08.09.2016 № 606 визначає електронне повідомлення як сукупність електронних даних у визначеному форматі, що можуть бути відтворені, передані, збережені та оброблені інформаційними або інформаційно-телекомунікаційними системами суб'єктів владних повноважень [3].

Наказ фонду державного майна “Про затвердження Порядку проведення пілотного проекту з продажу об'єктів малої приватизації із застосуванням електронної торгової системи “ProZorro.Продажі” від 19.07.2017р №1143 тлумачить електронний документ як документ, в якому інформація представлена в електронно-цифровій формі [4].

Наказ Міністерства фінансів України “Про затвердження Порядку обміну електронними документами з контролюючими органами” від 06.06.2017 № 557 встановлює, що електронний документообіг – це сукупність процесів створення, подання, приймання, ідентифікації, оброблення, зберігання, використання електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та (у разі необхідності) з підтвердженням факту одержання таких документів [5].

Постанова Кабінету Міністрів України “Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів” також дає визначення поняття електронний кабінет – персоналізована веб-сторінка або інтерфейс, за допомогою якого користувач відповідно до його прав доступу має можливість створювати, переглядати, обмінюватися інформацією та документами в електронній системі охорони здоров'я [3].

eHealth дозволяє користувачам реєструватися у ЦБД, використовуючи у тому числі таку можливість через використання засобів електронної ідентифікації; отримувати різні права доступу, в залежності від типу користувача та відповідно, переглядати відомості, вносити зміни чи доповнення до існуючої інформації; мати можливість обрання лікаря для підписання декларації про надання медичних послуг; пацієнту у разі потреби переглядати рецепти, направлення, медичні записи через електронний кабінет та у відповідності до наданих прав доступу; змогу на використання інформації людям з порушеннями слуху та зору; можливість надання згоди третім особам (законним представникам) на отримання даних про себе; змогу здійснювати пошук інформації у ЦБД відповідно до наданих прав доступу та з дотриманням законодавчих вимог щодо захисту персональних даних; можливість вносити зміни щодо припинення чи укладання нових договорів про надання медичних послуг та договорів щодо реімбурсації відповідно до програм медичних гарантій; змогу формувати та подавати звітність в електронному вигляді щодо роботи за договорами до ЦБД; можливість резервування копіювання та відновлення відомостей, що передаються до ЦБД, безперешкодного доступу до неї; можливість захисту відомостей від несанкціонованого доступу, викривлення, знищення тощо; змогу здійснювати облік проведених операцій, звернення з інформацією у ЦБД та руху відомостей, який відбувається у ній, а також забезпечення їх безпеки; можливість застосування державних класифікаторів, довідників, номенклатури для внесення та систематизації внесених відомостей; змогу застосування спільних стандартів для обміну інформації; надання інших електронних сервісів у порядку, встановленому МОЗ [3].

Важливою умовою функціонування ЦБД є інтероперабельність (технологічна сумісність) з іншими інформаційними системами та державними інформаційними ресурсами. До них належать: Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань; Єдиний державний демографічний реєстр; Єдина державна електронна база з питань освіти; Державний реєстр актів цивільного стану громадян; Єдиний державний реєстр Міністерства внутрішніх справ, а також інші державні ресурси, які регламентують діяльність державних електронних інформаційних ресурсів [3].

Центральна база даних містить такі інформаційні модулі:

- реєстр пацієнтів, на яких розповсюджується дія Закону України “Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення”;
- реєстр декларацій про вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу;
- реєстр суб’єктів господарювання, які мають ліцензію на проведення діяльності у сфері охорони здоров’я або лабораторій, які уклали або мають намір укласти угоди щодо залучення до надання медичних послуг;
- реєстр медичних фахівців, що містить інформацію про осіб з освітою у сфері охорони здоров’я;
- реєстр медичних фахівців, які перебувають у трудових відносинах із суб’єктами господарювання у медичній галузі або підприємці- фізичні особи, що здійснюють медичну практику відповідно до отриманої ліцензії;
- реєстр договорів про медичне обслуговування населення, підписані із НСЗУ;
- реєстр договорів про реімбурсацію з інформацією щодо укладених договорів про реімбурсацію за програмою медичних гарантій, укладені з НСЗУ [3].

Кабінетом Міністрів України встановлена можливість доповнення даного переліку іншими державними реєстрами, які забезпечать реалізацію Закону України “Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення”. Пропозиції щодо доповнення такого переліку вносяться Міністерством охорони здоров’я.

Постановою Кабінету Міністрів України “Деякі питання електронної системи охорони здоров’я” від 25.04.2018 р. № 411 [3] визначено загальні вимоги до інформації та документів, що подаються до системи eHealth, що стосуються правил реєстрації користувачів; технічних вимог до медичних інформаційних систем, їх підключення до Центральної бази даних; зупинення або заборона права доступу пацієнта або законних його представників; правил роботи суб’єктів господарювання, що здійснюють діяльність у сфері надання медичних послуг; медичних працівників; фахівців та керівного складу НСЗУ, Міністра охорони здоров’я, інших уповноважених осіб МОЗ тощо.

Медичні фахівці наділені правом реєструвати себе у Центральній базі даних, вносити зміни чи доповнення до такої інформації. Доступ до персональних даних надається за умови згоди власника персональних даних або законного представника, або у інших випадках, визначених чинним законодавством.

НСЗУ зобов’язана щоквартально публікувати на офіційному веб-сайті НСЗУ договір про медичне обслуговування (без зазначення персональних даних) за програмою медичних гарантій про реімбурсацію з додатками до нього; інформацію (без персональних даних) про перелік наданої допомоги та використаних лікарських засобів [3].

Варто зазначити, що Центральна компонента системи eHealth (ЦБД) є власністю держави у особі НСЗУ. Адміністратором eHealth стало державне підприємство (ДП) “Електронне здоров’я”, яке було створене в грудні 2017 року.

ДП “Електронне здоров’я” в якості адміністратора здійснює адміністрування та технічну підтримку ЦБД, зокрема надає інформаційні та консультаційні послуги щодо eHealth; забезпечує безперебійну роботу ЦБД;

здійснює постійну підтримку програмного забезпечення системи; вирішує питання щодо включення, підключення, призупинення роботи модулів; здійснює договірну роботу з операторами щодо підключення медичних інформаційних систем до ЦБД; забезпечує коректну роботу щодо сумісності модулів; забезпечує захист відомостей; забезпечує комунікаційну діяльність із іншими операторами системи [3].

Медичні заклади мають вільний вибір будь-якої медичної інформаційної системи з-поміж тих, які пройшли перевірку і підключилися до центральної компоненти системи eHealth. Головний адміністратор наділений повноваженнями здійснювати контроль над розробниками медичних інформаційних систем щодо чіткого дотримання правил надійності; суворой конфіденційності персональних даних, відомостей щодо отриманої допомоги під час інтеграції інформації до ЦБД. Варто зазначити, що комерційні медичні інформаційні системи чітко й гарантовано надають базовий пакет електронних сервісів.

Медичні інформаційні системи переважно мають модульну архітектуру, яка дозволяє окремим модулям працювати як автономно, так і у складі комплексу, об’єднаного ядром системи, що зберігає ключову інформацію (реєстрація документів, подій), база електронних медичних карт, тощо.

Найбільш затребувані модулі лікарняних МІС:

- амбулаторно-поліклінічна медична допомога (електронна медична карта, реєстратура, реєстрація медичних та діагностичних досліджень, робота з декретованим населенням, електронний рецепт);
- стаціонарна медична допомога (планування госпіталізації, історія хвороби, протокол оперативного хірургічного втручання, тощо);
- статистика-аналітика (формування державної статистичної та аналітичної і управлінської звітності, притому в режимі реального часу);
- адміністрування (управлінський облік, управління якістю);

- бухгалтерія (бухгалтерська звітність, облік ліків);
- економіка (планування фінансування, облік та аналіз витрат, розрахунок вартості медичних послуг);
- загально-системні (захист, обмін даними між ЗОЗ, базові класифікатори та довідники, протоколи лікування, структура території обслуговування).

Повний перелік МІСів, яким МОЗ України надало можливість доступу до ЦБД, налічує понад 15 вітчизняних компаній-виробників.

**Висновки з проведеного дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.** Отже, необхідність розбудови електронної системи охорони здоров'я є нагальною потребою технологічного розвитку галузі, яка покликана надати можливість користувачам системи на комфортну, безпечну та безперебійну роботу, ефективного використання медичних сервісів, уникнення виконання медичними працівниками рутинної паперової роботи, оптимального управління медичними відомостями, можливість генерувати звіти про роботу медичного закладу, використання пацієнтами системи задля отримання повної та достовірної інформації про стан власного здоров'я. Вітчизняна система охорони здоров'я має базуватися на таких основоположних принципах, як орієнтованість на людей, орієнтованість на результат та орієнтованість на втілення [6, с. 365].

У цьому зв'язку варто наголосити на нагальній необхідності прийняття Стратегії розвитку (реформування) системи охорони здоров'я України, яка міститиме концептуальні засади, основні бачення, принципи та пріоритети розбудови, передбачатиме виконання відповідних завдань та заходів та окреслюватиме основні подальші кроки реформування вітчизняної системи охорони здоров'я задля зміцнення та збереження здоров'я українців.

#### **Список літератури.**

1. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення : Закон України від 19.10.2017 № 2168-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19>
2. Деякі питання електронної системи охорони здоров'я : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 №411. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF>
3. Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів : Постанова Кабінету Міністрів України від 08.09.2016 № 606. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/606-2016-%D0%BF/ed20160908#n17>
4. Про затвердження Порядку проведення пілотного проекту з продажу об'єктів малої приватизації із застосуванням електронної торгової системи "ProZorro.Продажі" : Наказ фонду державного майна від 19.07.2017 №1143. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-17/ed20170719#n29>
5. Про затвердження Порядку обміну електронними документами з контролюючими органами: наказ Міністерства фінансів України від 06.06.2017 № 557. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-17/ed20170606#n29>
6. Криничко Л.Р. Малігон Ю.М. Нормативно-правове забезпечення реформування системи охорони здоров'я в Україні. Вісник ХНАУ. Серія "Економічні науки" : зб. наук. пр. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків : ХНАУ, 2020. № 3. С. 364-380.

#### **References.**

1. The Verkhovna Rada of Ukraine (2017), The Law of Ukraine "On state financial guarantees of medical care", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19> (Accessed 15 Oct 2021).
2. Cabinet of Ministers of Ukraine (2018), Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "Some issues of the electronic health care system", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF> (Accessed 15 Oct 2021).
3. Cabinet of Ministers of Ukraine (2016), Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "Some issues of electronic interaction of state electronic information resources", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/606-2016-%D0%BF/ed20160908#n17> (Accessed 15 Oct 2021).
4. State Property Fund (2017), Order of the State Property Fund "On approval of the Procedure for conducting a pilot project for the sale of small privatization objects using the electronic trading system "ProZorro.Sales"", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-17/ed20170719#n29> (Accessed 15 Oct 2021).
5. Ministry of Finance of Ukraine (2017), Order of the Ministry of Finance of Ukraine "On approval of the Procedure for exchange of electronic documents with regulatory authorities", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-17/ed20170606#n29> (Accessed 15 Oct 2021).
6. Krynychko, L.R. and Malihon, Yu.M. (2020), "Regulatory and legal support for health care reform in Ukraine", *Visnyk KhNAU. Seriiia "Ekonomichni nauky" : zb. nauk. pr.*, vol. 3, pp. 364-380.

*Стаття надійшла до редакції 19.10.2021 р.*