

## ЕЛЕКТРОННА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я: ДОСВІД КРАЇН СВІТУ

**Черненко Д.І., кандидат економічних наук, старший викладач  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна**

Розглянуто аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у продуктах, послугах та процесах електронної охорони здоров'я (e-Health). Вказано на необхідність проведення інноваційних змін в системах охорони здоров'я населення країн світу та впровадження новітніх навичок з метою поліпшення здоров'я громадян України, підвищення ефективності та продуктивності праці в галузі охорони здоров'я, усвідомлення економічної та соціальної цінності здоров'я. Стратегія електронної охорони здоров'я викладена в резолюції, що була прийнята на п'ятдесят восьмій сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я в травні 2005 р. Всесвітньою ініціативою, присвяченою вивченню еволюції та впливу електронної охорони здоров'я на стан здоров'я у країнах світу, є Глобальна обсерваторія електронної охорони здоров'я (Global Observatory for e-Health (GOe)).

Визначено, що в 2016 р. у 84% країн-членів Європейського регіону ВООЗ (38 країн) є стратегії на підтримку досягнення загального доступу до послуг охорони здоров'я; у 70% країн-членів є національна політика або стратегія по e-Health; у 69% країн-членів надається фінансова підтримка спеціально для здійснення національної стратегії або політики по e-Health.

Представлено дані країн-членів Європейського регіону ВООЗ щодо наявності національної політики або стратегії загального охоплення послугами електронної охорони здоров'я в 2016 р.

Наведено приклади впливу електронної охорони здоров'я.

За даними електронного опитування, проведеного консалтинговою фірмою PricewaterhouseCoopers (PwC) в десяти провідних містах світу в червні 2017 р., проаналізовано рівень соціальної готовності населення до використання технологій майбутнього а також наведена оцінка поточних ініціатив по впровадженню інноваційних рішень.

**Ключові слова:** Глобальна обсерваторія електронної охорони здоров'я (Global Observatory for e-Health (GOe)), електронна охорона здоров'я (e-Health), інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), ВООЗ.

**Постановка проблеми.** Концепція електронної охорони здоров'я «e-Health» є природною еволюцією стратегічного плану дій щодо покращення національних систем охорони здоров'я. E-Health – це використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в галузі охорони здоров'я. Сьогодні цей напрямок визнаний одним із найбільш перспективних та таким, що швидко розвивається.

E-Health сприяє скороченню нерівностей в галузі охорони здоров'я населення країн світу та модернізації національних інформаційних систем і служб охорони здоров'я. Масштаби використання електронної системи охорони здоров'я в Європі розширюються, і на базі багатьох програм в цій галузі були створені загальнонаціональні служби, що свідчить про прихильність держав-членів Європейського Союзу до розвитку електронної охорони здоров'я.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблемам розвитку, запровадження та використання систем електронної охорони здоров'я присвятили роботи такі зарубіжні вчені як: Е. Батіста [2, 11], Й. С. Влахос [9], Ф. Касіно [2, 11], М. Конті [9], А. Мартінес-Балесте [9], К. Пацакіс [2, 9], П. А. Перес-Мартінес [9], Д. Н. Перреа [9], О. Постолаче [9], Р. Ді П'єтро [9], Р. Ралло [11], В. Рамос [9], А. Соланас [2, 9, 11], Ф. Фальконе [9]. Але у вітчизняній науковій літературі не вистачає комплексних досліджень, які акцентують увагу на такому безперечно важливому аспекті як досвід використання «e-Health».

**Постановка завдання.** Метою дослідження є аналіз використання системи e-Health у країнах Європи та деяких країнах світу.

**Основні результати дослідження.** E-Health передбачає використання ІКТ у продуктах, послугах та процесах охорони здоров'я, а також організаційні зміни в системах охорони здоров'я та новітні навички з метою поліпшення здоров'я громадян, ефективності та продуктивності праці в галузі охорони здоров'я та економічної та соціальної цінності здоров'я.

Перший План дій щодо електронної охорони здоров'я був прийнятий у 2004 р. З тих пір Європейська комісія розробляє цілеспрямовані політичні ініціативи, спрямовані на сприяння широкому застосуванню електронної охорони здоров'я у всьому ЄС. Незважаючи на цей суттєвий прогрес, продовжують існувати перешкоди, які потребують вирішення, щоб скористатися усіма перевагами повноцінної та сумісної системи електронної охорони здоров'я в Європі.

Новий План дій щодо електронного здоров'я спрямований на вирішення та усунення цих бар'єрів. Він пояснює область політики та окреслює бачення e-Health в Європі відповідно до цілей

Стратегії Євро–2020 та Цифрової програми для Європи. Він представляє та об'єднує дії, спрямовані на забезпечення можливостей, які може запропонувати e-Health, описує роль ЄС та закликає держави-члени та зацікавлені сторони працювати разом [3].

Стратегія електронної охорони здоров'я країни повинна базуватися на національних пріоритетах охорони здоров'я та потенційних ресурсах, а також на розвинутій інфраструктурі запровадження інформаційно-комунікаційних технологій.

П'ятдесят восьма сесія Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я в травні 2005 року прийняла резолюцію WHA58.28, яка встановлює стратегію електронної охорони здоров'я для ВООЗ [8]. Резолюція закликала держави-члени започаткувати роботу відповідних служб електронної охорони здоров'я в своїх країнах. У тому ж році розпочала роботу Глобальна обсерваторія електронної охорони здоров'я ВООЗ (Global Observatory for e-Health (GOe), яка була ініціативою, присвяченою вивченню електронної охорони здоров'я – її еволюції та впливу на стан здоров'я у країнах світу. Модель обсерваторії передбачає координацію роботи ВООЗ на регіональному та глобальному рівнях для моніторингу розвитку електронної охорони здоров'я у всьому світі з акцентом на окремих країнах. Визнаючи, що галузь електронної охорони здоров'я швидко трансформує надання медичних послуг та систем у всьому світі, ВООЗ відіграє центральну роль у формуванні та моніторингу її майбутнього, особливо в країнах з низьким і середнім рівнем доходів [6].

У 2005 р. GOe провела перше обстеження в області e-Health з метою отримання загальної інформації про стан справ із цього питання в державах-членах. Метою останнього (на даний час – третього) глобального дослідження «e-Health» було вивчення заходів, запроваджених у сфері електронної охорони здоров'я після опитування в 2010 р. та його ролі у досягненні універсального охоплення охорони здоров'я (universal health coverage – УНС). Усі країни-члени ВООЗ взяли на себе зобов'язання в 2005 р. прагнути до УНС. Це являло собою колективне вираження думки про те, що всі люди повинні мати доступ до медичних послуг, яких вони потребують, без ризику фінансової втрати.

E-Health відіграє ключову роль у просуванні УНС. Наприклад, це допомагає надавати послуги віддаленим поселенням за допомогою телемедицини та мобільної охорони здоров'я (m-Health), полегшує підготовку працівників охорони здоров'я через використання електронного навчання та надає можливість підвищення їх кваліфікаційного рівня. Це покращує діагностику та лікування пацієнтів шляхом надання точної та своєчасної інформації про пацієнтів через електронні медичні картки (EHR). А завдяки стратегічному використанню ІКТ покращує фінансову ефективність систем охорони здоров'я. [5].

У останньому опитуванні, проведеному ВООЗ у 2016 р. прийняли участь 125 країн, що відображає зростаючий інтерес країн світу у цьому питанні та все більш широку роль e-Health в охороні здоров'я. [5].

В доповіді про стан електронної охорони здоров'я в Європейському регіоні ВООЗ в 2016 р. «Від інновацій до впровадження» вказано, що у 84% країн-членів Європейського регіону ВООЗ (38 країн) є стратегії на підтримку досягнення загального доступу до послуг охорони здоров'я. У 70% країн-членів є національна політика або стратегія по e-Health. У 69% країн-членів надається фінансова підтримка спеціально для здійснення національної стратегії або політики по e-Health. 60% держав-членів повідомили про наявність політики або стратегії, що направляє розвиток національних інформаційних систем охорони здоров'я [4]. Це свідчить про те, що більшість країн визнає переваги досягнення загального охоплення послугами охорони здоров'я і використовує технології для стратегічного досягнення своїх національних цілей в галузі охорони здоров'я. В табл. 1 представлено дані країн-членів Європейського регіону ВООЗ щодо наявності національної політики або стратегії загального охоплення послугами охорони здоров'я. Дані, представлені країнами-членами в рамках Глобального обстеження ВООЗ в області електронної охорони здоров'я 2015 р., опубліковано в Доповіді про розвиток електронної охорони здоров'я в Європейському регіоні, 2016 р. [4], в цілому на опитування відповіли 46 держав-членів Європейського регіону ВООЗ.

У 2011 р. уряд Республіки Молдова прийняв стратегічну програму технологічної модернізації управління (електронна трансформація) в цілях підвищення його ефективності, чутливості і транспарентності. Метою програми було створення до 2020 р. уніфікованого державного порталу для громадян і бізнесових структур з метою доступу до інформації та послуг, а також загальної технологічної платформи для державних установ.

Проект включає два основних компоненти:

– нарощування лідерського потенціалу електронної трансформації і підтримки за такими напрямками: електронний уряд і просування електронної трансформації; електронне лідерство і навчання цифровим методам роботи; підвищення професійного потенціалу державних службовців;

розвиток стратегічних комунікацій і партнерства; розробка політики; управління проектами та складання стратегічних, технічних, правових і регуляторних схем;

– розвиток загальної інфраструктури та електронних послуг: введення в дію комп'ютерної хмарної інфраструктури для державних структур (М-хмара) і надання послуг електронного уряду.

Таблиця 1 – Національної політика або стратегія загального охоплення послугами охорони здоров'я

Країна	Показник			
	Наявність національної політики або стратегії загального охоплення послугами охорони здоров'я	Наявність у національній політиці або стратегії чітких посилань на використання ІКТ або електронну охорону здоров'я з метою досягнення загального охоплення медико-санітарною допомогою	Наявність національної політики або стратегії в області електронної охорони здоров'я	Національна політика або стратегія в області електронної охорони здоров'я містить згадку про цілі або ключові елементи загального охоплення послугами охорони здоров'я
Албанія	так	невідомо	ні	
Вірменія	так	так	так	так
Австрія	ні	ні		
Азербайджан	так	так	так	так
Бельгія	так	ні	ні	
Болгарія	так	так		так
Хорватія	так	так	так	так
Кіпр	невідомо		так	
Чехія	так	так	ні	так
Данія	так	невідомо	так	так
Естонія	так	так	так	так
Фінляндія	так	ні	так	так
Грузія	так	так	так	так
Греція	так	невідомо	так	так
Угорщина	так	так	ні	
Ісландія	так	так	так	так
Ірландія	ні		так	невідомо
Ізраїль	так	ні	ні	
Італія	так	так	так	так
Казахстан	так	так	так	так
Латвія	так	так	так	так
Литва	так	так	так	так
Люксембург	невідомо		так	ні
Чорногорія	так	ні	так	
Нідерланди	так	так	так	так
Норвегія	так	так	так	так
Польща	так	так	так	так
Португалія	так	так	ні	
Молдова	так	ні	так	так
Російська Федерація	так	так	так	так
Сербія	так			
Словенія	так	ні	ні	
Іспанія	так	так	ні	
Швеція	ні		так	так
Швейцарія	так	ні	так	так
Таджикистан	так	так	ні	
Туреччина	так	так	ні	
Туркменістан	так	так	так	так
<b>Україна</b>	<b>так</b>	<b>так</b>	<b>так</b>	<b>так</b>
Узбекистан	так	так	так	так

\*Складено автором відповідно до [7]

Одна з ключових складових проекту електронної трансформації – це програма відкритого уряду, яка допомагає запобігати корупції, підвищувати прозорість і розширювати спектр державних послуг. Так, оприлюднена база даних про державні видатки і створений портал відкритих даних. Це дозволить оперативно використовувати соціальні, в тому числі он-лайн, мережі, для того щоб вивчати громадську думку, проводити обмін інформацією, стимулювати інновації та підвищувати рівень прозорості як засіб залучення населення до процесу прийняття державних рішень.

Платформа забезпечує верифікацію користувачів для доступу в систему, електронні платежі, повідомлення та послуги аудиту. Держава очікує отримати економію часу і коштів шляхом усунення зайвої паперової документації, повторного використання наявних даних, оптимізації процесів і скорочення частоти помилок. Проект електронної трансформації і інфраструктура М-хмара закладають основу, яку сектор охорони здоров'я може використовувати для вирішення своїх завдань. Багато в чому завдяки успіхам в реалізації даного проекту Республіці Молдова вдалося посісти перше місце серед країн з середньо-низьким і низьким рівнем доходу в 2014 і 2015 рр. за Глобальним індексом інновацій [4].

E-Health слід розглядати як важливу інфраструктурну основу для обміну інформацією між усіма учасниками системи охорони здоров'я та як ключовий фактор, що сприяє поліпшенню здоров'я для всіх людей.

У табл. 2 представлено приклади впливу електронної охорони здоров'я, які стосуються громадян, постачальників медичних послуг та інших зацікавлених сторін.

Таблиця 2 – Приклади впливу електронної охорони здоров'я

Зацікавлені сторони	Вплив електронної охорони здоров'я
Громадяни	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Забезпечує можливість надання персоналізованих медичних послуг на протязі всього життя людини</li> <li>– Забезпечує доступність медичних послуг на дому, на робочому місці або в навчальному закладі, а не тільки в стінах лікарні або клініки</li> <li>– Націлена на профілактику захворюваності, полегшує консультації з фахівцями</li> </ul>
Фахівці в області проведення досліджень і здійснення практичної діяльності	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Відкриває доступ до актуальних, спеціалізованих, авторитетних знань в області клінічної допомоги, досліджень і громадської охорони здоров'я, публікацій і баз даних</li> <li>– Забезпечує можливість інформаційної взаємодії між пацієнтами і постачальниками послуг</li> <li>– Забезпечує повну доступність високоякісного дистанційного навчання в рамках базової освіти і підвищення кваліфікації</li> <li>– Дозволяє проводити дистанційні консультації з пацієнтами для обміну думками з іншими фахівцями, а також професійними мережами</li> </ul>
Лікарні, наукові кола та практика охорони здоров'я	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перетворює лікарні в віртуальну мережу постачальників послуг, поєднуючи всі рівні системи</li> <li>– Контролює якість і безпеку, удосконалює процес надання медичних послуг і знижує ймовірність медичних помилок</li> <li>– Сприяє мобільності громадян і їх медичних даних, забезпечуючи доступ до інформації про стан здоров'я пацієнта в потрібний час і в потрібному місці</li> <li>– Відкриває нові можливості для фундаментальної і прикладної дослідницької роботи, починаючи з медичних знань і закінчуючи формуванням політики, здійсненням діяльності</li> <li>– Розширює масштаби співпраці і спільних обчислювальних можливостей (наприклад, мережеві і хмарні обчислення)</li> <li>– Надає послуги незалежно від відстані та часових бар'єрів</li> </ul>
Суб'єкти економічної діяльності, пов'язані з охороною здоров'я	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Надає інформацію про стан здоров'я як продукту для суспільства і професіоналів в сфері охорони здоров'я</li> <li>– Сприяє дослідженням і розробці нових продуктів і послуг: електронних медичних карт, інформаційних систем та реєстрів клінічних даних</li> <li>– Забезпечує можливість широкого і рентабельного збуту товарів і послуг медичного призначення суб'єктам економічної діяльності та урядовим органам як всередині країни, так і за її межами</li> </ul>
Уряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Забезпечує більш надійну, оперативну і своєчасну звітність по здоров'ю населення з урахуванням того, що питання охорони здоров'я стає все більш важливим в сферах економіки, безпеки і міжнародних відносин</li> <li>– Створює сприятливе середовище, долає технологічні обмеження, пропонує нові ролі зацікавленим сторонам, медичним працівникам, урядовим органам, громадянам і тощо</li> <li>– Визначає тенденції захворюваності та фактори ризику, аналізує демографічні, соціальні дані і дані про стан здоров'я населення</li> </ul>

\*Складено автором відповідно до [1]

У 2017 р. консалтингова фірма PricewaterhouseCoopers (PwC) підготувала доповідь «Майбутнє близько: індекс готовності міст», метою якого став аналіз готовності міст до впровадження технологій майбутнього, зокрема електронної охорони здоров'я, а також оцінка поточних ініціатив по впровадженню інноваційних рішень [10].

Як показують результати опитування соціальної готовності, менше половини населення розглянутих міст, за винятком Шанхая і Гонконгу, готові активно використовувати технології майбутнього в своєму повсякденному житті

Результати інших міст дуже близькі: трохи менше половини населення готові до використання технологій майбутнього, при цьому найбільш консервативними виявилися жителі Торонто і Лондона (табл.3). Електронне опитування було проведене серед жителів десяти зазначених міст в червні 2017 р. Вибірка була випадковою. Загальна кількість опитаних склала 1500 осіб.

Таблиця 3 – Соціальна готовність населення до використання технологій майбутнього, % людей, готових використовувати технології майбутнього

<i>Місто</i>	<i>Електронна охорона здоров'я</i>	<i>Загальний рейтинг</i>
Лондон	42	42
Барселона	41	49
Нью-Йорк	53	46
Москва	39	47
Сідней	44	43
Сінгапур	40	49
Шанхай	73	76
Токіо	56	46
Торонто	42	41
Гонконг	48	53
Середнє значення за всіма містами	48	49

\*Складено автором відповідно до [10]

Як і в інших областях електронної охорони здоров'я, розширення практики використання соціальних мереж змінює звичні правила надання медичної допомоги завдяки стиранню кордонів застосування інновацій, модернізації методів роботи і відкриттю нових каналів комунікації. Пацієнти користуються Інтернетом не тільки для пошуку необхідної інформації, але і для комунікації через соціальні мережі з лікарями та іншими медичними працівниками.

Соціальні мережі використовуються в рівній мірі як для повсякденного спілкування, так і для поглиблених обговорень питань індивідуального здоров'я. В доповіді «Від інновацій до впровадження» [4] вказано, що 91% держав-членів повідомили, що громадяни і спільноти в їх країнах використовують соціальні мережі для отримання інформації про ті чи інші питання, що відносяться до здоров'я. 81% держав-членів повідомили, що медичні організації використовують соціальні мережі для поширення повідомлень з питань здоров'я як частина кампаній в сфері охорони здоров'я. 14% держав-членів мають національну політику або стратегію з використання соціальних мереж в охороні здоров'я [4].

Прикладом використання соціальних мереж в галузі e-Health є RareConnect – об'єднання пацієнтів, яке підтримує міжнародний діалог з питань здоров'я і сприяє встановленню зв'язків між пацієнтами з рідкісними хворобами, їхніми сім'ями та всіма, хто бере участь в наданні допомоги. Це дає пацієнтам можливість обмінюватися своїми історіями, з'єднує людей зі схожим діагнозом, надаючи їм відповідну платформу для взаємної підтримки. Дане співтовариство – некомерційна ініціатива Європейської організації по рідкісним хвороб (EURORDIS), недержавного альянсу міжнародних асоціацій пацієнтів, чия основна мета – розширення прав і можливостей людей, які страждають рідкісними хворобами, і їх сімей. RareConnect також сприяє в проведенні наукових досліджень і налагодженні взаємодії між працівниками охорони здоров'я та пацієнтами в різних країнах; крім того, пропонує членам спільноти безкоштовні послуги з перекладу на різні мови.

RareConnect являє собою соціальну мережу, керовану самими пацієнтами, яка забезпечує функціонування безпечного середовища (за участю більше 260 модераторів-волонтерів), де люди з рідкісними (орфанними) хворобами можуть знайти інформацію, корисні зв'язки і підтримку. Спільнота також співпрацює більш ніж з 660 групами пацієнтів з певними хворобами, для того щоб окремі особи, які страждають тим чи іншим рідкісним захворюванням, могли отримати підтримку

відповідного співтовариства пацієнтів. Платформа доступна на п'яти мовах і включає в себе послуги з перекладу, дозволяючи сім'ям з різних країн спілкуватися один з одним. Вона обслуговується сімома менеджерами, які працюють на умовах повної зайнятості, стежать за дотриманням встановлених правил спілкування і запроваджують новий контент, що стимулює спілкування, часто у співпраці з науковим і медичним співтовариством [4].

**Висновки.** Е-Health визначається як використання електронних засобів для надання інформації, ресурсів і послуг, пов'язаних з охороною здоров'я. Це поняття охоплює безліч областей, включаючи, зокрема, електронні медичні картки, мобільну охорону здоров'я та аналітичну обробку даних охорони здоров'я. Електронна охорона здоров'я дозволяє отримувати інформацію в потрібному місці і в потрібний час, забезпечуючи надання широкого кола послуг індивідуального характеру значній кількості людей. Сприяння духу інновацій у сфері е-Health – це шлях до поліпшення стану здоров'я та кращого та безпечного догляду за громадянами, забезпечення прозорості та розширення можливостей, використання кваліфікованої робочої сили, запровадження ефективних та стабільних систем охорони здоров'я, кращої та більш чутливої громадськості адміністрації, нових можливості для бізнесу та сталого розвитку конкурентоспроможної економіки.

### Література

1. Комплект материалов по национальной стратегии электронного здравоохранения / Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75211/9/9789241548465\\_rus.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75211/9/9789241548465_rus.pdf?ua=1).
2. Context-Aware Recommender for Smart Health. F. Casino, E. Batista, C. Patsakis, A. Solanas. Smart Cities Conference (ISC2), pp. 1–6, Oct. 2015. / ResearchGate [Electronic resource]. – Accessed mode : [https://www.researchgate.net/publication/308605587\\_Context-aware\\_recommender\\_for\\_smart\\_health](https://www.researchgate.net/publication/308605587_Context-aware_recommender_for_smart_health).
3. e-Health Action Plan 2012-2020: Innovative healthcare for the 21st century / European Commission [Electronic resource]. – Accessed mode : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/e-Health-action-plan-2012-2020-innovative-healthcare-21st-century>.
4. From Innovation to Implementation e-Health in the WHO European Region 2016 / WHO [Electronic resource]. – Accessed mode : [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf).
5. Global diffusion of e-Health: making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on e-Health / World Health Organization [Electronic resource]. – Accessed mode : <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1>.
6. Global Observatory for e-Health / World Health Organization [Electronic resource]. – Accessed mode : <http://www.who.int/goe/en/>.
7. National universal health coverage policy or strategy exists / WHO Regional Office for Europe [Electronic resource]. – Accessed mode : [https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/ehealth\\_survey\\_1-national-uhc-policy-or-strategy-exists/visualizations/#id=25759](https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/ehealth_survey_1-national-uhc-policy-or-strategy-exists/visualizations/#id=25759).
8. Resolution WHA58.28. e-Health. In: Fifty-eighth World Health Assembly, Geneva, May 16 –25, 2005 / World Health Organization [Electronic resource]. – Accessed mode : <http://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf>.
9. Smart Health: A Context-Aware Health Paradigm within Smart Cities. Solanas, AS ; Patsakis, CP ; Conti, MC ; Viachos, IV ; Ramos, VR ; Falcone, FF ; Postolache, O. ; Perez Martinez, P A ; Di Pietro, RP ; Martinez Balleste, AM. IEEE Communications Magazine Vol. 1, N° 8, pp. 74–81, August, 2014. / ResearchGate [Electronic resource]. – Accessed mode : [https://www.researchgate.net/publication/265091720\\_Smart\\_Health\\_A\\_Context-Aware\\_Health\\_Paradigm\\_within\\_Smart\\_Cities](https://www.researchgate.net/publication/265091720_Smart_Health_A_Context-Aware_Health_Paradigm_within_Smart_Cities).
10. The Future is Coming: Index of Cities' Readiness / PwC in Russia [Electronic resource]. – Accessed mode : <https://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-english.pdf>.
11. Trends and challenges in smart healthcare research: A journey from data to wisdom. A Solanas, F. Casino, E. Batista, R. Rallo. IEEE 3rd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI), September 11-15, 2017, Modena, Italy. / ResearchGate [Electronic resource]. – Accessed mode : [https://www.researchgate.net/publication/320369123\\_Trends\\_and\\_challenges\\_in\\_smart\\_healthcare\\_research\\_A\\_journey\\_from\\_data\\_to\\_wisdom](https://www.researchgate.net/publication/320369123_Trends_and_challenges_in_smart_healthcare_research_A_journey_from_data_to_wisdom).

### References

1. Комплект materialiv po natsional'noyi stratchiyi elektronnoho okhorony zdorov'ya [National eHealth Strategy Toolkit]. / World Health Organization. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75211/9/9789241548465\\_rus.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75211/9/9789241548465_rus.pdf?ua=1) [in Russian].
2. Context-Aware Recommender for Smart Health. F. Casino, E. Batista, C. Patsakis, A. Solanas. Smart Cities Conference (ISC2), pp. 1–6, Oct. 2015. / ResearchGate. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/308605587\\_Context-aware\\_recommender\\_for\\_smart\\_health](https://www.researchgate.net/publication/308605587_Context-aware_recommender_for_smart_health) [in English].

3. e-Health Action Plan 2012-2020: Innovative healthcare for the 21st century / European Commission. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/e-Health-action-plan-2012-2020-innovative-Healthcare-21st-century> [in English].
4. From Innovation to Implementation e-Health in the WHO European Region 2016 / WHO. Retrieved from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf) [in English].
5. Global diffusion of e-Health: making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on e-Health / World Health Organization. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1> [in English].
6. Global Observatory for e-Health / World Health Organization. Retrieved from <http://www.who.int/goe/en/> [in English].
7. National universal health coverage policy or strategy exists / WHO Regional Office for Europe. Retrieved from [https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/ehealth\\_survey\\_1-national-uhc-policy-or-strategy-exists/visualizations/#id=25759](https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/ehealth_survey_1-national-uhc-policy-or-strategy-exists/visualizations/#id=25759) [in English].
8. Resolution WHA58.28. e-Health. In: Fifty-eighth World Health Assembly, Geneva, May 16–25, 2005 / World Health Organization. Retrieved from <http://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf> [in English].
9. Smart Health: A Context-Aware Health Paradigm within Smart Cities. Solanas, AS ; Patsakis, CP ; Conti, MC ; Viachos, IV ; Ramos, VR ; Falcone, FF ; Postolache, O. ; Perez Martinez, P A ; Di Pietro, RP ; Martinez Balleste, AM. IEEE Communications Magazine Vol. 1, N° 8, pp. 74–81, August, 2014. / ResearchGate. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/265091720\\_Smart\\_Health\\_A\\_Context-Aware\\_Health\\_Paradigm\\_within\\_Smart\\_Cities](https://www.researchgate.net/publication/265091720_Smart_Health_A_Context-Aware_Health_Paradigm_within_Smart_Cities) [in English].
10. The Future is Coming: Index of Cities' Readiness / PwC in Russia. Retrieved from <https://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-english.pdf> [in English].
11. Trends and challenges in smart healthcare research: A journey from data to wisdom. A Solanas, F. Casino, E. Batista, R. Rallo. IEEE 3rd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI), September 11-15, 2017, Modena, Italy. / ResearchGate. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/320369123\\_Trends\\_and\\_challenges\\_in\\_smart\\_healthcare\\_research\\_A\\_journey\\_from\\_data\\_to\\_wisdom](https://www.researchgate.net/publication/320369123_Trends_and_challenges_in_smart_healthcare_research_A_journey_from_data_to_wisdom) [in English].

Стаття надійшла до редакції 16.11.2017.