**Розвиток електронної охорони здоров’я (e-Health) в Україні**

Петруняк Р.І.

к.е.н., доцент Гродський С.В.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вступ** |  |
| **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я (E-HEALTH)** |  |
| 1.1. Поняття те характерні риси впровадження електронної охорони здоров’я (e-Health) |  |
| 1.2. Концепутальні положення пацієнто-орієнтованої системи електронної охорони здоров'я ( e-Health) |  |
| 1.3. Електронна охорона здоров’я (е-Health) та Інтернет-медицина: взаємозв’язок понять |  |
| **Висновки до розділу 1** |  |
| **РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я (E-HEALTH) В УКРАЇНІ** |  |
| 2.1. Сучасний стан інформатизації охорони здоров’я в Україні |  |
| 2.2. Етапи реалізації заходів з інформатизації охорони здоров’я в Україні |  |
| **Висновки до розділу 2** |  |
| **РОЗДІЛ 3.  НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я (E-HEALTH) В УКРАЇНІ** |  |
| 3.1. Міжнародний досвід розвитку електронної охорони здоров’я (e-Health) |  |
| 3.2. Перспективи розвитку електронної охорони здоров’я (е-Health) в Україні |  |
| **Висновки до розділу 3** |  |
| **Висновки та пропозиції** |  |
| **Список використаних джерел** |  |
| **Додатки** |  |

**ВСТУП**

**Актуальність дослідження.** Концепція E-Health є закономірною еволюцією стратегічного плану дій щодо вдосконалення національної системи охорони здоров’я. Електронна охорона здоров’я – це використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в охороні здоров’я. На сьогоднішній день область визнана одним із найперспективніших та найбільш швидкозростаючих регіонів.

Електронна охорона здоров’я допомагає зменшити нерівність у сфері охорони здоров’я в усьому світі та модернізувати національні інформаційні системи та служби охорони здоров’я. Використання електронної медицини в Європі розширюється, і багато програм у цій галузі створили національні служби, що демонструє прихильність країн-членів ЄС до розвитку електронної медицини.

Електронна охорона здоров’я є невід’ємною частиною процесу реформування, метою якого є надання якісних та доступних послуг електронної охорони здоров’я та покращення медичної допомоги всім громадянам, особливо найбільш уразливим групам населення. Для досягнення цієї мети необхідно здійснити конкретні кроки для розробки та впровадження надійної, довгострокової, обґрунтованої на доказах національної стратегії електронної охорони здоров’я, яка може задовольнити потреби громадян України та адаптуватися до надзвичайних ситуацій та функціонувати в них.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Щодо проблеми впровадження, використання та вдосконалення системи електронної охорони здоров’я присвячують свої дослідження такі вчені як: Е. Батіста, Ф. Касіно, М. Конті, К. Пацакіс, Д. Н. Перреа, Р. Ді П’єтро, Р. Ралло, А. Соланас, Ф. Фальконе. Проте у вітчизняна наукова література потребує комплексних досліджень, які б акцентували увагу на важливому аспекті – досвід використання «e-Health».

Метою дослідження є обґрунтування особливостей розвитку електронної охорони здоров’я, визначення основних проблем та їх вирішення

Для досягнення поставленої мети в роботі сформульовано такі завдання:

– розкрити поняття те характерні риси впровадження електронної охорони здоров’я;

– описати концепутальні положення пацієнто-орієнтованої  систем електронної охорони здоров'я;

– встановлення взаємозв’язку між поняттями електронна охорона здоров’я (е-Health) та Інтернет-медицина;

– розкрити стан інформатизації охорони здоров’я в Україні;

– описати етапи реалізації заходів з інформатизації охорони здоров’я в Україні;

– визначити особливості функціонування електронної системи охорони здоров'я (e-Health) на сучасному етапі;

– розкрити міжнародний досвід розвитку електронної охорони здоров’я;

– визначити перспективи розвитку електронної охорони здоров’я (е-Health) в Україні.

*Об’єктом дослідження* є система електронної охорони здоров’я.

*Предметом дослідження* є сукупність теоретичних та організаційних засад впровадження електронної охорони здоров’я.

*Методи дослідження.* Методологічною основою дослідження є загальнонаукові та спеціальні методи пізнання. Для уточнення та поглиблення електронної охорони здоров’я використано методи теоретичного узагальнення, групування і порівняння. Методи причинно-наслідкового зв’язку та абстрактно-логічний використовувались для розмежування понять електронної охорони здоров’я та Інтернет-медицина. Методи конкретизації, діалектичний метод, аналіз, синтез, абстрагування та ідеалізація покладені в основу визначення перспектив розвитку електронної охорони здоров’я.

*Інформаційною базою дослідження* виступили наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з проблем електронного врядування, матеріали науково-практичних конференцій та семінарів в сфері охорони здоров’я, законодавчі та нормативні документи України, довідкові та інформаційні видання, Інтернет-ресурси.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у дослідженні теоретичних положень та розробці практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесу впровадження електронної системи охорони здоров’я. У процесі дослідження отримано наукові результати: узагальнено методи пояснення електронного здоров’я, розкрито сутність Інтернет-медицини як складової електронного здоров’я, досліджено основні проблеми, які потребують вирішення в медичній інформатизації.

**Апробація результатів кваліфікаційної роботи.** Результати апробовані на студентській науково-практичній конференції.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів списку використаних джерел, висновків до розділів, висновків та пропозицій і додатків.

**РОЗДІЛ 1**

**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я (E-HEALTH)**

**1.1. Поняття те характерні риси впровадження електронної охорони здоров’я (e-Health)**

Електронна охорона здоров'я – це використання інформаційних технологій для підвищення ефективності медичної допомоги та покращення доступу до медичної допомоги. Це має приносити користь постачальникам медичних послуг, фахівцям та кінцевим користувачам, покращуючи якість допомоги та здоров’я. Запровадження e-Health спрощує процес надання медичних послуг та позитивно впливає на якість та вартість медичних послуг, зокрема зменшує кількість та дублює інші перевірки.

Перед тим, як розкрити особливості розвитку електронної охорони здоров’я в Україні, необхідно зупинитися на характеристиці терміну, який використовується для позначення даного процесу – e-Health.

Протягом 90-х рр. ХХ ст., коли Інтернет вибухнув в свідомості населення, почала з’являтися т поширюватися низка е-термінів. Термінологія була корисною: електронна пошта принесла нові можливості людям швидко спілкуватися та обмінюватися досвідом; електронна комерція запропонувала нові шляхи ведення ділових та фінансових операції через Інтернет. Впровадження e-Health представляло обіцянки інформаційно-комунікаційних технологій для покращення здоров'я та системи охорони здоров’я [37]. Цей термін став незамінним. Проте, як і у більшості неологізмів, точне значення e-Health змінювалося в залежності від контексту, в якому цей термін використовувався.

Тим не менш, він був досить добре зрозумілий і зараз широко використовується багатьма академічними установами, професійними органами.

Використовуючи ґрунтовне дослідження, проведене Oh H., Rizo C., Enkin M., Jadad A. [47], в якому науковцями опрацьовано 1210 рефератів, розглянуто 430 цитат із бібліографічних баз даних, переглянуто 1158 сайтів в частині трактування терміну e-Health, можна визначити основні напрями, за якими даний термін використовується, зокрема, це два універсальних напрями (здоров'я та технології) та шість менш згадуваних напрямів (комерція, діяльність, зацікавлені сторони, результати, місце та перспективи) (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Підходи, які використовуються при розкритті терміну e-Health

Практично всі визначення терміну e-Health включають слово здоров’я. Найчастіше воно вживається стосовно надання медичних послуг (наприклад, охорона здоров'я, система охорони здоров’я, сектор охорони здоров’я або галузь охорони здоров'я), що говорить про те, що електронне здоров'я може стосуватися більше служб та систем, а не здоров'я людей.

Оздоровчий стан як концепція використовувався лише декілька разів, а саме: оздоровлення, охорона здоров'я, здоров'я і самопочуття та зміцнення здоров'я.

Усі визначення також стосувалися технології, явно чи неявно. Явно згадувалося слово Інтернет. Так, використовували Інтернет як прикметник (пов'язаний з Інтернетом, Інтернет-технології або Інтернет-принципи), а не як іменник. Деякі автори перерахували конкретні технології, такі як інтерактивне телебачення, персональні цифрові помічники, компакт-диски / DVD або Інтернет-телефонія. Інші посилаються на технології в більш загальних рисах (наприклад, нові засоби масової інформації, інформаційно-комунікаційні технології, Інтернет-технології).

Розкриття поняття e-Health з точки зору комерції дозволяє припустити, що e-Health:

– є складовою охорони здоров'я в бізнесі через Інтернет,

– передбачає застосування електронної комерції в галузі охорони здоров'я та фармацевтичних препаратів, або

– є новою бізнес-моделлю з використанням технологій.

Багато дослідників пов’язують e-Health із такими діями, як управління, освіта, організація, з'єднання, отримання, надання, переосмислення, підтримка, використання, надання допомоги та доступ. Найчастіше зацікавленими сторонами науковці вважають медичних працівників (лікарі, медичний персонал, менеджери та опікуни). Потенційно корисною систему e-Health дослідники називають для громадськості, пацієнтів, споживачів, державних органів, роботодавців.

Хоча більшість визначень зосереджувались на процесі догляду, приблизно одна чверть з них зосереджувалась на результатах, які слід очікувати. Ці визначення згадували про підвищення економічної ефективності охорони здоров'я та підвищення ефективності процесів. Інші припустили, що e-Health може вирішити проблеми, пов'язані з доступом до догляду, вартістю, якістю та портативністю медичних послуг.

Хоча власне слова не використовувалося в жодному із визначень, деякі автори посилаються на поняття відстані, географії та місця розташування:

– вплив e-Health описується як локальний, регіональний, так і у всьому світі;

– e-Health описується як на місцевому рівні, так і на відстані;

– відстань і місце більше не залишаються бар'єрами, оскільки e-Health – це надання та підтримка медичної допомоги, де б не знаходились учасники.

Окремі науковці вказують на тому, що e-Health є новою перспективою охорони здоров'я; e-Health виступає як спосіб мислення, ставлення та прихильність до мережевого глобального мислення.

Термін e-Health охоплює сукупність різних понять, включаючи охорону здоров'я, технології та комерцію. Багато хто з дослідників відзначав різні зацікавлені сторони, відносини, роль місця та відстані та реальні чи потенційні вигоди, які можна очікувати від e-Health.

При використанні терміну «здоров’я» у визначеннях e-Health, зазвичай, акцент здійснюється на охорону здоров'я як на процес, а не на здоров'я як на результат. Це є цілком зрозумілим, адже не існує єдиної думки щодо значення слова здоров’я як такого; його визначення варіюються від «зворотнього хворобі чи немочі» або коли захворювання чи неміч відсутні до загальної охорони здоров'я в трактуванні Всесвітньої організації охорони здоров’я як стан повного фізичного, психічного та соціальне благополуччя, а не лише відсутність хвороби або немочі [48].

У визначеннях терміну «e-Health» технологію розглядають і як інструмент для включення процесу, функції, послуги, і як втілення самого e-Health (наприклад, веб-сайт охорони здоров'я в Інтернеті). Таким чином, технології розглядаються як засіб для розширення, надання допомоги чи посилення людської діяльності, а не як їхній замінник.

Переважна більшість науковців трактує термін «e-Health» з позиції позитиву, який дана система надає: вживаються такі терміни, як переваги, поліпшення, підвищення, ефективність, сприяння тощо. Такий підхід є цілком обґрунтованим, адже основними напрямами діяльності в галузі розвитку е-медицини є впровадження автоматизованих інформаційних медичних систем, що створюють ряд переваг як пацієнтам, так і лікарям.

Жодне з опублікованих визначень не свідчить про те, що e-Health може мати негативні, шкідливі чи несприятливі наслідки.

Широке використання цього терміна говорить про те, що e-Health є важливим поняттям, і сам термін є корисним інструментом для вираження цього поняття. Відмінності між визначеннями, які наводять дослідники, відображають різні перспективи, параметри та контексти, в яких використовується e-Health.

Не зважаючи на ґрунтовні дослідження щодо терміну e-Health, залишаються питання про те, як різні підходи до трактування впливають на зацікавлені сторони, що пацієнти та медичний персонал очікують від e-Health, як e-Health змінює відносини, розуміння та взаємодію в сфері охорони здоров’я.

Таким чином, незважаючи на те, що чіткого визначення терміна «e-Health» ще немає, дослідники приходять до взаєморозуміння, маючи на увазі під електронною охороною здоров'я все, що пов'язано з використанням інформаційних технологій в медицині. У широкому сенсі можемо визначити електронну охорону здоров'я (e-Health) як систему соціально-економічних зв'язків і відносин, яка формується в результаті використання нових інформаційних технологій в медицині і представляє собою абсолютно нове інформаційно-комунікаційний простір, в якому взаємодії здійснюються за трьома основними напрямками:

1) медичний заклад (медичний працівник) – пацієнт;

2) медичний заклад (медичний працівник) – медичний заклад (медичний працівник);

3) пацієнт – пацієнт.

Електронна охорона здоров'я (e-Health) може виражатися в цифрових продуктах, системах і послуги медико-санітарного призначення, які відкривають величезні перспективи для країн як з низьким, так і з високим рівнем доходу. Деякі країни, наприклад США, Великобританія, Ізраїль, вже отримують позитивний ефект від використання системи електронного охорони здоров'я. Цей ефект відноситься не тільки до систем медико-санітарного обслуговування, але і до громадської охорони здоров'я, управління, фінансів, освіти, наукових досліджень і економічної діяльності, пов'язаної з охороною здоров'я [3].

Створювані в нових умовах соціальні зв'язки і відносини, на відміну від традиційних, володіють абсолютно новими властивостями, пов'язаними зі специфікою використовуваних інформаційних технологій. Можна виділити деякі характерні риси системи електронної охорони здоров'я, яка формується (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Характерні риси електронної охорони здоров'я (e-Health)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Риса | Характеристика |
|  | Ефективність | Електронна охорона здоров'я підвищує ефективність медичного обслуговування, знижуючи часові та грошові витрати |
|  | Якісність | Зростання ефективності медичного обслуговування в системі електронної охорони здоров'я пов'язане з підвищенням якості медичної допомоги |
|  | Орієнтованість на пацієнта | Система електронної охорони здоров'я надає пацієнту велику свободу вибору, дозволяючи на основі отриманої інформації приймати відповідальні рішення, а також сприяє формуванню нової моделі взаємовідносин лікаря і пацієнта, заснованої на принципах партнерства, колегіальності |
|  | Прозорість | Створення в рамках системи електронної охорони здоров'я єдиного інформаційного та комунікаційного простору дозволяє зробити роботу медичних закладів більш узгодженою та прозорою для зовнішнього і внутрішнього контролю |
|  | Доступність | Завдяки розвитку нових інформаційно-комунікаційних технологій кордони системи охорони здоров'я розширюються, що забезпечує можливість отримання кваліфікованої допомоги в будь-якому регіоні і реалізує принцип справедливості |

Важливою перевагою системи електронної охорони здоров'я є можливість інтенсифікації науково-дослідницької діяльності за допомогою забезпечення швидкого доступу до наукової інформації та якісному аналізу експериментальних даних.

Електронні системи охорони здоров’я забезпечують взаємодію між пацієнтами, медичними працівниками та установами за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

«Європейська стратегія охорони здоров’я 2020» ЄС та Національна стратегія розвитку інформаційних спільнот України передбачають впровадження принципів електронної медицини. В документації з електронної медицини згадуються заходи, що здійснюються з використанням електронних інформаційних ресурсів у сфері охорони здоров’я, та забезпечується своєчасний доступ медичного персоналу та пацієнтів до цих ресурсів.

Абсолютно новим підходом до реформування медичної галузі в Україні є створення єдиної інформаційно-аналітичної системи для обліку стану здоров’я громадян України, іноземців та осіб без громадянства, які легально перебувають в Україні на основі електронних ідентифікаційних даних пацієнтів в закладах охорони здоров’я, збір даних профілактичних обстежень для подальшого використання в аналітичних, експертних та статистичних системах. Важливою умовою створення цієї системи є забезпечення відповідності статті 8 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та створення системи дистанційної консультації та діагностики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

**1.2. Концепутальні положення пацієнто-орієнтованої систем електронної охорони здоров'я (e-Health)**

Основною метою електронної охорони здоров'я (e-Health) є забезпечення загального охоплення населення послугами охорони здоров'я і скорочення нерівності в доступі до послуг охорони здоров'я.

Концептуальна модель електронної охорони здоров'я (e-Health) передбачає фокусування на людині, де кожна особа:

– буде мати доступ до інформації в галузі охорони здоров'я, включаючи:

* доступ до особистої інформації;
* доступ до детальної інформації про постачальників медичних послуг, і послуги, які ними надаються;
* доступ до спільнот з певними станом здоров'я;

– зможе управляти власним здоров'ям, шляхом:

* моніторингу призначень лікаря;
* дистанційного доступу до підтримки лікаря-консультанта;
* отримання інформації про профілактичні заходи, включаючи членів сім'ї;

– буде мати доступ до своєї особистої інформації про стан здоров'я:

* доступ до плану лікування;
* доступ до даних про медикаментозне лікування;
* доступ до даних медичних записів про стан свого здоров'я;

– буде брати участь в процесі надання медичних послуг:

* використовувати дистанційні пристрої моніторингу;
* фіксувати симптоми в електронній формі;
* взаємодіяти з лікуючим лікарем або командою програми управління захворюванням;

– буде мати доступ до інформації:

* про виписані рецепти і відпущені ліки;
* напрямки на лабораторні і діагностичні дослідження і результати цих досліджень;
* зможе записатися на прийом в режимі он-лайн.

На рис. 1.2 схематично представлені найбільш часті взаємовідносини між учасниками електронної охорони здоров’я з позиції пацієнто-орієнтованої системи, з переміщенням до взаємовідносин з іншими учасниками.

Пацієнт в центрі:

C2P – Взаємодії пацієнта з лікарем, медичним персоналом переважно пов'язані з епізодами лікування пацієнта. Ці взаємовідносини є предметом жорсткої конфіденційності, включаючи дотримання специфічних професійних і етичних відносин.

C2C – Взаємодії між пацієнтами виникають в групах самодопомоги та під час проведення заходів у співтоваристві, включаючи соціальну допомогу. У цю групу можуть бути включені благодійні групи і заходи, що відносяться до паліативних заходів на рівні спільнот, допомоги літнім, і іншим діям, які належать до реабілітації після перенесених інфарктів міокарда, інсультів, і за інших станів.

Взаємодії з постачальниками:

B2C – Взаємодії постачальника і пацієнта переважно пов'язані з адміністративними транзакціями, такими як запис на прийом, відвідування амбулаторно-поліклінічного закладу, в момент госпіталізації або при виписці.

B2P – Взаємодії постачальника і лікарів, фахівців, медичного персоналу - в основному переважають два типи взаємин: адміністративні дії, пов'язані із залученням, визначенням специфічних ролей і відповідальності, і, клінічні заходи, пов'язані безпосередньо з веденням пацієнтів і їх лікуванням, такими як запити на дослідження, або діагностичні дослідження, використання спеціалізованих приладів або устаткування.

B2B – Взаємодії між постачальниками можуть бути різноманітними, такими, що включають адміністративні та клінічні заходи, надання спеціалізованих послуг, таких як лабораторні дослідження, обстеження з діагностичною візуалізацією і іншого діагностичного обладнання. У цю групу також можуть бути включені непов’язані незалежні послуги такі як стоматологічні, оптика і фармацевтика.

**

Рис. 1.2. Суб'єкти пацієнто-орієнтованої електронної охорони здоров'я та взаємовідносини між ними

Взаємодії між лікарями, фахівцями і медичним персоналом:

P2P – Взаємодії між лікарями, фахівцями і медичним персоналом можуть бути пов'язані з направленням пацієнтів на обстеження або лікування, обговоренням випадків і порядку ведення хворих, обміном знаннями та інформацією, делегуванням догляду, організацією і координацією управління клінічними групами або командами фахівців.

Взаємодії осіб, що приймають рішення, і регуляторів:

G2C – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з громадянами - в основному стосуються реєстрації для отримання тих чи інших видів послуг на національному або регіональному рівні, наприклад, участь в скринінгових заходах, програмах управління захворюваннями, а також до заходів на рівні спільнот. Громадяни також платять за своє здоров'я через загальне оподаткування, або шляхом специфічних платежів.

G2P – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з професіоналами (лікарі, фахівці, середній медичний персонал) можуть бути пов'язані з реєстрацією, отриманням ліцензій, атестацією, а також встановленням стандартів лікування та контролем їх дотримання.

G2B – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з постачальниками найчастіше пов'язані зі встановленням стандартів і моніторингом медичного обслуговування, аудитом, оцінкою результатів діяльності. Залежно від моделі фінансування можуть бути прямі взаємодії з контролю фінансової діяльності, або через орган, що фінансує.

G2F – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з органами, що фінансують, переважно стосуються питань формування та виконання бюджетів, рівня витрат, аудиту та оцінки продуктивності.

G2G – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з особами, які приймають рішення, і регуляторами в основному стосуються в цілому визначення, планування та реалізації національної політики, адміністрування національних послуг, включаючи визначення цільових індикаторів та їх моніторинг щодо виконання програм, бюджетів, визначення національних програм і їх управління, визначення і моніторингу рамок специфічних заходів за окремими захворюваннями і посібниками.

Взаємодії органів, що фінансують:

F2C – Взаємодії фінансують органів з громадянами - зазвичай включають транзакції з реєстрації та приписки населення до різноманітних послуг, розрахунку внесків, оплати за медичні послуги, механізмів, що забезпечують якість в ході скринінгових заходів та оцінки ризиків.

F2B – Взаємодії органів, що фінансують з постачальниками зазвичай стосуються фінансування та аудиту, вимірювання та поліпшення продуктивності, моніторингу стандартів лікування.

F2F – Взаємодії органів, що фінансують, з органами/організаціями, які фінансують, зазвичай включають повний комплекс управлінських заходів, включно зі стратегічним і бізнес-плануванням, маркетинг і планування медичних продуктів, фінансове планування та управління, підвищення ефективності програм, моніторинг фінансових і цільових показників.

Взаємодії дослідників і аналітиків:

R2F – Взаємодії дослідників і аналітиків з органами/організаціями, які фінансують, зазвичай стосуються запитів для формулювання і фінансування досліджень, статистичного аналізу, обстежень, опитувань.

R2G – Взаємодії дослідників і аналітиків з регуляторами подібні до взаємодій з органами, які фінансують, – R2F.

R2R – Взаємодії дослідників і аналітиків з дослідниками і аналітиками зазвичай мають відношення до організації і проведення досліджень, оцінки проектів, включаючи спільні проекти, збір даних і обмін даними, результатів, оцінки ефективності лікарського забезпечення, лікувальних і діагностичних процедур тощо.

Крім взаємодії між учасниками системи електронної охорони здоров’я, є взаємодія кожного учасника з безпосередньо системою електронної охорони здоров’я, які можна відобразити як інформаційні потоки.

C2S – Взаємодія пацієнта з системою, як правило, пов'язана з установкою і підтримкою даних, що надаються пацієнтом, включаючи деякі демографічні дані, інформацію про сім'ю, і, що важливо, перегляду і зміни згоди для доступу до даних пацієнта.

P2S – Взаємодія лікарів, фахівців і медичного персоналу з системою, як правило, стосуються перегляду і підтримки дозволів на доступ до даних пацієнта, а також створення, оновлення і аудит медичних записів пацієнта.

B2S – Взаємодія постачальників з системою стосується фіксації заходів, пов'язаних з відвідуванням пацієнта, формування листа очікування, формування графіків роботи команд і підрозділів, записів обстеження і результатів досліджень.

G2S – Взаємодії осіб, які приймають рішення, та регуляторів з системою, як правило, стосується установки і підтримки національних адміністративних об'єктів; стандартних процедур і систем кодування; і установки цільових показників і бюджетів.

F2S – Взаємодії органів, що фінансують, з системою, як правило, пов'язані з адміністративними процесами, управлінням бюджетами, формуванням рахунків, фінансових потоків, ведення бухгалтерського обліку, фінансовим управлінням тощо.

R2S – Взаємодії дослідників і аналітиків з системою, зазвичай, включають планування проектів та контроль, управління тестовими і зібраними даними (зазвичай, деперсоналізованими), обробкою результатів досліджень і публікаціями.

ВООЗ спільно з Міжнародним союзом з телекомунікаціям розроблені інструменти зі створення національних систем електронної охорони здоров'я. Додатково ISO (Міжнародна організація по стандартизації) затвердила стандарти ISO / TR 14639 в двох частинах, які визначають необхідну архітектуру зрілих інформаційних систем, і допомагають країнам планувати і оцінювати прогрес розвитку власних електронних систем охорони здоров’я.

Особливість підходу до формування систем електронної охорони здоров'я на основі потенціалу дозволяє вибудовувати механізми взаємодії між учасниками, які згодом будуть основою для впровадження нових методів фінансування на основі контрактних відносин з органами, які фінансують, і, згодом забезпечать безшовне взаємодію між усіма учасниками [17].

Розвиток пацієнто-орієнтованих систем охорони здоров'я передбачає тісний зв'язок з органами соціального захисту для забезпечення прав громадян на пільги при отриманні медичних послуг в рамках державних гарантій, а також із соціальними чи середніми медичними працівниками, які здійснюють догляд за літніми або тяжкохворими, включаючи хворих з перенесеним інфарктом міокарда, інсультом, а також надають паліативну допомогу при термінальній стадії онкологічних захворювань.

Впровадження програм з управління захворюваннями також передбачає тісну взаємодію з місцевими громадами, особами, які здійснюють спостереження за людьми похилого віку, включаючи надання послуг з дому, догляд на дому, з медичними працівниками, які здійснюють спостереження за пацієнтами на дому, або проводять моніторинг виконання приписів відповідно до плану лікування і спостереження.

**1.3. Електронна охорона здоров’я (е-Health) та Інтернет-медицина: взаємозв’язок понять**

Незважаючи на те, що система електронної охорони здоров'я тільки почала своє становлення в Україні, Інтернет-медицина, в свою чергу, стала цілком звичним явищем для більшої частини активних користувачів Інтернету.

Інтернет-медицина – це консультування, пошук і обмін медичною інформацією через електронні канали зв'язку. У глобальному сенсі – це нова форма охорони здоров'я, коли всі учасники знаходяться в одній віртуальній системі і можуть швидко комунікувати один з одним з будь-якого питання здоров'я [16].

Хоча в умовах відсутності правового регулювання взаємодії в цій сфері є джерело ризику для здоров'я людини, розвиток Інтернет-медицини надає унікальні ресурси для поліпшення якості життя людини в плані стану здоров'я і хвороби.

Адже більшість дільничних лікарів в державних поліклініках не можуть задовольнити потреби людей в питаннях здоров'я. Низький рівень фінансування таких закладів і відсутність прагнення самих працівників розвиватися в своїй сфері – все це не вирішує проблеми зі здоров'ям, а іноді, навпаки, посилює їх.

Все більше громадян активно шукають інформацію про здоровий спосіб життя і свої захворювання, використовуючи Інтернет-ресурси, зокрема медичні сайти, он-лайн-консультації лікарів тощо. Виникає питання про критерії якості та доступності подібного роду інформації, а також про статус Інтернет-медицини в системі електронної охорони здоров'я. З нашої точки зору Інтернет-медицина є інструментом медико-соціальної підтримки людини в стані здоров'я і хвороби, при цьому включена в систему електронної охорони здоров'я Інтернет-медицина повинна стати об'єктом правового регулювання.

Деякі зарубіжні дослідники [4, с. 213] виділяють три основних види інтернет-медицини: консультаційні сайти, сайти, що містять медичну інформацію, і он-лайн аптеки. Перші пропонують звернення за медичною допомогою до лікаря або фармацевта. Горан Коллсте позначив подібне явище терміном «інтернет-доктор» [38, р. 121]. Зазвичай такі сайти призначені для того, щоб забезпечити відвідування лікаря або через медичну анкету, або через он-лайн конференцію. Іноді обидва варіанти можуть бути суміщені. Пацієнт оплачує консультацію, після чого вводить інформацію про себе, лікар дивиться її та видає рецепт. Цей вид інтернет-медицини представляє собою прямий зв'язок між лікарем і пацієнтом. Однак он-лайн медичні форми або анкети, якими б повними вони не були, все ж не здатні замінити безпосереднього огляду, без якого багато симптомів можуть залишитися непоміченими, що створює потенційну небезпеку для пацієнта.

Другий вид сайтів надає медичну інформацію про будь-яку хворобу або ліки, відкриту для всіх пацієнтів. Цей вид інтернет-медицини вважається найбільш популярним. Крім того, люди використовують ці інформаційні сайти при лікуванні різних хвороб, оскільки можуть отримати опис способів лікування того чи іншого захворювання. Пацієнти бачать інформацію, яка актуальна саме для них. Однак виникає питання: чи здатний пацієнт без відповідної медичної освіти розібратися у великій кількості медичної інформації?

Третій вид інтернет-медицини ­– це сайти, які продають сильнодіючі лікарські препарати. За словами Девіда Міллса, такі сайти бувають двох типів: ті, які потребують рецепту лікаря перед тим, як продати препарат, і ті, які такого рецепта не вимагають. Зафіксовані випадки, коли через подібні сайти продавали наркотики: «…тут будь-який покупець може отримати доступ до списку наркотичних речовин та інших рецептурних наркотиків, перейшовши на сайт, вибравши зі списку і розплатившись кредитною карткою» [45].

Щоправда окремі науковці розширюють форми взаємодії медицини та Інтернету та виділяють такі [33]:

1. Телемедицина – це використання комп'ютерних і комунікаційних технології для обміну медичною інформацією. У неї входить: теленавчання (проведення лекції та семінарів), трансляція хірургічних операцій, системи дистанційного біомоніторингу. Ці нововведення підвищують якість надання медичної допомоги, але піднімають проблему конфіденційності. Крім того, скористатися наявними можливостями телемедицини в даний час можуть тільки великі медичні центри, здатні технічно і економічно забезпечити організувати цей процес.

За даними інтернет-енциклопедія «Вікіпедія» (https://ru.wikipedia.org/) в даний час в світі відомі понад 250 телемедичних проектів. Багато проектів є багатоцільовими, в половині випадків (48%) вони пов'язані з телеосвіти і теленавчання. За географічної поширеності проекти розпадаються на: місцеві (27%), регіональні (40%), загальнонаціональні (16%) і міжнародні (17%) [16]. У 23% телемедицина використовується для обслуговування сільських поселень.

2. Онлайн-консультації набирають популярність в сучасному суспільстві. Перевагами даної форми є безкоштовність, анонімність і оперативність, але замінити повністю прийом лікаря в лікувальному закладі не можуть – великий ризик постановки неправильного діагнозу.

3. Віртуальна база даних полегшує проведення статистичних аналізів для різних наукових цілей.

4. Джерела інформації медичного характеру, представлені в Інтернеті, надають широкі можливості для формування уявлень про захворювання та способи їх лікувань як основі самолікування.

5. Форуми хворих конкретним захворюванням виступають майданчиком для спілкування великої кількості людей, що знаходяться в подібній життєвій ситуації. Форуми виконують функцію психологічної підтримки, об'єднання, обміну корисною інформацією.

6. Електронна реєстрація на відвідування лікувального закладу.

Завдяки взаємодії Інтернету і медицини відкриваються нові можливості розвитку медичних технологій та форм взаємодії учасників лікувального процесу.

Сучасні пацієнти дуже часто стикаються з необхідністю вибору найбільш оптимального методу лікування. Якщо раніше це було тільки прерогативою лікаря, то сьогодні в рамках медицини, орієнтованої на пацієнта, – це право пацієнта. Інтернет надає великий обсяг інформації про сучасні методи лікування різних захворювань, їх переваги та недоліки. Це сприяє підвищенню впевненості в собі пацієнтів і активізує відповідальний вибір. Крім того, Інтернет-медицина надає можливість он-лайн-консультації з фахівцем з іншого регіону, країни. На форумах пацієнти можуть обмінятися інформацією, пов'язаною з особистим досвідом захворювання, лікування, відвідування фахівців.

Зараз клініки багатьох країн світу ведуть медичний супровід своїх клієнтів дистанційно. Такий вид обслуговування зручний як лікарям, так і пацієнтам: відпадає питання утомливих черг, скорочується час прийому. Більш того, пацієнт може в будь-який момент відкрити свою картку, оперативно дізнатися результати досліджень або отримати рекомендацію доктора по Інтернету.

Інтернет-медицина передбачає, що пацієнти стануть звертатися за допомогою дистанційно. Поки такий спосіб консультування тільки розвивається. Щодо України в основному він є в приватних клініках, де доктора ведуть прийоми як у відділеннях, так і через Інтернет.

У хороших медичних центрах клієнт завжди залишається на зв'язку після прийому: лікарі залишають візитки, де вказують канали для подальшої комунікації. Пацієнт більше не відчуває себе залишеним один на один з хворобою і може знову звернутися за консультацією при необхідності.

Ще одне джерело медичної інформації – медичні сайти. Його складно назвати оптимальним, тому що не можна на 100% дізнатися, хто саме розміщує відомості. На сайтах незалежні експерти і лікарі (в кращому випадку) публікують свої статті щодо тих чи інших захворювань. Деякі з таких порталів працюють тільки з метою отримання трафіку і рекламування конкретних медичних закладів. Те ж стосується і медичних форумів, на яких обговорюються різні теми здоров'я і кваліфікації лікарів.

Іноді тематичні статті можна зустріти і в розділі «медицина» в інтернет-магазинах з продажу медтехніки або медобладнання, куди залучають фахівців для підтримки належного рівня ресурсу і залучення клієнтів.

Цілком зрозумілим є той факт, що перш ніж довірити свою історію хвороби клініці або лікаря, що працює через Інтернет, потрібно провести міні-розслідування: поцікавитися досвідом роботи і категорією доктора, чи є у клініки фізичну адресу. У питаннях здоров'я Інтернет і медицина не завжди можуть вирішити проблему пацієнта. Іноді краще все ж поспілкуватися з лікарем віч-на-віч, ніж віддалено. Все залежить від складності хвороби, запитів пацієнта і кваліфікації лікуючого фахівця.

Розвиток Інтернет-медицини несе в собі не тільки розширення можливостей комунікації для лікарів і пацієнтів в просторі медицини, але і різні ризики. Так, ситуація «правової туманності» в питаннях інформатизації системи електронної охорони здоров'я та розвитку Інтернет-медицини призводить до підміни основних цілей і завдань медицини комерційними інтересами. Численні медичні Інтернет-сайти створюються не тільки з метою інформування та здійснення консультацій пацієнтів, але і з метою реклами, просування фармацевтичної продукції. Пацієнтам часто важко розібратися, з яким варіантом Інтернет-сайту вони зіткнулися, тому легко стати інструментом в реалізації далеких від медицини інтересів. Недосконалість, а іноді і повна відсутність правового регулювання відносин в Інтернет-просторі в України є чинником ризику суспільному здоров'ю. При цьому вся відповідальність за шкоду, заподіяну здоров'ю людини в результаті звернення до Інтернет-медицині, покладається на суб'єкта звернення.

Інтернет-медицина в перспективі повинна отримати новий імпульс в своєму розвитку як компонент системи електронної охорони здоров'я, який об'єднує за допомогою високошвидкісних телекомунікаційних каналів зв'язку суперкомп'ютерні обчислювальні й інформаційні ресурси. Можна виділити ряд основних функцій, які Інтернет-медицина виконує в системі електронної охорони здоров'я:

1) підвищення ефективності зв'язку між закладами охорони здоров'я за допомогою використання електронної пошти;

2) забезпечення обміну інформацією про пацієнтів між лікарнями з метою консультації і підтримки в прийнятті рішень;

3) надання доступу до медичної інформації, що міститься в різних базах даних;

4) реалізація можливості спілкування медичних працівників в реальному часі з метою обговорення професійних питань, проведення конференцій;

5) розширення можливості використання лікарями результатів власних наукових досліджень [10].

Для здійснення перерахованих функцій необхідно, щоб Інтернет-медицина була складовою частиною системи електронної охорони здоров'я. Для цього як мінімум потрібно забезпечення для кожного суб'єкта охорони здоров'я доступу до Інтернету. По-друге, необхідна розвинена система електронної комунікації суб'єктів охорони здоров'я. По-третє, інформаційні потоки в даному просторі повинні мати правове регулювання, що сприятиме мінімізації ризиків здоров'ю і забезпечить безпеку учасників процесу.

Для забезпечення останньої вимоги, а саме покращення правового регулювання Інтернет-медицини, необхідно виконати такі завдання:

1) формування єдиної не тільки державної, а й міжнародної правової політики для Інтернет-медицини;

2) підготовка організаційних і фінансових умов, які сприятимуть найефективнішому використанню можливостей Інтернет-медицини;

3) забезпечення захисту прав суб'єктів Інтернет-медицини, перш за все пацієнтів;

4) створення стандартів надання допомоги, які гарантують якість послуг Інтернет-медицини.

Таким чином, Інтернет-медицина є сферою охорони здоров'я, яка інтенсивно розвивається та забезпечує більш широкий доступ населення до медичних послуг, підвищення ефективності та якості медичної допомоги.

**Висновки до розділу 1**

Узагальнено підходи до трактування e-Health. Так за основними напрямами даний термін використовується в узгодженні з поняттями здоров'я та технології; значно менш згадувані напрями – це розкриття з поняттями комерція, діяльність, зацікавлені сторони, результати, місце та перспективи. Доведено, що практично всі визначення терміну e-Health включають слово здоров’я. Найчастіше воно вживається стосовно надання медичних послуг, що говорить про те, що електронне здоров'я може стосуватися більше служб та систем, а не здоров'я людей.

Незважаючи на те, що чіткого визначення терміна «e-Health» немає, дослідники приходять до взаєморозуміння, маючи на увазі під електронною охороною здоров'я все, що пов'язано з використанням інформаційних технологій в медицині. У широкому сенсі можемо визначити електронну охорону здоров'я (e-Health) як систему соціально-економічних зв'язків і відносин, яка формується в результаті використання нових інформаційних технологій в медицині і представляє собою абсолютно нове інформаційно-комунікаційний простір, в якому взаємодії здійснюються за трьома основними напрямками: 1) медичний заклад (медичний працівник) – пацієнт; 2) медичний заклад (медичний працівник) – медичний заклад (медичний працівник); 3) пацієнт – пацієнт.

Узагальнено переваги впровадження електронної охорони здоров’я для пацієнтів та лікарів. Визначено характерні риси системи електронної охорони здоров'я, яка формується ефективність, якісність, орієнтованість на пацієнта, прозорість, доступність.

Концептуальна модель електронної охорони здоров'я (e-Health) передбачає фокусування на людині, де кожна особа: 1) буде мати доступ до інформації в галузі охорони здоров'я; 2) зможе управляти власним здоров'ям; 3) буде мати доступ до своєї особистої інформації про стан здоров'я; 4) буде брати участь в процесі надання медичних послуг; 5) буде мати доступ до інформації.

Розвиток пацієнто-орієнтованих систем охорони здоров'я передбачає тісний зв'язок з органами соціального захисту для забезпечення прав громадян на пільги при отриманні медичних послуг в рамках державних гарантій, а також із соціальними чи середніми медичними працівниками, які здійснюють догляд за літніми або тяжкохворими, включаючи хворих з перенесеним інфарктом міокарда, інсультом, а також надають паліативну допомогу при термінальній стадії онкологічних захворювань.

Інтернет-медицина є сферою охорони здоров'я, яка інтенсивно розвивається та забезпечує більш широкий доступ населення до медичних послуг, підвищення ефективності та якості медичної допомоги. Інтернет-медицина в перспективі повинна отримати новий імпульс в своєму розвитку як компонент системи електронної охорони здоров'я, який об'єднує за допомогою високошвидкісних телекомунікаційних каналів зв'язку суперкомп'ютерні обчислювальні й інформаційні ресурси.

**РОЗДІЛ 2**

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я (E-HEALTH) В УКРАЇНІ**

**2.1. Сучасний стан інформатизації охорони здоров’я в Україні**

Сучасні тенденції на світовому ринку охорони здоров’я тісно пов’язані з новими можливостями, які надає прогрес інформаційних технологій. Сьогодні важко уявити сучасну лікарню чи медичний центр, де не використовуються інформаційні системи, електронні медичні картки та електронний документообіг.

У 2017 році в Україні почали реформувати медичну систему, в тому числі змінили систему фінансування та запровадили принцип «гроші йдуть за пацієнтом». Важливим інструментом впровадження реформ є створення сучасних електронних систем, які значно підвищать ефективність та прозорість охорони здоров’я.

Нинішня світова тенденція полягає в ефективному використанні ресурсів охорони здоров’я. Медичний персонал має тенденцію до зменшення, в той час як попит на послуги кращої якості зростає, а відповідальність за результати збільшується. Мобільність населення та урбанізація є факторами нового попиту на доступ до медичної допомоги будь-де в країні та за кордоном.

Україна є визнаним лідером у сфері розробки програмного забезпечення, що створює сприятливі умови для впровадження технічних рішень у сферах ІКТ та медичної інформатики.

Досвід показує, що на національному рівні необхідно вжити стратегічних і комплексних дій, щоб краще використовувати наявний потенціал, одночасно заклавши міцну основу для інвестицій та інновацій. Визначення основних напрямків та детальне планування необхідних заходів є важливими для досягнення довгострокових цілей, таких як доступ до медичних послуг, управління якістю та ефективність системи охорони здоров’я.

Організації Об'єднаних Націй (ООН) у сфері охорони здоров'я та телекомунікацій, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародний союз електрозв'язку (МСЭ) визнали важливість співпраці в галузі електронного здоров'я та закликали країни розробити національні стратегії.

В Україні запроваджується електронне урядування. Очікується, що ЕСОЗ отримає доступ до міжвідомчих національних даних через систему взаємодії державних електронних ресурсів «Трембіта», а діяльність у цій сфері координує Державне агентство електронного урядування України.

Рівень комп’ютеризації та охоплення медичними інформаційними системами все ще дуже низький. З одного боку, ця ситуація є викликом, з іншого – створює можливість для швидкого розвитку інформатизації, оскільки немає необхідності переробляти накопичену в історії інформаційну систему, а є можливість негайно впровадити новітні ІКТ.

Структурна реформа фінансування охорони здоров’я дає історичне вікно можливостей для швидкої інформатизації, оскільки передбачає використання електронних інструментів (подання декларацій про відбір лікарів первинної ланки; домовленості між закладами охорони здоров’я та національними правозахисними установами; звіти). ; Ведення електронних медичних карт; електронні направлення тощо), тобто заклади охорони здоров’я мають ефективні фінансові стимули для швидкого впровадження інформаційних систем та інвестицій в ІКТ.

Україна має історичну можливість випередити багато розвинених країн у розвитку медичної інформатизації.

Проблеми, які необхідно вирішити в медичній інформатизації: обмежена доступність медичних послуг; неефективність системи охорони здоров’я; недостатньою інформацією лікарі володіють про пацієнтів, непрозорість системи охорони здоров’я, недостовірні дані.

**2.2. Етапи реалізації заходів з інформатизації охорони здоров’я в Україні**

З огляду на складність інформатизації охорони здоров’я необхідно поєднувати завдання інформатизації з етапами реформування медицини та фінансування охорони здоров’я. Реалізація заходів з інформатизації має здійснюватися у два етапи:

1. Етап підтримки реформи фінансування охорони здоров'я.

2. Етап інтеграції

На першому етапі пріоритетом є створення інструментів у рамках ЕСОЗ для реформ фінансування системи охорони здоров’я, забезпечення їх прозорості, ефективності та моніторингу ресурсів, а також надання пріоритету щодо задоволення потреб Національної служби охорони здоров’я України як єдиного клієнта та платника за медичні послуги.

Для досягнення поставлених цілей держава створила центральний компонент – централізоване сховище даних, яке має бути реалізовано:

• EMК, включаючи електронні рецепти та електронні записи направлень, використовується для централізованого зберігання ключових медичних даних, щоб забезпечити їх доступність для пацієнтів і лікарів, можливість керувати якістю медичних послуг, сумісність даних і передачу між інформаційними системами, дані рішення про лікування аналіз у сфері менеджменту охорони здоров'я;

• Централізований реєстр пацієнтів; комерційні організації в галузі охорони здоров’я; медичні експерти; медичні працівники; декларації про відбір лікарів первинної ланки; електронні рецепти, електронні направлення, медичні договори; угоди про відшкодування витрат;

* централізовані реєстри пацієнтів (що включатиме функціонал центрального індексу пацієнтів, MPI); суб’єктів господарювання у сфері охорони здоров’я; медичних спеціалістів; медичних працівників; декларацій про вибір лікаря, що надають первинну медичну допомогу; електронних рецептів, електронних направлень, договорів про медичне обслуговування населення;
* Централізовані класифікатори, номенклатури та каталоги для уніфікованого введення та обробки даних у центральному компоненті;
* Компоненти та підсистеми, які забезпечують ідентифікацію користувачів, звітність, захист і цілісність даних, а також доступ до їхніх функцій через API.

При створенні центрального компонента пріоритетним є створення інформаційної системи (системи управління ресурсами та планування (ERP, система аналізу даних, зведення та управління в центральному компоненті) необхідних для адміністрування програми медичних гарантій.

На цьому етапі важливо створити передумови для забезпечення якості даних ЕСОЗ, а також інтегрувати та приєднати до ЕСОЗ інші інформаційні системи у сфері охорони здоров’я та суміжних галузях для створення єдиного медичного інформаційного простору. Ця мета буде досягнута за рахунок сервісно-орієнтованої архітектури та використання API на рівні центрального компонента, впровадження технічних стандартів, словників загальних термінів та класифікаторів, використання централізованих реєстрів (пацієнтів, медичних працівників, медичних установ), а також інтеграція з національними реєстрами.

Інформатизація лікувально-профілактичних закладів здійснюватиметься поетапно відповідно до реформи фінансування медицини та охорони здоров’я, починаючи з первинних медичних закладів, потім зосереджуючись на амбулаторно-поліклінічних закладах, а потім – на стаціонарних. До завершення етапу підтримки реформ фінансування медицини, пов’язаних з економічними стимулами, очікується, що всі заклади охорони здоров’я в Україні будуть інформатизовані.

Крім перерахованих завдань, держава також має створити та інтегрувати центральні компоненти інформаційних систем та реєстрів, які забезпечують такі функції:

• Збір та аналіз статистичних даних у сфері охорони здоров'я у вигляді професійної бази даних для аналізу;

• електронний лікарняний, обмін даними у вигляді системи обміну даними між ЕМК, центральним компонентним реєстром та електронним реєстром лікарняних Мінсоцполітики України;

• електронні черги, які мають прозоро управляти направленнями для обмежених ресурсів у системі охорони здоров’я (години прийому високоспеціалізованих лікарів, обладнання);

• Управління матеріально-технічним забезпеченням, облік запасів лікарських засобів та виробів медичного призначення;

• Інформаційна взаємодія з інтерактивною системою національного електронного ресурсу «Трембіта» та ін.

Створення та розвиток середовища електронного здоров’я значно підвищило якість, безпеку та доступність медичних послуг, ефективність системи охорони здоров’я, економічне зростання суміжних сфер (наука, інформаційно-комунікаційні технології).

**Висновки до розділу 2**

Україна є визнаним лідером у сфері розробки програмного забезпечення, що створює сприятливі умови для розробки та впровадження технічних рішень у галузях ІКТ та медичної інформатики.

Проблеми, які має вирішити медична інформатизація, узагальнюються як: неефективність медичної системи; відсутність інформації про пацієнтів, яку надають лікарі; обмеженість медичних послуг; непрозорість, неточність даних та корумпованість системи медичної допомоги. Завданням медичної інформатизації є вирішення вищезазначених проблем шляхом створення електронного медичного середовища.

Враховуючи складність медичної та медичної інформатизації, завдання інформатизації необхідно узгодити з етапом фінансової реформи медичної системи. Реалізація заходів з інформатизації має здійснюватися у два етапи:

1. Етап підтримки (консолідації) реформи фінансування охорони здоров'я.

2. Етап інтеграції

Створення та розвиток середовища електронного здоров’я дозволить значно підвищити якість, безпеку та доступність медичних послуг, підвищити ефективність системи охорони здоров’я та економічне зростання суміжних сфер (наука, інформаційно-комунікаційні технології).

**РОЗДІЛ 3**

**НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я**

**(E-HEALTH) В УКРАЇНІ**

**3.1. Міжнародний досвід розвитку електронної охорони здоров’я (e-Health)**

Електронна охорона здоров’я передбачає використання інформаційних та комп’ютерних технологій (ІКТ) у продуктах, послугах та процесах охорони здоров’я, а також організаційні зміни та нові навички в системі охорони здоров’я, щоб покращити здоров’я громадян, ефективність та продуктивність праці в охорони здоров’я.

Перший План дій eHealth був прийнятий у 2004 році. Відтоді Європейська комісія розробляє цілеспрямовані політичні заходи для сприяння широкому використанню електронної медичної допомоги в усьому Європейському Союзі. Незважаючи на цей значний прогрес, необхідно подолати перешкоди, щоб отримати вигоду від повної та інтегрованої європейської системи електронної охорони здоров’я.

Стратегія електронного здоров’я країни має базуватися на національних пріоритетах охорони здоров’я та потенційних ресурсах, а також на розвиненій інфраструктурі для впровадження інформаційно-комунікаційних технологій.

У травні 2005 р. 58-а Всесвітня асамблея охорони здоров'я прийняла резолюцію WHA58.28, в якій було сформульовано стратегію електронної охорони здоров'я для ВООЗ. Резолюція закликає країн-членів запровадити відповідні послуги електронної охорони здоров’я у своїх країнах. У тому ж році було започатковано Глобальну обсерваторію ВООЗ за електронним здоров’ям (GOe) як ініціативу з вивчення електронної допомоги – її еволюції та впливу на здоров’я світу. Модель обсерваторії координує роботу ВООЗ на регіональному та глобальному рівнях для моніторингу розвитку глобальної електронної медичної допомоги з акцентом на окремі країни. ВООЗ відіграє ключову роль у формуванні та моніторингу його майбутнього, особливо в країнах з низьким і середнім рівнем доходу [44].

У 2005 році GOe провела перше опитування електронного здоров'я, щоб отримати загальну інформацію про статус країн-членів у цій сфері. Метою глобального дослідження електронного здоров’я є вивчення заходів, вжитих у сфері електронного здоров’я після опитування 2010 року, та їх ролі у досягненні загального охоплення медичними послугами (UHC). У 2005 році всі країни-члени ВООЗ пообіцяли запровадити загальне охоплення медичними послугами. Це колективне вираження ідеї, що кожен повинен мати можливість отримати необхідні медичні послуги без ризику фінансових втрат.

Електронне здоров’я відіграє ключову роль у сприянні загальному охопленню послугами охорони здоров’я. Наприклад, він допомагає надавати послуги у віддалених районах за допомогою телемедицини та мобільного здоров’я (m-Health), сприяє навчанню медичних працівників за допомогою електронного навчання та надає можливості для підвищення їх кваліфікації. Це покращує діагностику та лікування пацієнтів, надаючи точну та своєчасну інформацію про пацієнтів за допомогою електронних медичних карт (EHR). Завдяки стратегічному використанню ІКТ покращується фінансова ефективність системи охорони здоров’я [43].

«Від інновацій до впровадження» зазначає, що 84% країн Європейського регіону ВООЗ (38 країн) розробили стратегії підтримки загального доступу до медичних послуг. 70% держав-членів мають національну політику чи стратегію електронного здоров’я. 69% держав-членів надають фінансову підтримку саме для впровадження національних стратегій чи політики електронного здоров’я. 60% держав-членів повідомили, що вони сформулювали політику чи стратегію щодо розвитку національної інформаційної системи охорони здоров’я. Це свідчить про те, що більшість країн визнають переваги досягнення загального охоплення медичними послугами та використовують технології для стратегічного досягнення своїх національних цілей охорони здоров’я. У Додатку А представлено дані від держав-членів Європейського регіону ВООЗ щодо того, чи існує національна політика чи стратегія для загального охоплення медичними послугами.

У 2019 році Уряд Республіки Молдова прийняв стратегічний план модернізації технології управління (електронна трансформація) для підвищення її ефективності, чутливості та прозорості. Метою плану є створення до 2022 року єдиного національного порталу для громадян і бізнесу для отримання інформації та послуг, а також створення єдиної технологічної платформи для державних органів.

Проект включає такі основні складові:

- розвивати лідерські здібності для електронної трансформації та надавати підтримку в таких сферах: електронне урядування та сприяння електронній трансформації, електронне лідерство та навчання цифровим методам роботи, покращення професійного потенціалу державних службовців;

-розвиток стратегічних комунікацій та партнерства, формування політики, управління проектами та формулювання стратегічних, технічних, правових та регуляторних планів;

-розвиток загальної інфраструктури та електронних сервісів: запровадження комп’ютерної хмарної інфраструктури (M-хмара) для державних органів та надання послуг електронного уряду.

Одним із ключових компонентів проекту електронної трансформації є відкрита державна програма, яка допомагає запобігти корупції, підвищити прозорість та розширити сферу надання державних послуг. Тому оприлюднено базу даних державних видатків та створено портал відкритих даних. Це дозволить швидко використовувати соціальні мережі (у тому числі онлайн) для вивчення громадської думки, обміну інформацією, стимулювання інновацій та підвищення прозорості, як засобу залучення громадськості до процесу прийняття рішень.

Платформа забезпечує автентифікацію користувачів для доступу до системи, електронних платежів, сповіщень та аудиту. Держава сподівається заощадити час і гроші, усунувши непотрібну паперову роботу, повторне використання наявних даних, оптимізуючи процеси та зменшивши частоту помилок. Проект електронної трансформації та інфраструктура M-хмара заклали в основу для того, щоб індустрія охорони здоров’я відповідала цим викликам. Багато в чому завдяки успіху цього проекту Республіка Молдова зайняла перше місце серед країн з низьким і середнім рівнем доходів згідно з Глобальним індексом інновацій.

Електронне здоров’я слід розглядати як важливу інфраструктуру для обміну інформацією між усіма учасниками системи охорони здоров’я та як ключовий фактор покращення здоров’я всіх.

У табл. 3.1 наведено приклади впливу електронної медичної допомоги на громадян, постачальників медичних послуг та інших зацікавлених сторін.

PricewaterhouseCoopers (PwC) підготувала звіт під назвою «Майбутнє близько: індекс готовності міст» [49], метою якого є «аналіз готовності міста до впровадження майбутніх технологій, зокрема електронного здоров’я, та оцінка поточного впровадження інноваційних рішень» [49].

Таблиця 3.1

Приклади впливу електронної охорони здоров’я

|  |  |
| --- | --- |
| Зацікавлені  сторони | Вплив електронної охорони здоров’я |
| Громадяни | - забезпечити можливість надавати персоналізовані медичні послуги на протягом всього життя  - надавати медичні послуги вдома, на роботі чи в закладах освіти, а не лише в лікарнях чи поліклініках  - спрямований на профілактику захворювань, зручний для консультації фахівця |
| Фахівці, які здійснюють дослідження і проводять практичну  діяльність | - отримати новітні професійні та авторитетні знання в галузі клінічної допомоги, досліджень та охорони здоров’я, публікації та бази даних;  - забезпечити обмін інформацією між пацієнтами та постачальниками послуг;  - забезпечити високоякісні можливості дистанційного навчання в сучасних умовах;  - дозволити дистанційні консультації з пацієнтами та обмін думками з іншими фахівцями та професійними мережами |
| Лікарні та практика охорони здоров’я | -перетворити лікарню у віртуальну мережу постачальників послуг, підключивши всі рівні системи;  -контроль якості та безпеки, покращення процесу надання медичних послуг та зниження ймовірності медичних помилок;  - сприяти мобільності громадян та їхніх медичних даних, а також надавати доступ до інформації про стан здоров’я пацієнтів у потрібний час і місце;  -відкрити нові можливості для фундаментальних і прикладних досліджень, від медичних знань до формування політики, реалізації діяльності;  -розширити спільну роботу та спільні обчислювальні можливості (мережеві та хмарні обчислення);  -надавати послуги, які не обмежені відстанню та часом |
| Суб’єкти економічної діяльності, з охорони здоров’я | - надавати інформацію про стан здоров’я медичним працівникам;  -сприяти дослідженню та розробці нових продуктів і послуг: електронні медичні записи, інформаційні системи та реєстрація клінічних даних;  - забезпечити суб'єктам господарювання та державним установам у країні та за кордоном можливість широкого та вигідного продажу медичних товарів та послуг |
| Уряд | -з огляду на те, що питання охорони здоров’я стають все більш важливими в сферах економіки, безпеки та міжнародних відносин, слід надавати більш надійні, своєчасні та своєчасні звіти про здоров’я населення;  -створити сприятливе середовище, подолати технічні обмеження та надати нові ролі зацікавленим сторонам, медичним працівникам, державним установам, громадянам;  - визначати тенденції захворюваності та фактори ризику, аналізувати демографічні, соціальні та медичні дані |

За результатами опитування соціальної готовності, за винятком Шанхаю та Гонконгу, менше половини населення цих міст готові активно використовувати технології майбутнього у своєму повсякденному житті.

Результати в інших містах дуже схожі: трохи менше половини населення готове використовувати технології майбутнього, при цьому жителі Торонто та Лондона є найбільш консервативними (табл. 3.2). Було проведено електронне опитування мешканців десяти міст, вибірка була випадковою. Загальна кількість респондентів склала 1500 осіб.

Таблиця 3.2

Соціальна готовність населення до використання технологій майбутнього, % людей, готових використовувати технології майбутнього (складено на основі [49])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Місто | Електронна охорона  здоров’я | Загальний рейтинг |
| 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 |

Як і в інших сферах електронного здоров’я, розширення практики соціальних мереж змінює звичні правила охорони здоров’я, розмиваючи межі інновацій, модернізуючи методи роботи та відкриваючи нові канали комунікації. Пацієнти не лише використовують Інтернет для пошуку необхідної інформації, а й спілкуються з лікарями та іншими медичними працівниками через соціальні мережі.

Соціальні мережі також використовуються для щоденного спілкування та поглибленого обговорення проблем особистого здоров’я. У звіті про впровадження інновацій [39] встановлено, що 91% держав-членів повідомили, що їхні громадяни та громади використовують соціальні мережі для отримання інформації про проблеми зі здоров’ям. 81% держав-членів повідомили, що ВООЗ використовує соціальні мережі для розповсюдження інформації про здоров’я в рамках кампанії з охорони здоров’я. 14% держав-членів сформулювали національну політику чи стратегію щодо використання соціальних мереж у сфері охорони здоров’я.

Прикладом використання соціальних мереж у сфері електронного здоров’я є RareConnect, асоціація пацієнтів, яка підтримує міжнародний діалог у сфері охорони здоров’я, допомагає налагоджувати зв’язки між пацієнтами з рідкісними захворюваннями, їхніми родинами та всіма, хто бере участь у наданні допомоги. Це дає пацієнтам можливість поділитися своїми історіями, зв’язати людей із подібними діагнозами та надати їм відповідну платформу для взаємної підтримки. Спільнота є неприбутковою ініціативою Європейської організації з рідкісних захворювань (EURORDIS), неурядового альянсу Міжнародної асоціації пацієнтів, основною метою якого є розширення можливостей пацієнтів з рідкісними захворюваннями та їхніх сімей. RareConnect також сприяє дослідженню та співпраці між медичними працівниками та пацієнтами в різних країнах; він також надає безкоштовні послуги перекладу для членів спільноти.

RareConnect – це самокерована соціальна мережа, яка забезпечує безпечне середовище (з понад 260 волонтерами), де люди з рідкісними захворюваннями можуть знайти інформацію, корисні контакти та підтримку. Громада також співпрацює з понад 660 групами пацієнтів з певними захворюваннями, щоб забезпечити підтримку людей з рідкісними захворюваннями відповідної спільноти пацієнтів. Платформа працює на п’ять мовах і включає послуги перекладу, що дозволяє сім’ям з різних країн спілкуватися один з одним. Вона складається з семи штатних менеджерів, які відповідають за нагляд за дотриманням встановлених правил спілкування та впровадження нового контенту, який заохочує спілкування, зазвичай у співпраці з науковими та медичними спільнотами.

Електронне здоров’я визначається як використання електронних засобів для надання інформації, ресурсів та послуг, пов’язаних з медичним обслуговуванням. Ця концепція охоплює багато сфер, включаючи електронні медичні записи, мобільну обробку медичних даних та даних медичних аналізів. EHealth дозволяє отримувати інформацію в потрібному місці і в потрібний час, надаючи широкий спектр персональних послуг великій кількості людей. Пропагування духу інновацій у сфері електронного здоров’я – це покращення здоров’я громадян та кращий і безпечніший догляд, забезпечення прозорості та розширення повноважень, використання кваліфікованої робочої сили, впровадження ефективних та стабільних систем охорони здоров’я, кращого та чутливішого державного управління та нових можливостей для бізнесу. І сталий розвиток – це шлях розвитку конкурентоспроможної економіки.

**3.2. Перспективи розвитку електронної охорони здоров’я (е-Health) в Україні**

Діджіталізація (або переведення інформації у цифровий формат) є невід'ємною складовою сьогодення, і медична галузь у цьому не є виключенням.

Електронна система охорони здоров'я – e-Health є незамінним і обов'язковим компонентом медичної реформи України. Основна задача цієї системи – облік укладених договорів між лікарями та пацієнтами, а також доступ до інформації, що стосується здоров'я кожного пацієнта. Перше обговорення концепції електронного здоров'я відбулося восени 2016 року. У той час у експертів виникало чимало питань стосовно доцільності введення такої системи. Один з аргументів проти eHealth зводиться до того, що вводити цю систему немає сенсу, адже ми поки що не знаємо, яка модель охорони здоров'я у нас буде. Чи є справедливим таке твердження? Вважаємо, що ні, адже система обліку взаємовідносин між пацієнтом та медичним закладом та лікарем не має жодного стосунку до загальної моделі охорони здоров'я. Дані, які можна отримувати завдяки системі e-Health, дозволять підвищувати якість надання медичних послуг та проводити моніторинг, що є вкрай важливим.

Питання стратегії електронної охорони здоров’я (e-Health) знову стає надзвичайно актуальним, зважаючи на зміну влади та зміну керівництва МОЗ.

Розробка Національної стратегії eHealth – це не просто примха громадськості, абстрактний успішний міжнародний досвід чи рекомендації міжнародних організацій.

Стратегія електронного здоров'я є 10-річною програмою інновацій, інвестицій та впровадження, що визначає основні цілі електронного здоров'я для України. Тобто, доля e-Health аж ніяк не має залежати від виборів та осіб, що займають вищі державні посади.

Сьогодні запровадження та розвиток електронної системи охорони здоров'я варто розглядати у площині трьох основних аспектів (рис. 3.1).

Рис. 3.1. Основні напрями розвитку електронної охорони здоров’я в Україні

В основі роботи електронної системи охорони здоров'я (e-Health) лежить низка ухвалених документів, а саме:

– Розпорядження Кабінету міністрів України від 30.11.2016 N1013-р, що фактично дало старт підготовці закону про реформу фінансування охорони здоров'я України.

– Меморандум про намір співпраці для створення в Україні ефективної системи охорони здоров'я від 25.11.2016.

– Меморандум про затвердження технічних вимог із створення в країні Пілотного Мінімального Життєздатного Продукту у рамках електронної системи охорони здоров'я від 22.12.2016.

– Меморандум про створення ефективної та прозорої системи охорони здоров'я України, що був підписаний між Міністерством охорони здоров'я, Державним агентством з питань електронного урядування та Громадською Організацією "Transparency International Ukraine" і Благодійною Організацією "Всеукраїнська мережа людей, які живуть з ВІЛ/СНІД" від 16.03.2017. Згідно положень цього меморандуму, був визначений початок роботи Проектного офісу eHealth, а також розподіл обов'язків і відповідальності між різними сторонами.

– Наказ міністерства охорони здоров'я від 07.09.2017 N1060 "Про тестування компонентів електронної системи обміну медичною інформацією, необхідних для запуску нової моделі фінансування на первинному рівні надання медичної допомоги". Саме цей наказ від МОЗ створює правову основу для запуску компонентів електронної системи охорони здоров'я у тестовому режимі як для лікарень, так і лікарів та пацієнтів.

Наразі стоїть проблема наповнення новостворених структур кваліфікованими кадрами, а також забезпечення нормативно-організаційної бази із зрозумілими механізмами того, як гроші будуть надходити лікарю. Саме цей аспект є одним із найбільш ризикованих, адже якщо більшість лікарів буде невдоволена новими правилами нарахування, кредит довіри до новоствореної системи буде втрачений.

Медична інформаційна система – це складова електронної системи охорони здоров'я, яка працює у клініках та пов'язана із центральним компонентом e-Health.

Саме МІС є вразливим елементом електронної системи охорони здоров'я України. Відповідальність за їх впровадження МОЗ покладає на медичні установи та місцеву владу. Тобто керівництво лікарні, або ж місцеві чиновники мають залучити до роботи ІТ-компанії, аби ті створили для того чи іншого медичного закладу (чи мережі закладів) продукт, через який лікарня може підключитися до центрального компоненту eHealth та обмінюватися із ними інформацією.

На сьогодні існує декілька класів медичних інформаційних систем, які відрізняються між собою за рівнем складності оперування. Є МІС, які забезпечують лише мінімальний функціонал задля взаємодії із центральним компонентом eHealth. Більш складно організованою є МІС, яка також надає і окремі сервіси для лікарів та пацієнтів, наприклад, електронна реєстрація, система управління потоком пацієнтів тощо. Найбільш складною та комплексною є МІС, що дозволяє автоматизувати роботу усього медичного закладу.

Реалізація принципів діджіталізація на  державному рівні дає неабиякий імпульс розвитку ІТ-бізнесу. Всі ми пишаємося українськими фахівцями у галузі цифрових технологій, які, на жаль, в основному працюють на іноземні компанії та держави. eHealth – прекрасна нагода для вітчизняного ІТ долучитися до реформування системи охорони здоров'я, та, безумовно, отримати з цього гарний прибуток.

Власне, третім аспектом розвитку системи eHealth є конкретні ІТ-рішення, які дозволять реалізувати усі ті вимоги, які ставить перед нами медична реформа, зокрема – підпис декларації між лікарем та пацієнтом. Але перелік сервісів не обмежується лише цим.

Варто зазначити, що на сьогодні в Україні створюється досить успішна модель для розвитку електронної системи охорони здоров'я, і той факт, що держава вирішила обмежити своє втручання лише центральним компонентом eHealth, є позитивним моментом. Тобто наразі ми маємо унікальний шанс інклюзивного розвитку системи охорони здоров'я, до якої мають долучитися ІТ-компанії. Варто наголосити, що МОЗ не буде регулювати окремі ІТ-рішення, які приймаються для запровадження тої чи іншої медичної інформаційної системи. Це означає, що кожен медичний заклад може запропонувати свої унікальні послуги.

Важливо розуміти, що електронна медицина стосується не лише МОЗ, лікарень та медичних інформаційних систем. E-Heatlh є невід’ємною частиною національної системи електронного урядування, і кожна частина взаємопов’язана. Тому нове керівництво інших міністерств та відомств має розуміти свою власну взаємодію з електронною охороною здоров’я у міжгалузевому контексті. Відсутність чіткої стратегічної співпраці може викликати плутанину між департаментами.

При формуванні проєкту національної стратегії системи електронної охорони здоров’я необхідно визначити термінологію та структуру e-Heatlh. Потрібна угода щодо основних питань: безпека даних, ідентифікація, аутентифікація, власник даних, відповідальність та гарантія пацієнта. Слід звернути увагу на питання підбору, навчання та контролю. Оцінити фактори, які породжують ризики і без яких неможливо якісно реалізувати повноцінну електронну систему охорони здоров’я.

У 2017 році розпочався складний шлях до медичної реформи. Фактично існуюча система була реорганізована, що вимагає чималих зусиль. Одним із основних змістів реформи є інформаційно-телекомунікаційні технології, необхідні для забезпечення прозорості фінансування, безпеки пацієнтів та підвищення якості медичних послуг.

Сьогодні більшість українців знають, що таке електронне здоров’я. 30 мільйонів громадян підписали декларацію в електронному вигляді зі своїми лікарями. Проте розвинені країни почали використовувати системи штучного інтелекту, щоб задовольнити сучасні потреби здоров’я людини. Упорядкованість та коректність бази даних охорони здоров’я дає змогу функціональним міністерствам та комісіям бачити реальні статистичні дані, на основі яких вони можуть найбільш ефективно використовувати бюджетні кошти за цільовим призначенням, і це лише один із аспектів цілісної системи електронного здоров’я.

Всесвітня організація охорони здоров’я та міжнародні партнери розробили набір загальних інструментів для розвитку електронного здоров’я. Всесвітня організація охорони здоров’я зараз закликає всі країни почати використовувати існуючі інструменти для реалізації національних стратегій. За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я, Україна все ще знаходиться на початковій стадії впровадження електронної медицини. Поки що в Україні діють лише окремі системи, що недостатньо для автоматизації управління та ефективного використання наявних ресурсів. Але водночас це означає що є час і необхідність розробки та затвердження стратегій електронного здоров’я.

Міжнародні та українські експерти неодноразово наголошували на відсутності прозорості в системі охорони здоров’я. Це створює великі проблеми, особливо в ефективному використанні бюджетних коштів та фінансових ресурсів, які виділяють міжнародні партнери. З іншого боку, пацієнти все ще не довіряють існуючим інформаційно-комунікаційним платформам охорони здоров’я. Причин такої ситуації декілька: неповне розуміння електронних систем охорони здоров’я, недовіра до безпеки персональних даних, недоступність інформації, пов’язаної зі здоров’ям пацієнтів.

Національна стратегія України в галузі електронного здоров’я має вирішальне значення для загального успішного початку та вирішення цих та інших проблем. Якщо реформа охорони здоров’я вже розпочалася, де інформаційно-комунікаційна частина може бути найважливішою, необхідно затвердити план змін. ВООЗ створила дорожню карту для цих країн, і для України немає потреби планувати (експерти, в тому числі міжнародні експерти, вже підготували необхідні розробки).

**Висновки до розділу 3**

E-Health дозволяє отримувати інформацію в потрібному місці і потрібний час, надаючи широкий спектр персональних послуг великій кількості людей. Пропагування духу інновацій у сфері електронного здоров’я – це покращення здоров’я громадян та кращий і безпечніший догляд, забезпечення прозорості та розширення повноважень, використання кваліфікованої робочої сили, впровадження ефективних та стабільних систем охорони здоров’я, кращого та чутливішого державного управління та нових можливостей для бізнесу. І сталий розвиток – це шлях розвитку конкурентоспроможної економіки.

Факти довели, що електронну охорону здоров’я слід розглядати як важливу інфраструктурну основу для обміну інформацією між усіма учасниками системи охорони здоров’я, а також як ключовий фактор покращення здоров’я всіх.

Узагальнено дані електронної охорони здоров’я щодо національної політики охорони здоров’я. Це дослідження ілюструє вплив електронної медицини на громадян, постачальників медичних послуг та інших зацікавлених сторін.

За результатами опитування соціальної готовності, за винятком Шанхаю та Гонконгу, менше половини населення опитаних міст по всьому світу готові активно використовувати технології майбутнього у своєму повсякденному житті. Результати в інших містах дуже схожі: трохи менше половини населення готове використовувати технології майбутнього, а найконсервативнішими є жителі Торонто та Лондона.

На даному етапі у сфері електронного здоров’я розвиваються соціальні мережі, які забезпечують міжнародні бесіди з питань здоров’я та допомагають налагодити зв’язки між пацієнтами з рідкісними захворюваннями, їхніми родинами та всіма, хто причетний до надання допомоги.

Факти підтверджують, що напрямок розвитку української електронної охорони здоров’я – це три напрямки: нормативна база, впровадження медичної інформаційної системи (МІС), запровадження послуг на місцевому рівні. Досліджені проблеми в кожній із цих областей.

Факти довели, що при формулюванні національної стратегії системи електронної охорони здоров’я необхідно визначити термінологію та архітектуру e-Heatlh, а також узгодити положення основних питань (безпека даних, ідентифікація, перевірка ідентичності, власник даних, гарантії та відповідальність за пацієнтів); вирішити питання підбору персоналу, навчання та контролю; оцінити фактори ризику.

**ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ**

1. На основі визначених підходів до трактування e-Health встановлено, що найбільш поширеними є його використанням в узгодженні з поняттями здоров'я та технології; значно менш – це розкриття з поняттями комерція, діяльність, зацікавлені сторони, результати, місце та перспективи. Незважаючи на те, що чіткого визначення терміна «e-Health» немає, дослідники приходять до взаєморозуміння, маючи на увазі під електронною охороною здоров'я все, що пов'язано з використанням інформаційних технологій в медицині. У широкому сенсі можемо визначити електронну охорону здоров'я (e-Health) як систему соціально-економічних зв'язків і відносин, яка формується в результаті використання нових інформаційних технологій в медицині і представляє собою абсолютно нове інформаційно-комунікаційний простір, в якому взаємодії здійснюються за трьома основними напрямками: 1) медичний заклад (медичний працівник) – пацієнт; 2) медичний заклад (медичний працівник) – медичний заклад (медичний працівник); 3) пацієнт – пацієнт.

2. Розвиток пацієнто-орієнтованих систем охорони здоров'я передбачає тісний зв'язок з органами соціального захисту для забезпечення прав громадян на пільги при отриманні медичних послуг в рамках державних гарантій, а також із соціальними чи середніми медичними працівниками, які здійснюють догляд за літніми або тяжкохворими, включаючи хворих з перенесеним інфарктом міокарда, інсультом, а також надають паліативну допомогу при термінальній стадії онкологічних захворювань.

3. Інтернет-медицина є сферою охорони здоров'я, яка інтенсивно розвивається та забезпечує більш широкий доступ населення до медичних послуг, підвищення ефективності та якості медичної допомоги. Інтернет-медицина в перспективі повинна отримати новий імпульс в своєму розвитку як компонент системи електронної охорони здоров'я, який об'єднує за допомогою високошвидкісних телекомунікаційних каналів зв'язку суперкомп'ютерні обчислювальні й інформаційні ресурси.

4. Досліджено проблеми, які має вирішити медична інформатизація, узагальнюються як: неефективність медичної системи; відсутність інформації про пацієнтів, яку надають лікарі; обмеженість медичних послуг; непрозорість, неточність даних та корумпованість системи медичної допомоги. Завданням медичної інформатизації є вирішення зазначених проблем шляхом створення електронного медичного середовища.

5. Враховуючи складність медичної інформатизації, необхідно поєднувати завдання інформатизації з етапами реформування фінансування медицини. Реалізація заходів інформатизації має здійснюватися у два етапи: етап підтримки фінансування медицини; етап інтеграції.

6. Створення та розвиток середовища електронного здоров’я дозволить значно підвищити якість, безпеку та доступність медичних послуг, підвищити ефективність системи охорони здоров’я та економічне зростання суміжних сфер (наука, інформаційно-комунікаційні технології). Особливістю української електронної системи охорони здоров’я є співпраця держави та ІТ-компаній у процесі її створення. Усі рішення розробляються українськими ІТ-фахівцями з урахуванням ринкових умов. При цьому медичні заклади можуть вільно обирати рішення, які відповідають їхнім власним потребам.

7. Узагальнити дані електронної медичної допомоги щодо національних політик глобального загального охоплення медичними послугами. Це дослідження ілюструє вплив електронної медицини на громадян, постачальників медичних послуг та інших зацікавлених сторін. За результатами опитування соціальної готовності, за винятком Шанхаю та Гонконгу, менше половини населення опитаних міст по всьому світу готові активно використовувати технології майбутнього у своєму повсякденному житті. Результати в інших містах дуже схожі: трохи менше половини населення готове використовувати технології майбутнього, а жителі Торонто та Лондона найбільш консервативні.

8. У роботі досліджено, що при формулюванні національної стратегії системи електронної охорони здоров’я необхідно визначити термінологію та архітектуру e-Heatlh, а також узгодити положення основних питань (безпека даних, ідентифікація, перевірка ідентичності, гарантії та відповідальність для пацієнтів); вирішити питання підбору персоналу, навчання та контролю; оцінити фактори ризику.

.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Автономізація закладів охорони здоров’я. Реформа фінансування охорони здоров’я. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://healthreform.in.ua/autonomization>.
2. Анализ перспектив развития рынка медицинских услуг Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http: //www.ilfua.com/ru/publications /articles/analizperspektivrazvitiyarynka medicinskihuslugukrainy.
3. Андриянова Е. А., Гришечкина Н. В. Проблемы формирования системы электронного здравоохранения в России // Здравоохранение РФ. 2012. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-sistemy-elektronnogo-zdravoohraneniya-v-rossii
4. Андриянова Е. А., Гришечкина Н. В., Медведева Е. Н. Институт медицины в информационном обществе // Медицина в системе современных социальных практик / под общ. ред. Е. А. Андрияновой и И. Г. Новокрещеновой. Саратов: Изд-во Сарат. мед. ун-та, 2009. С. 181-220
5. [Артамонова Н.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%90%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D$) Створення нових консолідованих електронних інформаційних ресурсів як розвиток засобів наукової комунікації (з досвіду медичної галузі) [Електронний ресурс] / Н. Артамонова // [Бібліотечний вісник](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9614595). - 2010. - № 1. - С. 10-13. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2010_1_2>
6. Беллі П., Джигир Ю., Майнзюк К., Мірошниченко А., Горошко А. Як працює система? Новий підхід до аналізу і оцінки процесів управління в системі охорони здоров’я в Україні. Вашингтон: Світовий банк, 2015. 60 с.
7. Буравльов Л.О. Правове регулювання державного управління у сфері приватної медичної діяльності (теоретико-методологічні засади) // Здоров’я нації. – 2008. – № 1 (5). – С. 62-64.
8. Введено в дію закон щодо автономізації закладів охорони здоров’я. Аптека.online.ua. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/433045>.
9. [Гайволя О. О.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%93%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%9E$) Стандартизаційні пропозиції щодо впровадження електронної історії хвороби до системи управління екстреною медичною допомогою та державною службою медицини катастроф України [Електронний ресурс] / О. О. Гайволя, О. В. Калінчук // [Медицина неотложных состояний](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9625344). - 2013. - № 3. - С. 177-179. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Medns_2013_3_34>
10. Герасимова Д. А., Гришечкина Н. В. Правовая политика в сфере интернет-медицины: вызовы будущего // Изв. Сарат. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2013. №4-2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pravovaya-politika-v-sfere-internet-meditsiny-vyzovy-buduschego
11. Гладун З.С. Державна політика охорони здоров’я в Україні (адміністративноправові проблеми формування й реалізації) [Електронний ресурс]: моногр. / З.С. Гладун. – Режим доступу: <http://www.library.tane.edu.ua>.
12. Державна політика у сфері охорони здоров’я: кол. моногр.: у 2 ч. Ч. 1/заг. ред. М. М. Білинської, Я. Ф. Радиша. Київ: НАДУ, 2013. 396 с.
13. [Думанський Ю. В.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%94%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%AE$) Електронна охорона здоров’я та телемедицина в післядипломній освіти – інновації Донецького національного медичного університету ім.М.Горького [Електронний ресурс] / Ю. В. Думанський, А. В. Владзимирський // [Український журнал телемедицини та медичної телематики](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9624992). - 2012. - Т. 10, № 1. - С. 4-12. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujtm_2012_10_1_3>
14. Дячук Д.Д. Характеристика кадрового забезпечення системи охорони здоров'я України / Д.Д. Дячук, Г.В. Шпак. К., Україна. Здоров’я нації,| 1(17). 2011.- С. 40-44.
15. Електронний рецепт від лікаря та е-медична картка: як це працює. URL: <https://kamin.rayon.in.ua/topics/4154-elektronnii-retsept-vid-likaria-i-e-medichna-kartka-iak-tse-pratsiue>
16. Интернет-медицина: тенденции и перспективы развития. 31 июля 2018. URL: <https://iotconf.ru/ru/article/internet-meditsina-tendentsii-i-perspektivi-razvitiya-90906>
17. Кадирова Н. Пацієнто-орієнтована eHealth: складові ефективності. URL: <https://euromd.com.ua/177-spetstema-ehealth-elektronna-sistema-okhoroni/post-8291-patsiento-orientovana-ehealth/>
18. Клименко П. М., Грабовський В. А. Системний підхід до управління закладами охорони здоров’я. Вісник НАДУ. 2014. № 3. С. 136–141.
19. 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)
20. Конституція України: Ухвалена на п’ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року, зі змінами, внесеними Законом України «Про внесення змін до Конституції України» № 2222-IV від 08.12.2004 року – К.: Вісник Верховної Ради України. – 2005. – № 2. –С. 44.
21. Куплю здоров’я: топ приватних медичних закладів України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://pero.org.ua/narodnyj-zhurnalist/kuplyu-zdorov-ya-top-pryvatnyh-medychnyh-zakladiv-ukrayiny/>.
22. [Мозговой В. В.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9C%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%92$) Підходи до формування інфраструктури для реалізації електронного менеджменту в медико-санітарній допомозі пацієнтам з мультирезистентним туберкульозом [Електронний ресурс] / В. В. Мозговой // [Український журнал телемедицини та медичної телематики](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9624992). - 2012. - Т. 10, № 1. - С. 33-39. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujtm_2012_10_1_7>
23. Національна стратегія побудови нової системи охорони здоров’я в Україні на період 2015–2025 рр., м. Київ, листопад 2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://healthsag.org.ua/wp-content/uploads/2014/11>.
24. [Нечипоренко Ю. Л.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9D%D0%B5%D1%87%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%AE$) Системи підтримки електронних медичних карток [Електронний ресурс] / Ю. Л. Нечипоренко // [Запорожский медицинский журнал](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9616789). - 2013. - № 1. - С. 103-105. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2013_1_32>
25. Обсяг ринку приватної медицини у 2017 році становив 13 млрд гривень. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://censor.net.ua/ua/news/3079986/obsyag_rynku_pryvatnoyi_medytsyny_u_2017_rotsi_stanovyv_13_mlrd_gryven>.
26. Основы экономики здравоохранения: учеб. пособие/под ред. Н. И. Вишнякова, В. А. Миняева. М.: МедПресс-Информ, 2008. 144 с.
27. Охорона здоров'я України: стан, проблеми, перспективи: спеціалізоване видання /В.В. Лазоришинець, Н.О. Лісневська, Л.Я. Ковальчук, Г.О. Слабкий, М.В. Голобчиков, Д.Д. Дячук, А.Ф. Шипко. К., 2014.- 608 с.
28. Павловський А.В. Чи можлива в Україні гідна оплата праці? Хвиля. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://hvylya.net/analytics/ economics/chi-mozhliva-v-ukrayini-gidna-oplata-pratsi.html.
29. [Петров В. В.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%92$) Особливості програмних та апаратних засобів персонального медичного електронного паспорту [Електронний ресурс] / В. В. Петров, А. А. Крючин, І. В. Горбов, М. С. Денисюк // [Запорожский медицинский журнал](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9616789). - 2013. - № 1. - С. 128-129. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2013_1_46>
30. Рівень комп'ютеризації системи охорони здоров'я України зріс до 97%ё URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/pharmacy/591650.html>
31. Руднєв О.С. Особливості формування системи приватної медицини на сучасному етапі соціальноекономічного розвитку України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ufoz.com.ua/index.php/ru/statti2/62-statti1>.
32. [Семенець А. В.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%20%D0%90$) Про досвід впровадження системи електронного документообороту у медичному ВНЗ [Електронний ресурс] / А. В. Семенець, В. Ю.  Ковалок // [Медична інформатика та інженерія](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9625988). - 2014. - № 3. - С. 73–79. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mii_2014_3_14>
33. Стас М.С. Интернет и медицина: возможности и риски взаимодействия. URL : <https://medconfer.com/node/6484>
34. Урсол Г. М. Приватний сектор системи охорони здоров’я – активний резерв підвищення доступності та якості надання медичної допомоги: досвід Кіровоградської області / Г. М. Урсол, О. А. Скрипник, О. М. Василенко // Буковинський медичний вісник. – 2014. – Т. 18, № 4 (72). – С. 177–181.
35. Урсол Г.М. Стратегія реформ. Регулювання фінансових ресурсів галузі охорони здоров’я: віддержавного до приватного сектору / Г.М. Урсол, О.А. Скрипник, В.І. Бугро. – Кіровоград: ТОВ “Імекс\_ЛТД”, 2009. – 404 с.
36. [Хорозов О. А.](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%A5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B2%20%D0%9E$) Формування бази даних електронних медичних записів [Електронний ресурс] / О. А. Хорозов // [Компьютерная математика](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9669780). - 2014. - Вып. 1. - С. 61-68. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Koma_2014_1_9>
37. Alvarez RC. ‘The promise of e-Health - a Canadian perspective.’ eHealth Int 2002;1:4.
38. Collste G. The Internet doctor and Medical Ethics // Medicine healthcare and philosophy. 2002. № 5. Р. 121-125.
39. 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
40. 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.
41. 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.
42. 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.](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1)
43. 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.](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1)
44. Global Observatory for e-Health / World Health Organization [Electronic resource]. – Accessed mode : [http://www.who.int/goe/en/.](http://www.who.int/goe/en/)
45. Mills D. Cybermedicine : The Benefits and Risks of Purchasing Drugs Over The Internet. URL: http:// jtlp.org/vol5/issue2/medicine.html
46. 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
47. Oh, H., Rizo, C., Enkin, M., Jadad, A., 2005. What is eHealth? A systematic review of published definitions. World hospitals and health services : the official journal of the International Hospital Federation 41, 32–40.
48. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948. URL: http://www.who.int/about/definition/en/
49. 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.](http://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-english.pdf)
50. Ljiljana Ruzic-Dimitrijevic, Jelena Dakic, The risk management in higher education institutions // Online Journal of Applied Knowledge Management – 2014. - Volume 2, Issue 1, 2014 – P 137-152/.