

УДК 338. 012

Е 600, І 100, Н 510

DOI: 10.31471/2409-0948-2021-1(23)-118-126

Кінаш Ірина Петрівна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри менеджменту і адміністрування

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019, Україна

e-mail: irinakinash@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5391-6560>

Савчук Лілія Мар'янівна

доктор філософії, асистент кафедри соціальної медицини та громадського здоров'я

Івано-Франківський національний медичний університет

вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76000, Україна

e-mail: liliua.savchuk@ukr.net

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7743-4507>

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. Стаття спрямована на обґрунтування перспектив розвитку сфери охорони здоров'я України в контексті використання нових інформаційних технологій. Доцільність розгляду таких перспектив лежить в контексті схваленої Стратегії розвитку інформаційного суспільства та реформування галузі. Виявлено такі тенденції: розпочато впровадження автоматизованих інформаційних системи в досліджуваній сфері; набула розвитку телемедицина та персоналізована медицина; удосконалюються системи моніторингу стану здоров'я населення; створюються та впроваджуються нові комп'ютерні технології для профілактики захворювань, діагностики, забезпечення лікувальних процесів; створюються загальнодоступні електронні медичні ресурси. Наголошено, що використання інформаційно-комунікаційних технологій потребує належного ресурсного забезпечення.

Запропоновано такі перспективні напрями розвитку: поширення технології e-TV Manager, яка дає змогу лікувати на відстані або ж допоможе швидко передавати дані про пацієнта з автомобіля швидкої медичної допомоги в лікарню; активне використання автоматизованої інформаційної системи з фармаконагляду. Акцентовано увагу на формування у громадян підходу до «розумного здоров'я». Його можна реалізувати через використання: сенсорних фітнес-браслетів; антибактеріальних персональних очищувачів повітря; бездротових навушників з нейростимулятором мозку; розумних кардіографів; смарт ваг, вітамінометрів, інтелектуальних скакалок тощо.

Обґрунтовано, що успішна інформатизація в сфері охорони здоров'я значною мірою залежатиме від кадрового забезпечення. Важливим є формування у персоналу відповідних компетенцій. Звернута увага на розвиток Інституту громадського здоров'я. Зроблено висновок, що належне економічне забезпечення сфери охорони здоров'я, активне впровадження нових інформаційних технологій, співпраця медиків та громадян, цілеспрямоване формування культури здоров'я людини формуватиме майбутнє досліджуваної сфери.

Ключові слова: охорона здоров'я, інформаційно-комунікативні технології, цифровізація, ресурсне забезпечення.

Kinash Iryna Petrivna

Doctor of Economics, professor Professor of the Department of Management and Administration

**Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas Karpatska St. 15,
Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine**

e-mail: irinakinash@gmail.com

Savchuk Lilia Maryanivna

**Doctor Ph.D, Assistant of the Department of Social Medicine and Public Health
Ivano-Frankivsk National Medical University st. Halytska, 2,**

Ivano-Frankivsk, 76000, Ukraine

e-mail: liliua.savchuk@ukr.net

PROSPECTS OF THE HEALTHCARE DEVELOPMENT OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF USING NEW INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract. The article is aimed at substantiating the prospects of the development of health care in Ukraine in the context of the use of new information technologies. The accuracy of considering such perspectives lies in the context of the approved Strategy for Information Society Development and Sector Reform. The following tendencies are revealed: introduction of automated information systems in the researched sphere was started; telemedicine and personalized medicine were developed; public health monitoring systems are being improved; new computer technologies are created and implemented for disease prevention, diagnostics, treatment processes; public electronic medical resources are created. It is emphasized that the use of information and communication technologies requires sufficient resources.

The following promising areas of development are proposed: the spread of e-TB Manager technology, which allows you to treat at a distance or help to quickly transfer data about the patient from the ambulance to the hospital; active use of the automated information system on pharmacovigilance. Emphasis is placed on the formation of citizens' approach to "smart health". It can be implemented through the use of: fitness bracelets; antibacterial personal air purifiers; wireless headphones with a brain stimulator; smart cardiographs; smart scales, vitamin trackers, smart skipping ropes, etc.

It is substantiated that successful informatization in the field of health care will largely depend on staffing. It is important to form the relevant competencies in the staff. Attention is paid to the development of the Institute of Public Health. It is concluded that proper economic support of health care, active introduction of new information technologies, cooperation of physicians and citizens, purposeful formation of human health culture will form the future of the research sphere.

Key words: health care, information and communication technologies, digitalization, resource provision.

Постановка проблеми В Україні схвалено Стратегію розвитку інформаційного суспільства [1], згідно якої інформаційні технології повинні застосовуватись практично у всіх сферах життя суспільства. В охороні здоров'я передбачалось використовувати інформаційно-комунікаційні технології, які б забезпечували взаємодію між пацієнтами, медичними працівниками та установами. Суть такої діяльності зводилась до впровадження електронної медицини. Окрім цього, реалізація Концепції Загальнодержавної програми «Здоров'я -2020: український вимір», передбачала реформування сфери охорони здоров'я [2]. Окремим напрямом реформування визначено створення єдиної інформаційно-аналітичної системи обліку стану здоров'я громадян

України, а також іноземців та осіб без громадянства, що перебувають в Україні на законних підставах, на основі електронної ідентифікації пацієнтів у закладах охорони здоров'я, збору даних профілактичних обстежень з метою подальшого використання в аналітичних, експертних і статистичних системах.

Безумовно використання інформаційно-комунікативних технологій потребує ресурсного забезпечення. На разі воно є недостатнім. Адже впродовж останніх 15 років в Україні на фундаментальні та прикладні дослідження і розробки у сфері охорони здоров'я виділялось лише від 0,4-0,6 відсотків зведеного бюджету України [3]. А це за нашими розрахунками, близько 150 тис. євро в рік. До прикладу, у країнах ЄС тільки на наукові дослідження у сфері медичної інформатики в цей період часу виділялось в межах 33 млн. євро на рік [4].

Проте впродовж останнього десятиліття інформаційно-комунікаційні технології поступово інтегруються в сферу охорони здоров'я України, зокрема: розпочато впровадження автоматизованих інформаційних систем, які дозволили перейти до ведення медичної документації в електронному вигляді; набула розвитку телемедицина; удосконалено системи моніторингу стану здоров'я населення; створюються та впроваджуються нові комп'ютерні технології профілактики захворювань, діагностики, забезпечення лікувальних процесів; створюються загальнодоступні електронні медичні ресурси. Вищезазначене обумовлює перспективи розвитку галузі в контексті нових інформаційних технологій.

Аналіз публікацій До питання використання інформаційних технологій в сфері охорони здоров'я звертали свої наукові погляди як вітчизняні, так і зарубіжні учені, зокрема: Бур'янов О., Ярмолюк Ю., Лось Д., Вакулич М., Беспаленко А. [5], Кривенко Є., Ситенко О., Знаменська М. [6], Нечипоренко Ю. [7], Оксак Г. [8.], Яремко С.[9], Ліщинська Л., Яремко С., Копняк К. [10], Вудворд Д., Дреджер Н., Ліпсон Р. [11], Зундель [12] та ін. Проте в умовах науково-технічного прогресу особливої актуальності набуває подальше впровадження нових інформаційних технологій у різні види діяльності досліджуваної сфери.

Метою статті є обґрунтування перспектив розвитку сфери охорони здоров'я України в контексті використання нових інформаційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Інформаційні технології в сфері охорони здоров'я призвели до її цифровізації (digital health). Програмне забезпечення digital health можна розділити на 2 основні категорії: комунікаційні та орієнтовані на wellness-менеджмент. Перші – це онлайн-майданчики і сервіси, які допомагають знайти потрібного лікаря, отримати пораду або коротку консультацію у фахівця, записатися через електронну чергу в поліклініку тощо. До Wellness-менеджменту відносяться програми, призначені для контролю здорового способу життя, управління дієтою, фізичними навантаженнями.

Серед основних тенденцій, які отримали розвиток останнім часом, слід зазначити активне використання можливостей Інтернету (лабораторна інформаційна система LIS MeDaP фірми «БіоХімМак», система ALTEY Laboratory фірми «Алтей») і прагнення забезпечити сумісність різноманітних програмних комплексів між собою (LIS MeDaP, програма «Декстер» і «Лабораторний журнал» фірми «Лабораторна діагностика»). З'являються системи з біологічним зворотним зв'язком для діагностики та коригуючого лікування (кардіомоніторинг «Доктор А», програма Breath Maker для лікування заїкання НДЦ біокібернетики) і засоби комп'ютерного моніторингу («Доктор А», ношений багатодобовий холтерівський монітор «Кардіотехніка 4000» фірми «Екомед +», програмно-апаратний комплекс «Інтегратор»).

Згідно прогнозу міжнародної консалтингової компанії «Frost & Sullivan» [13], обсяг світового ринку е-медицини до 2023 року зросте до 234 млрд. доларів проти 147 млрд. доларів у 2019 [14], з яких найбільшу частку ринку займатиме сегмент послуг у галузі медичних ІТ-технологій [15].

Розглянемо перспективи використання нових інформаційних технологій в сфері охорони здоров'я. Прогресивною, на нашу думку, є така технологія, як *e-TV Manager*, яка дає змогу лікувати на відстані. Вона є ефективною, адже:

- в режимі on-line надає інформацію про лікування, здійснює моніторинг, відстежує схеми лікування, контролює перебування хворого в лікувальних закладах та їх виписку;
- забезпечує реєстрацію результатів клінічних та лабораторних обстежень, надає інформації про дотримання схеми лікування та виявлення контактів хворого;
- відстежує рух лікарських засобів, починаючи з дати їх надходження до лікувальної установи і закінчуючи датою, коли вони були видані хворим;
- здійснює моніторинг безпечності лікарських препаратів шляхом відстеження побічних ефектів, що реєструються у пацієнтів в процесі медикаментозного лікування, та з урахуванням даних про кінцеві результати лікування;
- спрощує процедури замовлення та постачання медикаментів;
- дає змогу здійснювати моніторинг та оцінювати запаси медикаментів у будь-якому медичному закладі;
- дає змогу сформувати базу даних, яка знадобиться під час підготовки звітів, що впливатиме на політику, стратегію та прийняття рішень керівництвом у майбутньому.

Окрім цього, телемедичні технології суттєво поліпшують організацію служби санітарної авіації, підвищують рівень кваліфікованої допомоги сільському населенню, сприяють ширшому використанню клінічного потенціалу науково-дослідних інститутів медичного профілю і кафедр вищих навчальних медичних закладів. Телекомунікаційні технології широко впроваджуються в базову і в післядипломну медичну освіту, однак досі залишаються недостатньо використаними засоби телекомунікаційних технологій у наукових дослідженнях. Першочерговими завданнями в цьому напрямку є розширення міжнародного досвіду з організації та проведення наукових телеконференцій на регіональному і національному рівнях [Кривенко с.98].

В Україні вже є перші спроби створення таких інженерних прототипів. Зокрема, мобільний Data Science-додаток. Він придатний для перевірки родимки за фотографією. Особа, яка бажає обстежитись, завантажує зображення родимки (може використати фотокамеру свого телефону). Мобільний додаток видасть результат аналізу – ймовірність розвитку меланому. До його сервісу можуть підключатися лікарі, які можуть віддалено консультувати пацієнта. В даному випадку вони можуть додатково перевірити точність роботи автоматичного алгоритму. Така процедура дасть змогу заощадити час пацієнта на візит до поліклініки.

Технологія, яка допомагає швидко передавати дані про пацієнта з автомобіля швидкої медичної допомоги в лікарню. Така програма встановлюється в цих автомобілях. Вона дозволяє вести та зберігати журнал подій, протоколи лікування, здійснює запис того, що відбувається в автомобілі, який стан пацієнта. Знаходячись у дорозі, ці дані відразу можна передати лікарю, до якого везуть пацієнта. Також лікар може спостерігати за тим, що відбувається, і консультувати медиків швидкої допомоги щодо надання першої невідкладної допомоги.

Впровадження відео-контрольованого лікування хворих. Це альтернативний метод спостереження за лікуванням пацієнтів. Центром громадського здоров'я України у 2017 році розпочато впровадження відео ДОТ. У 2019 році набрано на лікування 217 пацієнтів.

Використання автоматизованої інформаційної системи з фармаконагляду (АІСФ). Сьогодні - це діючий веб-сайт для підтримки процесу нагляду за побічними реакціями або відсутністю ефективності лікарських засобів в Україні [16]. Він дає можливість отримати інформацію щодо побічних реакцій на лікарські засоби, за якими здійснюється моніторинг; допомагає визначити фактори ризику та дає змогу управляти ними, а також надає достовірну інформацію настроєженого ставлення до лікарського засобу.

Звісно, такі технології потребуватимуть значних фінансових ресурсів. І їх пошук залежатиме від державної політики у сфері охорони здоров'я. Цифрові технології підтримуватимуть зусилля охорони здоров'я щодо переходу до нових моделей догляду, орієнтованих на пацієнтів, і допомагатимуть їм розробити підходи до «розумного здоров'я» для підвищення доступності та якості, а також до зниження витрат. В Україні громадяни вже використовують ряд пристроїв, які дозволяють реалізовувати підхід до «розумного здоров'я», зокрема:

- сенсорні фітнес-браслети (багатофункціональні гаджети, які вимірюють кількість кроків і відстань, розраховують витрачені калорії, рахують серцеве скорочення, відслідковують режим сну);

- антибактеріальні персональні очищувачі повітря (розумний прилад, який очищує повітря, зменшує ризик людини щодо алергії, пилу, неприємного запаху);

- бездротові навушники з нейростимулятором мозку, які покращують пам'ять м'язів під час тренувань;

- розумні кардіографи, які дозволяють відстежувати стан серця в будь-який час і в будь-якому місці;

- смарт ваги, вітамінометри, інтелектуальні скакалка тощо.

Нині у закладах охорони здоров'я України йде активне доукомплектування комп'ютерною технікою, проводиться навчання персоналу новітнім інформаційним технологіям, впроваджуються такі електронні системи та програмне забезпечення, як: «Електронна історія хвороби», «Електронна амбулаторна карта», «Телеконсультант», «Попередній прийом через Інтернет», «Поліклініка», «Стационар», «Листки непрацездатності» тощо.

Оскільки за даними ВООЗ роль державного фінансування в країнах з низьким і середнім рівнем доходів буде зменшуватися [17], то в українських реаліях (за умови успішного реформування галузі) медичні заклади зможуть самостійно розпоряджатися ресурсами і шукати різні альтернативні способи їх поповнення. На нашу думку, ті медичні заклади, які будуть використовувати цифрові системи охорони здоров'я, телебачення, пристрої для моніторингу, фітнесу та інші прогресивні технології зможуть розробляти та реалізовувати стратегії залучення пацієнтів. І цим самим збільшувати свої доходи за рахунок альтернативних джерел одержання доходу.

Перспективним напрямом є розвиток *персоналізованої медицини*. Її основною метою є профілактика, діагностика, лікування, уникнення небажаних побічних ефектів з урахуванням індивідуальних особливостей людини. Раціональним, вважаємо, буде вкладення коштів у попередження та профілактику захворювань. До речі, західна медицина вже давно переорієнтувалася на профілактику. За статистикою, близько 80% бюджетів там доводиться на профілактичну медицину, і тільки 20% – на лікування травм, різних гострих захворювань та пологи. Персоналізована медицина дозволяє розкривати важливі деталі аномального самопочуття. Коли був порушений серцевий ритм, коли був підвищений цукор, чому проблеми з диханням? Адже деякі хвороби можна точно діагностувати тільки в момент загострення. Електронні сенсори здатні вести облік і накопичувати дані про стан здоров'я пацієнта протягом багатьох років. Збираючи такі дані, лікар бачить загальну картину його здоров'я. Якщо ж об'єднати всі дані по родині пацієнта, то лікар побачить можливі генетичні схильності до тих чи інших хвороб [18].

Успішна інформатизація в сфері охорони здоров'я значною мірою буде залежати від кадрового забезпечення. І тут важливим є наявність у персоналу відповідних компетенцій. Вважаємо, ключовим напрямом розвитку стане використання інноваційних підходів до планування робочої сили, відбору персоналу, розвиток навичок та застосування новітніх технологій під час виконання свої функціональних обов'язків. Розвиток автоматизації вплине на певні адміністративні процеси, а цифрова медицина дозволить використати нову модель «догляду в будь-якому місці». На нашу думку, медичні заклади повинні бути

готовими до впровадження нових моделей персоналу (наприклад, дозволяти молодшому медичному персоналу працювати віддалено).

Акцентуємо увагу на ролі адміністративного корпусу, особливо ролі керівників медичних закладів. Їм необхідно підтримувати континуум талантів своїх співробітників. Персонал, який зуміє взаємодіяти з пацієнтами стане інтелектуальним асистентом, який зможе надавати медичний коучинг. Ключовими завданнями медичного коучингу є комплексні рішення, а саме: активне планування здоров'я; спрямованість на оптимізацію здорового способу життя; високий рівень індивідуального та цілісного бачення здоров'я кожної людини.

Наше бачення перспектив розвитку сфери охорони здоров'я держави відображено на рис. 1.



Рисунок 1 – Перспективи розвитку сфери охорони здоров'я України

Джерело: [19, с.163]

Поєднання достатнього економічного забезпечення, його справедливого та ефективного використання, належного управління, а також розвиток Інституту громадського здоров'я будуть сприяти розвитку сфери охорони здоров'я. Виділення окремим сегментом Інституту громадського здоров'я обумовлена тим, що нині виникає нагальна потреба спрямовувати громадян до більшої відповідальності за своє здоров'я.

Висновки Таким чином, інформаційно-комунікаційні технології поступово інтегруються в сферу охорони здоров'я України. Відбувається поступова її цифровізація. Серед основних тенденцій, які отримали розвиток останнім часом, виділено активне використання можливостей Інтернету. Розпочато впровадження автоматизованих інформаційних системи в досліджуваній сфері; набула розвитку телемедицина та персоналізована медицина; удосконалюються системи моніторингу стану здоров'я населення; створюються та впроваджуються нові комп'ютерні технології для профілактики захворювань, діагностики, забезпечення лікувальних процесів; створюються загальнодоступні електронні медичні ресурси. Вищезазначені процеси обумовлюють подальші перспективи впровадження їх в сферу охорони здоров'я держави.

Успішна інформатизація в сфері охорони здоров'я значною мірою буде залежати від кадрового забезпечення. Важливим є наявність у персоналу відповідних компетенцій, а також використання інноваційних підходів до планування робочої сили, відбору персоналу, застосування новітніх технологій під час виконання свої функціональних обов'язків. Звернута увага на важливість ролі адміністративного персоналу, а також на розвиток Інституту громадського здоров'я.

Отже, належне економічне забезпечення сфери охорони здоров'я, активне впровадження нових інформаційних технологій, співпраця медиків та громадян, цілеспрямоване формування культури здоров'я людини формуватиме майбутнє досліджуваної сфери.

Література

1. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 386 від 15 травня 2013 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>
2. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми «Здоров'я 2020: український вимір». Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1164 від 31 жовтня 2011 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/244717787>
3. Офіційний сайт Державної казначейської служби України. URL: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/index>
4. Медичні інформаційні технології в Україні. URL: <https://www.medsprava.com.ua/article/855-medichn-nformatsyn-tehnolog-v-ukran>
5. Бур'янов О. А., Ярмолюк Ю. О., Лось Д. В., Вакулич М. В., Беспаленко А. А. Телемедичні технології в системі надання допомоги хворим з ураженням опорно-рухового апарата. Досягнення та перспективи *Літопис травматології та ортопедії*. 2018. № 3-4. С. 82-87. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2018_3-4_20
6. Кривенко Є.М., Ситенко О.Р., Знаменська М.А. Використання медичних інформаційних систем у комунікаційній діяльності. *Україна. – Здоров'я нації, 2015. № 3 (35) с.94-100*
7. Нечипоренко Ю. Л. Системи підтримки електронних медичних карток. *Запорозький медичний журнал*. 2013. №1(76). С. 103-105.
8. Оксак Г. А. Телемедицина як форма якісного надання медичних послуг. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2019. № 2 (80). С. 115-119. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/10492/10013>.
9. Яремко С.А. Впровадження інформаційних систем в організаційно-управлінській структури медичних закладів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2015. № 6 (207). С. 237-242.
10. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я / Л. Б. Ліщинська, С. А. Яремко, К. В. Копняк [та ін.]; Київ. нац. торг.-екон. ун-т, Вінниц. торг.-екон. інститут. - Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2018. - 238 с.
11. Woodward D., Drager N., Beaglehole R., Lipson D. Mondialisation et sante : un cadre pour l'analyse et l'action. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*. 2002. Vol. 6. P. 36-42.
12. Zundel K.M. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. *Bull. Med. Libr. Assoc.* 1996. Vol. 84 (1). P. 71-79.
13. The Growth Pipeline Company «Frost & Sullivan». URL: <https://ww2.frost.com/>
14. Digital healthcare predictions for 2020. URL: <https://www.medicaldirector.com/news/future-of-health/2020/02/7-digital-healthcare-predictions-for-2020>
15. Healthcare IT Market – Growth, Trends, and Forecast (2020-2025). URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-healthcare-it-market-industry?gclid=EAIAIQobChMIz9yIxDU5AIVw_ZRCh0sMwe2EAAAYBCAAEgKGifD_BwE
16. АІСФ. URL: <https://aisf.dec.gov.ua/Account/LogOn>.

17. World Health Organization. (2017). Meeting report: WHO symposium on health financing for UHC: public financing for UHC: towards implementation: 31 October - 02 November 2017, Montreux, Switzerland. World Health Organization. 32 p.
18. Медстар URL: <https://medstar.ua/novi-tehnologii-v-medicini-zagalnij/>кладним, – вважають експерти.
19. Савчук Л.М. (2020). Економічні засади забезпечення сталого розвитку сфери охорони здоров'я України: дис. Phd за спец. економіка. Івано-Франківськ. 228 с.

References

1. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 386 vid 15 travnia 2013 roku. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>
2. Pro skhvalennia Kontseptsii Zahalnodержavnoi prohramy «Zdorovia 2020: ukrainskyi vymir». Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1164 vid 31 zhovtnia 2011 roku. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/244717787>
3. Ofitsiinyi sait Derzhavnoi kaznacheiskoi sluzhby Ukrainy. URL: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/index>
4. Medychni informatsiini tekhnologii v Ukraini. URL: <https://www.medsprava.com.ua/article/855-medichn-nformatsyn-tehnolog-v-ukran>
5. Burianov O. A., Yarmoliuk Yu. O., Los D. V., Vakulych M. V., Bepalenko A. A. Telemedychni tekhnologii v systemi nadannia dopomohy khvorym z urazhenniam oporno-rukhovoho aparata. Dosiahnennia ta perspektyvy Litopys travmatologii ta ortopedii. 2018. № 3-4. S. 82-87. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2018_3-4_20
6. Kryvenko Ye.M., Sytenko O.R., Znamenska M.A. Vykorystannia medychnykh informatsiinykh system u komunikatsiinii diialnosti. Ukraina. – Zdorovia natsii, 2015. № 3 (35) s.94-100
7. Nechyporenko Yu. L. Systemy pidtrymky elektronnykh medychnykh kartok. Zaporozhskyi medytsynskyi zhurnal. 2013. №1(76). S. 103-105.
8. Oksak H. A. Telemedytsyna yak forma yakisnoho nadannia medychnykh posluh. Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy. 2019. № 2 (80). S. 115-119. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/10492/10013>.
9. Iaremko S.A. Vprovadzhennia informatsiinykh system v orhanizatsiino-upravliniski struktury medychnykh zakladiv. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. 2015. № 6 (207). S. 237-242.
10. Informatsiini tekhnologii u sferi okhorony zdorovia / L. B. Lishchynska, S. A. Yaremko, K. V. Kopniak [ta in.]; Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, Vinnyts. torh.-ekon. instytut. - Vinnytsia : VTEI KNTEU, 2018. - 238 s.
11. Woodward D., Drager N., Beaglehole R., Lipson D. Mondialisation et santé : un cadre pour lanalyse et l'action. Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé. 2002. Vol. 6. P. 36-42.
12. Zundel K.M. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. Bull. Med. Libr. Assoc. 1996. Vol. 84 (1). P. 71-79.
13. The Growth Pipeline Company «Frost & Sullivan». URL: <https://ww2.frost.com/>
14. Digital healthcare predictions for 2020. URL: <https://www.medicaldirector.com/news/future-of-health/2020/02/7-digital-healthcare-predictions-for-2020>
15. Healthcare IT Market – Growth, Trends, and Forecast (2020-2025). URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-healthcare-it-market-industry?gclid=EAIaIQobChMIz9yIxDU5AIVw_ZRCh0sMwe2EAAAYBCAAEgKGifD_BwE
16. AICФ. URL: <https://aisf.dec.gov.ua/Account/LogOn>.

17. World Health Organization. (2017). Meeting report: WHO symposium on health financing for UHC: public financing for UHC: towards implementation: 31 October - 02 November 2017, Montreux, Switzerland. World Health Organization. 32 p.

18. Medstar URL: <https://medstar.ua/novi-tehnologii-v-medicini-zagalnij/kladnym>, – vvazhaiut eksperty.

19. Savchuk L.M. (2020). Ekonomichni zasady zabezpechennia staloho rozvytku sfery okhorony zdorovia Ukrainy: dys. Phd za spets. ekonomika. Ivano-Frankivsk [in Ukrainian]. 228 s.