

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА
ІМЕНІ ЛЕОНІДА ЮЗЬКОВА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКИ
Кафедра публічного управління та адміністрування

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «УДОСКОНАЛЕННЯ СФЕРИ ПЕРВИННО МЕДИКО-
САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ»

Виконала: студентка магістратури за
спеціальністю 281 Публічне управління
та адміністрування заочної форми
навчанням

Ольга ЛІВІНЧУК

Керівник: доцентка кафедри публічного
управління та адміністрування,
кандидатка наук з державного
управління, доцентка

Людмила ТРЕБИК

Рецензент: _____

АНОТАЦІЯ

Лівінчук О. В. Удосконалення сфери первинно медико-санітарної допомоги на місцевому рівні. – Рукопис.

У магістерській роботі обґрунтовано теоретичні основи і розроблені практичні рекомендації щодо вдосконалення сфери управління первинною медико-санітарною допомогою на місцевому рівні.

Досліджено нормативно-правове забезпечення управління первинною медико-санітарною допомогою населення, зазначено, що більшість законодавчих актів спрямовані безпосередньо на детальне та спеціалізоване регулювання суспільних відносин у сфері медичного обслуговування населення.

Проаналізовано використання цифрових пристроїв у медичній сфері області, що відкривають можливості для розвитку системи електронної взаємодії між лікарями, пацієнтами та різними видами медичних закладів, у тому числі ПМСД.

У цільовій програмі рекомендовано включити Розділ щодо цифрової грамотності лікаря первинної медико-санітарної допомоги. Для цього запропоновано сімейним лікарям брати участь у підвищенні кваліфікації чи у дистанційному навчанні чи інших освітніх курсах щодо розвитку цифрових компетентностей.

Обґрунтовано цифрові інструменти Індустрії 4.0 у сфері первинно медико-санітарної допомоги. Цифрові технології та інструменти/техніки Індустрії 4.0 показали величезні можливості, які можна використовувати для зміни сценарію сучасного світу під час і після пандемії.

Ключові слова: первинна медико-санітарна допомога, Health, електронні дані, медичної інформаційної системи.

ANNOTATION

Livinchuk O. V. Improvement of the field of primary health care at the local level. - Manuscript.

In the master's thesis, the theoretical foundations are substantiated and practical recommendations are developed for improving the management of primary health care at the local level.

The normative and legal support for the management of primary medical and sanitary care of the population was studied, it was noted that the majority of legislative acts are aimed directly at the detailed and specialized regulation of social relations in the field of medical care of the population.

The use of digital devices in the medical field of the region, which open up opportunities for the development of a system of electronic interaction between doctors, patients and various types of medical institutions, including primary care, was analyzed.

In the target program, it is recommended to include a Section on the digital literacy of primary care physicians. For this, family doctors are offered to participate in advanced training or in distance learning or other educational courses related to the development of digital competences.

The digital tools of Industry 4.0 in the field of primary health care are substantiated. Digital technologies and tools/techniques of Industry 4.0 have shown enormous possibilities that can be used to change the scenario of the modern world during and after the pandemic.

Keywords: primary health care, Health, electronic data, medical information system

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ.....	8
1.1. Поняття, принципи та завдання первинної медико-санітарної допомоги.....	8
1.2. Нормативно-правове забезпечення процесу управління первинної медико-санітарної допомоги	16
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПЕРВИННОЮ МЕДИКО-САНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ	27
2.1. Характеристика системи надання первинної медико-санітарної допомоги в Хмельницькій області.....	27
2.2. Аналіз надання первинної медичної допомоги з використанням цифрових технологій на місцевому рівні.....	37
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРВИННОЮ МЕДИКО-САНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ.....	46
3.1. Сучасні напрями вдосконалення надання первинної медико-санітарної допомоги.....	46
3.2. Цифрові інструменти Індустрії 4.0 у сфері первинно медико-санітарної допомоги.....	53
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
ДОДАТКИ.....	79

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Найважливішим завданням держави є збереження життя та здоров'я людини. Функціонування органів управління та установ охорони здоров'я тісно переплітається з діяльністю практично всіх інших сфер життєдіяльності суспільства держави.

В Україні відзначається високий рівень незадоволеності українського суспільства станом національної системи охорони здоров'я, якістю медичної допомоги та медичних послуг, якістю лікарських засобів та їхньою недоступністю. Водночас мотиваційна складова праці медичного персоналу (матеріальна, моральна) не відповідає сучасним вимогам забезпечення життя та праці кваліфікованого працівника. Це вимагало внесення змін до системи державного управління охороною здоров'я. Процес реформ, що почався, у цій сфері призвів до появи додаткових негативних факторів, що впливають на систему охорони здоров'я в цілому та підсистему первинної медико-санітарної допомоги зокрема.

Основою будь-якої моделі побудови національної системи охорони здоров'я є система первинної медико-санітарної допомоги. Цей вид допомоги найбільше впливає на здоров'я населення. Вона також вимірює задоволеність населення отриманою медичною допомогою та/або послугами.

Ефективне функціонування системи первинної медико-санітарної допомоги можливе в умовах значної інфраструктурної, матеріально-технічної та кадрової підтримки. Такі завдання належать до комплексних державних проблем, а не лише галузевих. За умови забезпечення своєчасності та якості первинної медико-санітарної допомоги скорочуються терміни перебування хворих у стаціонарних відділеннях закладів охорони здоров'я, що знижує їх бюджетні витрати. Таким чином можна оптимізувати фінансові аспекти діяльності такої установи та розвантажити лікарів.

Загальні питання державного управління сферою охорони здоров'я були предметом наукових досліджень таких українських учених: Н.В.Авраменко,

Я.П. Базилевича, В.Д. Бакуменка, М.М. Білинської, Ю.В. Вороненка, З.С. Гладуна, Р.Ю. Грицка, Д.М. Джафарової, Є.Х. Заремби, В.В. Загороднього, Д.В. Карамишева, Б.Б. Лемішка, В.М. Лехан, Л.Ф. Матюхи, В.Ф. Москаленка, З.О. Надюка, В.В. Руденя, О.І. Сердюка, І.М. Солоненка, М.К. Хобзея, І.І. Хожило, О.І. Черниш, Н.П. Ярош та ін.

Мета та завдання роботи. Метою магістерської роботи є теоретичне обґрунтування основ і розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення сфери управління первинною медико-санітарною допомогою на місцевому рівні.

Для досягнення поставленої мети в роботі були визначені та вирішені такі **завдання:**

- визначити поняття, принципи та завдання первинної медико-санітарної допомоги;
- дослідити нормативно-правове забезпечення процесу управління первинною медико-санітарною допомогою;
- охарактеризувати системи надання первинної медико-санітарної допомоги в Хмельницькій області;
- проаналізувати надання первинної медичної допомоги з використанням цифрових технологій на місцевому рівні;
- запропонувати сучасні напрями вдосконалення надання первинної медико-санітарної допомоги;
- обґрунтувати цифрові інструменти Індустрії 4.0 у сфері первинно медико-санітарної допомоги.

Об'єктом дослідження є процес управління первинною медико-санітарною допомогою в регіоні.

Предметом дослідження є механізми управління первинною медико-санітарною допомогою в регіоні.

Методи дослідження. Для забезпечення достовірності результатів дослідження, виконання його завдань і досягнення мети використано комплекс

загальнонаукових і спеціальних методів, підходів, зокрема: *історико-правовий метод* застосовується при аналізі нормативно-правових засад у сфері надання первинної медико-санітарної допомоги, *систематизації* – при формулюванні основних ознак та властивостей медичного обслуговування населення, *структурно-функціональний* – для дослідження особливостей діяльності і статусу ПМСД на місцевому рівні.

Інформаційною базою дослідження є закони та постанови органів державної влади України та Європейського Союзу, матеріали міжнародних організацій (ООН, ВООЗ та ін.), наукові матеріали даного дослідження та ін.

Практичне значення одержаних результатів. Комплексне дослідження теоретичних засад формування та особливостей управління сферою первинною медико-санітарною допомогою в Україні, дало змогу сформулювати пропозиції, спрямовані на їх вдосконалення.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

1.1. Поняття, принципи та завдання первинної медико-санітарної допомоги

Погіршення здоров'я населення, скорочення середньої тривалості життя, нерівність у доступності медичної допомоги призводять до об'єктивного збільшення потреби у медичній допомозі, яку не може покрити існуюча система охорони здоров'я.

Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я, складених на основі кращого світового досвіду, лише розвиток первинної медико-санітарної допомоги на основі сімейної медицини дозволить суттєво вплинути на покращення демографічної ситуації та домогтися справедливого розподілу та раціонального використання бюджетних коштів.

У більшості країн світу на первинну медико-санітарну допомогу припадає до 80% загального обсягу медичних послуг, а частка лікарів загальної практики сімейної медицини складає від 30 до 50%.

Сьогодні первинна медико-санітарна допомога є частиною спеціалізованої амбулаторної допомоги, тому керування первинною медико-санітарною допомогою без використання економічних важелів практично неможливе.

Здоров'я людини – цінність, яке має велике значення у житті кожного з нас, є ключовим аспектом національної безпеки, визначає можливості досягнення індивідуального та суспільного благополуччя та перспективи сталого розвитку кожної країни загалом та кожної територіальної одиниці окремо.

У 2002 р. Європейська організація сімейних лікарів (Wonca Europe – World Organization of National Colleges, Academies and Academic Assotiations of

General Practitioners / Family Physicians, або World Organization of Family Doctors) дала таке визначення загальної практики/сімейної медицини: «Загальна практика/сімейна медицина – це академічна і наукова дисципліна зі своєю власною метою, завданнями, методами дослідження, доказовою базою і клінічною діяльністю» (De Maesneer J.M., De Sutter A., 2004) [88].

Поняття первинне медичне обслуговування (ПМО) увійшло в світову практику з початку 1960-х років. У 1970-х роках були запропоновані інші – первинна медико-санітарна допомога (ПМД) та первинна медико-санітарна допомога (ПМСД).

Комітет Інституту медицини США (1995 р.) запропонував таке визначення: первинне медичне обслуговування (ПМО) – це надання інтегрованих доступних медичних послуг лікарями, які відповідають за переважну більшість медичних потреб людини та розробляють довгострокові партнерські відносини з пацієнтами та практикують на рівні родини та громади [37].

Європейське регіональне бюро ВООЗ дало таке визначення: первинна медико-санітарна допомога (ПМСД) включає консультування та першу допомогу, що надається індивідуально або спільно медичними та суміжними фахівцями з профілактичною та лікувальною метою [73].

Поняття первинної лікувально-профілактичної допомоги, сформульоване в основах законодавства України з охорони здоров'я (1992 р.), збігається з іншим визначенням ВООЗ, а саме: ПМД – це базова лікувально-профілактична допомога, легка діагностика, направлення у складних випадках на консультацію вищого рівня та основні санітарно-освітні заходи» [75].

На Алма-Атинській конференції (1978 р.), що започаткувала поширення терміна «первинна медико-санітарна допомога» (ПМСД), було зазначено, що:

первинна медико-санітарна допомога – це не тільки лікування основних захворювань та травм основними засобами, але й допомога в організації раціонального харчування, забезпечення водою належної якості, проведення

санітарно-гігієнічних заходів та охорона здоров'я матері та дитини, вакцинація проти тяжких інфекційних захворювань, профілактика та боротьба з ендемічними захворюваннями, санітарна освіта.

Питанню первинної медико-санітарної допомоги приділяється велика увага як у спеціальній літературі, так і на законодавчому рівні.

Відповідно до статті 35-1 Основного закону України про охорону здоров'я «Первинна медико-санітарна допомога – це надання медичної допомоги, консультування, діагностика та лікування найпоширеніших захворювань, травм, отруєнь, патологічних, фізіологічних (під час вагітності) станів, здійснення профілактичних заходів; медичний напрямок хворого, який не потребує екстреної медичної допомоги, для надання йому вторинної (спеціалізованої) або третинної (вузькоспеціалізованої) медичної допомоги; надання невідкладної медичної допомоги при порушенні соматичного або психічного здоров'я у хворого, який не потребує екстреної, вторинної (спеціалізованої) або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги» [34].

Питання державного управління наданням первинної медико-санітарної допомоги досліджував Пітко Я. М. У своєму дослідженні автор розробив методику проектування медико-соціальних завдань та заходів щодо перепроєктування первинної медико-санітарної допомоги на основі сімейної медицини з використанням політичних, організаційних, мотиваційних, економічних та правових механізмів державного управління установами сімейної медицини [39].

Автор також запропонував запровадити реєстр здоров'я територіальної громади, що дозволить оцінювати стан здоров'я населення та ефективність профілактичних заходів, що проводяться у валеологічних цілях та з метою первинної профілактики захворювань, на основі прямих показників здоров'я» [39].

У Наказі Міністерства охорони здоров'я України від 29 липня 2016 р. № 801 «Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи» закріплені «загальні положення, завдання та основні напрями діяльності, права та обов'язки, організаційну структуру, тощо» [56].

Основним завданням первинної медико-санітарної допомоги є надання населенню комплексних та інтегрованих послуг комплексної, безперервної та пацієнтоорієнтованої первинної медико-санітарної допомоги, спрямованої на задоволення потреб населення у відновленні та збереженні здоров'я, запобіганні виникненню захворювань, зменшення потреби в госпіталізації та покращити якість життя.

Організація та надання послуг ПМСД ґрунтується на наступних принципах:

- безпечність – надання послуг ПМСД таким чином, щоб звести до мінімуму ризик заподіяння шкоди пацієнту, особливо тієї, яку можна запобігти, а також знизити ймовірність лікарської помилки;

- результативність – досягнення найкращих результатів за рахунок надання послуг ПМСД на основі наукових знань та принципів доказової медицини;

 - своєчасність – скорочення затримок у наданні послуг ПМСД;

 - економічна ефективність – надання послуг ПМСД таким чином, щоб максимально використовувати ресурси та уникати неефективних витрат;

 - недискримінація – надання послуг ПМСД, якість яких не відрізняється залежно від статі, гендеру, сексуальної орієнтації, раси, кольору шкіри, національності, місця проживання, матеріального становища, соціального становища, стану здоров'я, політичних, релігійних чи інші переконання, мову чи інші ознаки;

 - орієнтованість на людину – надання послуг ПМСД таким чином, щоб враховувати індивідуальні потреби людей, яким ці послуги надаються.

Далі розглянемо організаційну структуру ПМСД на рис. 1.1.

Організаційна структура ПМСД складається з адміністративної частини, господарської частини та лікувально-профілактичної служби, що складається з амбулаторій, які є структурними або відокремленими структурними підрозділами ПМСД.

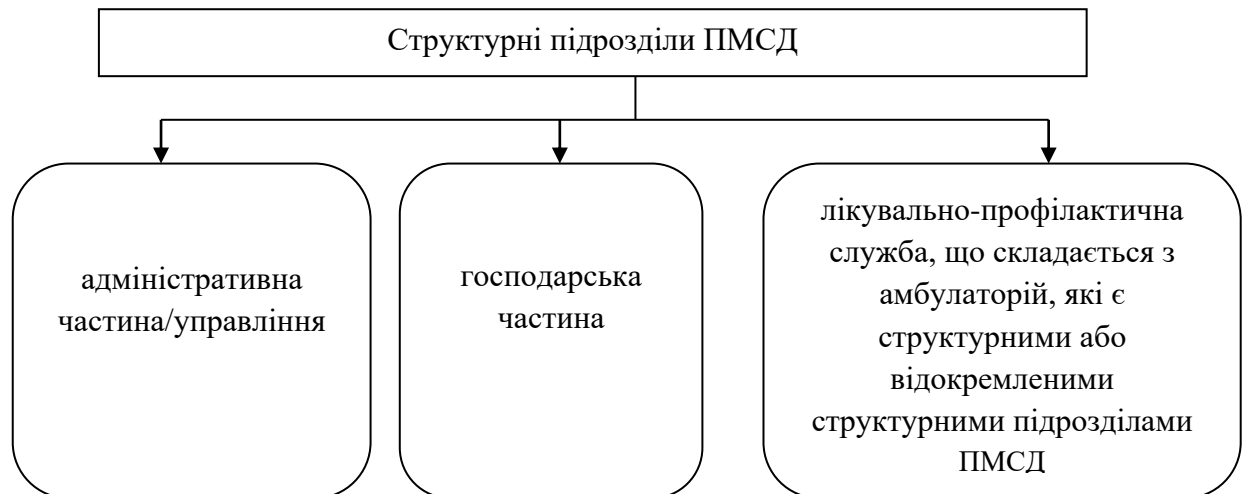


Рис.1.1 Організаційна структура ПМСД

Примітка. Складено автором.

У сільській місцевості та частково у містах долікарську допомогу можуть надавати ФАП/ФП (фельдшерсько-акушерський/фельдшерський пункт), які є самостійними структурними підрозділами амбулаторій.

З метою підвищення доступності ПМСД для населення, віддаленого від місць розташування амбулаторій та ФАП/ФП з ініціативи органу місцевого самоврядування, у тому числі ОТГ, керівництва підприємства, установи чи організації, у консультації з головним лікарем можуть бути організовані тимчасові медичні пункти, що не входять до структури ЦПМСД.

Для ЦПМСД, утворених за рішенням органу місцевого самоврядування ОТГ, структурний підрозділ, за рішенням ради такої ОТГ може не створюватись. І тут його завдання виконують відповідні підрозділи виконавчого органу цієї ради.

Опишемо детальніше функції роботи центру первинної медико-санітарної допомоги далі у нашому дослідженні.

Функції центру первинної медичної допомоги:

- організація та надання первинної медико-санітарної допомоги населенню;
- укладання договорів із замовником на надання медичних послуг первинної медико-санітарної допомоги населенню в рамках бюджетної програми у сфері охорони здоров'я (далі – бюджетна програма);
- планування та координація діяльності підрозділів установи;
- планування та прогнозування потреби у фінансуванні бюджетної програми, виділення коштів структурним підрозділам ПМСД;
- розподіл витрат установи;
- забезпечення якості медичної допомоги;
- облік та звітність;
- реалізація механізму реалізації права пацієнтів на вільний вибір та зміну сімейного лікаря у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я;
- впровадження механізмів забезпечення доступу пацієнтів до спеціалізованої допомоги за направленням лікаря загальної практики – терапевта або дільничних терапевтів та дільничних педіатрів, за винятком випадків, коли потрібна невідкладна медична допомога;
- визначення та розподіл премій за результатами роботи співробітників та інших функцій.

Реформа охорони здоров'я в Україні в умовах адаптації галузі до нових економічних відносин передбачає насамперед визначення місця та ролі первинної медико-санітарної допомоги у всій медичній допомозі. Вона має забезпечити значний рівень лікувально-профілактичної допомоги за значного підвищення її якості.

Найбільш важливі тенденції реформування ПМСД наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Тенденції реформування ПМСД

Аспекти	Традиційна модель ПМСД	Сучасна модель ПМСД
Основна діяльність	Діагностика і лікування гострих випадків захворювань. Епізодична медична допомога	Профілактика, нагляд та підтримка при хронічних захворюваннях. Всеохоплююча, безперервна допомога
Контакт	Реактивний (ініційований пацієнтом)	Більше проактивний (ініційований медпрацівником)
Фокус уваги	На хворобі пацієнта	На потребах пацієнта і громади у здоров'ї
Принцип виділення ресурсів на ПМД	Залежно від попиту на певні медичні послуги	Відповідно до потреб громади у здоров'ї («Здоров'я для всіх»)
Підхід до надання ПМД	Уніпрофесійний (заснований лише на лікарській допомозі)	Мультипрофесійний (заснований на роботі команди різних фахівців)
Організація	Окремий лікар в амбулаторії	Команда професіоналів з надання ПМД
Стосунки «лікар-пацієнт»	Обмежуються епізодом звернення і часом консультації	Довгострокові особисті стосунки
Стиль консультування	Патерналістський, центрований на лікарі	Партнерський, центрований на пацієнті, інформована згода
Прийняття клінічних рішень	Клінічна «свобода» лікаря	Дотримання стандартів і протоколів. Доказова медицина
Мета ведення медичної документації	Паперові нотатки для лікарів про надану медичну допомогу	Електронні бази даних щодо здоров'я пацієнтів з можливістю їх агрегації відносно цілої громади для роботи різних фахівців
Роль громадян	Пасивні споживачі медичних послуг	Громадяни є партнерами у вирішенні питань, що стосуються їхнього власного здоров'я і здоров'я громади загалом
Відповідальність за здоров'я громади	Покладається на медичний сектор	Застосовується міжсекторальний підхід із активним залученням самої громади.

Примітка. Складено автором.

Суб'єкти первинної медико-санітарної допомоги можна поділити на:

— заклади охорони здоров'я та фізичні особи – підприємці, які отримали відповідну ліцензію в установленому законодавством порядку.

— лікарі загальної практики – сімейні лікарі, лікарі інших спеціальностей, які призначаються центральним органом виконавчої влади, що

забезпечує формування державної політики в галузі охорони здоров'я, та інші медичні працівники, які працюють під їх керівництвом.

Первинна медико-санітарна допомога ґрунтується на засадах сімейної медицини, реалізація якої визначається низкою умов. Насамперед, це необхідність економії коштів держави та пацієнтів.

Розвиваючи первинну медико-санітарну допомогу на основі сімейної медицини, Україна враховує світовий досвід та вивчає різноманітні форми її організації.

Фактично у первинній медико-санітарній допомозі беруть участь численні лікувально-профілактичні заклади: самостійні поліклініки та амбулаторії (в тому числі амбулаторії сільських дільничних лікарень), поліклінічні відділення міських, центральних районних, районних лікарень, дитячі поліклініки, жіночі консультації, медико - санітарні частини, а також заклади долікарської допомоги (фельдшерські пункти охорони здоров'я, фельдшерсько-акушерські та акушерські пункти). Є також пункти надання невідкладної медичної допомоги.

Первинну медико-санітарну допомогу в сучасних умовах надають дільничні терапевти та педіатри, але їх обсяг далекий від бажаного через залучення лікарів інших спеціальностей.

Медичні установи, діяльність яких спрямована на надання первинної медичної допомоги, фінансуються Національною службою охорони здоров'я України, яка також є національним страховиком, діяльність якої спрямована на укладання договорів із закладами охорони здоров'я та медичне обслуговування населення. До функціональних обов'язків Національної служби здоров'я України також входить контроль за дотриманням умов договору.

Цей принцип оплати медичних послуг отримав назву «гроші йдуть за хворим». Справа в тому, що кожна медична послуга має свою вартість, наприклад, пацієнт звернувся до лікарні на консультацію щодо поганого

самопочуття або скарг на біль після травми, а згодом отримав медичну послугу, лікарня надає розрахунок державі, а не особі, яка звернулась.

Медичні установи (працівники), які надають первинну медико-санітарну допомогу, зобов'язані укласти з Національною службою охорони здоров'я України договір про надання медичної допомоги населенню, за яким вони одержують заробітну плату. Тому одним із нововведень медичної реформи в Україні є підключення установ первинної ланки до електронної системи охорони здоров'я – eHealth.

Нині в Україні впроваджуються різноманітні медичні інформаційні системи, розроблені приватними компаніями. За словами адміністратора Центральної бази даних електронної охорони здоров'я України [7], сьогодні у зв'язку з поширенням у країні вірусу COVID-19 вкрай важливо відстежувати поточний стан навантаження на заклади охорони здоров'я.

Таким чином, концепція розвитку електронної системи охорони здоров'я сприяє масштабній цифровій трансформації усієї галузі охорони здоров'я, у тому числі сфери громадського здоров'я.

1.2. Нормативно-правового забезпечення процесу управління первинної медико-санітарної допомоги

В Україні здоров'я громадян та інших осіб, які законно проживають на її території, охороняється Конституцією України. Відповідно до ст.49 Конституції України кожен громадянин має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування [20].

Слід зазначити, що відповідне нормативно-правове забезпечення у сфері медичної допомоги населенню є запорукою здоров'я громадян України.

На тлі проведених реформ у сфері медичного обслуговування населення особливої актуальності набуло питання нормативно-правового забезпечення у цій сфері. Зазначена проблема набула такої актуальності, оскільки в

законодавстві про охорону здоров'я є безліч колізій, які потребують їх негайного усунення та врегулювання.

Відповідно до чинного закону, а саме статті 2 «Законодавства України у сфері надання медичної допомоги» передбачено чітку ієрархію застосування нормативних правових актів у цій сфері:

- міжнародні договори (згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України);
- Конституція України;
- Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»;
- інші правові акти, що регулюють відносини з питань охорони здоров'я, зокрема у сфері екстреної медичної допомоги.

Серед основних міжнародно-правових актів, що регулюють відносини щодо надання первинної медико-санітарної допомоги [79, с. 239], розглянемо такі [11;14-15; 16; 18-19; 28-29; 74; 71]:

Міжнародна хартія прав людини (Загальна декларація прав людини, Міжнародний пакт про громадянські та політичні права, Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурні права, Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права, Другий факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права, що стосується відміни смертної кари); Конвенція про права дитини; Європейська соціальна хартія; Європейський кодекс соціального забезпечення; Європейська хартія прав пацієнтів; Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини; Конвенція про права людини та біомедицину.

Нормативно-правове визначення процесу державного управління первинною медико-санітарною допомогою в Україні можна умовно поділити на такі напрями:

- загальне (основне) законодавство у галузі охорони здоров'я;

- законодавство про організаційну структуру та порядок надання первинної медико-санітарної допомоги;
- права лікарів та пацієнтів;
- ліцензійні умови надання первинної медико-санітарної допомоги (матеріально-технічне забезпечення);
- фінансово-економічні аспекти діяльності охорони здоров'я;
- навчання кадрового потенціалу;
- інформаційна складова процесу (включаючи елементи електронного урядування);
- тощо.

Розглядаючи предмет нашого дослідження, до основного законодавства у сфері охорони здоров'я ми відносимо:

1. Конституцію України;
2. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».

Насамперед слід зазначити, що згідно зі ст.24 Конституції України, «...громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом», а отже, і щодо сфери охорони здоров'я, це означає, що при наданні медичної допомоги «...не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками» [20, ст. 24].

Стаття 3 Конституції України проголошує найвищими суспільними цінностями в Україні здоров'я, життя, честь, гідність, недоторканність та безпеку людини [20, ст.3]. Кожен громадянин України має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування, що «...забезпечуються державним фінансуванням відповідних соціально- економічних, медико-санітарних і оздоровчо-профілактичних програм» [20, ст.49].

Ця сама стаття Конституції регламентує створення «...умов для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. У державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно, при цьому «...існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена» [20, ст. 49].

Держава також зобов'язується сприяти розвитку медичних закладів усіх видів. Стосовно предмета дослідження це означає, що надання первинної медико-санітарної допомоги в державних та комунальних закладах охорони здоров'я надається безкоштовно і мережа закладів охорони здоров'я, в яких ця допомога надається, не повинна скорочуватися. Також звертаємо увагу на зобов'язання держави сприяти розвитку всіх об'єктів охорони здоров'я, незалежно від їхньої форми власності.

Відповідно до статті 283 «Право на охорону здоров'я» Цивільного кодексу України кожна фізична особа має право на охорону здоров'я, яка «...забезпечується планомірною діяльністю державних та інших організацій, передбачених Конституцією України та законом» [76, ст. 283].

Право на медичну допомогу закріплено у статті 284 цього Кодексу. Зокрема, закріплено право на отримання медичної допомоги, з 14 років – право на вільний вибір лікаря та вільний вибір методів лікування за рекомендацією лікаря [76, ст. 284]. Зазначимо ще два аспекти. Зокрема, право дієздатної особи відмовитись від лікування. По-друге, надання необхідної медичної допомоги особі без її згоди, згоди її батьків (усиновлювачів), опікунів, піклувальників у разі реальної загрози їх життю [76, ст. 284].

Зазначимо, що Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» також регулює право громадян на охорону здоров'я. Зокрема, стаття 6 цього Закону передбачає [34, стаття 6]:

- рівень життя, включаючи продукти харчування, одяг, житло, медичне обслуговування та соціальні послуги та предмети постачання, необхідні для підтримки здоров'я людини;

- безпечне для життя та здоров'я природне середовище;
- санітарно-епідемічне благополуччя території та населеного пункту, в якому він проживає;
- безпечні та здорові умови праці, навчання, проживання та відпочинку;
- кваліфікована медико-реабілітаційна допомога, у тому числі вільний вибір лікаря та спеціаліста з реабілітації, вибір методів лікування та реабілітації за рекомендаціями лікаря та спеціаліста з реабілітації, вибір закладу охорони здоров'я;
- достовірна та своєчасна інформація про стан власного здоров'я та здоров'я населення, у тому числі про існуючі та можливі фактори ризику та їх ступінь;
- участь в обговоренні проєктів законодавчих актів та внесення пропозицій щодо формування державної політики у сфері охорони здоров'я;
- брати участь в управлінні охороною здоров'я та проводити громадську думку з цих питань у порядку, встановленому законодавством;
- можливість вступу до громадських організацій із пропаганди охорони здоров'я;
- правовий захист від будь-яких незаконних форм дискримінації, пов'язаних із станом здоров'я;
- відшкодування заподіяної здоров'ю шкоди;
- оскарження неправомірних рішень та дій працівників, установ та органів охорони здоров'я;
- можливість проведення незалежного медичного огляду відповідного виду у разі незгоди громадянина з висновком державного медичного огляду, застосуванням до нього запобіжного заходу як особі, щодо якої застосовується примусове передбачені медичні заходи або яким вирішено питання про їх застосування, примусові заходи медичного характеру, примусове лікування, примусової госпіталізації та в інших випадках, коли дії медичних працівників порушують права громадянина України на охорону здоров'я;

- право хворого, який перебуває на стаціонарному лікуванні в медичній установі, на доступ до інших медичних працівників, членів сім'ї, опікуна, піклувальника, нотаріуса та адвоката, священнослужителя для здійснення богослужінь та релігійних обрядів;

- інформування про доступні медичні та реабілітаційні послуги за допомогою телемедицини та телереабілітації.

Наведений вище перелік прав громадян у сфері охорони здоров'я не є вичерпним – законами України можуть бути визначені інші права громадян у сфері охорони здоров'я.

Не менш важливим правом пацієнта є право відмовитися від лікування, регламентоване ст. 284 Цивільного кодексу України [76 ст. 284]. Аналізуючи чинне законодавство у сфері охорони здоров'я, слід зазначити, що це право пацієнта також закріплено у Законі України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» [34]. Зокрема, стаття 43 цього документа передбачає право повністю дієздатного пацієнта, який усвідомлює важливість своїх дій та може контролювати їх, відмовитися від лікування.

Право на відмову від лікування відповідно до Цивільного кодексу України поширюється на повнолітніх фізичних осіб, які усвідомлюють важливість своїх дій та можуть контролювати їх. Щодо пацієнта, який не досяг віку 15 років, а також пацієнта, визнаного в установленому законом порядку недієздатним, медичне втручання здійснюється за згодою їх законних представників (батьків (усиновлювачів), опікуна, піклувальника). Також вказуємо, що у невідкладних випадках, коли існує реальна загроза життю людини, медична допомога надається без згоди особи чи її законних представників [34, ст.43; 183 ст. 284].

Законодавство України, а саме ст.286 Цивільного кодексу України, ст. 40 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» регламентує право громадянина на збереження лікарської таємниці щодо відомостей про стан свого здоров'я, факт звернення за медичною допомогою,

встановлений діагноз, а також отриманих відомостей під час його медичного огляду.

З переходом до ринкових відносин у сфері надання медичної допомоги зміняться правовідносини між надавачем та споживачем. Керуючись ст. 22 Конституції України, слід зазначити, що права пацієнтів як громадян України можуть змінюватися лише у бік їхнього розширення [20, ст.22]. Тому необхідно їх переглянути та доповнити.

Загалом можна виділити такі основні нормативно-правові документи, які регулюють організаційний механізм державного управління у сфері охорони здоров'я в Україні на національному рівні [21; 22; 32; 34; 44-45; 48; 50-54; 57; 59-61; 64-65]:

- Конституція України;
- Цивільний кодекс України;
- Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»;
- Закон України «Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб - підприємців»;
- Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності»;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку органів ліцензування»;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про терміни дії ліцензії на провадження певних видів господарської діяльності, розміри і порядок зарахування плати за її видачу»;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку документів, які додаються до заяви про видачу ліцензії для окремого виду господарської діяльності»;
- Наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва, Міністерства охорони здоров'я України «Ліцензійні умови

провадження господарської діяльності з медичної практики» № 38/63 від 16 листопада 2001 р., зареєстрований у Міністерстві юстиції України 02 березня 2001 р. за № 189/5380;

- Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 359 від 19 грудня 1997 р. «Про подальше удосконалення атестації лікарів», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 14 січня 1998 р. за № 14/2454 (із змінами й доповненнями).

Верховна Рада України формує основу державної політики у галузі охорони здоров'я. З цією метою «вживаються заходи щодо зміцнення конституційних та законодавчих основ охорони здоров'я, визначення його мети, основних завдань, напрямів, принципів та пріоритетів, встановлення нормативів та обсягів бюджетного фінансування, встановлення адекватних кредитно-фінансових податкових, митних та інших регуляторів, затвердженням загальнодержавних програм у сфері охорони здоров'я» [34, ст. 13].

Реалізація державної політики у галузі охорони здоров'я покладено на органи державної виконавчої влади. Таким чином, до компетенції Кабінету Міністрів належать такі заходи [34, ст. 14]:

- розробка та реалізація державних цільових програм;
- створення економічних, правових та організаційних механізмів, що сприяють ефективній діяльності у сфері охорони здоров'я;
- забезпечення розвитку мережі медичних установ;
- укладання міжурядових угод та координація міжнародного співробітництва з питань охорони здоров'я;
- здійснення інших повноважень, покладених на органи державної виконавчої влади у галузі охорони здоров'я в межах їхньої компетенції.

Основний закон України у сфері охорони здоров'я – «Основи законодавства України про охорону здоров'я» – є рамковим законом, а не законом прямої дії. Нині він дає визначення 21 терміну [34, ст. 3]: життєдіяльність, здоров'я, лікувально-профілактичний заклад, медична

допомога, медична субсидія, медична послуга, мережа лікувально-профілактичних установ, невідкладний стан людини, обмеження життєдіяльності, пацієнт, послуга з медичного обслуговування населення (медична послуга), домедична допомога, реабілітаційна допомога у сфері охорони здоров'я, реабілітаційна послуга, реабілітація, рідкісне (орфанне) захворювання, стан здоров'я, телемедицина..

Після тексту аналізованого документа йдуть й інші статті, крім статті 3 «Поняття і терміни, що вживаються в законодавстві про охорону здоров'я» також містяться визначення деяких термінів. Так, наприклад, у ст.14 «Система стандартів у сфері охорони здоров'я» містяться визначення термінів «стандарт медичної допомоги (медичний стандарт)», «клінічний протокол», «протокол надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я», «табель матеріально-технічного оснащення», «лікарський формуляр».

У ст. 16 «Заклади охорони здоров'я» - термін «госпітальний округ» визначається як: «...сукупності закладів охорони здоров'я та фізичних осіб - підприємців, які зареєстровані в установленому законом порядку та одержали ліцензію на право провадження господарської діяльності з медичної практики, що забезпечують медичне обслуговування населення відповідної території» [34, ст. 16].

У ст. 34 «Лікуючий лікар» подається визначення власне лікуючого лікаря.

Статті 35-1, 35-2 та 35-3 ЗУ «Основи законодавства України про охорону здоров'я» визначають первинну, вторинну та третинну медичну допомогу. Стаття 74-1 дає тлумачення терміну «народна медицина (цілителство)».

Ми вважаємо, що наведеного вище списку термінів недостатньо для осмисленого відображення цього документа. Наприклад, немає визначення таких термінів, як «система охорони здоров'я», «якість медичної допомоги», «захворювання» тощо.

Основними негативними факторами, що впливають на доступність та якість медичної допомоги та медичних послуг для сільського населення, є такі [2; 26-27; 30]:

- територіальні (географічна віддаленість від центральних районних лікарень);
- матеріально-технічні (недостатнє транспортне забезпечення; невідповідність матеріально-технічної бази сучасним вимогам до медичного обслуговування);
- інфраструктура (незадовільний стан дорожнього покриття місцевого значення);
- персонал (низька мотивація медперсоналу та небажання працювати у сільській місцевості);
- та інші.

Окремо зупинимося на проблемі переміщення медичних закладів та працівників у сільську місцевість, де віддаленість (доступність медичної допомоги) є основним чинником якості медичної допомоги. За оцінкою експертів Національного інституту стратегічних досліджень [2], існують значні міжрегіональні диспропорції між регіонами України: від 5,2 автомобіля на 10000 сільського населення у Харківській області до 1,3 автомобіля у Тернопільській, Івано-Франківській та Хмельницькій областях. За даними МОЗ України, у всіх регіонах парк автомобілів первинної медичної допомоги зношений на 80% і більше.

Показник укомплектованості кадрового забезпечення медичних установ у сільській місцевості також потребує покращення. За даними [70], молоді лікарі-фахівці категорично відмовляються від направлення до сільської медицини. Кількість штатних посад, що вводяться для лікарів первинної ланки, часто нижча за норму, а їх укомплектованість становить 76,6%. Навантаження на одного сімейного лікаря у сільській місцевості іноді досягає 5-6 тис. підключеного населення [2].

З метою стимулювання молодих спеціалістів до роботи у сільській місцевості Постановою Колегії Міністерства охорони здоров'я України від 29 квітня 2010 р. «Сучасний стан, реформування та подальший розвиток первинної медико-санітарної допомоги» внесено зміни до постанови Кабінету Міністрів України від 26 вересня 2006 р. № 1361 «Про надання одноразової грошової допомоги деяким категоріям випускників вищих навчальних закладів» щодо зарахування випускників вищих навчальних закладів медичних навчальних закладів, які прямують на роботу до сільської місцевості у складі випускників, яким надається одноразова матеріальна допомога у розмірі п'ятиразового розміру мінімальної заробітної плати (п. 3.1.2). Проте, як зазначено в аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень «Щодо проблем розвитку соціальної інфраструктури сільських населених пунктів» [2], реалізація цього рішення залишилася на папері.

Проаналізувавши нормативно-правове забезпечення управління первинною медико-санітарною допомогою населення, зазначимо, що більшість законодавчих актів спрямовані безпосередньо на детальне та спеціалізоване регулювання суспільних відносин у сфері медичного обслуговування населення. Але вони не вирішують повністю проблему комплексного регулювання суспільних відносин у сфері, що вивчається. Доречно відзначити, що за допомогою кількісних правових положень сфери, що розглядається, неможливо отримати якісний результат нормативно-правового регулювання суспільних відносин у сфері медичного обслуговування населення. Також слід зазначити, що у сфері надання медичної допомоги населенню існує розгалужена система нормативно-правових актів, які не мають системного характеру. Досить багато законів дублюються, багато застарілих законів, актуальність яких вже втрачена у зв'язку з проведенням сучасних реформ у досліджуваній сфері.

РОЗДІЛ 2

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПЕРВИННОЮ МЕДИКО- САНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

2.1. Характеристика системи надання первинної медико-санітарної допомоги в Хмельницькій області

Важливим кроком у процесі реформування системи охорони здоров'я стало підписання електронних декларацій між населенням та лікарями первинної медико-санітарної допомоги, що дозволило населенню обирати собі лікаря. Все це має сприяти підвищенню якості послуг, що надаються пацієнтам, та створенню прозорого середовища для закладів охорони здоров'я.

Медичну допомогу населенню області станом на 31.12.2021р. надають вже 89 закладів охорони здоров'я, що пов'язано із збільшенням кількості амбулаторно-поліклінічних установ за останні роки, переважно за рахунок збільшення кількості центрів первинної медико-санітарної допомоги. В області діють 32 центри первинної медико-санітарної допомоги, у структурі всіх центрів діють 252 лікарські амбулаторії, структурними підрозділами яких є 458 ФАПів (ФП). У сільській місцевості ведеться будівництво 27 амбулаторій з житлом для лікарів, з них 10 під відкриття нових амбулаторій та 17 нових приміщень під діючих амбулаторій (таблиці 2.1 та 2.3).

В області проведено роботу з перетворення всіх ПМСД з бюджетних установ на комунальні некомерційні підприємства.

У закладах охорони здоров'я області працюють 4576 фізичних осіб лікарів (крім стоматологів). Забезпеченість лікарями (без стоматологів) на 10000 населення становила 35,6 (при цьому у сільській місцевості працювало 2070 лікарів, а забезпеченість – 23,5).

В обласному центрі екстреної медицини та медицини катастроф експлуатується 145 автомобілів. Для виконання нормативів необхідно оснастити 70 автомобілів, з них 32 автомобілів типу «В» і 38 автомобілів

типу «С». Потреба в автомобілях сільської медицини за встановленими нормативами (згідно з переліком обладнання) становить 76 одиниць. Без автотранспорту залишаються 13 сільських лікарських амбулаторій, або 8,5% усіх діючих.

З метою забезпечення надання доступної та якісної медичної допомоги на первинному рівні, особливо у сільській місцевості, проводиться робота щодо реалізації державної політики реформування галузі та установ охорони здоров'я регіону.

При аналізі лікувальної функції закладу охорони здоров'я визначаються відхилення фактичних ліжко-днів від плану та попереднього періоду в цілому по лікарні та за ліжко-профілем, а також фактори, що вплинули на ці відхилення. Їх поділяють на дві групи:

- 1) зміна рівня розвитку розрахункового ліжкового фонду;
- 2) зміна рівня використання ліжкового фонду.

Особливості використання ліжкового фонду дозволяють показати сутність та напрями роботи персоналу лікарні, а також повноту використання коштів.

Для оцінки використання ліжкового фонду лікарні використовуються такі показники:

1. середня кількість ліжко-днів на рік;
2. середня тривалість перебування хворого у стаціонарі;
3. оборотність ліжка (табл. 2.2).

Таблиця 2.1

Мережа закладів охорони здоров'я системи МОЗ України на 31.12.2021 року

Адміністративні території	Всього закладів	Лікарні	Диспансери	Самостійні амбул, поліклінічні заклади	з них: ЦПМСД	Стомат. поліклініки	Станції переливання крові	Центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф	Будинки	Санаторії	Бюро суд медекспертизи	Патанатомічні бюро	Центри громад. здоров'я та центри здоров'я	Центри медстат істики	Науково-дослідні заклади	Вищі навчальні заклади	Фахові медичні навчальні заклади
Україна	2954	1135	152	1138	856	158	28	27	37	71	26	13	14	24	19	17	95
Хмельницька	89	35	5	36	32	2	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	4

Таблиця 2.2

Робота ліжок по типах закладу (2019-2021рр.)

Рік	Адміністративні території	обласні лікарні			дитячі обласні лікар			міські лікарні		
		середнє число днів зайнятості ліжок	середнє перебування хворого на ліжку	обіг ліжка	середнє число днів зайнятості ліжок	середнє перебування хворого на ліжку	обіг ліжка	середнє число днів зайнятості ліжок	середнє перебування хворого на ліжку	обіг ліжка
2019	Україна	313,5	9,4	33,2	300,2	8,7	34,4	316,2	9,7	32,7
	Хмельницька обл.	324,9	8,3	39,1	301,4	10,7	28,0	309,5	9,2	33,5
2020	Україна	211,3	8,9	23,8	177,8	8,1	22,0	216,2	9,3	23,2
	Хмельницька обл.	235,6	7,8	30,0	195,7	8,9	22,1	195,8	9,1	21,6
2021	Україна	243,3	8,8	27,6	222,5	7,5	29,7	234,2	9,2	25,6
	Хмельницька обл.	239,2	7,7	31,1	271,3	9,0	30,2	239,8	9,0	26,7

Примітка. Складено автором на основі даних [10]

Аналізуючи табл. 2.2. щодо роботи ліжок по типах закладу то 2021 р. у Хмельницькій обл. в обласних лікарнях середнє число днів зайнятості ліжок становило 239,2, що на 3,6 днів більше ніж у 2020р.; середнє перебування хворого на ліжку у 2021 р. – 7,7 а обіг ліжка – 31,1 (у 2020р. становило 30,0).

В дитячих обласних лікарнях Хмельниччини в 2021р. середнє число днів зайнятості ліжок склало 271,3, по Україні цей показник був на рівні 222,5. Середнє перебування хворого на ліжку – 9 днів, по Україні – 7,5 днів. Обіг ліжка становить 30,2, по Україні – 29,7.

Більш детальний аналіз Центрів первинної медико-санітарної допомоги (ЦПМСД) у 2019-2021 України та Хмельниччини представлені у табл. 2.3.

Для впровадження електронної системи охорони здоров'я усі лікувально-профілактичні заклади, у тому числі центри первинно медико-санітарної допомоги підключені до мережі Інтернет, придбано комп'ютерну техніку для лікарів. У центрах первинної медико-санітарної допомоги області та їх структурних підрозділах створено відповідні передумови для укладання декларацій між лікарем та пацієнтом через електронну систему охорони здоров'я – eHealth.

Основне завдання eHealth – наблизити стандарти медичного обслуговування до європейського рівня та забезпечити громадянам доступ до якісних медичних послуг. Загалом електронна система eHealth є набором інформаційних сервісів для лікарів, пацієнтів та закладів охорони здоров'я, призначених для систематизації всієї медичної інформації. Для пацієнтів – зручні веб-сервіси та мобільні програми для віддаленого запису до лікаря, доступу до власної медичної інформації та онлайн-консультацій.

Усі 32 центри ПМСД Хмельницької області підключені до медичних інформаційних систем. Гарантується вільний вибір медичних інформаційних систем установами первинної медико-санітарної допомоги.

Таблиця 2.3

Центри первинної медико-санітарної допомоги (ЦПМСД) у 2019-2021 році

Рік	Адміністративні території	Всього самостійних ЦПМСД	в т. ч. в сільських адмін. районах	в структурі самостійних ЦПМСД		лікарі			Укомплектованість штатних посад фіз. особами (%)	середній медперсонал		Укомплектованість штатних посад зайнятими (%)
				лікарські амбулаторії	ФАПи	штатні посади	зайняті посади	фізичні особи		штатні посади	зайняті посади	
2019	Україна	799	587	5587	11821	27300,50	22094,75	21039	77,1	43384,75	38124,00	87,9
	Хмельницька обл.	32	28	245	810	1062,00	924,50	891	83,9	1515,25	1415,25	93,4
2020	Україна	808	596	5607	10144	26826,00	21646,25	20650	76,98	42467,00	37101,00	87,36
	Хмельницька обл.	32	28	252	738	1071,75	919,00	872	81,36	1544,25	1415,75	91,68
2021	Україна	856	610	5354	7725	26180,50	20961,00	20004	76,41	41964,75	36811,25	87,72
	Хмельницька обл.	32	28	252	458	1077,75	908,50	864	80,17	1740,75	1601,00	91,97

Примітка. Складено автором на основі даних [10].

Демографічна ситуація у Хмельницькій області гірша, ніж у середньому по Україні, та несе низку ризиків для майбутнього розвитку у зв'язку з прискореним старінням населення, особливо у сільській місцевості, зміною гендерної структури похилого населення, зниженням за кількістю дітей та осіб працездатного віку у загальній структурі населення.

Найбільш складна демографічна ситуація склалася в районах, де в структурі населення явно переважає питома вага сільського населення.

Показники поширеності захворювань серед населення області практично стабілізувалися, за винятком поширеності злоякісних новоутворень та частково ВІЛ-інфекції.

В області проводиться велика робота з реформування медичної галузі та закладів охорони здоров'я:

- реформовані установи первинної медико-санітарної допомоги у комунальні некомерційні підприємства;
- кількість ліжок для цілодобового стаціонару приводиться у відповідність до потреб населення;
- уточнено штатні розписи лікувально-профілактичних закладів.

Ведеться робота з реформування закладів вторинного та третинного рівня.

У структурі захворювань протягом багатьох років перше місце посідають хвороби системи кровообігу (33,6%), друге – хвороби органів дихання (17,3%), третє – хвороби органів травлення (9,7%). Поширеність хвороб ендокринної системи, порушень харчування та обміну речовин становить 6,5% всіх хвороб та посідає четверте місце у структурі. Захворювання опорно-рухового апарату та сполучної тканини займають п'яте місце у структурі поширеності (5,6%). Питома вага цих п'яти класів хвороб становить понад 72% у структурі захворюваності.

У регіоні спостерігаються як негативні, і позитивні значення показників здоров'я населення. Неінфекційні захворювання значно впливають на здоров'я

населення області. Особливо слід зазначити наступний ключовий показник: передчасна смертність населення віком 30-70 років від цукрового діабету становить 10,1 на 100 тис. жителів, що є одним із найвищих показників у країні (Україна – 5,2 на 100 тис. жителів).

Частка хворих із злоякісними новоутвореннями сечового міхура, виявленими у IV стадії захворювання, в області становить 1,2% (Україна 8,8%), що свідчить про відносно раннє виявлення злоякісних новоутворень сечового міхура серед населення Хмельницької області (рис. 2.1).

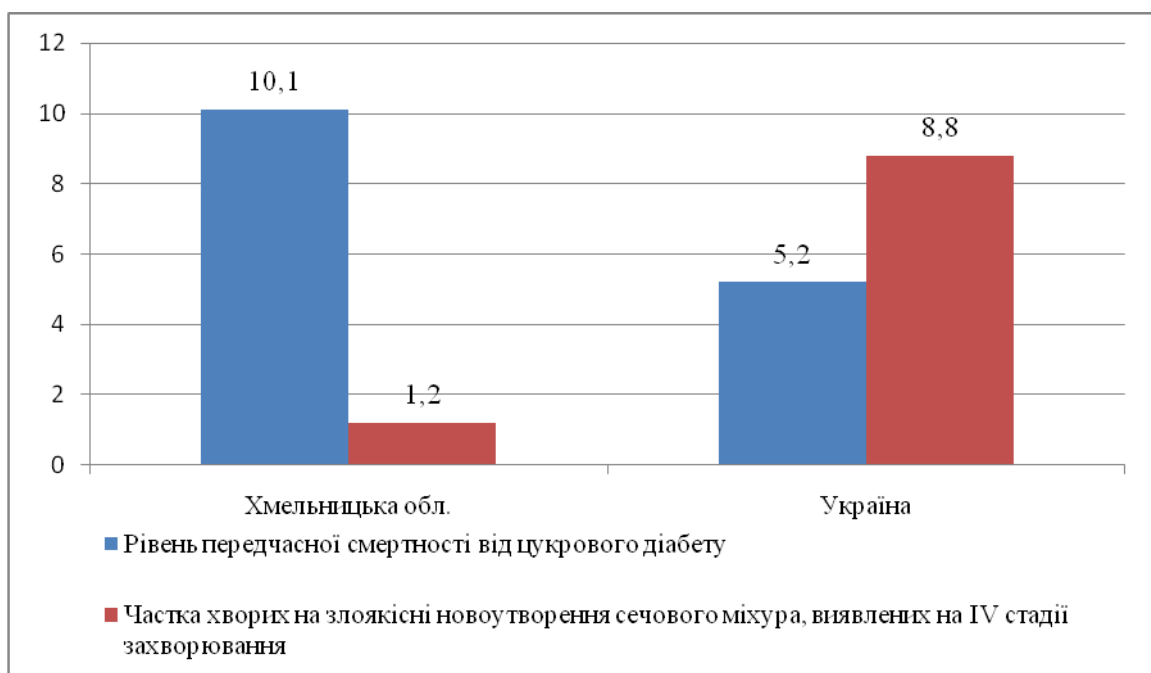


Рис. 2.1 Динаміка показників неінфекційних захворювань за 2021р.

Примітка. Сформовано на основі джерела [8].

Частка населення, яке не зверталось до лікаря під час хвороби, а лікувалось самостійно, становить 60,6%, порівняно з 47,7% в Україні.

Частка населення, яке не зверталось за медичною допомогою при захворюванні, а лікувалось народною медициною, становить 5,3% порівняно з показником 13,7% в Україні.

Негативним показником серед неінфекційних захворювань в області є поширеність злоякісних новоутворень у дітей віком від 1 до 4 років, який на рівні області становить 62,4 на 100 тис. мешканців (найвищий показник в Україні), порівняно з 42,6 на 100 тис. в Україні відповідно.

Поширеність та захворюваність на вірусний гепатит В серед населення області – 12,2 та 1,3 на 100 тис. населення, а показник по Україні – 51,8 та 4,1 на 100 тис. населення (рис. 2.2).

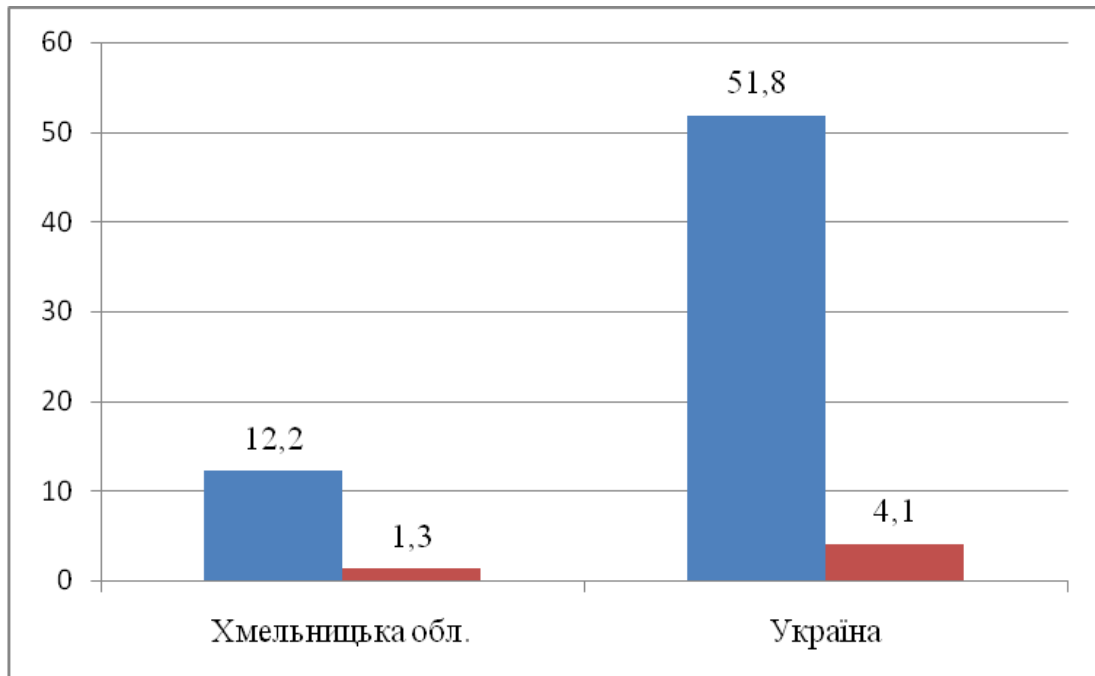


Рис. 2.2 Динаміка показників поширеності та захворюваності вірусного гепатиту В

Примітка. Сформовано на основі джерела [8].

Негативним показником в області є рівень народжуваності серед жінок 15-19 років – 20,4 на 1000 жінок (показник в Україні 16,9 на 1000 жінок). У результаті це може супроводжуватися безліччю негативних факторів для породіллі:

- великі фізичні та розумові навантаження у зв'язку з появою у дитини нових обов'язків та відповідальності;
- можлива відсутність моральної та фінансової підтримки з боку родичів молодих мам;
- примусове припинення навчання;
- можливе словесне та фізичне насильство з боку близьких тощо.

Якщо врахувати, що більше половини сімей з однією дитиною в області позитивно ставляться до вакцинації (61,2%, 40,7% України), то ситуація в регіоні щодо вакцинації населення є посередньою.

За календарем щеплень охоплення вакцинацією проти КПК-1 до року в області становить 87,9% (Україна 83,3%). Охоплення вакцинацією Поліо-3 до року 89,9% (Україна 83,0%).

Охоплення хворих на антиретровірусну терапію в області становить 80,5% (в Україні 84,6%).

Нещасні випадки, аварії та травматизм значно впливають на здоров'я населення.

Кількість дорожньо-транспортних пригод зі смертельними наслідками збільшилась на 34,5% порівняно з попереднім роком (в Україні на 2,5%). Таким чином, негативна динаміка, пов'язана з використанням ременів безпеки водіями за кермом, призвела до значного збільшення загиблих у дорожньо-транспортних пригодах.

Збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод зі смертельними наслідками пішоходів у порівнянні з попередніми роками формує загальну поведінку всіх учасників дорожнього руху (як водіїв, так і пішоходів). Значення цього показника у Хмельницькій області сягає + 25,9%. (Україна мінус 5%). В Україні кількість пішоходів, які загинули у ДТП, порівняно з попередніми роками зменшилася, але в регіоні зростає.

Отже, провівши аналіз показників здоров'я населення Хмельницької області можемо структуровано охарактеризувати ситуацію в регіоні. В області існують проблеми із виникненням злоякісних новоутворень у дітей, особливо у віковій групі від 1 до 4 років. Показник є найвищим у країні та потребує уваги та всебічного аналізу ситуації, яка може вплинути на показники захворюваності дітей. Раннє виявлення злоякісних новоутворень у всього населення на I та II стадіях захворювання у регіоні є позитивним.

Народжуваність серед дівчат 15-19 років висока порівняно з показниками України, що з урахуванням віку та умов може певною мірою позначитися на моральному та фізичному стані дівчат.

Хмельницька область характеризується одним із найнижчих показників захворюваності та поширеності вірусного гепатиту В.

За календарем щеплень щеплення захищеність населення області перебуває на середньому рівні, незважаючи на позитивне ставлення населення до питань вакцинації (за даними опитувань).

У регіоні більша частина населення займається самолікуванням при захворюванні, тобто лікується за попереднім досвідом, але при цьому дуже рідко вдається до народних методів лікування, тобто позитивний фактор.

У регіоні досить серйозні проблеми із загибеллю та травматизмом внаслідок аварій та дорожньо-транспортних пригод на дорогах. Зокрема, у регіоні загальне зростання кількості дорожньо-транспортних пригод збільшується. Високий травматизм у дорожньо-транспортній пригоді зачіпає насамперед пішоходів, що потребує додаткової уваги та вирішення цієї проблеми.

Метою системи охорони здоров'я в Україні є покращення здоров'я населення, профілактика захворювань, покращення якості та збільшення тривалості життя населення.

Демографічна ситуація в регіоні напружена: кількість померлих значно перевищує кількість народжених. Природне зменшення населення відбувається з допомогою значного зниження кількості народжень. У структурі населення збільшується кількість осіб похилого та старечого віку, що потребує відповідних змін у медичному обслуговуванні.

2.2 Аналіз надання первинної медичної допомоги з використанням цифрових технологій на місцевому рівні

Проблеми охорони здоров'я продовжують поглиблюватися в умовах економічної кризи, що потребує проведення реформ державного управління фінансуванням системи охорони здоров'я, які полягають у забезпеченні реалізації багатоканальної бюджетно-страхової системи фінансування охорони здоров'я у поєднанні із системою контролю за цільовим використанням коштів; запровадження механізмів фінансового планування та оплати праці медичних працівників, що мотивують надання якісних медичних послуг та медичної допомоги, легалізація участі громадян в оплаті медичної допомоги; ефективне використання наявних ресурсів сфери охорони здоров'я.

Одним із обов'язків сфери охорони здоров'я є підтримка узгодженості у наданні послуг споживачам, які проживають у сільській місцевості та в місті. Система надання послуг споживачам – мешканцям віддалених регіонів – характеризується обмеженою доступністю послуг. Привабливість споживачів віддалених районів до послуг охорони здоров'я значно нижча, ніж у містах. При цьому, що далі населений пункт від постачальника послуг, то рідше до фахівців звертаються одержувачі послуг (жителі села). Основний обсяг послуг надають фахівці загальної практики. Отримувач послуги (мешканець села) витрачає на відвідування послуг значно більше часу, ніж міський мешканець. Інфраструктура сільських надавачів послуг гірша, ніж у міських, кваліфікація спеціалістів нижча. Особливості надання послуг їх споживачам, які мешкають у селі, – значна децентралізація процесу надання амбулаторно-поліклінічних послуг та виражена централізація стаціонарних послуг. Основним кадровим ресурсом у селі є спеціалісти із середньою освітою. Фахівці з вищою освітою здебільшого сконцентровані в районних продуцентах послуг. Тому проблеми надання послуг у сільській місцевості області є актуальними. На методи роботи сільських постачальників послуг впливає безліч факторів, що визначають

відмінності у наданні послуг їхнім сільським та міським одержувачам, які ми рекомендуємо класифікувати з використанням таких показників:

1. Забезпеченість споживачів продуцентами послуг.
2. Укомплектованість фахівцями.
3. Щільність населення.
4. Віддаленість населених пунктів від адміністративних центрів.
5. Транспортна інфраструктура.
6. Поінформованість пацієнтів про послуги з використанням нових ІКТ під час надання послуг.
7. Матеріально-технічне обладнання.
8. Інформатизація.

У наступні роки основною особливістю організації надання послуг їх отримувачам (сільським жителям) є етапи їхнього надання. Умовно виділяють 3 етапи надання послуги. Перший етап – сільська ділянка. Постачальники послуг: районна лікарня, пункти фельдшерів, фельдшерсько-акушерські пункти. На даному етапі послуги надають фахівці із середньою освітою. Другий рівень – надавачі послуг муніципального району: центральні районні лікарні та районні лікарні, які надають спеціалізовані послуги. Третій рівень – регіональні надавачі медичних послуг: обласні лікарні (медичні центри). На цьому етапі надаються спеціалізовані високотехнологічні послуги.

Основні послуги з наближення до місця проживання одержувачів послуг організовують за територіально-дільничним принципом. Цей підхід надання послуг зараз переглядається. У ході реалізації програми модернізації охорони здоров'я необхідно побудувати єдину систему надання послуг міському та сільському населенню, що складається з трьох рівнів: 3-й рівень – постачальники послуг, що надають послуги на амбулаторно-поліклінічному підґрунті; 2-й рівень – виробники послуг, що надають стаціонарно; 1-й рівень - постачальники послуг регіону, які надають і амбулаторно і стаціонарно.

Зниження кількості медичних послуг пов'язане з так званою оптимізацією структури мережі одержувачів медичних послуг, що надають послуги в сільських населених пунктах. Скорочення мережі сільських амбулаторій означало, що медичні послуги стали недоступними для багатьох пільговиків – мешканців сільської місцевості. Це суттєве погіршення якості життя та реальна загроза здоров'ю населення віддалених районів.

Терміни очікування планової госпіталізації збільшились до 1,5 місяців, планового амбулаторного звернення до фахівця загальної практики – до 2 тижнів, до фахівця вузького профілю – з 1 до 1,5 місяців. Збільшення потреби у госпіталізації свідчить про недостатній облік одержувачів послуг з хронічними захворюваннями, роботу амбулаторної ланки та пізніше їхній напрямок до фахівця. Добова смертність збільшилася на 8%, з 1 до 3 дня - на 12%, що відображає несвоєчасне звернення за послугою.

Збільшення часу очікування амбулаторних послуг свідчить про їх недостатню доступність, а скорочення часу надання послуги лікарем загальної практики з 12 хвилин до 9,4 хвилин може позначитися на якості послуги. З метою збільшення пропускнуєї спроможності стаціонару знижено середню тривалість перебування пільговика на ліжку з 15,9 до 10,7 (ліжка/добу). Пацієнти з хронічними захворюваннями виписані з покращенням здоров'я, але потребують амбулаторного спостереження за показниками здоров'я для повної реабілітації. Застосування інформаційних та комунікаційних технологій до одержувачів послуг дозволить підвищити доступність та якість послуг для їх споживачів, які мешкають у віддалених районах.

Характеристики готовності постачальників медичних послуг до розвитку на основі ІКТ-технологій наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Готовність надавачів послуг охорони здоров'я до розвитку на основі ІКТ

Показники	01.01. 2019	01.01. 2020	01.01. 2021
Кількість надавачів послуг охорони здоров'я, використовували персональні комп'ютери, у загальному числі обстежених надавачів послуг охорони здоров'я, %	98,9	98,6	99,0
Відсоток надавачів послуг охорони здоров'я, мають локальні обчислювальні мережі, загалом обстежених надавачів послуг охорони здоров'я, %	87,4	86,3	84,0
Частка надавачів послуг охорони здоров'я, які використовували Інтернет, загалом обстежених надавачів послуг охорони здоров'я, %	97,0	96,0	97,1
Кількість персональних комп'ютерів у розрахунку на 100 спеціалістів надавачів послуг охорони здоров'я, шт.	31	33	33
Число персональних комп'ютерів, мали доступ до глобальним інформаційним мережам, на 100 фахівців надавачів послуг охорони здоров'я, шт.	22	23	24
Кількість персональних комп'ютерів, підключених до Інтернету, на 100 спеціалістів надавачів послуг охорони здоров'я, шт.	20	22	23
Частка надавачів послуг охорони здоров'я, які мали web-сайт, загалом обстежених надавачів охорони здоров'я, %	77,0	78,5	83,0

Примітка. Складено автором.

Аналіз готовності надавачів медичних послуг до розвитку на основі ІКТ-технологій за період 2018-2020 років як в країні так і на рівні регіону показало зростання використання ІКТ-технологій у сфері охорони здоров'я: кількість надавачів послуг, які використовують персональні комп'ютери (ПК), збільшилася на 0,6% і склала 98,6%; кількість інтернет-користувачів збільшилась на 3,22% до 96%; надавачі послуг з локальними комп'ютерними мережами на 7,34% та становили 86,3%. Кількість веб-сайтів збільшилася з 18,1% до 76,8% від загальної кількості надавачів послуг (зростання на 324,3%).

Кількість ПК – 33шт, які мали доступ до глобальних інформаційних мереж – 23, які були підключені до мережі Інтернет – 22. (З розрахунку на 100 фахівців у закладах охорони здоров'я).

Станом на 01.01.2021 р. відмічено зростання використання інформаційно-комунікаційних технологій надавачів медичних та соціальних послуг (у відсотках від загальної кількості послуг): кількість надавачів послуг, які використовують комп'ютер, збільшилась на 0,5 % та становила 99%; серверів на 3,05% і становить 67,5%; електронну пошту на 0,52% та становила 96,6%; глобальні інформаційні мережі на 0,1% і становило 97,1%; що мають веб-сайт збільшився на 8,07% і склав 83% послуг. У той же час використання локальних обчислювальних мереж знизилося на 0,82%, склало 84% (табл. 2.4).

Слід зазначити, що загальне зниження числа комп'ютерів іноді пояснюється старінням апаратних засобів та технічних можливостей пристроїв.

— По-перше, через низьку продуктивність і пам'ять неможливо використовувати сучасне програмне забезпечення на старих комп'ютерах.

— По-друге, зростають вимоги до безпеки всієї мережі та кожного окремого комп'ютера. Для цього необхідно встановити додаткове антивірусне програмне забезпечення, яке негативно позначиться на швидкості роботи комп'ютера та через низькі технічні характеристики призведе до його зависання.

— По-третє, через неоднорідність пристроїв виникають проблеми з їх інформаційною та електромагнітною сумісністю, а також з їх інтеграцією в єдину мережу. Причин такого стану справ у сфері інформаційно - технічної підтримки здоров'я багато, виділимо найважливіші. В результаті аналізу наведених вище даних доцільно подати такі етапи цифровізації медичних послуг.

На першому етапі використання комп'ютерів для зберігання та обробки даних на рівні відділень, лабораторій окремих лікувально-профілактичних установ. Носіями інформації були дискети, знімні накопичувачі, карти пам'яті. З іншого боку, стандартизація у єдину інформаційну мережу з урахуванням існуючих платформ. Наприклад, платформа 1С:Підприємство 8.0. Така інформаційна система служить перевірки якості обслуговування пацієнтів.

Одним із основних компонентів цієї системи стали взаємозалежні бази даних (довідники) фахівців, постачальників послуг, завдяки яким можливе отримання аналітичних звітів. Довідники містили статистичну інформацію. Бази даних можуть динамічно оновлюватися. Можливий обмін даними через Інтернет.

На другому етапі масштабне застосування хмарних технологій, використання стандарту 5G широкосмугового інтернету, збільшення зони охоплення користувачів на основі розвитку сервісно-орієнтованої архітектури, впровадження технології блокчейн, роботизація, побудова інформаційної інфраструктури за рахунок використання нових типів інфраструктури як послуги, платформи як послуги, надання програмного забезпечення як послуги, нейронних мереж та комплексної підтримки кібербезпеки.

Впровадження eHealth в Україні має велике значення у цифровізації та впровадженні медичних послуг. У сучасних умовах eHealth визначається Всесвітньою організацією охорони здоров'я як система безпечною та економічно обґрунтованого обліку та обробки існуючих інформаційних та комунікаційних технологій у сфері охорони здоров'я з урахуванням специфіки надання медичної допомоги, організаційного контролю процесу нагляду за здоров'ям населення та медичної освіти, поширення знань та використання результатів наукових досліджень.

Використання цифрових пристроїв у медичній сфері відкриває можливості для розвитку системи електронної взаємодії між лікарями, пацієнтами та різними видами медичних закладів, у тому числі первинної ланки, за допомогою eHealth, що дозволяє фіксувати укладені договори. Доступ до інформації стає зручнішим, дані пацієнтів доступні кожному лікарю.

Сьогодні eHealth – українська інформаційно-телекомунікаційна система, яка використовується для забезпечення автоматизованого обліку медичних послуг та встановлення чіткого контролю та управління медичною інформацією в електронному вигляді. Як і будь-яка інша система, електронна

система містить базу даних і медичну інформаційну систему, яка завдяки відкритому інтерфейсу включає автоматизований обмін існуючими даними.

Функціонал для установ первинної медичної допомоги (ПМД) виступає модулем медичної інформаційної системи (МІС), що потрібні для роботи с e-Health [36].

Графічно структуру такого функціоналу представлено на рис.2.3.

За інформацією від керівників, надавачів послуг центрів первинної медико-санітарної допомоги області, визначено певну медично інформаційну систему з наведеного переліку у додатку А, використовують у роботі в закладах ПМСД Хмельницької області.



Рис.2.3 Функціонал для установ первинної медичної допомоги

Примітка. Складено автором.

Аналізуючи додаток А можемо спостерігати великий вибір медичних інформаційних систем, що обирають для своєї роботи заклади ПМСД. У розробці залишаються МІС: «[Аптека 9-1-1](#)» та «[TerraLab](#)».

На Єдиному веб-порталі органів виконавчої влади України Національній службі здоров'я України <https://edata.e-health.gov.ua/e-data> представлені:

- Е-дані
- Аналітичні панелі (Дашборди)
- Відкриті дані
- Звіти НСЗУ
- ЕСОЗ.[12]

Прозорість та відкритість – важливі засади Національної служби здоров'я України. Забезпечення їхньої реалізації здійснюється за рахунок використання сучасних електронних засобів збору, обробки, аналізу та оприлюднення інформації.

У розділі Електронні дані представлені знеособлені електронні дані установ-партнерів Національної служби здоров'я України, подані у таких видах:

- у вигляді панелей аналізу, що дозволяють шукати інформацію з використанням різних фільтрів, копіювати та роздруковувати необхідні дані;
- у вигляді звітів;
- у вигляді відкритих даних, доступних для скачування та машинної обробки з Єдиного державного веб-порталу відкритих даних.

Аналітичні панелі Національної служби здоров'я України знаходяться у підрозділі Аналітичні панелі (Дашборди). Цей список буде доповнюватися в міру збільшення доступних електронних даних у центральній базі даних електронної системи охорони здоров'я. Цей тип доставки інформації націлений на кінцевого користувача – громадськість та широку спільноту. Будь хто, може зайти на сайт і знайти цікаву для нього інформацію в лаконічному інтерфейсі.

Інструкції щодо максимально ефективного використання наведені внизу кожної панелі приладів. Дані динамічні та оновлюються кілька разів на день.

Усі знеособлені набори відкритих даних НСЗУ публікуються на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних [12].

НСЗУ «опубліковує інформацію, яка може сприяти підвищенню якості надання медичної допомоги в рамках Програми медичних гарантій, розпорядником чи власником якої вона є відповідно до вимог законодавства про захист персональних даних та інформації з обмеженим доступом». Здійснюється затвердженою постановою КМУ від 21 серпня 2019 р. № 753[43].

Всі набори відкритих даних структуровані для машинного оброблення. Частота оновлення кожного набору вказана на сторінці набору даних. На основі відкритих даних можна створювати різні програми, сервіси та бізнес-моделі. Відкриті дані допомагають споживачам підвищити ефективність управлінських рішень на всіх рівнях.

Вектор розвитку охорони здоров'я як України, так і Хмельницької області має поєднуватися зі стратегією цифровізації країни, закріпленою у паспорті національної програми «Цифрова економіка України», щоб посісти гідне місце серед світових лідерів економіки в епоху четвертої промислової революції.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРВИННОЮ МЕДИКО-САНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ

3.1. Сучасні напрями вдосконалення надання первинної медико-санітарної допомоги

Виявлені у другому розділі дослідження проблемні чинники у державному управлінні первинною медико-санітарною допомогою, а саме освітні, демографічні, матеріально-технічні, фінансово-економічні, організаційні вимагають адекватної стратегії рішення з боку держави.

Освітня складова комплексного механізму державного управління первинною медико-санітарною допомогою може бути реалізована за допомогою організації дистанційного навчання (без відриву від основної професійної діяльності), що є особливо актуальним в умовах пандемії COVID-19, а також відповідає сучасним принципам тайм-менеджменту. Ця форма навчання також знижує фінансові витрати споживачів освітніх послуг, пов'язані з відвідуванням навчальних закладів. Крім того, дистанційне навчання дає можливість залучити велику кількість студентів та запросити найкращих фахівців для проведення навчання.

Розумно припустити, що час, який витрачається на онлайн-консультації або відвідування онлайн-семінарів, може бути оплачено додатково. Витрати на це мають бути включені до бюджету лікувально-профілактичних установ. Співоплата та/або повна оплата освітніх послуг для працівників установ також є для них додатковим мотиваційним стимулом.

Демографічну проблему забезпечення медичними кадрами потреб національної системи охорони здоров'я можна вирішити лише шляхом підвищення престижу професії медичного працівника насамперед за рахунок фінансового та соціального забезпечення. Це потребує розробки довгострокової державної стратегії з відповідною фінансовою підтримкою. Крім того, варто

підтримати думку фахівців, що економічна віддача від цього настане лише через 10-15 років (середній термін офіційної підготовки на отримання сертифіката лікаря-спеціаліста, під яким розуміється особа, яка виконала державний норматив та отримала ліцензію на медичну практику, отримав додаткові сертифікати, за курсами підвищення кваліфікації та є самостійним фахівцем у певній галузі медицини).

У кращому разі нестача медичних кадрів, особливо у сільській місцевості, призводить до збільшення робочого часу у штатах лікарів загальної практики. Відповідно, даний факт є значним потенційним фактором фізичного і розумового навантаження, що починається, з подальшим розвитком різного ступеня синдрому професійного вигорання.

Вказано також на необхідність удосконалення організаційного механізму державного управління первинною медико-санітарною допомогою в регіоні щодо профілактичної спрямованості діяльності лікарів загальної практики. Перехід на оплату праці лікарів за будь-яку медичну допомогу або послугу, що надається за укладеним договором з Національною службою охорони здоров'я України, не передбачає просвітницької складової праці лікарів та молодшого медичного персоналу.

Така ситуація зводить роботу лікаря до механічного надання первинної медико-санітарної допомоги, не орієнтуючись на профілактику та подальше попередження захворювань у пацієнтів (тобто власного здоров'я, способу життя та харчування, що призведе до подальших загострень та рецидивів захворювання, що у свою чергу потребуватиме лікарської допомоги).

Профілактична складова є у всіх моделях первинної медико-санітарної допомоги, що функціонують сьогодні у світовій медичній практиці. Нагадаємо, що сімейна медицина за визначенням «...наука, спрямована на формування, збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини та її сім'ї шляхом здійснення комплексу валеологічних, профілактичних та лікувально-реабілітаційних заходів із первинної медико-санітарної допомоги, а сімейний

лікар – це фахівець, який опанував наукові знання та реалізує цей комплекс заходів» [17, с. 5].

Нагадуємо, що державні програми розробляються відповідно до чинних нормативно-правових актів України у цій сфері. Основним із них є Закон України «Про державні цільові програми» № 1621-IV від 18 березня 2004 р. зі змінами та доповненнями. Відповідно до цього закону, «Державною цільовою програмою» вважається «...сукупність взаємозалежних завдань та заходів, спрямованих на вирішення найважливіших завдань розвитку держави, окремих галузей економіки чи адміністративно-територіальних одиниць з використанням коштів Державного бюджету України та погоджені умови реалізації, склад виконавців, виділення коштів» [47, ст. 1]. Для національних програм характерні такі спільні риси:

- вони «...охоплюють усю територію країни чи значну кількість її регіонів»;
- вони «...мають тривалий термін реалізації»;
- «...здійснюються центральними та місцевими виконавчими органами» [47, ст. 1].

Відповідно до визначення загальної мети розробки державних цільових програм, мета розробки таких програм у сфері охорони здоров'я (за класифікацією державних цільових програм, програми в галузі охорони здоров'я належать до категорії «соціальні» державні цільові програми («...забезпечують вирішення проблем підвищення рівня та якості життя, проблеми безробіття, посилення соціального захисту населення, поліпшення умов праці, розвитку охорони здоров'я та освіти»)) полягає у сприянні реалізації державної політики в галузі охорони здоров'я шляхом «...забезпечення концентрації фінансових, матеріально-технічних ресурсів, інших ресурсів, виробничого та науково-технічного потенціалу та координації діяльності центральних та місцевих виконавчих органів, підприємств, установ та

організацій для вирішення важливих проблем у сфері охорони здоров'я [47, ст. 2].

Відповідно, державна цільова програма в галузі охорони здоров'я може бути розроблена за таких умов:

- у сфері охорони здоров'я існує проблема, яка не може бути вирішена на регіональному рівні або в рамках однієї галузі (системи охорони здоров'я) та потребує координації керівництва центральних та регіональних державних адміністрацій;

- мета програми відповідає пріоритетним напрямам державної політики (дотепер у чинній статті 7 «Загрози національним інтересам і національній безпеці України» Закону України «Про основи національної безпеки України» зазначено що «...криза в системі охорони здоров'я та соціального захисту населення та, як наслідок, небезпечне погіршення здоров'я населення; поширення наркоманії, алкоголізму та соціальних хвороб» - безпосередня загроза національній безпеці [47, ст. 7]. «...Системні проблеми у сфері охорони здоров'я, біобезпеки та соціального захисту» визнані в Стратегії національної безпеки України «Безпека людини – безпека країни», затверджена Указом Президента України № 392/2020 від 14 вересня 2020 р. [55, ст. 29]);

- виникає необхідність узгодження діяльності технологічно пов'язаних галузей та виробництв (для сфери охорони здоров'я це фармацевтична промисловість, біотехнологічна промисловість, медична промисловість та ін.);

- реалізація програми забезпечена матеріально та фінансово (на підставі ст. 3 Закону України «Про державні цільові програми») [47, ст. 3].

Слід зазначити, що розробка державних цільових програм має певний алгоритм, прописаний чинним законодавством – у статті 5 «Основні стадії розроблення та виконання державної цільової програми».

Відповідно до цього алгоритму, спочатку має бути ініційовано розробку статусної цільової програми та громадське обговорення її концепції. Щодо ініціювання розробки програми, то ініціаторами можуть виступати лише

державні установи на національному та регіональному рівнях. До них чинним законодавством віднесені такі: «...Кабінет Міністрів України, центральні органи виконавчої влади, розвідувальні органи України, Національний банк України, Національна академія наук України, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські ради, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації» [47, ст. 6].

До початку громадського обговорення має бути розроблено концепцію державної цільової програми. Проект цієї концепції має містити такі обов'язкові елементи: «...визначення проблеми, на вирішення якої спрямована програма; аналіз причин проблеми та обґрунтування необхідності її вирішення шляхом розробки та реалізації програми; визначення цілі програми; порівняльний аналіз можливих варіантів вирішення проблеми та обґрунтування оптимального варіанту; визначення на основі оптимального варіанту засобів та способів вирішення проблеми, термінів реалізації програми; оцінка очікуваних результатів реалізації програми, особливо в економічному, соціальному та екологічному плані, та визначити їх ефективність; оцінка фінансових, матеріально-технічних та людських ресурсів, необхідні для реалізації програми» [47, ст. 6]. Крім того, проект концепції має бути опублікований в офіційних засобах масової інформації для подальшого громадського обговорення.

Після позитивного громадського обговорення концепція державної цільової програми має бути затверджена Кабінетом Міністрів України. У разі позитивного погодження буде ухвалено рішення про розроблення програмного проекту, визначено державних замовників та термінів його розробки.

Зазвичай буває так, що ініціатор розробки концепції державної цільової програми надалі стає її регіональним замовником і розробляє власне проект програми.

Відповідно до чинного законодавства до обов'язків державного замовника відносяться [47, ст.8]:

- призначення керівника програми;
- внесення пропозицій щодо зміни або припинення дії програми;
- річна звітність.

Далі слідує власне процес розробки проекту державної цільової програми. Він включає такі компоненти, як визначення заходів, програмні завдання, пріоритети їх реалізації, джерела фінансування проекту та їх масштаби.

До проекту державної цільової програми висуваються певні вимоги. Вони включають такі компоненти: «...паспорт програми; визначення цілі програми; обґрунтування шляхів та засобів вирішення проблеми, а також необхідність фінансування з Державного бюджету України; перелік заходів та завдань з визначенням виконавців, термінів (загальних та поетапних), обсягів та джерел фінансування (з розбивкою за роками); розрахунок очікуваних результатів (економічних, соціальних, екологічних та ін.) реалізації програми та її ефективності; розрахунок обсягу та визначення джерел фінансування програми, у тому числі з Державного бюджету України (з розбивкою за роками)» [47, ст.9].

Для розроблення проекту державної цільової програми він проходить обов'язкову державну експертизу.

Оскільки державні програми у сфері охорони здоров'я є соціальними, вони затверджуються відповідним законом після подання їх у Верховну Раду України Кабінетом Міністрів України.

Для реалізації державних цільових програм у галузі охорони здоров'я державним замовником програми можуть бути залучені будь-які підприємства, установи чи організації, незалежно від їх форм власності [47, ст.11]. Для їхнього залучення проводиться конкурсний відбір.

Загальний контроль за виконанням програми здійснює Кабінет Міністрів України, а проміжний контроль здійснює безпосередньо замовник програми.

Бюджетна програма означає сукупність дій, спрямованих на досягнення єдиної мети, завдань та очікуваного результату, визначення та реалізацію якого здійснює розпорядник бюджету відповідно до покладених на нього завдань [3, ст. 2], а національний проєкт – це проєкт із пріоритетних напрямів соціально-економічного та культурного розвитку, що має стратегічне значення з метою сприяння технологічному оновленню та розвитку фундаментальних галузей реального сектору економіки, регіонального розвитку та вирішення соціальних проблем, а також впливає на підвищення якості життя громадян України та входить до переліку проєктів від пріоритетних напрямів соціально-економічного та культурного розвитку та у Державному реєстрі національних проєктів [55, ст.2].

Окрім того, пропонуємо включити в Програму розвитку ПМСД Розділ щодо цифрової грамотності сімейного лікаря. Для цього рекомендуємо лікарям брати участь у підвищенні кваліфікації чи у дистанційному навчанні чи інших освітніх курсах щодо розвитку цифрових компетентностей. Це насправді важливо, бо лікарі сімейної практики мають бути обізнаними у всіх змінах щодо електронної системи охорони здоров'я.

Як приклад, лікар ПМСД мав би досконало володіти інформацією та мати можливість роз'яснити пацієнту щодо роботи інтернет-ресурсу пошуку аптек, де відображаються аптеки, які працюють «на даний час», а також ті, які зачинено. Ресурс доступності аптек працює за посиланням <https://apteka.dls.gov.ua/>. Перелік доступних аптечних закладів та дані щодо актуальності розкладів оновлюються з інтервалом 10 хв. Також мапу з працюючими аптеками можна знайти за посиланням <https://geoapteka.ua/map#list>. Наявність лікарських засобів в обраному або найближчому аптечному закладі також можна перевірити за допомогою сервісу [Tabletki.ua](https://tabletki.ua) за посиланням: <https://tabletki.ua>. Саме тому важливо, щоб рівень їх компетенції був вищий середньостатистичного.

Запропонована нами цільова програма дозволила б поєднати зусилля сусідніх центральних та регіональних органів влади для виконання пріоритетного завдання збереження життя та здоров'я кожного громадянина.

3.2. Цифрові інструменти Індустрії 4.0 у сфері первинно медико-санітарної допомоги

Індустрія 4.0 або четверта промислова революція — це поєднання цифрових технологій з модифікованими передовими виробничими системами, які часто називають «розумним виробництвом» або «розумною фабрикою». Технологія Smart Manufacturing Industry 4.0 має величезний потенціал для надання послуг ланцюжка поставок на вимогу під час пандемії [6].

Цифрові технології, у тому числі штучний інтелект, хмарні обчислення, аналітика великих даних, Інтернет речей (IoT), глибоке навчання та технологія блокчейн, можуть вирішити основні медичні та клінічні проблеми [114, 111]. Таким чином, покоління Індустрії 4.0 може об'єднати промислову революцію та сферу медицини для боротьби з вірусом за допомогою додатків передових інформаційних технологій та модифікованого передового виробництва. За допомогою пристроїв 3D-друку та використання різних цифрових технологій можна скоротити потребу в головному медичному приладді. Javaid M. [9] дав короткий огляд технологій Індустрії 4.0 та їх застосування в боротьбі з COVID-19. Kumar M.S. [94] виділив операційні аспекти Індустрії 4.0 під час пандемії COVID-19. Khan H. [95] досліджували різні інтелектуальні технології, включаючи використання дронів, роботів, штучного інтелекту та сенсорних технологій.

Огляди цифрових технологій у різних сферах, що виникли під час пандемії, проводилися кількома дослідниками [101, 91; 87]. Медичні послуги, освітні заклади та промисловість найбільше постраждали під час карантину з березня 2020 року. Наприклад, на додаток до тих, хто інфікований COVID,

вразливі групи населення, які зазнали такого впливу, також позбавлені первинної медичної допомоги, як і багато лікарів, у тому числі лікарі загальної практики, медсестри, клініки, медичні центри та лікарні, які неохоче надають медичні послуги через побоювання зараження коронавірусом. Медичні працівники вважають за краще надавати свої послуги віддалено, коли це можливо.

Наведемо детально огляд можливих цифрових технологій та інструментів/методів Індустрії 4.0, які використовуються у всьому світі для боротьби з пандемією. Ключові цифрові технології та інструменти, обрані для огляду, такі як:

- 3D-друк медичних пристроїв;
- штучний інтелект;
- хмарне сховище для інфікованих пацієнтів;
- автономний робот;
- використання біосенсорів;
- послуги телемедицини;
- Інтернет речей (IoT);
- доповнена/віртуальна реальність та голографія для онлайн-освіти.

Технологія тривимірного друкування медичних виробів.

Тривимірний (3D) друк — це керований комп'ютером процес, у ході якого створюються тривимірні об'єкти шляхом нанесення матеріалів, зазвичай шарами, з допомогою автоматизованого проектування. Ця технологія автоматизованого проектування (САПР) використовується для створення індивідуальних медичних імплантатів, інструментів та пристроїв. Під час пандемії COVID-19 він став новою технологією в галузі медицини для виробництва медичних пристроїв, включаючи маски для обличчя (такі як хірургічні респіратори та респіратори), дихальні клапани, лицьові щитки та засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), тримачі для дезінфікуючих засобів для рук, насадки на дверні ручки, надруковані на 3D-принтері карантинні кабінки,

тест-смужки на SARS-CoV-2, кисневі клапани тощо [86; 98; 69]. Інші 3D-друковані продукти, розроблені під час цієї пандемії, включають 3D-друкований лицьовий щиток, надрукований на 3D-принтері Siemens Center of Excellence, Tiruchirappalli [20], багаторазову маску для обличчя від Virtual Frontier Robotics Private Limited, індійського стартапу в Коїмбатурі системний шолом, такий як ЗІЗ [13], випробувальні роботи KUKA [24] та ін.

Штучний інтелект.

Люди мають природний обдарований інтелект, щоб легко розрізнити об'єкти за допомогою своїх почуттів. Однак машини краще справляються з числами та обчислювальними процесами. Хоча машини ніколи не втомлюються і стають швидшими, точнішими і точнішими, ніж люди, вони не можуть виявляти об'єкти. Штучний інтелект (ШІ) – це метод/технологія, що імітує людський інтелект у машинах. З іншого боку, машина без штучного інтелекту не може розпізнавати об'єкти через відсутність технологічних можливостей (сенсори, зображення, рух тощо). Таким чином, штучний інтелект дозволяє машині моделювати людську поведінку, тоді як машина, яка використовує підмножину штучного інтелекту, автоматично навчається на попередніх даних без програмування. Ціль штучного інтелекту — створити інтелектуальну людиноподібну комп'ютерну систему для вирішення складних завдань.

Світовий ринок штучного інтелекту оцінювався в 62,4 млрд. доларів США в 2020 році і, за прогнозами, досягне 1033 млрд. доларів США до 2028 року [78]. Розвиток досліджень та інновацій прискорює впровадження передових технологій у сфері охорони здоров'я.

Методи аналізу великих даних із штучним інтелектом можуть використовуватися для управління даними про здоров'я та відстеження історії людей, інфікованих COVID-19 [25]. Суттєві застосування штучного інтелекту у боротьбі з коронавірусною хворобою включають виявлення інфекцій, моніторинг лікування, розуміння та відстеження людей, прогнозування випадків захворювання та рівня смертності, розробку вакцин та зниження

навантаження на медичних працівників [25, 26]. Раджараман та ін. [107] використовували щотижневі дані рентгенографії грудної клітки для виявлення COVID-19 за допомогою навчання в Національному центрі біомедичних комунікацій Lister Hill та ін [81] розробили модель машинного навчання XGBoost для прогнозування рівня смертності пацієнтів із COVID-19 з точністю 90%. Матеріали кіберзалякування, пов'язані з COVID-19, на різних платформах соціальних мереж виявляються та видаляються за допомогою штучного інтелекту. Оптимізація та імпровізація проти вірусів можуть бути виконані для клінічних випробувань ліків та вакцин (званих перепрофілюванням ліків) за допомогою ШІ [109]. ШІ полегшує процес виявлення та лікування пацієнтів із COVID-19. Детальний огляд різних методів штучного інтелекту для підтримки під час пандемії можна знайти у Alabool H. [84].

Хмарне сховище інфікованих пацієнтів із великими даними та маскою R-CNN.

Великі дані - це аналітична область, яка отримує потрібну і докладну інформацію з великих і складних наборів даних [84; 90; 104]. Python з його бібліотеками NumPy є однією з найвідоміших комп'ютерних мов у сфері великих даних. Регіональні згорткові нейронні мережі (R-CNN) мають можливість розпізнавати об'єкти, позначаючи навколо них прямокутні межі [67]. Регіональні згорткові нейронні мережі Mask (Mask R-CNN) є більш вдосконаленою формою R-CNN, яка має можливості позначати точні межі розпізнаних об'єктів із точністю зображення майже до одного пікселя [113].

Докладний глобальний архів даних про пацієнтів з позитивним результатом на COVID-19 із симптомами, історіями хвороби, звітами, рентгенівськими знімками та КТ (комп'ютерною томографією) може бути створений та зберігатись у хмарі для доступу зареєстрованих та уповноважених медичних закладів/практиків у всьому світі. Цей набір даних можна використовувати для ефективного навчання R-CNN з дуже високою точністю (понад 99%). Навчена модель може передбачити, чи є у пацієнта COVID-19 і як довго. Це може прискорити процес тестування, коли пацієнт може дізнатися, чи

має позитивний результат, просто надавши свою історію хвороби, симптоми та звіти про рентгенівський знімок та/або комп'ютерну томографію.

Автономний робот.

Пандемія COVID-19 створила необхідність запобігти передачі вірусу від людини до людини і зупинити поширення вірусу. Використовуючи автономного робота під час пандемій, можна зменшити зараження від людини до людини, керувати, відстежувати та контролювати бездіяльність людини або безцільне пересування під час карантину [83; 95]. Робот може використовуватися для санітарної обробки та дезінфекції великих площ зони утримання з мінімальним часом простою. Він також може допомогти забезпечити пацієнтів у лікарнях їжею та ліками без прямого контакту з людиною [77; 105; 81]. Роботи-гуманоїди, автономні транспортні засоби, квадрокоптери (широко відомі як дрони) та інші інтелектуальні роботи є чудовими прикладами автономних роботів. Роботи та їх застосування у боротьбі з пандемією COVID-19 у всьому світі наведені в таблиці табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Роботи та їх застосування в боротьбі з пандемією у різних країнах

робот	застосування	країна
UVD Robots від Blue Ocean Robotics	Забезпечте середовище, вільне від інфекції	Данія
Робот для мазка з носа (NSR) від BNB	Тести мазка з носа на COVID-19	Тайвань
Роботи Zafi Medic	Доставляти продукти та ліки хворим на Covid-19, які перебувають на карантині	Індія
Автономний санітарний робот від Fab Lab	Для дезінфекції використовується ультрафіолетове бактерицидне опромінення (UVGI).	Бахрейн
ASTRA-C від Invento Robotics	Дезінфекція будівель, сховищ, приміщень	Індія
ПРИТХВІ	Допоможіть медичним працівникам та хворим на COVID-19 зменшити контакти	Індія
Робокоп	Патрулювання вулиць та лікарень	Туніс
MITRA від Invento Robotics	Сканування температури збирає дані пацієнтів, номери телефонів і запис на прийом до лікаря	Індія
Протиепідемічні роботи, подаровані Програмою розвитку ООН	Використовується для масового температурного скринінгу та ведення медичної документації постраждалих від COVID-19	Руанда

Примітка. Джерело [31]

Використання біоресурсів.

У медичній науці біосенсори використовуються для діагностики цукрового діабету [115], виявлення людського інтерлейкіну-10 [99], виявлення та моніторингу глюкози, холестерину, H_2O_2 , малих біомолекул тощо. Таблиця 3.2 показує різні біосенсори, принципи роботи та їх основні застосування.

Таблиця 3.2

Типи біосенсорів, принципи їх роботи та застосування в медичній промисловості

види біосенсорів	опис	застосування
Резонансний біосенсор	З рецепторами використовуються перетворювачі акустичних хвиль	Аналіз терапевтичних концентрацій антитіл
Біосенсор оптичного виявлення	Сигнал генерується, коли ультрафіолетове світло проходить через кремнієві пластини	Терапевтичний лікарський моніторинг
Термічний біосенсор	Детектори температури використовуються для спостереження за змінами температури	Постійно стежити за температурою тіла
Іоночутливий біосенсор	Взаємодія іонів з напівпровідником змінює електричний потенціал напівпровідника, який потім вимірюється	Тестування на наркотики та скринінг
Електрохімічний біосенсор	Він генерує іони за допомогою хімічного процесу, який змінює електричні властивості аналітичного розчину	Раннє виявлення генної мутації та раку

Примітка. Джерело [31]

Біосенсори у вигляді пластиру використовуються для реєстрації температури тіла людини, частоти дихання, електрокардіограми (ЕКГ) та частоти серцевих скорочень у режимі реального часу, моніторингу та виявлення симптомів захворювання.

Телемедична служба.

За визначенням ВООЗ телемедицина визначається як надання медичних послуг з використанням телекомунікаційних технологій (аудіо, відео, програм соціальної комунікації та інших засобів зв'язку) для обміну медичною інформацією, діагностики, консультацій та лікування на фізичній відстані.

Пацієнти з гострими та хронічними захворюваннями, включаючи діабет, вагітність, ожиріння, недоїдання, хронічні респіраторні захворювання, серцево-судинні захворювання, рак та психічні розлади, повинні особисто відвідувати медичні заклади. Однак надзвичайна ситуація з COVID-19 створила значне навантаження на існуючі медичні установи, оскільки обмежені медичні ресурси та медичні працівники були перенаправлені на лікування пацієнтів, інфікованих COVID-19. Перевантажені та/або недостатньо фінансовані системи охорони здоров'я, інфраструктура, установи, брак навченого медичного персоналу (лікарі, медсестри та медичні працівники) ускладнюють отримання медичних послуг людьми без ослабленого імунітету до COVID-19 та серйозно обмежують лікування інфікованих COVID-19. Крім того, вразливі групи населення позбавлені базової допомоги через недостатній потенціал, важкодоступність, відсутність рятувальних апаратів ШВЛ, ліжок у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ), навченого медичного персоналу, засобів індивідуального захисту, оскільки багато лікарень, поліклінік, медичних центрів, лікарень та медсестер неохоче надають медичні послуги, побоюючись заразитися вірусом. У цій жахливій ситуації телемедицина та цифрові медичні послуги пропонують життєздатну альтернативу надання першої допомоги та невідкладної допомоги вразливому населенню з ослабленим імунітетом під час пандемії.

Телемедицина забезпечує двосторонній інтерактивний зв'язок між пацієнтом та надавачем медичних послуг по телефону, програмам соціального відеозв'язку, таким як Zoom, Viber, Google Meet, Microsoft Teams, Tencent (VooV), Facebook і т.д., з використанням смартфонів, ноутбуків та настільних комп'ютерів. Найбільш поширені методи телемедицини включають технологію реального часу, технологію проміжного зберігання, віддалений моніторинг та підходи до мобільної охорони здоров'я.

Інтернет речей (IoT).

Інтернет речей (IoT) пропонує підключені до Інтернету лікарні, швидке обстеження пацієнтів, автоматизоване лікування шляхом підключення всіх

медичних інструментів та пристроїв, бездротову мережу охорони здоров'я та телеконсультації у екстрених випадках [72]. Клас когнітивного Інтернету речей (CIoT), тобто когнітивний Інтернет медичних речей, може допомогти з інтелектуальною охороною здоров'я в галузі медицини [109]. Нарешті, Інтернет роботизованих речей поєднує роботів з датчиками та пристроями IoT, які надають інформацію про стан здоров'я в режимі реального часу та знижують ризик людської помилки [85].

Інтернет речей використовується для контролю за дотриманням карантину, відстеження контактів, соціального дистанціювання, діагностики, стеження і т. д. Ось деякі з рішень на основі IoT для боротьби з пандемією:

- портативні пристрої,
- смартфони з додатками,
- дрони,
- кнопки Інтернету речей.

Доповнена реальність/віртуальна реальність та голографія для онлайн-освіти.

Традиційні методи онлайн-освіти можуть вивчати і навчатися лише у класі [103]. Практичні експерименти та лабораторні роботи проводити онлайн складно. Використовуючи доповнену реальність або віртуальну реальність (VR) та голографію, змодельоване середовище для експериментальної/лабораторної роботи може бути створене віддалено для студентів медичних ВУЗів з використанням комп'ютерних технологій та головного дисплея. Віртуальна реальність може надати студентам розширену інтерактивність, оскільки вона забезпечує синхронне спілкування та поміщає учня/студента у просторовий вимір [38].

Віртуальна реальність використовується в симуляційному навчанні при ортопедичному медичному навчанні [97], хірургічному навчанні [92], вивченні морфології зубів [100], проведенні віртуальних лабораторних експериментів у галузі інженерії [102], проведенні конгресів [106] і т.д. Технології віртуальної

реальності допомагають охороні здоров'я працювати у звичайному режимі під час пандемії.

Використання цифрових технологій та інструментів Індустрії 4.0 більше не є мрією про майбутнє. Цифрові технології та інструменти/методи Індустрії 4.0 впливають на наше життя у всіх сферах. Автономні роботи були розгорнуті у лікарнях Бразилії, Франції, Італії, Великобританії та США. Великі дані та 3D-друк широко використовуються в медицині, лікарнях та інших областях у багатьох країнах, включаючи Австралію, Данію, Індію, Італію, Південну Корею, Тайвань, Велику Британію та США. Телемедицина набирає популярності і широке визнання як у країнах, що розвиваються, так і в розвинених, включаючи Індію, Бангладеш, Пакистан, Нігерію, Ефіопію, Австралію, США, Канаду і Нову Зеландію. Штучний інтелект, віртуальна реальність, біосенсори та Інтернет речей широко використовуються в лікарнях та медичних додатках в Індії, США, Великій Британії, Південній Кореї, Ізраїлі, Іспанії та багатьох інших країнах. Так само багато країн, включаючи Австралію, Китай та США, використовують інші цифрові технології та інструменти Індустрії 4.0, такі як дрони для спостереження, безконтактної доставки пошти та масової фотографії. Хмарні обчислення, відстеження контактів та кібербезпека використовуються в Австралії, Бразилії, Китаї, Індії, Ізраїлі, Японії, Новій Зеландії, Саудівській Аравії, Південній Кореї, Тайвані, США, Великій Британії, Європі та Африці. Технологія 3D-друку широко використовується у виробництві антивірусних пристроїв.

Вплив COVID-19 на охорону здоров'я не піддається обчисленню. Цифрові технології та інструменти/методи Індустрії 4.0 відкрили величезні можливості, які можна використовувати для зміни сценарію сучасного світу під час та після пандемії. COVID-19 відіграв вирішальну роль у покращенні та розвитку медичних установ та наданні послуг.

Цифрова охорона здоров'я/телемедицина відіграє вирішальну роль у наданні медичних послуг уразливим людям та людям з ослабленим імунітетом

у всьому світі, тим самим захищаючи передових медичних працівників від зараження вірусами за рахунок зниження передачі вірусу від людини людині. В результаті ресурси та засоби можуть бути використані для лікування та догляду за пацієнтами.

3D-друк як швидке прототипування показує свій величезний потенціал у виробництві засобів індивідуального захисту, захисних лицьових щитків, масок, тощо. 3D-друк дозволяє швидко та індивідуально виробляти засоби захисту від вірусів.

Автономний робот дозволяє доглядати пацієнтів без контакту. Використання автономного робота зводить до мінімуму прямий контакт із пацієнтами, а також дозволяє проводити роботи з дезінфекції, знижуючи поширення інфекцій та вірусів.

Біосенсори пропонують величезні переваги виявлення інфекції. Після виявлення інфекції випадки можуть бути ізольовані, що сповільнить поширення вірусу. Для простого, швидкого та недорогого виявлення у слині можна використовувати два біосенсори (електрохімічний та оптичний).

Обсяг даних у сфері охорони здоров'я величезний і швидко зростає, і їх необхідно безпечно збирати, обробляти, зберігати та обмінюватися між зацікавленими сторонами всередині та за межами національних кордонів. Хмарні обчислення забезпечують ідеальну платформу для ефективного використання та обміну великими обсягами медичних даних між зацікавленими сторонами (медичними працівниками, лікарнями, фармацевтичними системами, медичними дослідницькими центрами та національними центрами даних щодо імунізації). Хмарні обчислення з інтегрованим використанням Інтернету речей, штучного інтелекту та машинного навчання дадуть громадянам повний контроль над даними про своє здоров'я, безпеку та запобігання зловживанням.

Цифрові технології та інструменти/методи Індустрії 4.0, представлені для боротьби з вірусами, дають можливість розвиватися та розвинути країнам створити основу для інтегрованого надання послуг охорони здоров'я.

ВИСНОВКИ

У представлених висновках дослідження удосконалення у сфері первинної медико-санітарної допомоги на місцевому рівні наведено теоретичні та практичні узагальнення, проблеми та шляхи їх вирішення. Формулюється низка наукових підходів, положень та висновків на основі узагальнення національного досвіду, а також запропоновано рекомендації щодо удосконалення сфери первинної медико-санітарної допомоги на місцевому рівні.

Аналіз сучасних наукових розробок виявив їх мультидисциплінарність. Наукові дослідження у сфері управління первинною медико-санітарною допомогою ведуть на стику декількох наук. Виходячи з предмета цього дослідження – механізмів управління первинною медико-санітарною допомогою, це, насамперед, наука управління й медичні науки.

Проаналізувавши нормативно-правове забезпечення управління первинною медико-санітарною допомогою населення, зазначимо, що більшість законодавчих актів спрямовані безпосередньо на детальне та спеціалізоване регулювання суспільних відносин у сфері медичного обслуговування населення. Але вони не вирішують повністю проблему комплексного регулювання суспільних відносин у сфері, що вивчається. Доречно відзначити, що за допомогою кількісних правових положень сфери, що розглядається, неможливо отримати якісний результат нормативно-правового регулювання суспільних відносин у сфері медичного обслуговування населення. Також слід зазначити, що у сфері надання медичної допомоги населенню існує розгалужена система нормативно-правових актів, які не мають системного характеру. Досить багато законів дублюються, багато застарілих законів, актуальність яких вже втрачена у зв'язку з проведенням сучасних реформ у досліджуваній сфері.

Медичну допомогу населенню Хмельницької області станом на 31.12.2021р. надають вже 89 закладів охорони здоров'я, що пов'язано із

збільшенням кількості амбулаторно-поліклінічних установ за останні роки, переважно за рахунок збільшення кількості центрів первинної медико-санітарної допомоги. В області діють 32 центри первинної медико-санітарної допомоги, у структурі всіх центрів діють 252 лікарські амбулаторії, структурними підрозділами яких є 458 ФАПів (ФП). У сільській місцевості ведеться будівництво 27 амбулаторій з житлом для лікарів, з них 10 під відкриття нових амбулаторій та 17 нових приміщень під діючих амбулаторій.

Щодо демографічної ситуації в регіоні то вона залишається напружена: кількість померлих значно перевищує кількість народжених. Природне зменшення населення відбувається з допомогою значного зниження кількості народжень. У структурі населення збільшується кількість осіб похилого та старечого віку, що потребує відповідних змін у медичному обслуговуванні.

Використання цифрових пристроїв у медичній сфері відкриває можливості для розвитку системи електронної взаємодії між лікарями, пацієнтами та різними видами медичних закладів, у тому числі ПМСД, за допомогою eHealth, що дозволяє фіксувати укладені договори. За інформацією від керівників, надавачів послуг центрів первинної медико-санітарної допомоги області, кожен центр ПМСД обирає собі для роботи певну медичну інформаційну систему, яку використовує у роботі в закладах надання медичних послуг.

В області поступово впроваджується й повний перехід на електронний документообіг: медична карта пацієнта, електронні рецепти, лікарняні листки тощо. Є певні проблеми з імплементацією всіх цих нововведень, пов'язані з потребою оновлення чи повного забезпечення матеріально-технічної складової, а також кадрового механізму (його освітньої компоненти – інформаційної й комп'ютерної грамотності. Особливо гостро це питання залишається відкритим щодо надання послуг ПМСД у сільській місцевості області).

У запропонованій цільовій програмі рекомендуємо включити Розділ щодо цифрової грамотності лікаря первинної медико-санітарної допомоги. Для цього

рекомендуємо сімейним лікарям брати участь у підвищенні кваліфікації чи у дистанційному навчанні чи інших освітніх курсах щодо розвитку цифрових компетентностей. Це насправді важливо, бо лікарі сімейної практики мають бути обізнаними у всіх змінах що відбуваються в електронній системі охорони здоров'я.

Цільова програма дозволила б поєднати зусилля сусідніх центральних та регіональних органів влади для виконання пріоритетного завдання збереження життя та здоров'я кожного громадянина.

Обґрунтовано цифрові інструменти Індустрії 4.0 у сфері первинно медико-санітарної допомоги. Цифрові технології та інструменти/техніки Індустрії 4.0 показали величезні можливості, які можна використовувати для зміни сценарію сучасного світу під час і після пандемії. COVID-19 відіграв життєво важливу роль у покращенні та розвитку медичних закладів та надання послуг. Обсяг даних у галузі охорони здоров'я є величезним і швидко зростає, і його необхідно безпечно збирати, обробляти, зберігати та ділитися між зацікавленими сторонами в межах національних кордонів і за їх межами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко Н.В. Державне управління системою охорони здоров'я на регіональному рівні: автореф. дис. ... д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02. Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2011. 36 с.
2. Авчухова А.М., Кочемировська О.О. Щодо проблем розвитку соціальної інфраструктури сільських населених пунктів: аналітична записка. *Національний інститут стратегічних досліджень при Президенті України*. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1132/>.
3. В Україні може з'явитися Медичний кодекс. URL: <http://zib.com.ua/ua/pda/15329.html>
4. Глухова В.І., Скрипник Л.І. Державне фінансове забезпечення охорони здоров'я на рівні місцевих бюджетів. *Облік і фінанси*. 2018. № 1. С. 80-86.
5. Гройсман В. Децентралізація та створення госпітальних округів підвищать якість роботи закладів охорони здоров'я в Україні. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=250039503&cat_id=244274130
6. Девіс Дж., Едгар Т., Портер Дж., Бернаден Дж., Сарлі М. Розумне виробництво, виробничий інтелект і динамічна продуктивність попиту. *Comput Chem Eng*. 2012 рік; 47 :145–156.
7. Деміхов О. О. Цифрова трансформація сфери громадського здоров'я в Україні. *Університетські наукові записки*, 2021, № 1 (79), С. 217-226.
8. Департамент охорони здоров'я Хмельницької обласної державної адміністрації. URL: <https://www.doz.adm-km.gov.ua/index.php?m=2&sm=9&s2m=1>
9. Джавайд М, Халім А, Вайшя Р, Бахл С, Суман Р, Вайш А. «Технології індустрії 4.0 та їх застосування в боротьбі з пандемією COVID-19». *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. Січень 2020 р.

10. Довідник ДЗ «Центр медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України». Київ. 2022
11. Другий Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, що стосується скасування смертної кари (прийнятий резолюцією 44/128 Генеральної Асамблеї від 15 грудня 1989 року). *Офіц.вісн. України* від 13.04.2007 р., №24, стор. 30, стаття 974. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_187
12. Електронна система охорони здоров'я в Україні. URL: <https://edata.e-health.gov.ua/e-data>
13. Еріксон М.М., Річардсон Е.С., Ернандес Н.М., Бобберт Д.В. «Модифікація шолома для ЗІЗ за допомогою 3D-друку під час пандемії COVID-19 у медичному центрі Університету Дьюка: нова техніка». *Артропластика*. 2020;4–8.
14. Європейська соціальна хартія (переглянута). *Офіц.вісн. України* від 18.10.2006 №40, стор. 37, стаття 2660. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_062
15. Європейський кодекс соціального забезпечення. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_329
16. Загальна декларація прав людини (прийнята і проголошена резолюцією Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 року). *Офіц.вісн.України* від 15.12.2008 р., №93, стор. 89, стаття 3103, код акта 45085/2008, URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015
17. Заремба Є.Х., Грицко Р.Ю., Кияк Ю.Г., Лемішко Б.Б. Основний напрямок роботи фахівців сімейної медицини — профілактика. *Практичний лікар*, 2017, том 6, №4, с.5-10.
18. Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину (Ов'єдо, 4 квітня 1997 року) URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_334

19. Конвенція про права дитини (ратифіковано Постановою Верховної Ради України №789-ХІІ від 27.02.1991 р.). Зібрання чинних міжнародних договорів України від 1990 – 1990 р., №1, стор. 205. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021
20. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. Відомості Верховної Ради, 1996, №30, ст. 141.
21. Концепції побудови нової національної системи охорони здоров'я України. URL: www.umsa.edu.ua/konc_pobudovi.pdf
22. Котляревський Ю.О. Організаційно-економічний механізм державного регулювання якості медичних послуг в Україні: автореф. дис... канд. наук з держ. упр.: 25.00.02. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України, Харк. регіон. ін-т держ. упр. Х., 2009. 20 с.
23. Криничко Л, Мотайло О. Нові підходи до фінансування системи охорони здоров'я. *Аспекти публічного управління*. Том 9 № 2 2021. С. 86-100.
24. Кука «Робот-тест на COVID-19 як невтомний колега в боротьбі з вірусом». 2020. URL: <https://www.kuka.com/en-us/company/press/news/2020/06/robot-helps-with-coronavirus-tests> .
25. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з медичної практики: наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва, Міністерства охорони здоров'я України № 38/63 від 16 листопада 2001 р.
26. Луговий В. І. Десять років становлення (досвід досліджень, розробокі впровадженнь у сфері державного управління) : зб. наук. матер. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Київ : Вид-во НАДУ, 2005. 356 с.
27. Любінець О.В., Гржибовський Я.Л., Ходор О.Є. Організація медичної допомоги на дошпитальному етапі: правові аспекти. *Медичне право*, 2015. №1(1). С. 87-90.

28. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права (ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР №2148-VIII від 19.10.1973 р.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043

29. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права (ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР №2148-VIII від 19.10.1973 р.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_042

30. Москаленко В. Ф. Принцип побудови оптимальної системи охорони здоров'я: український контекст : монографія. Київ : Книга плюс, 2008. 320 с.

31. Мукеш Чандра, Кунал Кумар, Прабхат Тхакур, Сомнатх Чаттопадх'я. Цифрові технології, охорона здоров'я та Covid-19: погляди країн, що розвиваються, і країн, що перебувають у стадії становлення Health Technol (Берл). 2022; 12(2): 547–568.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8898601/>

32. Національна стратегія реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015–2020 рр. / Міністерство охорони здоров'я України. URL: moz.gov.ua/uploads/0/691-strategiya.pdf

33. Обуховська Л.І. Механізми забезпечення діяльності закладів охорони здоров'я в об'єднаних територіальних громадах. *Стратегія і тактика державного управління*. 2020. № 1-2. С. 26-39.

34. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України №2801-XII від 19.11.1992 року. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1993. №4. Ст.19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>

35. Паровишник О.В. До питання правового регулювання фармацевтичної діяльності в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «ПРАВО»*. 2018. Вип. 49. Т. 2. С. 69-72.

36. Первинна медична допомога. URL: <https://ehealth.gov.ua/pervynna-medychna-dopomoga/>

37. Перспективи первичного медичного обслуговування. Видержки из отчета Института медицины от 1995 г. Туданский университет, ст. 6.

38. Петраку А. Взаємодія через аватари: віртуальні світи як контекст онлайн-освіти. *Комп'ютерна освіта* 2010 рік; 54 (4):1020–1027.
39. Пітко Я.М. Роль державних органів управління і місцевого самоврядування в механізмі реформування первинної медико-санітарної допомоги: автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00. Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Л., 2010. 22 с.
40. Попова Т.О. Комунікаційна модель публічно-приватного партнерства в галузі охорони здоров'я. 2020. Харків. 128 с.
41. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України: Закон України від 07.12.2017 № 2233-VII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2233-19>.
42. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення надання медичної допомоги: Закон України від 01.07.2022 № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>
43. Про внесення змін до Положення про Національну службу здоров'я України: Постанова КМУ від 21 серпня 2019 р. № 753. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/753-2019-%D0%BF#Text>
44. Про державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України: Указ Президента України від 12.05.2011 р. №583/2011 *Офіційний вісник України*. 2011. № 39. С. 99. Ст. 1593. Код акту 56735/2011.
45. Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії : Закон України від 5 жовтня 2000 р. № 2017-III. *Офіційний вісник України*. 2000. № 44. С. 1. Ст. 1876. Код акта 17042/2000. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2017-14#Text>
46. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19.10.2017 № 2168-VIII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2168-19>.
47. Про державні цільові програми: Закон України №1621-IV від 18.03.2004 р. *Офіційний вісник України* від 23.04.2004 — 2004 р., №14, стор. 13,

стаття 956, код акта 28454/2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15#Text>

48. Про державно-приватне партнерство: Закон України від 1 липня 2010 р. № 2404-VI. *Офіційний вісник України*. 2010. № 58. С. 17. Ст. 1988. Код акта 52182/2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>

49. Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців: Закон України від 15.05.2003 № 755-IV. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2003, № 31-32, ст.263;

50. Про додаткові заходи щодо соціального захисту учасників антитерористичної операції : Указ Президента України від 18 березня 2015 р. № 150. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/150/2015>

51. Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з медичної практики: Постанова Кабінету Міністрів України від 2 березня 2016 р. № 285. *Офіційний вісник України*. 2016. № 30. С. 18. Ст. 1184. Код акта 81591/2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/285-2016-%D0%BF#n8>

52. Про затвердження Методики розрахунку вартості послуги з медичного обслуговування: Постанова Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2017 р. № 1075. *Офіційний вісник України*. 2018. № 4. С. 158. Ст. 180. Код акта 88682/2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1075-2017-%D0%BF#n10>

53. Про затвердження переліку органів ліцензування: Постанова Кабінету Міністрів України 05.08.2015 № 609 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/609-2015-%D0%BF#Text>;

54. Про затвердження плану заходів щодо медичної, психологічної, професійної реабілітації та соціальної адаптації учасників антитерористичної операції: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 березня 2015 р. № 359-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/359-2015-%D1%80>

55. Про затвердження Положення про проекти із пріоритетних напрямів соціально-економічного та культурного розвитку (національні проекти): Постанова Кабінету Міністрів України №1255 від 08.12.2010 р. *Офіційний вісник України* від 24.01.2011 - 2011 р., №3, стор.80, стаття 176, код акта 54530/2011. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1255-2010-%D0%BF#Text>

56. Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи **Положення від 29.07.2016 № 801**. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1167-16#Text>

57. Про ліцензування видів господарської діяльності: Закон України від 2 березня 2015 р. № 222-VIII. *Офіційний вісник України*. 2015. № 25. С. 35. Ст. 722. Код акта 76232/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-19#Text>

58. Про ліцензування певних видів господарської діяльності Закон України від 2.03.2015 № 222-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2015, № 23, ст.158;

59. Про надання одноразової адресної грошової допомоги деяким категоріям випускників закладів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 26.09.2006 № 1361. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1361-2006-%D0%BF>

60. Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади: Постанова Кабінету Міністрів України №442 від 10.09.2014 р. *Офіційний вісник України* від 23.09.2014 р., 2014. – №74. – Стор. 57. – Стаття 2105. – Код акту 73930/2014.

61. Про організацію надання соціальних послуг: Постанова Кабінету Міністрів України від 1 червня 2020 р. № 587. *Офіційний вісник України*. 2020. № 57. Ст. 82. Ст. 1781. Код акта 99941/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/587-2020-%D0%BF#Text>

62. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні : Закон України від 21 березня 1991 р. № 875-XII. *Голос України*.1991. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>.

63. Про підвищення доступності та якості медичного обслуговування у сільській місцевості: Закон України №2206-VIII від 14.11.2017 р. *Офіц.вісн.України* від 12.01.2018 р. - 2018 р., №4, стор.18, стаття 149, код акта 88654/2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2206-19>

64. Про подальше удосконалення атестації лікарів: наказ Міністерства охорони здоров'я України № 359 від 19 грудня 1997 р.

65. Про протидію поширенню хвороб, зумовлених вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), та правовий і соціальний захист людей, які живуть з ВІЛ: закон України №1972-XII від 12.12.1991 р. *Відомості Верховної Ради України* від 17.03.1992 р., №11, стаття 152. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1972-12#Text>

66. Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні : Закон України від 6 жовтня 2005 р. № 2961-IV. *Офіційний вісник України*. 2005. № 44. С. 15. Ст. 2757. Код акта 34208/2005. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15#Text>

67. Про реабілітацію осіб з обмеженнями життєдіяльності: Проект Закону України від 16 червня 2020 р. URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=69161&pf35401=529830>

68. Раззак М.І., Наз С., Зайб А. «Глибоке навчання для обробки медичних зображень: огляд, виклики та майбутнє». Класифікація. *BioApps*. 2018;323–350.

69. Савченко О.Р. Системно-функціональна модель публічного адміністрування реформування галузі охорони здоров'я. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. Т. 31 (70). № 5, 2020. С. 66-70.

70. Салмі М., Акмал Дж.С., Пей Е., Вольф Дж., Джарібіон А., Хаджаві Ш. 3D-друк у COVID-19: оцінка продуктивності найперспективніших рішень з відкритим кодом у надзвичайних ситуаціях. *Appl Sci*. 2020 рік; 10 (11):1–15.

71. Сисоєнко І. Інвестиції у здоров'я: як має працювати система реабілітації? URL: <http://pharma.net.ua/publications/articles/16080-investicii-u-zdorovja-jak-mae-pracjuvati-sistema-reabilitacii>

72. Системы здравоохранения – здоровье – благосостояние: Европейская министерская конференция ВОЗ по системам здравоохранения, Таллинн, Эстония, 25–27 июня 2008 г. : отчет. Копенгаген : ЕРБ ВОЗ, 2009. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/78951/E92150R.pdf

73. Сінгх Р.П., Джавайд М., Халім А., Суман Р. Програми Інтернету речей (IoT) для боротьби з пандемією COVID-19. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020; 14 (4):521–524.

74. Тенденции в развитии первичной помощи. Отчет о совещании Рабочей группы, Москва 1973 EURO 4309 ст.2.

75. Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права/ Зібрання чинних міжнародних договорів України від 1990 – 1990 р., №1., стор.225. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_086

76. Хроніка ВООЗ, том 27, № 10, 1973 р. https://medinfo.social/spravochniki_868_870/organizatsiya-pervinnoji-mediko-sanitarnoji-37902.html

77. Цивільний Кодекс України: Кодекс України №435-IV від 16.01.2003. Офіційний вісник України від 28.03.2003 р. — 2003, №11, стор.7, стаття 461, код акта 24654/2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>

78. Чен Б., Марвін С. «Стимування COVID-19 у Китаї: III та роботизована реструктуризація міст майбутнього». *Діалоги Hum Geogr*. 2020 рік.

79. Чодак Г, Чавла Ю. «Розмір ринку штучного інтелекту, частка та звіт про аналіз тенденцій за рішеннями, за технологіями (поглиблене навчання, машинне навчання, обробка природної мови, машинне бачення), за кінцевим використанням, за регіонами та прогнозами сегментів, 2021 - 2028 роки». Grand View Research. 2021. : <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market> .

80. Шаптала О.С. Державне управління сферою рекреаційного обслуговування в Автономній Республіці Крим в умовах ринкових відносин: Автореф. дис... д-ра наук з держ. упр.: 25.00.02 / О.С. Шаптала ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. К., 2005. 36 с.

81. Як організувати систему надання первинної медичної допомоги на місцевому рівні. Операційне керівництво. Д. Баценко, П. Брагінський, М. Бучма та ін. Міністерство охорони здоров'я України, Проект USAID «Реформа ВІЛ-послуг у дії», ТОВ «Агентство «Україна» К., 2018. 368 с.

82. Ян Г. З. та ін. Боротьба з COVID-19 - роль робототехніки в управлінні охороною здоров'я та інфекційними захворюваннями. *Науковий робот.* 2020 рік; 5 (40):1–2.

83. Ян Л та ін. Інтерпретована модель прогнозування смертності для пацієнтів з COVID-19. *Nat Mach Intell.* 2020 рік; 2 (5): 283–288.

84. Ahmed ST, Khadhim BJ, Kadhim QK. «Опитування щодо глибокого перенесення навчання на межові обчислення для пом'якшення пандемії COVID-19: DTL-EC». *J Syst Archit.* 2020;108.

85. Alabool H та ін. «Методики штучного інтелекту для стримування пандемії COVID-19: систематичний огляд». *рез. пл.* 2020 рік.

86. Amin R, Islam SH, Biswas GP, Khan MK, Kumar N. Надійна та анонімна система моніторингу пацієнтів з використанням бездротових медичних сенсорних мереж. *Futur Gener Comput Syst.* 2018 рік; 80 :483–495.

87. Ashima R, Haleem A, Bahl S, Javaid M, Mahla SK, Singh S. «Автоматизація та виробництво розумних матеріалів у технологіях адитивного

виробництва з використанням Інтернету речей для впровадження індустрії 4.0». Матер. Сьогодні Proc . 2021 рік.

88. Budd J та ін. Цифрові технології у відповідь громадської охорони здоров'я на COVID-19. *Nat Med*. 2020 рік; 26 (8):1183–1192.

89. Cockburn C. Race & Class, The local state: management of cities and people. URL: [://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/)

90. COVID-19. eHealth. URL : <https://ehealth.gov.ua/covid-19/>.

91. Fang H, Zhang Z, Wang CJ, Daneshmand M, Wang C, Wang H. «Огляд дослідження великих даних». *IEEE Network Inc*. 2015;29(5):6–9.

92. Golinelli D, Boetto E, Carullo G, Nuzzolese AG, Landini MP, Fantini MP. «Як пандемія COVID-19 сприяє впровадженню цифрових технологій у сфері охорони здоров'я: огляд літератури». *medRxiv*. 2020;1–2.

93. Haluck RS, Krummel TM. Комп'ютери та віртуальна реальність для хірургічної освіти в 21 столітті. *Arch Surg*. 2000; 135 (7):786–792.

94. Jiang F та ін. Штучний інтелект в охороні здоров'я: минуле, теперішнє та майбутнє. *Insult Vasc Neurol*. 2017 рік; 2 (4): 230–243.

95. Kumar MS, Raut DRD, Narwane DVS, Narkhede DBE. Applications of industry 4.0 to overcome the COVID-19 operational challenges. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020;14(5):1283–1289.

96. Khan H, Kushwah KK, Singh S, Urkude H, Maurya MR, Sadasivuni KK. «Підходи до боротьби з пандемією COVID-19 на основі інтелектуальних технологій: огляд». *З Біотехнологія*. 2021;11(2):1–22.

97. Khan ZH, Siddique A, Lee CW. «Використання робототехніки для оцифрування охорони здоров'я в глобальному управлінні COVID-19». *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11).

98. Labovitz J, Hubbard C. Використання віртуальної реальності в подіатричній медичній освіті. *Clin Podiatr Med Surg*. 2020 рік; 37 (2):409–420.

99. Larrañeta E, Dominguez-Robles J, Lamprou DA. «Аддитивне виробництво може допомогти у боротьбі з COVID-19 та іншими пандеміями та

впливом на глобальний ланцюг поставок», *3D-друк . Додати вироб.* 2020 рік; 7 (3):100–103.

100. Lee M та ін. Новий біосенсор на основі оксиду гафнію: застосування для раннього виявлення людського інтерлейкіну-10. *Датчики Актуатори В Хім.* 2012 рік; 175 :201–207

101. Liebermann A, Erdelt K. “Virtual education: Dental morphologies in a virtual teaching environment”. *J Dent Educ.* 2020;1–8.

102. Mbunge E, Akinuwesi B, Fashoto SG, Metfula AS, Mashwama P. Критичний огляд нових технологій для боротьби з пандемією COVID-19. *Hum Behav Emerg Technol.* 2020 рік; 2 (листопад): 1–15.

103. Мо Е І. «Широкі області віртуальних лабораторій», 2021. URL: <https://www.vlab.co.in/> .

104. Ni AY. Methods Comparing the Effectiveness of Classroom and Online Learning: Teaching Research Methods. *J Public Aff Educ.* 2016;19(2):199–215.

105. Oussous A, Benjelloun FZ, Lahcen AA, Belfkih S. “Технології великих даних: опитування”. *J King Saud University - Comp Information Sci*, том. 30, Університет короля Сауда бін Абдулазіза, стор. 431–448, жовтень 2018 р.

106. Ozkil AG, Fan Z, Dawids S, Aanes H, Kristensen JK, Christensen КН. «Сервісні роботи для лікарень: практичне дослідження транспортних завдань у лікарні», *Міжнародна конференція IEEE з автоматизації та логістики.* 2009 рік; 2009 : 289–294.

107. Porpiglia F, Checucci E, Autorino R, Amparore D, Cooperberg MR, Ficarra V, Novara G. “Traditional and Virtual Congress Meetings during the COVID-19 Pandemic and the Post-COVID-19 Era: Is it is time to change the Парадигма?». *Євро Урол.* 2020; ЄВРО-881.

108. Rajaraman S, Antani S. Weakly labeled data augmentation for deep learning: дослідження щодо виявлення COVID-19 на рентгенівських знімках грудної клітки. *діагностика.* 2020 рік; 10 (6):1–17.

109. Siemens Center of Excellence of NIT T. “<https://www.nitt.edu/home/students/events/covid19/covid-press-release6.pdf>”. 2020 рік.

110. Swayamsiddha S, Mohanty C. «Застосування когнітивного Інтернету медичних речей для пандемії COVID-19». *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020.

111. The World Health Report 2008: Primary Health Care Now More Than Ever.

112. Tian S, Yang W, Le Grange JM, Wang P, Huang W, Ye Z. Розумна охорона здоров'я: зробити медичну допомогу більш інтелектуальною. *J Glob Health*. 2019 рік; 3 (3): 62–65.

113. Vaishya R, Javaid M, Khan IH, Haleem A. Застосування штучного інтелекту (AI) для пандемії COVID-19. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020; 14 (4): 337–339.

114. Wang X, Wang H, Niu S, Zhang J. Виявлення та локалізація підробок зображень за допомогою покращеної регіональної згорткової нейронної мережі маски. *Math Biosci Eng*. 2019 рік; 16 (5):4581–4593.

115. Wang Z, Tang K. Боротьба з COVID-19: рівність у здоров'ї має значення. *Nat Med*. 2020 рік; 26 (4):458.

116. Yoo EH, Lee SY. Біосенсори глюкози: огляд використання в клінічній практиці. *Датчики*. 2010 рік; 10 (5):4558–4576.

Додаток А

Функціонал для закладів Первинної Медичної Допомоги

Медична інформаційна система	Реєстрація НМП, підрозділів, користувачів	Укладення капітаційних договорів з НСЗУ	Перегляд декларації (Primary Care)	Управління ліцензіями	Заклучення декларацій	Електронні медичні записи	Імунізація	Виписування електронного направлення	Медичний висновок про тимчасову непрацездатність
Доктор Елекс	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Дорадо	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Електронна лікарня 2.0	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
EMCIMEД	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Каштан	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
МЕДЕЙР	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
МедІнфоСервіс	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
МІА:Здоров'я	підключено	підключено	в розробці	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Поліклініка без черг	підключено	підключено	в розробці	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	в розробці
Укрмедсофт	підключено	підключено	в розробці	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Asker	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Clinica Web	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	в розробці
DocDream	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
EvoMIS	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Health 24	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Healthtech	підключено	підключено	в розробці	в розробці	підключено	в розробці	в розробці	в розробці	підключено
Helsi	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
MEDICS IT	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
MEDSTAR	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
nHealth	підключено	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
SimplexMed	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
SimplexMis	підключено	підключено	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Lakmus	підключено	підключено	в розробці	в розробці	підключено	підключено	підключено	підключено	підключено
Аптека 9-1-1	підключено	підключено	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці
TerraLab	підключено	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці	в розробці

Примітка. Складено автором за даними [36]

Виконала: студентка
магістратури за
спеціальністю 281 Публічне
управління та _____ Ольга ЛІВІНЧУК
адміністрування заочної _____
форми навчання

Науковий керівник:
доцент кафедри публічного
управління та _____ Людмила ТРЕБИК
адміністрування, к.держ.упр., _____
доцент

Робота допущена до
захисту:
завідувач кафедри
публічного управління та
адміністрування, д.держ.упр.,
доцент _____ Едуард ЩЕПАНСЬКИЙ