

Лобанчикова Н.М.

Державний університет «Житомирська політехніка»

Лисенко М.С.

Державний університет «Житомирська політехніка»

АНАЛІЗ СТАНУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ ВІРТУАЛЬНИМ СУПРОВОДОМ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ

У статті здійснено комплексний аналіз поняття «маломобільні групи населення» та досліджено специфічні потреби осіб, що належать до цієї категорії. Проведено детальний аналіз сучасних тенденцій інвалідності в Україні та виявлено основні чинники, що впливають на її динаміку. Серед головних причин визначено бойові дії, терористичні атаки на цивільну інфраструктуру, які призводять до значного збільшення кількості осіб з інвалідністю. Соціально-економічна ситуація, старіння населення, психосоціальні чинники, зокрема стрес та емоційне вигорання, а також обмежений доступ до якісної медичної допомоги, є додатковими факторами, що ускладнюють ситуацію з інвалідністю в країні.

У статті також розглянуто сучасний стан цифровізації системи охорони здоров'я України. Проведено аналіз впровадження медичних інформаційних систем, визначено їх функціональні можливості та окреслено переваги і недоліки використання таких систем у медичних закладах. Зокрема, цифровізація надає можливість оперативного доступу до медичних даних, підвищує точність діагностики та скорочує час, необхідний для надання медичної допомоги. Водночас виявлено певні недоліки, пов'язані з фінансовими витратами на розробку та впровадження систем, а також з потребою у навчанні медичного персоналу для роботи з новими технологіями.

Окрему увагу приділено перспективним напрямкам подальшої цифровізації медичної галузі. Проведений аналіз показав, що в сучасних медичних інформаційних системах і медичних закладах загалом відсутні інтегровані системи навігації та віртуального супроводу, призначені для підтримки маломобільних груп населення. Це створює додаткові труднощі для осіб з обмеженою мобільністю при взаємодії з медичними закладами та отриманні медичної допомоги. Автори підкреслюють, що створення таких рішень є важливим кроком для забезпечення інклюзивності та доступності медичних послуг для всіх груп населення, особливо для осіб з інвалідністю та маломобільних пацієнтів.

Ключові слова: віртуальний супровід, доповнена реальність, інклюзивність, інформаційна технологія, маломобільні групи населення, медична інформаційна система, медичні заклади.

Постановка проблеми. Організація національної політики, яка повною мірою враховує потреби найменш захищених та найбільш вразливих груп населення, є показником рівня цивілізованості країни. Світова практика підтверджує важливість соціальної інтеграції та захисту прав людей з інвалідністю: у 2006 році Генеральна Асамблея ООН прийняла Конвенцію про права людей з інвалідністю, яка встановлює основні принципи, що гарантують права людей з інвалідністю в різних сферах життя. Ратифікувавши Конвенцію [3], Україна взяла на себе зобов'язання створити умови для повної інтеграції людей з інвалідністю в усі сфери суспільного життя. В рамках цієї ініціативи 14 квітня 2021 року Кабінет Міністрів України видав розпорядження №366-р «Про схвалення Національної стратегії зі створення безбар'єрного

простору в Україні на період до 2030 року» [8]. Ця стратегія встановлює нові стандарти доступності та інклюзивності публічних просторів.

У зв'язку зі збільшенням кількості людей з особливими потребами, як внаслідок травм, так і з інших причин, зокрема поранень, необхідно шукати нові рішення для покращення процесу надання послуг медичними установами. Одним з таких напрямків може стати впровадження програмних продуктів з використанням інформаційної технології доповненої реальності. Важливо знайти моделі, методи та технології розробки програмного забезпечення для реалізації віртуального супроводу, тобто портативних навігаційних асистентів для пошуку оптимального шляху до місця призначення пацієнта.

Доповнена реальність – це інформаційна технологія, яка дозволяє використовувати комп'ютери

для створення та сприйняття елементів, які не існують у природному полі зору людини. Реалізація таких завдань базується на використанні різних алгоритмів, які визначають положення пристроїв і користувачів у процесі реконструкції тривимірної сцени, до якої додані віртуальні об'єкти.

Виходячи з вищевикладеного, актуальним є знайдення нових моделей, методів і технологій створення програмного забезпечення для віртуального супроводу в закладах охорони здоров'я з метою підвищення рівня цифровізації та надання медичних послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Станом на 1 січня 2021 року в Україні Налічувалося 2,703 млн осіб з інвалідністю, з яких 2,223 млн мали I групу інвалідності, 900,8 тис. – II групу, 1416,0 тис. – III групу та 163,9 тис дітей з інвалідністю. Внаслідок повномасштабного вторгнення кількість людей з інвалідністю в Україні за 18 місяців зросла на 300 тис. [10] [22].

Всеукраїнське громадське об'єднання «Національна Асамблея людей з інвалідністю України» провела опитування серед осіб з інвалідністю, законних представників дітей з інвалідністю (до 18 років), а також осіб з інвалідністю, визнаних недієздатними. Опитування стосувалося доступу до реабілітаційних послуг, забезпечення медичними виробами та/або допоміжними засобами реабілітації в Україні. Опитування проводилося в період з 10 по 30 травня 2023 року за допомогою анкетування респондентів, здійснюваного через платформу Google Форми [1]. Дане дослідження виявило наступні фізичні та комунікаційні бар'єри:

- Існуючі реабілітаційні установи не були достатньо доступними для людей з інвалідністю. На входах не передбачено пандусів або підйомників, а також відсутні безбар'єрні ліфти. Крім того, в установах не передбачено просте у використанні медичне та реабілітаційне обладнання для людей з інвалідністю, а також відсутні чіткі вказівники для людей з вадами зору, розумовими або психічними розладами.

- Основним бар'єром у доступі до реабілітаційних послуг для людей з порушеннями слуху є обмежена кількість перекладачів жестової мови.

- Інформація про надання реабілітаційних послуг у доступних форматах недостатньо.

Варто зазначити, що люди з інвалідністю є лише частиною більш широкого поняття маломобільних груп населення (МГН). До маломобільних груп належать люди, які мають труднощі з самостійним пересуванням, доступом до послуг,

отриманням необхідної інформації та переміщенням у просторі [2]. До МГН належать:

- люди з інвалідністю;
- люди з постійними та/або тимчасовими функціональними порушеннями;
- вагітні жінки,
- люди поважного віку;
- люди, які отримали тимчасову травму або хворють;
- люди з нестандартними розмірами тіла;
- люди з дитячими візками ті інші.

Ці люди (рис. 1) мають суттєво обмежену мобільність. Під мобільністю слід розуміти здатність вільно пересуватися без сторонньої допомоги.

При проектуванні доступних об'єктів для маломобільних груп населення необхідно забезпечити своєчасне отримання повної та якісної інформації, що забезпечує доступність для вільного пересування в межах об'єктів відвідування, будівель і споруд, безпеку маршрутів пересування та місць проживання, обслуговування і роботи, переміщення у просторі, користування обладнанням (у тому числі засобами самообслуговування), отримання послуг та участь у трудовому і навчальному процесі; а також забезпечити зручність та комфортність середовища життєдіяльності [7].



Рис. 1. Маломобільні групи населення [12]

Постановка завдання. Метою даної публікації є аналіз стану цифровізації системи охорони здоров'я, ціллю якого є встановлення наявності програмного забезпечення для віртуального супроводу пацієнтів (портативних асистентів) та попиту на нього.

Виклад основного матеріалу. Питання діджиталізації в Україні набуло особливої акту-

альності в умовах пандемії COVID-19 та повномасштабного російського вторгнення. Протягом останніх років діджиталізація української системи охорони здоров'я інтенсивно просувається вперед, демонструючи позитивні результати [11] [13–15]. Впровадження цифрових медичних технологій дозволило пацієнтам відвідувати різні медичні заклади, не боячись, що лікарі не знатимуть їхню історію хвороби та результати аналізів, а також допомогло скоротити час перебування в медичних установах.

Цифровізація системи охорони здоров'я в Україні характеризується як досягненнями, так і викликами. До позитивних досягнень можна віднести впровадження системи eHealth та її постійну підтримку на національному рівні, запровадження електронних рецептів, лікарняних листів, реєстрації новонароджених, а також розробку численних медичних інформаційних систем і стандартів лікування. Значна частина медичного обладнання вже інтегрована з цифровими інтерфейсами для збору, обробки та передачі інформації. Також активно використовуються технології дистанційної освіти та телемедицини.

Однак є й суттєві недоліки. Основною проблемою є відсутність взаємодії між усіма медичними інформаційними системами в Україні та відсутність єдиної інтегрованої платформи, яка б об'єднувала різні рівні медичних організацій та страхових компаній. Крім того, єдина електронна база даних використовується не всіма медичними організаціями та установами, що надають медичні послуги. Використання інтелектуальних технологій для управління, діагностики та пошуку найкращих протоколів лікування залишається обмеженим. Відсутність способу кількісної оцінки пацієнтів в індивідуальному порядку ускладнює обґрунтування найбільш ефективних протоколів лікування. Автоматизація процесів у закладах охорони здоров'я не є пацієнтоорієнтованою, оскільки зосереджена, переважно, на статистичній обробці даних та звітності, а такі медичні інформаційні системи призначені лише для користування лікарями.

Серед найближчих перспектив цифровізації медицини в Україні можна виділити наступні напрями розвитку [13]:

- стандартизація зберігання великих обсягів медичних даних;
- розвиток інформаційних технологій для аналізу медичних даних;
- запровадження COVID-сертифікатів для осіб, які пройшли вакцинацію за кордоном;

- реімбурсація імуносупресивних препаратів;
- запровадження можливості класифікації пацієнтів на основі наявних медичних показань;
- оновлення процесу видачі свідоцтв про народження та листків тимчасової непрацездатності;
- інтеграція електронної системи охорони здоров'я з іншими національними реєстрами для підвищення якості даних;
- додавання генетичної інформації;
- розширення доступу до медичної інформації в онлайн-форматі;
- впровадження електронних медичних записів у стаціонарному лікуванні;
- можливість аналізу впливу лікарських засобів та визначення індивідуального профілю ризику пацієнтів;
- запуск MVP-версії реєстрації персоналу, відповідального за введення медичних виробів, медичних виробів, які імплантують, та медичних виробів для діагностики *in vitro*;
- розвиток телемедичних рішень в умовах воєнного стану в Україні;
- Інтеграція елементів реабілітації в електронні системи охорони здоров'я.

Найбільша ІТ-система України та один з ключових компонентів цифрової охорони здоров'я – це електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ). Наразі ЕСОЗ пропонує наступні можливості:

- електронні направлення;
- електронні рецепти на рецептурні ліки;
- видача свідоцтв про народження та листків тимчасової непрацездатності;
- програми реімбурсації для отримання ліків та тест-смужок для глюкометрів;
- можливість запису на реабілітаційні заходи.

Крім того, розпочато пілотний проект електронної системи управління запасами лікарських засобів та медичного обладнання “e-Stock” [18], розширено систему “MedData” [21] модулями гуманітарної допомоги, вакцинації та бухгалтерського обліку.

Аналіз захворюваності та інвалідності в Україні з 2017 по 2021 рік, до повномасштабного російського вторгнення російської федерації, виявив зростання первинної захворюваності, поширеності хвороб та інвалідності серед населення працездатного віку. Водночас кількість учасників бойових дій, визнаних інвалідами, мала тенденцію до зниження, що стало наслідком запровадження режиму припинення вогню у 2020 році.

Збільшення кількості осіб з інвалідністю в Україні є результатом складного поєднання соціально-

економічних, політичних та медичних факторів: у 2021 році в Україні налічувалося приблизно 2,79 млн осіб з інвалідністю, що відповідає 6% від загальної кількості населення. Значна частка вперше виявлених осіб з інвалідністю – особи працездатного віку, причому найбільшу частку становлять особи з інвалідністю від загального захворювання (47,8%), далі йдуть особи з інвалідністю внаслідок війни (9,8%), з інвалідністю з дитинства (8,1%) та з інвалідністю внаслідок професійних захворювань і нещасних випадків на виробництві (4,3%), рис. 2 [9].

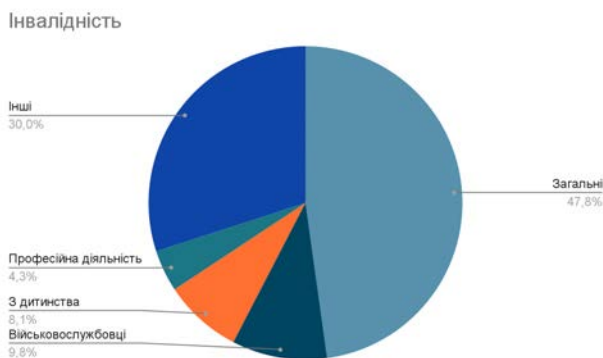


Рис. 2. Причини інвалідності станом на 2021 р.

Найпоширенішими причинами первинної інвалідності серед населення працездатного віку є хвороби системи кровообігу, новоутворення та хвороби нервової системи. З початку повномасштабного вторгнення спостерігається зростання кількості поранень військовослужбовців внаслідок бойових дій та терористичних актів. Хоча підрахувати такі травми складно, існує значна кількість постраждалих, які потребують реабілітації [6].

Зокрема, рівень інвалідності серед населення працездатного віку зменшився на 12,9% порівняно з попереднім роком і становив 43,2 на 10 тис. населення працездатного віку у 2020 році. Основні причини інвалідності в цій групі населення пов'язані з онкологічними, серцево-судинними захворюваннями та хворобами кістково-м'язової системи і сполучної тканини. Однак з початком повномасштабних бойових дій кількість людей з інвалідністю стрімко зросла. За два повоєнні роки їхня кількість збільшилася на 300 тис. і наразі перевищує 3 мільйони.

Отже, основними факторами, що впливають на динаміку інвалідності в Україні на сьогоднішній день, є передусім бойові дії та терористичні атаки на цивільну інфраструктуру, соціально-економічна ситуація, старіння населення, психосоціальні чинники та обмежений доступ до якісної

медичної допомоги. Значну роль відіграють також травми, отримані внаслідок нещасних випадків і конфліктів, а також серйозні захворювання, які без належного лікування можуть призвести до постійної втрати працездатності [16].

Проведемо аналіз медичних інформаційних систем з метою визначення наявності модулів для віртуальної навігації. Розглянемо інтерфейс медичної інформаційної системи EMCImed, рис. 3.

Як видно з рис. 3 до функціональних модулів МІС входять: поліклініка, реєстратура, управління персоналом, управління організацією, управління партнерськими відносинами, стаціонар, лабораторія, медичні послуги, управління запасами, статистика, архів зображень. також слід зазначити, що система передбачає включення додаткових платних модулів, що дозволяють створювати унікальні запити до бази і видавати специфічні форми звітів [19].

До переваг даної МІС слід віднести можливість підключення до eHealth, інтуїтивний інтерфейс програмного продукту, відповідає вимогам кіберзахисту та НД ТЗІ.

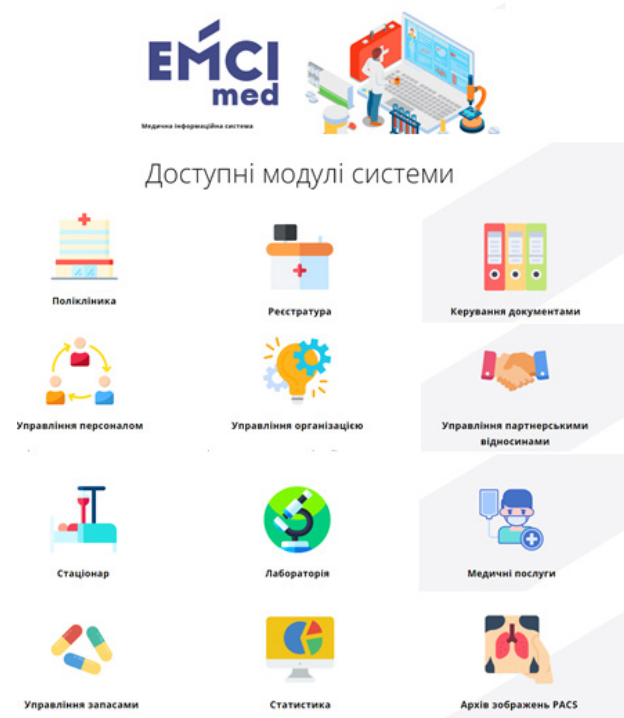


Рис. 3. Функціонал МІС EMCImed

Далі розглянемо можливості медичної інформаційної системи Clinica WEB, рис. 4. Дана МІС пропонує наступні послуги: реєстратура, кабінет лікаря, кабінет пацієнта, інтеграції, фінанси та бухгалтерія, сховище даних. Послуги в свою чергу включають в себе різноманітні модулі. Наприклад,

послуга реєстратура надає користувачу доступ до наступних модулів: «Графік прийому», «Список пацієнтів», «Попередній запис», «Інформування», «Call-center», «Каса». Також Clinica WEB пропонує специфічні рішення у вигляді комплексних інформаційних систем, а саме «Медична лабораторія», «Діагностичні центри», «Офтальмологія» [4].

Перевагами даної МІС є підключення до eHealth, інтуїтивно зрозумілий веб-інтерфейс, сертифікація КСЗІ та можливість розробки індивідуальних рішень.

Розглянемо медичну інформаційну систему Doctor Eleks. Як видно з рис. 5, дана система пропонує різні модулі та рішення під індивідуальні потреби клієнта в залежності від типу медич-

ного закладу – аптеки, великої приватної клініки, медичного кабінету або комунального медичного закладу. Система також пропонує наступні веб та мобільні рішення, а саме рішення для роботи зі страховими компаніями, кабінет лікаря, кабінет пацієнта, функціонал онлайн консультацій, швидка допомога на планшетах, модуль медичного реєстратора. Модулі, які пропонуються медичним закладам: робота з програмами реімбурсації eHealth, відпуск ліків за електронними рецептами, підписання електронних рецептів КЕП та ключами на захищених носіях; інтеграції з «Дія», платіжними системами, «Doc.ua»; модулі «Діагностичне обладнання», «Лабораторні аналізатори», «Зовнішні лабораторії» [17].

The screenshot displays the Clinica WEB website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Компанія', 'Послуги', 'Рішення', 'Ціни', 'eHealth', and 'Контакти'. Below the navigation bar, a headline reads 'Медична інформаційна система Clinica Web допоможе вирішити:'. The main content area features five columns, each with an illustration and a title:

- Автоматизацію процесів:** Includes text about patient registration, reports, and analytics.
- Підвищення продуктивності:** Mentions ready-made templates for prescriptions and documents.
- Ріст прибутку та лояльності:** Focuses on patient history storage and quality control.
- Безпека та конфіденційність:** Lists ISO standards, data encryption, and two-factor authentication.
- Оптимізація витрат на CRM:** Describes a 'Pay as you go' approach to reduce costs.

Рис. 4. МІС Clinica WEB

The screenshot shows the Doctor Eleks website. The header includes the 'DOCTOR ELEKS' logo and navigation links for 'Головна', 'Продукти', 'eHealth', 'Новини', and 'Відгуки'. A contact number '+380 67 340 7734' and language options are also visible. The main content area features a headline: 'Медична інформаційна система що налаштовується під індивідуальні потреби клініки'. Below this, there are four icons representing different types of medical facilities: 'для аптечних закладів', 'для великих приватних закладів', 'для медичних кабінетів', and 'для комунальних медичних закладів'. A second headline reads 'Ще більше можливостей для створення сервісу веб та мобільні рішення від Doctor Eleks'. This is followed by eight icons representing various services: 'Для страхових', 'Кабінет лікаря', 'Кабінет пацієнта', 'Онлайн консультації', 'Цифровий екран', 'Швидка допомога', and 'Мобільний реєстратор'.

Рис. 5. МІС Doctor Eleks

Перевагами даної МІС є підключення до eHealth, специфікація під індивідуальні потреби клієнта, широкий спектр інтеграцій с зовнішніми системами, розробка веб та мобільних додатків.

Розглянемо медичну інформаційну систему EvoMIS, рис. 6. Дана система пропонує наступний функціонал: модуль eHealth, модуль онлайн-запису «Поліклініка без черг», модуль «Телемедицина», модуль «Діагностика». Також у розробці знаходяться наступні модулі: «Фінанси», «Склад», «Кадри», а також мобільний додаток для лікарів [5].

З переваг можна виділити зручний інтерфейс та забезпечення додатковим обладнанням – термінали для запису до лікарів та монітори з інтерактивним розкладом лікарів. З недоліків варто зазначити невеликий функціонал, частина його

знаходиться ще в розробці, та непрозора цінова політика.

Розглянемо медичну інформаційну систему iClinic, рис. 7. Дана система має наступні можливості: збереження даних в хмарному сховищі на серверах в Німеччині; захист передачі даних та гнучкі налаштування доступу для персоналу; доступ до системи як з комп'ютера, так і з мобільних пристроїв; автоматичне заповнення медичної документації; фінансові модулі; спеціалізований стоматологічний модуль «Зубна формула» [20].

До переваг даної МІС можна віднести наступне: прозора цінова політика; можливість збирання додаткової медичної інформації, яка не передбачена системою, за допомогою конструктора форми анамнезу; можливість безоплатної роз-



Рис. 6. EvoMIS

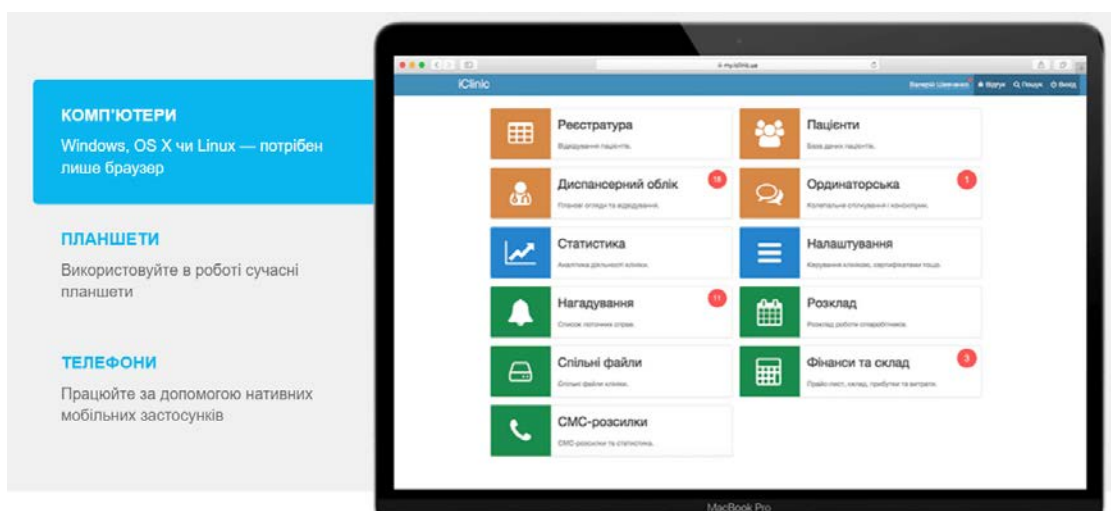


Рис. 7. Інтерфейс iClinic

робки додаткових функцій, за умови їх корисності для інших клієнтів МІС; зручний імпорт даних про пацієнтів у систему при переході з іншої МІС; підтримка різних мобільних платформ.

Аналіз програмних модулів та окремих програм, що використовуються у сфері охорони здоров'я України, зокрема ретельний аналіз медичних інформаційних систем EMCImed, Clinica WEB, Doctor Eleks, EvoMIS та iClinic свідчить про відсутність додатків для віртуального супроводу пацієнтів, що підтверджується дослідженнями, проведеними Всеукраїнським громадським об'єднанням «Національна Асамблея людей з інвалідністю України». Забезпечення повного фізичного супроводу всіх пацієнтів, які потребують фізичної підтримки, залишається складним завданням і вимагає значних трудовитрат.

Тому важливо знайти нові інформаційні технології побудови програмного забезпечення для віртуального супроводу пацієнтів.

Висновки. Висновки дослідження підтвердили, що в сучасній системі охорони здоров'я існує потреба у впровадженні програмного забезпечення для віртуального супроводу пацієнтів, зокрема за допомогою портативних асистентів на базі технології доповненої реальності. Аналіз стану цифровізації медичних інформаційних систем показав відсутність подібних рішень, що могло б значно полегшити взаємодію пацієнтів із системою охорони здоров'я та підвищити рівень їх підтримки. Враховуючи збільшення кількості осіб з інвалідністю внаслідок бойових дій і зростаюче навантаження на медичні установи, розробка та впровадження системи віртуального супроводу є надзвичайно актуальною. Це сприятиме підвищенню доступності медичних послуг та ефективності реабілітації, зменшивши навантаження на медичний персонал і удосконалив процес медичного обслуговування пацієнтів.

Список літератури:

1. Аналітичний звіт щодо отримання дорослими та дітьми з інвалідністю реабілітаційних послуг / Національна Асамблея людей з інвалідністю України 2023. 32 с. URL: https://nau.org.ua/wp-content/uploads/2023/07/2023_NAIU_AnalyticalReport-Rehabilitation_v02-1.pdf (дата звернення: 29.09.2024).
2. ДБН В.2.2-40:2018. Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. 2018. 64 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832 (дата звернення: 17.09.2024)
3. Конвенція про права осіб з інвалідністю (Конвенція про права інвалідів) : Конвенція Організації Об'єднаних Націй від 13 грудня 2006 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (дата звернення: 29.09.2024).
4. Медична інформаційна система Clinica Web. URL: <https://www.clinica-web.ua/> (дата звернення: 22.09.2024).
5. Медична інформаційна система EvoMIS. URL: <https://evomis.com/> (дата звернення: 22.09.2024).
6. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2021 рік. / за ред. Р.Я. Перепеличної. Дніпро, 2022 URL: <https://drive.google.com/file/d/1OCrdYXDxrbSV2aqfbZjZJNedCe5VT4qK/view> (дата звернення: 20.09.2024)
7. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17 лютого 2011 р. № 3038-VI / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> (дата звернення: 29.09.2024).
8. Про схвалення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р. № 366-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-r#Text> (дата звернення: 29.09.2024).
9. Соціальний захист населення України 2021: стат. зб. / Державна служба статистики України. Київ, 2022. 129 с.
10. Танасишин у штаб-квартирі ООН: В Україні понад 3 млн людей з інвалідністю – це люди з величезним потенціалом, навичками, ідеями, силою. *Міністерство соціальної політики України*. 13 червня 2024 р. URL: <https://www.msp.gov.ua/news/23795.html> (дата звернення: 29.09.2024).
11. У МОЗ розповіли, які існують цифрові сервіси для пацієнтів – Юридична Газета. *Юридична газета – онлайн версія*. 16 квітня 2024 р. URL: <https://yur-gazeta.com/golovna/u-moz-rozpovili-yaki-isnyuyut-cifrovi-servisi-dlya-pacientiv.html> (дата звернення: 29.09.2024).
12. Хто такі маломобільні групи населення і чому безбар'єрність стосується кожного (інфографіка). *Донецька Обласна Державна адміністрація*. 23 червня 2021 р. URL: <https://dn.gov.ua/news/hto-taki-malomobilni-grupi-naseleण्या-i-chomu-bezbaryernist-stosuyetsya-kozhnogo-infografika> (дата звернення: 26.09.2024).
13. Цифрова трансформація охорони здоров'я. *Міністерство охорони здоров'я України*. 11 квітня 2024 р. URL: <https://moz.gov.ua/uk/cifrova-transformaciya-ohoroni-zdorov-ya-2> (дата звернення: 29.09.2024).
14. Цифровізація сфери охорони здоров'я – проміжні підсумки 2023 року. *Міністерство охорони здоров'я України*. 10 серпня 2023 р. URL: <https://moz.gov.ua/uk/cifrovizacija-sferi-ohoroni-zdorov'ja---promizhni-pidsumki-2023-roku-> (дата звернення: 29.09.2024).

15. Цифровізація охорони здоров'я у 2024 році – які сервіси будуть впроваджені. *Кабінет Міністрів України*. 21 січня 2024 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/tsyfrovizatsiia-okhorony-zdorovia-u-2024-rotsi-iaki-servisy-budut-vprovadzeni> (дата звернення: 29.09.2024).
16. Гордійчук С.В. та ін. Актуальні питання розвитку фізичної реабілітації в Україні. *Україна. Здоров'я нації*. 2024. № 2. С. 132–140. URL: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.2/22> (дата звернення: 29.09.2024).
17. Doctor Eleks. URL: <https://doctor.eleks.com/> (дата звернення: 22.09.2024).
18. e-Stock. *Міністерство охорони здоров'я України*. URL: <https://moz.gov.ua/uk/e-stock> (дата звернення: 29.09.2024).
19. Health24 хмарна медична інформаційна система – ЕМСІ. *ЕМСІ*. URL: <https://emci.ua/products/health24/> (дата звернення: 29.09.2024).
20. *iClinic*. URL: https://iclinic.ua/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw0t63BhAUEiwA5xP54ecDPY1N1gZWjFjDVX8K8JtQxmSO-IoDHN91cV3cIMy8hSk2cbXMvBoCZvIQAvD_BwE#features-list (дата звернення: 29.09.2024).
21. *Med Data*. URL: https://meddata.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=8 (дата звернення: 29.09.2024).
22. Ukrinform. В Україні налічується 3 мільйони людей з інвалідністю - Жолнович. *Укрінформ - актуальні новини України та світу*. 19 вересня 2023 р. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3763345-v-ukraini-nalicuetsa-3-miljoni-ludej-z-invalidnistu-zolnovic.html?fbclid=IwAR10hQsNP_wKrm3BgQBjHmsChSIRimvSMHxw5gnkpiwERS71xYrQT0Yaxg (дата звернення: 22.09.2024).

Lobanchykova N.M., Lysenko M.S. ANALYSIS OF THE STATE OF PROVIDING VIRTUAL ACCOMPANIMENT IN HEALTHCARE FACILITIES FOR LOW-MOBILITY POPULATION GROUPS

The article provides a comprehensive analysis of the concept of "low-mobility population groups" and examines the specific needs of individuals within this category. A detailed analysis of current disability trends in Ukraine is conducted, revealing key factors that impact its dynamics. Among the primary causes are armed conflicts, terrorist attacks on civilian infrastructure, which have led to a significant increase in the number of people with disabilities. Additional factors complicating the situation include the socio-economic environment, population aging, psychosocial issues – such as stress and emotional burnout – and limited access to quality healthcare.

The article also examines the current state of digitalization within Ukraine's healthcare system. An analysis of the implementation of medical information systems is conducted, highlighting their functional capabilities and outlining the advantages and disadvantages of using such systems in healthcare facilities. Specifically, digitalization enables prompt access to medical data, enhances diagnostic accuracy, and reduces the time required for providing medical care. At the same time, certain disadvantages are noted, including financial costs related to the development and implementation of systems, as well as the need to train medical personnel to work with new technologies.

Particular attention is given to promising directions for further digitalization in the healthcare sector. The conducted analysis showed that modern medical information systems and healthcare facilities generally lack integrated navigation and virtual assistance systems designed to support low-mobility population groups. This creates additional challenges for individuals with limited mobility in interacting with healthcare facilities and accessing medical services. The authors emphasize that developing such solutions is a crucial step toward ensuring inclusivity and accessibility of healthcare services for all population groups, especially for persons with disabilities and low-mobility patients.

Key words: *virtual accompaniment, augmented reality, inclusivity, information technology, low-mobility population groups, medical information system, healthcare facilities.*