

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут новітніх освітніх технологій
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

ГУМЕНЮК ВАЛЕНТИНА ПЕТРІВНА

**Адаптація інформаційно-комунікативної системи закладу охорони
здоров'я до умов цифровізації**

Спеціальність 073 «Менеджмент»
освітньо-професійна програма - Менеджмент закладів охорони здоров'я
Кваліфікаційна робота

Виконала студентка групи МЗОЗзм -21
Гуменюк Валентина Петрівна

Науковий керівник:
к.е.н., доцент Круп'як Лідія Богданівна

ТЕРНОПІЛЬ – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	6
1.1. Сутність та структура інформаційно-комунікативної системи та особливості її функціонування в закладах охорони здоров'я	6
1.2. Нормативно - правове забезпечення формування інформаційно- комунікативних систем в закладах охорони здоров'я	12
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ АДАПТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ КНП ВЕЛИКОБЕРЕЗОВИЦЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ РАЙОННИЙ ЦЕНТР ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ» ДО УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	19
2.1. Характеристика діяльності досліджуваного закладу охорони здоров'я.....	19
2.2. Оцінка рівня адаптації інформаційно-комунікативної системи до умов цифровізації в досліджуваному закладі охорони здоров'я.....	26
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ДО УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	35
3.1. Напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно- комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації...	35
3.2. Впровадження інноваційних цифрових технологій у систему управління закладом охорони здоров'я.....	41
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах цифрової трансформації виникає потреба в адаптації існуючих інформаційно-комунікативних систем медичних установ до нових технологічних і нормативно-правових вимог. Це стосується не лише модернізації програмно-технічного забезпечення, а й удосконалення інформаційних потоків, забезпечення кібербезпеки, формування цифрової культури працівників, інтеграції локальних систем у загальнодержавну мережу електронної охорони здоров'я (eHealth). Саме тому питання ефективної адаптації інформаційно-комунікативної системи набуває особливої актуальності як у теоретичному, так і в практичному аспектах.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення якості управління медичними закладами в умовах цифровізації, забезпечення безпеки та оперативності обігу медичної інформації, а також відповідності діяльності закладів охорони здоров'я сучасним вимогам електронного урядування та європейським стандартам цифрового розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематиці модернізації інформаційно-комунікативних систем та розвитку електронної охорони здоров'я присвячено праці багатьох науковців. Зокрема, ці питання досліджували такі фахівці, як: Вальчук М. С., Запорожан Л. П., Литвинова О. Н., Запорожець Т.В., Ключко О.М., Круп'як Л.Б., Левківський В.Л., Сорока, І. М. та інші. Попри значну кількість наукових напрацювань, питання адаптації інформаційно-комунікативних систем медичних установ до сучасних технологічних, організаційних та нормативно-правових вимог залишається недостатньо дослідженим.

Мета дослідження. Метою даної кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та практичне дослідження процесу адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації

Відповідно до обраної мети роботи потрібно вирішити наступні завдання:

- дослідити сутність та структуру інформаційно-комунікативної системи і особливості її функціонування в закладах охорони здоров'я;
- охарактеризувати нормативно - правове забезпечення формування інформаційно-комунікативних систем в закладах охорони здоров'я;
- охарактеризувати діяльність досліджуваного закладу;
- оцінити рівень адаптації інформаційно-комунікативної системи до умов цифровізації в досліджуваному закладі охорони здоров'я;
- обґрунтувати напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації;
- запропонувати методiku впровадження інноваційних цифрових технологій у систему управління закладом охорони здоров'я.

Об'єкт дослідження: процес функціонування інформаційно-комунікативної системи КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги».

Предмет дослідження: методи, механізми та інструменти адаптації інформаційно-комунікативної системи до умов цифровізації.

Методи дослідження. Аналіз і синтез наукових джерел, системний підхід, порівняльний та структурно-функціональний аналіз, спостереження, узагальнення практичного досвіду, а також методи експертного оцінювання.

Інформаційною базою є: законодавчі та нормативно-правові акти України, що регулюють діяльність у сфері охорони здоров'я та цифрової трансформації, наукові публікації, аналітичні огляди, монографії, матеріали конференцій, а також внутрішні документи, звітність, статистичні матеріали, положення, інструкції та регламенти КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги».

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості застосування розроблених пропозицій у діяльності закладів первинної медико-санітарної допомоги з метою вдосконалення управління інформаційними

потоками, підвищення якості медичних послуг та забезпечення їх відповідності сучасним стандартам цифрової трансформації охорони здоров'я.

Апробація. За результатами дослідження опубліковано тези доповідей на тему «Сутність та структура інформаційно-комунікативної системи закладів охорони здоров'я» у збірнику тез доповідей X Ювілейної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні проблеми економіки, підприємництва та управління на сучасному етапі» (20 листопада 2025, м. Тернопіль) та «Напрями вдосконалення інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації» у Збірнику тез доповідей наукової конференції молодих вчених, аспірантів та студентів кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу «Інноваційні технології в менеджменті та публічному управлінні» (Тернопіль, 27 листопада 2025 року).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

1.1. Сутність та структура інформаційно-комунікативної системи та особливості її функціонування в закладах охорони здоров'я

Сучасна система охорони здоров'я неможлива без ефективного використання інформаційно-комунікативних технологій, які забезпечують оперативний обмін медичною та організаційною інформацією між усіма ланками закладу. Окрім цього, сучасні заклади охорони здоров'я постійно підтримують комунікацію з різними зацікавленими сторонами – органами державної влади, пацієнтами, громадськими об'єднаннями, що є важливою складовою ефективного їх функціонування. Рівень ефективності такої взаємодії значною мірою визначається наявністю механізмів зворотного зв'язку. Інформаційно-комунікативна система (ІКС) є ключовим інструментом управління медичними процесами, адміністрування пацієнтських даних та забезпечення високого рівня якості медичної допомоги.

У цьому зв'язку важливо дослідити сутність та структуру інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я, її основні компоненти, функції та особливості функціонування в умовах сучасної цифровізації, що є необхідною передумовою для підвищення ефективності медичної діяльності та інтеграції з державними електронними системами охорони здоров'я.

Для дослідження сутності інформаційно-комунікативної системи було проведено аналіз сучасних наукових праць українських і зарубіжних дослідників [16; 30; 31; 36], а також нормативно-правових документів [4; 6; 8]. Визначення сутності поняття інформаційно-комунікативної системи наведено у таблиці 1.1.

Визначення сутності поняття інформаційно-комунікативної системи

№	Визначення	Джерело
1	«Інформаційно-комунікаційна система – сукупність інформаційних та електронних комунікаційних систем, які у процесі обробки інформації діють як єдине ціле».	Законі України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [8]
1	«Електронна система охорони здоров'я (eHealth) означає інформаційно-комунікативну систему, створену при НСЗУ, що забезпечує автоматизацію ведення медичної документації та управління медичною інформацією».	Законодавча термінологія України «Електронна система охорони здоров'я (eHealth)». [6]
2	«Медичні інформаційні системи – це інформаційно-комунікаційні системи, які дозволяють лікарням, лабораторіям та аптекам автоматизувати свою роботу та взаємодіяти з центральною базою даних ЕСОЗ».	Офіційний вебсайт Національної служби здоров'я України / ЕСОЗ [23]
3	«Електронна медична інформаційна система – інформаційно-комунікаційна система, яка забезпечує функціонування електронних кабінетів користувачів, автоматизацію їх роботи, створення, перегляд інформації, обмін інформацією в електронній формі, зокрема із центральною базою даних».	Постанова КМУ № 411 від 25.04.2018 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я» [4]
5	«Медична інформаційна система – це різновид інформаційної системи, що відрізняється комплексом методологічних прийомів, технічних засобів та алгоритмів управління, призначених для збору, збереження, оброблення та передавання інформації в ЗОЗ»	Сорока І.М. [30, с. 62],
6	«Сьогодні медична інформаційна система (МІС) – це інформаційно-телекомунікаційна система, яка дає змогу автоматизувати роботу суб'єктів господарювання у сфері охорони здоров'я, створювати, переглядати, обмінюватися інформацією в електронній формі».	Левківський В. Л. [16, с. 112]

Примітка. Складено автором за [4; 6; 8;16; 23; 30]

Аналіз визначень показує поступовий розвиток і деталізацію поняття інформаційно-комунікаційної системи у контексті охорони здоров'я. На базовому рівні закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [8] визначає ІКС як сукупність інформаційних та електронних комунікаційних систем, які у процесі обробки інформації діють як єдине ціле. Це визначення носить загальний характер і підкреслює інтеграційний аспект систем, не обмежуючи сферу застосування. Вузкоспеціалізоване застосування ІКС у сфері охорони здоров'я формує поняття електронної системи охорони здоров'я (eHealth), визначеної в

законодавчій термінології України як система, створена при Національній службі здоров'я України, що забезпечує автоматизацію ведення медичної документації та управління медичною інформацією[23]. Тут акцент робиться на конкретному суб'єкті впровадження та на функціональних завданнях системи, пов'язаних з організацією медичних процесів. Медичні інформаційні системи розглядаються як інформаційно-комунікаційні системи, що дозволяють лікарням, лабораторіям та аптекам автоматизувати роботу та взаємодіяти з центральною базою даних ЕСОЗ. Вони більш прикладні і орієнтовані на операційний рівень функціонування медичних закладів, забезпечуючи автоматизацію конкретних процесів та інтеграцію даних.

Постанова Кабінету Міністрів України № 411 [4] деталізує функціональні можливості МІС, вказуючи на забезпечення електронних кабінетів користувачів, автоматизацію робочих процесів, створення, перегляд та обмін інформацією у електронній формі, зокрема з центральною базою даних. Таке визначення підкреслює інтерактивність та доступність системи для користувачів і її роль у створенні єдиного інформаційного простору.

Українські науковці також розвивають це поняття. Сорока І.М. [30, с. 62], описує МІС як різновид інформаційної системи, що відрізняється комплексом методологічних прийомів, технічних засобів та алгоритмів управління, призначених для збору, збереження, обробки та передавання інформації у закладах охорони здоров'я. Левківський В. Л. [16, с. 112] додає до визначення сучасний технологічний аспект, вживаючи термін «інформаційно-телекомунікаційна система» і підкреслюючи можливість автоматизації роботи суб'єктів господарювання та електронного обміну інформацією.

Усі визначення, аналізовані у роботах та законодавчих документах, підкреслюють такі ключові характеристики систем:

- автоматизація робочих процесів;
- збір, збереження, обробка та передача інформації;
- інтеграція з центральними базами даних;
- забезпечення доступу користувачів до електронних кабінетів;

- поєднання технічного, методологічного та комунікаційного аспектів.

Загалом можна зробити висновок, що поняття інформаційно-комунікаційної системи в медичному контексті еволюціонувало від загальної технологічної концепції до конкретизованих форм МІС та eHealth, які забезпечують ефективне управління медичною інформацією та інтеграцію цифрових процесів на рівні окремих закладів та національної системи охорони здоров'я.

Підсумовуючи проведені дослідження, можемо запропонувати власне бачення поняття інформаційно-комунікаційної системи в охороні здоров'я, як комплексу апаратних, програмних та методологічних засобів, що забезпечує автоматизоване створення, збереження, обробку та обмін медичною інформацією між користувачами та центральними базами даних, сприяючи ефективному управлінню медичними процесами як на рівні закладів охорони здоров'я, так і на рівні національної системи охорони здоров'я.

Дослідження спеціальної літератури [12; 28] дозволило нам виокремити основні складові ІКС закладу охорони здоров'я, а саме:

- апаратно-програмну інфраструктуру – сервери, робочі станції, медичні термінали, програмне забезпечення (наприклад, «Медікс», «eHealth», LIS-системи);
- інформаційні ресурси – електронні медичні картки пацієнтів, бази даних лабораторних досліджень, архіви медичних документів, статистична інформація;
- комунікаційні компоненти – внутрішня та зовнішня мережа, інтернет-з'єднання, інтеграція з державними та регіональними інформаційними системами охорони здоров'я;
- користувачі та організаційні процеси – лікарі, медсестри, адміністративний персонал, пацієнти (через портали або мобільні додатки).

Як і будь-яка соціальна система, охорона здоров'я функціонує в умовах внутрішніх та зовнішніх інформаційних середовищ (рис. 1.1), що формують відповідно внутрішні та зовнішні комунікаційні зв'язки. Внутрішні зв'язки

зазвичай відображають організаційну структуру закладу та проявляються через інформаційні потоки між керівними та підпорядкованими підрозділами. Важливою особливістю таких зв'язків є наявність як прямого, так і зворотного інформаційного потоку. Прямий зв'язок реалізується у вигляді наказів, розпоряджень та інших керівних документів, а зворотний проявляється переважно через медичну звітність, що надходить від виконавців до керівництва.

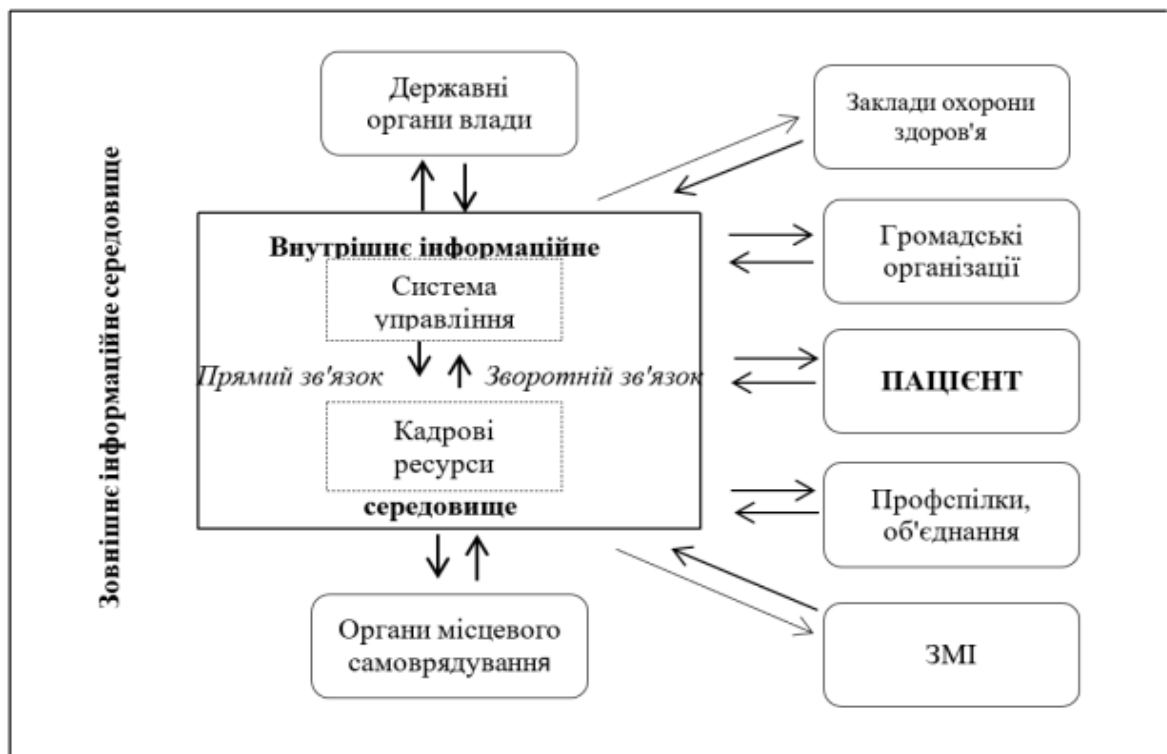


Рис. 1.1. Комуникативна взаємодія закладу охорони здоров'я з цільовими аудиторіями

Примітка. Складено автором за [28, с. 181]

Важливою особливістю таких зв'язків є наявність як прямого, так і зворотного інформаційного потоку. Прямий зв'язок реалізується у вигляді наказів, розпоряджень та інших керівних документів, а зворотний проявляється переважно через медичну звітність, що надходить від виконавців до керівництва. Що стосується зовнішніх комунікацій, вони забезпечують обмін інформацією між закладом охорони здоров'я та суб'єктами зовнішнього

середовища, до яких належать органи державної влади та місцевого самоврядування, громадські організації та населення загалом.

Структура інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я формується на основі взаємодії внутрішніх та зовнішніх компонентів, які забезпечують управління медичними процесами, ефективну комунікацію та інтеграцію з державними електронними системами охорони здоров'я. Основні компоненти інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я подано у табл. 1.2

Таблиця 1.2

Основні компоненти інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я

№	Компонент ІКС	Зміст та функціональне призначення
1	Модулі обліку пацієнтів	Забезпечують автоматизовану реєстрацію пацієнтів, ведення електронних медичних карток, історій хвороби та електронних рецептів. Дають змогу відстежувати рух пацієнтів у закладі та забезпечують швидкий доступ до медичних даних для лікарів і адміністрації.
2	Модулі управління медичною інформацією	Включають системи зберігання та обробки медичних даних, інтегрують лабораторні результати, діагностичні зображення, медичну документацію та статистичні звіти. Забезпечують безпеку даних і контроль доступу на основі ролей користувачів.
3	Аналітичні блоки	Здійснюють обробку великих обсягів даних для оцінки ефективності медичних процесів, прогнозування навантаження на персонал і ресурси, формування управлінської та статистичної звітності. Сприяють ухваленню обґрунтованих управлінських рішень.
4	Комунікаційні механізми	Забезпечують обмін інформацією між внутрішніми підрозділами та зовнішніми структурами (медичними закладами, органами охорони здоров'я, страховими компаніями, державними системами — ЕСОЗ, eHealth). Включають електронну пошту, інтеграційні платформи, системи повідомлень і протоколи обміну даними.
5	Модулі управління ресурсами та персоналом	Виконують планування робочого часу медичного персоналу, ведення обліку ресурсів, моніторинг використання обладнання та медикаментів, що сприяє підвищенню ефективності діяльності закладу.

Примітка. Складено автором за [1: 11;13]

Аналіз основних компонентів інформаційно-комунікативної системи показує, що ефективне функціонування ІКС у закладах охорони здоров'я забезпечується комплексною взаємодією її складових: модулів обліку пацієнтів, управління медичною інформацією, аналітичних блоків, комунікаційних

механізмів та модулів управління ресурсами та персоналом. Кожен компонент виконує специфічні завдання, проте їх інтеграція створює єдину систему, здатну автоматизувати ключові процеси медичного закладу, забезпечити своєчасний доступ до даних, оптимізувати використання ресурсів та підтримувати обмін інформацією як всередині установи, так і із зовнішніми структурами. Така взаємопов'язаність елементів ІКС є визначальною для підвищення ефективності управління медичними процесами та інтеграції закладу з національною електронною системою охорони здоров'я.

Таким чином, структура інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я є багаторівневою та інтегрованою, а ефективність її роботи визначається як технологічними можливостями, так і правильно організованими внутрішніми та зовнішніми інформаційними потоками.

1.2. Нормативно - правове забезпечення формування інформаційно-комунікативних систем в закладах охорони здоров'я

Формування та функціонування інформаційно-комунікативних систем у закладах охорони здоров'я в Україні здійснюється в умовах складного нормативно-правового регулювання, що включає як національне законодавство, так і підзаконні акти, стандарти та методичні рекомендації. Основна мета такого регулювання полягає у створенні умов для безпечного, ефективного та стандартизованого використання медичної інформації, що є критично важливим у сучасних умовах цифровізації охорони здоров'я. Нормативно-правові акти, які регулюють формування та діяльність інформаційно-комунікативних систем в закладах охорони здоров'я забезпечують: захист персональних даних пацієнтів; впровадження електронного документообігу; стандартизацію обміну медичною інформацією; інтеграцію медичних інформаційних систем із державними реєстрами.

Основні нормативно-правові документи, які регулюють впровадження та діяльність інформаційно-комунікативних систем в закладах охорони здоров'я

подані у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Основні нормативно-правові документи, які регулюють впровадження та діяльність інформаційно-комунікативних систем в закладах охорони здоров'я

Вид документа	Назва документу	Призначення / основний зміст
Законодавчі акти	Закон України «Про основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 № 2801-ХІІ. [7]	Визначає правові основи охорони здоров'я, включно з обробкою медичної інформації та захистом даних пацієнтів.
	Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [8]	Регламентує вимоги до інформаційно-комунікаційних систем, що використовуються в державних і приватних сферах, включно з охороною здоров'я.
	Закон України «Про електронні довірчі послуги» від 05.10.2017 № 2155-VIII	Визначає правові засади використання електронних документів у медичних системах.
Постанови КМУ / підзаконні акти	Постанова КМУ № 411 від 25.04.2018 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я» [4]	Визначає порядок функціонування та взаємодії електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) та медичних інформаційних систем (МІС).
Накази / технічні вимоги	Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 690 «Про затвердження стандартів медичної інформації та електронної медичної картки» (2019)	Регламентує ведення електронних медичних карток та стандарти обміну даними.
	Наказ НСЗУ № 307 від 17.04.2025 «Про затвердження Технічних вимог до електронної медичної інформаційної системи...»	Встановлює технічні вимоги до МІС для підключення до центральної бази даних ЕСОЗ.
Стандарти/ методичні рекомендації	Національна служба здоров'я України / офіційний вебсайт ЕСОЗ — матеріали з кібергігієни, захисту персональних даних у медичній інформаційній системі [23]	Забезпечують методичну підтримку закладів охорони здоров'я з впровадження ІКС — зокрема з питань кібербезпеки, обміну даними і процесів електронного документообігу.

Примітка. Подано за вказаними джерелами. Проаналізовано автором самостійно

Формування та функціонування інформаційно-комунікативних систем у закладах охорони здоров'я України регламентується низкою нормативно-правових актів, які можна поділити на чотири основні групи: законодавчі акти, підзаконні акти (постанови Кабінету Міністрів України), накази та технічні вимоги, а також стандарти та методичні рекомендації.

Законодавчі акти визначають фундаментальні правові засади діяльності ІКС у сфері охорони здоров'я. Закон України «Про основи законодавства України про охорону здоров'я» [7] закладає базові принципи обробки медичної інформації, зокрема електронних даних пацієнтів, та забезпечує захист персональних даних. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [8] регламентує вимоги до безпеки інформаційних систем у державному та приватному секторі, включно з медичними закладами, визначаючи стандарти кіберзахисту, контролю доступу та цілісності даних. Закон України «Про електронні довірчі послуги» встановлює правові підстави для використання електронних документів у медичних інформаційних системах, що дозволяє легалізувати електронні медичні картки, рецепти та звіти, а також інтегрувати МІС із державними платформами.

Підзаконні акти, зокрема Постанова КМУ № 411 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я» [4], визначають порядок функціонування електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) та взаємодії локальних медичних інформаційних систем із державною платформою. Ці акти конкретизують технічні та організаційні умови інтеграції ІКС у державну електронну систему, регламентуючи стандарти обміну даними та електронного документообігу.

Накази та технічні вимоги встановлюють конкретні стандарти та методичні правила впровадження ІКС у закладах охорони здоров'я. Так, Наказ МОЗ № 690 «Про затвердження стандартів медичної інформації та електронної медичної картки» визначає структуру та формат електронних медичних карток, а Наказ НСЗУ № 307 встановлює технічні вимоги до МІС для підключення до центральної бази даних ЕСОЗ [23]. Це забезпечує сумісність різних систем та безпечний обмін медичними даними.

Стандарти та методичні рекомендації, зокрема матеріали Національної служби здоров'я України щодо кібербезпеки та захисту персональних даних у медичних інформаційних системах, надають практичні орієнтири для впровадження ІКС у закладах. Вони охоплюють питання кібербезпеки,

електронного документообігу, інтеграції з державною системою та управління доступом до медичних даних.

Таким чином, формування та функціонування ІКС в Україні регулюється комплексно: законодавчі акти визначають правову основу та стандарти безпеки; підзаконні акти конкретизують порядок інтеграції та функціонування систем; накази та технічні вимоги забезпечують стандартизацію та сумісність систем; методичні рекомендації спрямовані на практичне впровадження та безпечну експлуатацію ІКС. Такий багаторівневий підхід забезпечує ефективну організацію обробки медичної інформації, її захист та інтеграцію з державними електронними платформами охорони здоров'я.

Важливим стратегічним документом, який визначає шляхи цифровізації закладів охорони здоров'я та інтеграцію медичних інформаційно-комунікативних систем в державну електронну систему охорони здоров'я є Концепція розвитку електронної охорони здоров'я в Україні затверджена Кабінетом Міністрів України розпорядженням № 1671-р від 28 грудня 2020 р. (із подальшими змінами) [26].

Метою документу є підвищення якості і доступності медичних послуг, посилення прозорості, ефективності управління ресурсами, а також забезпечення безперервної медичної допомоги.

Основні напрями реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні включають:

- нормативно-правове забезпечення розвитку електронної охорони здоров'я: удосконалення законодавства, гармонізація з міжнародними стандартами;
- організаційно-управлінське забезпечення: створення механізмів управління, координаційних структур, впровадження електронних сервісів;
- технічне та ресурсне забезпечення: створення інфраструктури для електронних медичних систем, захист даних, стандартизація обміну інформацією;
- забезпечення якості, безпеки та доступності: підвищення інформаційної

безпеки, розвиток телемедицини, широке охоплення населення цифровими медичними сервісами.

Більш детальна характеристика даних напрямків подана у табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Характеристика основних напрямів реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні

№	Напрямок реалізації	Зміст напрямку
1	Нормативно-правове забезпечення розвитку електронної охорони здоров'я	Передбачає удосконалення чинного законодавства у сфері цифровізації охорони здоров'я, гармонізацію національних норм із міжнародними стандартами, створення правових умов для обміну медичною інформацією та захисту персональних даних.
2	Організаційно-управлінське забезпечення	Спрямоване на формування дієвих механізмів управління електронною системою охорони здоров'я, створення координаційних структур, розбудову системи державного контролю та впровадження електронних сервісів для медичних закладів і громадян.
3	Технічне та ресурсне забезпечення	Включає створення інфраструктури для функціонування медичних інформаційно-комунікативних систем, розвиток технічних засобів захисту інформації, впровадження єдиних стандартів зберігання та обміну медичними даними.
4	Забезпечення якості, безпеки та доступності	Передбачає підвищення рівня інформаційної безпеки, розвиток телемедичних послуг, удосконалення цифрових медичних сервісів і розширення доступу населення до електронних послуг охорони здоров'я.

Примітка. Складено автором за [5; 26]

Концепція розвитку електронної охорони здоров'я акцентує на системному підході до цифрової трансформації галузі. Вона поєднує правові, організаційні, технічні та якісні аспекти розвитку інформаційно-комунікативних систем, що мають забезпечити інтеграцію медичних установ у національний електронний простір, підвищення прозорості процесів управління та покращення якості медичних послуг.

Реалізація Концепції [26] передбачає поетапний підхід до цифрової трансформації медичної галузі, який забезпечує поступовий перехід від удосконалення базових компонентів до створення цілісної інтегрованої системи електронної охорони здоров'я (табл. 1.5). Такий підхід дозволяє мінімізувати ризики, забезпечити технологічну сумісність та підвищити ефективність управління медичною інформацією.

Таблиця 1.5

Етапи впровадження Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні

№	Етап	Основні завдання	Очікувані результати
1	Перший етап (2020–2022 рр.)	<ul style="list-style-type: none"> - Проведення аудиту існуючих інформаційних систем у сфері охорони здоров'я. - Оцінювання стану державних реєстрів, зокрема пацієнтів, лікарів, медичних закладів. - Удосконалення нормативно-правової бази щодо обробки електронних медичних даних. - Розроблення організаційних механізмів управління цифровими ресурсами. - Створення технічних вимог до інтеграції локальних МІС з центральною базою ЕСОЗ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Формування правових та організаційних передумов для електронної охорони здоров'я. - Підвищення узгодженості медичних інформаційних систем. - Початок інтеграції державних реєстрів. - Підготовка до масштабування системи.
2	Другий етап (2023–2025 рр.)	<ul style="list-style-type: none"> - Масштабування електронних сервісів (електронні рецепти, електронні направлення, телемедицина). - Інтеграція локальних ІКС медичних закладів із державною електронною системою охорони здоров'я (ЕСОЗ). - Розширення функціональності аналітичних модулів. - Впровадження єдиних стандартів кібербезпеки та обміну даними. 	<ul style="list-style-type: none"> - Створення єдиної інтегрованої інформаційно-комунікативної мережі охорони здоров'я. - Забезпечення доступу лікарів і пацієнтів до персоніфікованих даних у режимі реального часу. - Підвищення якості управлінських рішень на основі медичної аналітики.
3	Третій етап (2026 р. і далі)	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення сталого функціонування системи. - Розвиток аналітичних та прогностичних інструментів (Big Data, AI у медицині). - Інтеграція з міжнародними медичними інформаційними платформами. - Безперервне оновлення нормативної, технічної та освітньої бази. 	<ul style="list-style-type: none"> - Досягнення високого рівня цифрової зрілості медичної системи. - Повна інтеграція державних, приватних і міжнародних інформаційних ресурсів. - Забезпечення прозорості, безпеки та ефективності управління медичною інформацією.

Примітка. Складено автором за [4; 5; 11; 15; 26]

Отже, реалізація Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні [26] є ключовим напрямом цифрової трансформації національної системи охорони здоров'я, що формує цілісне середовище для функціонування інформаційно-комунікативних систем у закладах різних рівнів. Поетапність її впровадження забезпечує системний підхід – від нормативного та організаційного упорядкування до створення інтегрованої цифрової інфраструктури, орієнтованої на потреби пацієнта і лікаря. На першому етапі

було зосереджено увагу на створенні правових, організаційних і технічних умов для функціонування ІКС, у тому числі розроблено базові стандарти електронних медичних документів та механізми захисту персональних даних. Наступні етапи спрямовані на розбудову єдиного національного інформаційного простору, інтеграцію медичних інформаційних систем закладів охорони здоров'я з центральною базою ЕСОЗ [5], розвиток телемедичних сервісів [9], аналітичних платформ і механізмів прогнозування [1]. Концепція визначає стратегічне бачення цифрового розвитку охорони здоров'я, що базується на принципах відкритості, інтероперабельності, безпеки та орієнтації на пацієнта [26]. Її реалізація є передумовою створення сучасної, ефективної та прозорої системи управління медичною інформацією, що, у свою чергу, потребує належного нормативно-правового, технічного та методологічного забезпечення.

Загалом, формування та розвиток інформаційно-комунікативних систем (ІКС) у закладах охорони здоров'я України відбувається в межах чітко визначеного нормативно-правового поля, яке охоплює закони, постанови Кабінету Міністрів України, накази Міністерства охорони здоров'я, Національної служби здоров'я України, а також державні стандарти та методичні рекомендації. Сукупність цих документів забезпечує правові, організаційні та технічні умови функціонування ІКС, визначає порядок обміну медичною інформацією, захисту персональних даних, стандартизацію електронного документообігу й інтеграцію локальних медичних систем у національну електронну інфраструктуру.

Таким чином, правова база розвитку ІКС у медичних закладах забезпечує не лише технічні умови цифровізації, а й гарантує правовий захист пацієнтів, конфіденційність медичних даних, прозорість управлінських процесів та можливість державного контролю за якістю медичних послуг.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ АДАПТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ КНП ВЕЛИКОБЕРЕЗОВИЦЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ РАЙОННИЙ ЦЕНТР ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ» ДО УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

2.1. Характеристика діяльності досліджуваного закладу охорони здоров'я

КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» є сучасним закладом охорони здоров'я, що забезпечує надання первинної медико-санітарної допомоги населенню Тернопільського району. Діяльність закладу спрямована на профілактику захворювань, раннє виявлення патологій, надання консультативної допомоги, моніторинг стану здоров'я населення, а також організацію профілактичних і санітарно-освітніх заходів. Загальна інформація про даний медичний заклад наведено у табл. 2.1

Таблиця 2.1

Загальні дані КНП Великоберезовицької селищної ради

«Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги»

Повне найменування	Комунальне некомерційне підприємство Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги»
Скорочена назва	КНП «ТРЦ ПМСД»
Код ЄДРПОУ	42588046
Контактна інформація	Юридична адреса: 47732, Тернопільська обл., Тернопільський р-н, с. Мишковичі, вул. Надрічна, 25. Телефон: (0352) 22-01-22
Уповноважені особи	Соколовська Галина Василівна
Види діяльності	Основний вид діяльності: 86.10 Діяльність лікарняних закладів Інші види діяльності: Загальна медична практика, Інша діяльність у сфері охорони здоров'я, інше
Дата реєстрації	01.11.2018

Примітка: Складено автором на основі [20; 21]

КНП «ТРЦ ПМСД» засновано як комунальне некомерційне підприємство,

власником якого є Великоберезовицька селищна рада. Управління підприємством підзвітне місцевій владі (Тернопільській районній раді).

Статутний капітал підприємства, по суті символічний, він счтановить всього 1 000 грн. Підприємство діє на некомерційній основі, тобто основні цілі — соціальні, без орієнтації на отримання прибутку). У статуті передбачено, що «діяльність спрямована на надання медичних послуг, а не отримання прибутку» [21]. Дослідження показало, що через статутні положення передбачено механізми участі. Тобто, згідно зі Статутом, представники громади можуть бути залучені до контролю за діяльністю закладу [21]. .

КНП «ТРЦ ПМСД» надає первинну медичну допомогу за Програмою медичних гарантій (пацієнти з декларацією лікаря ПМД). Окрім базової первинної допомоги, центр надає ще ряд послуг, зокрема: супровід і лікування дорослих та дітей, хворих на туберкульоз; мобільна паліативна медична допомога; вакцинація від COVID-19 (SARS-CoV-2) у межах договорів з НСЗУ.

У складі ТРЦ ПМСД знаходиться 6 амбулаторій загальної практики-сімейної медицини та 19 фельдшерських й фельдшерсько-акушерських пунктів. Структура досліджуваного центру первинної медико-санітарної допомоги подано у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Структура КНП «ТРЦ ПМСД»

Структурний підрозділ та підпорядковані структурні одиниці	Адреси підпорядкованих одиниць
1	2
Амбулаторія ЗПСМ №1	с. Мишковичі, вул. Надрічна, 25
Відділення АЗПСМ №1	с. Настасів, вул. Плебанівка, 739
ФП с. Велика Лука	с. Велика Лука, вул. Центральна, 22
ФП с. Лучка	с. Лучка, вул. Б. Хмельницького, 21
ФП с. Миролюбівка	с. Миролюбівка, вул. Шевченка, 1
ФП с. Миролюбівка	с. Миролюбівка, вул. Шевченка, 1
ФП с. Йосипівка	с. Йосипівка, вул. Л. Українки, 88
ФП с. Мар'янівка	с. Мар'янівка, вул. І. Франка, 51
Амбулаторія ЗПСМ №2	с. Петриків, вул. Шептицького, 1186
Відділення АЗПСМ №2 (м. Тернопіль)	м. Тернопіль, вул. Кн. Острозького, 9
Відділення АЗПСМ №2 (м. Тернопіль)	м. Тернопіль, вул. С. Стадникової, 40, прим. 127
Відділення АЗПСМ №2 (смт Великі Бірки)	смт В. Бірки, вул. Грушевського, 45
ФП с. Біла	с. Біла, вул. Гетьмана Мазепи, 26Д

Продовження табл. 2.2

1	2
ФП с. Смиківці	с. Смиківці, вул. І. Франка, 17
ФП с. Малий Ходачків	с. Малий Ходачків, вул. Б. Хмельницького, 4
ФП с. Костянтинівка	с. Костянтинівка, вул. Шевченка, 12/1
Амбулаторія ЗПСМ №3	смт Велика Березовиця, вул. Микулинецька, 40а
Відділення АЗПСМ №3 (смт Велика Березовиця)	смт Велика Березовиця, вул. Шевченка, 2
Відділення АЗПСМ №3 (с. Острів)	с. Острів, вул. Кордуби, 63а
Відділення АЗПСМ №3 (м. Тернопіль)	м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 116г, прим. 80
ФП с. Буцнів	с. Буцнів, вул. Шевченка, 26
ФП с. Серединки	с. Серединки, вул. Серединецька, 41а
Амбулаторія ЗПСМ №4	с. Почапінці, вул. Незалежності, 7
ФП с. Підгородне	с. Підгородне, вул. Зелена, 1
ФП с. Забойки	с. Забойки, вул. Шевченка, 25
ФП с. Домаморич	с. Домаморич, вул. І. Франка, 4
ФП с. Довжанка	с. Довжанка, вул. Містечко, 41
ФП с. Драганівка	с. Драганівка, вул. Незалежності, 69А

Примітка: Складено автором на основі [21]

Структура підприємства є розгалуженою та територіально диференційованою, що дозволяє ефективно охоплювати медичним обслуговуванням значну кількість населених пунктів Великоберезовицької громади та суміжних територій. Така конфігурація забезпечує рівномірний доступ до медичних послуг як у центральних населених пунктах громади, так і в периферійних сільських поселеннях. Наявність амбулаторій як базового рівня первинної медичної допомоги та фельдшерських пунктів як первинних контактних центрів для сільського населення створює багаторівневу структуру обслуговування. Амбулаторії виконують роль центральних медичних вузлів, де працює лікарський персонал, здійснюються консультації, профілактичні огляди, вакцинація та інші види медичних втручань. Фельдшерські пункти забезпечують постійну доступність до базових медичних послуг, що є критично важливим для сіл із малою чисельністю населення або віддалених територій.

Структура повністю відповідає сучасній моделі первинної медичної допомоги, орієнтованій на: наближеність медичних послуг до місця проживання пацієнтів, превентивність і доступність, оптимізацію маршрутів

пацієнтів, спроможність громад забезпечувати базові послуги самостійно. Великоберезовицька громада демонструє здатність підтримувати власну медичну інфраструктуру, що відповідає вимогам реформи децентралізації у сфері охорони здоров'я. Порівняння сильних сторін та потенційних викликів структури КНП «ТРЦ ПМСД» подано у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

**Порівняння сильних сторін та потенційних викликів структури КНП
«ТРЦ ПМСД»**

Сильні сторони	Потенційні виклики	Аналітичне порівняння
1	2	3
Широка географія охоплення мережі	Потреба у достатній кількості кадрів для покриття всієї території	Велика територія забезпечує доступність, але вимагає більшої кількості персоналу та координації
Чіткий поділ між амбулаторним та фельдшерським рівнями	Необхідність матеріально-технічного оновлення ФП і амбулаторій	Структура логічна й функціонально ефективна, але потребує інвестицій у оновлення
Розміщення амбулаторій у ключових населених пунктах	Нерівномірне навантаження на лікарів у найбільших амбулаторіях	Центри медичної допомоги добре розташовані, але пацієнтопотік нерівномірний
Оперативне реагування на потреби різних груп населення	Недостатня цифровізація частини структурних одиниць	Реагування можливе, але уповільнюється через низький рівень цифрових сервісів
Висока доступність медичної допомоги в сільській місцевості	Необхідність підключення ФП до МІС та E-Health	Доступність забезпечена, але якість і швидкість обслуговування залежить від цифрових інструментів

Примітка: Складено автором самостійно на основі дослідження

Загалом, структура КНП «ТРЦ ПМСД» характеризується раціональною, територіально збалансованою та функціонально гнучкою організацією, яка дозволяє охопити медичним забезпеченням як центральну, так і периферійну частини громади. Вона відповідає сучасним вимогам первинної медичної допомоги та забезпечує сталість і доступність послуг для населення. Децентралізована модель з розгалуженою мережею ФП та відділень сприяє підвищенню якості обслуговування і соціальної стабільності громади.

Кадровий потенціал комунального некомерційного підприємства «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» формують лікарі загальної практики – сімейної медицини, медичні сестри та

молодший медичний персонал, а також фахівці адміністративного та технічного профілю. Така структура забезпечує комплексне функціонування закладу, поєднуючи надання медичної допомоги з організаційно-управлінською та технічною підтримкою.

Динаміка чисельності працівників КНП «ТРЦ ПМСД» за 2021–2024 роки подано на рис. 2.1

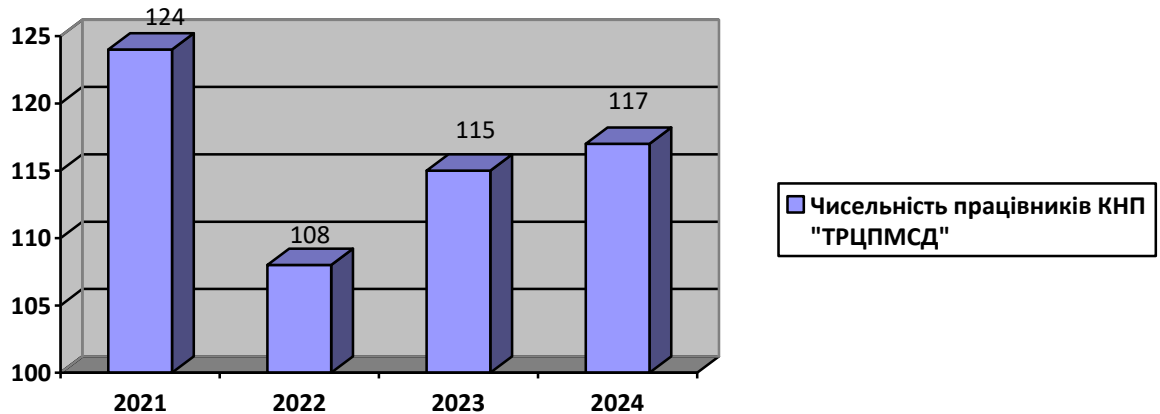


Рис. 2.1. Динаміка чисельності персоналу КНП «ТРЦ ПМСД» за 2021–2024 рр.
Примітка: Складено автором на основі [20; 21]

Аналіз динаміки чисельності працівників КНП «ТРЦ ПМСД» за 2021–2024 роки нами подано у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Аналіз динаміки чисельності працівників КНП «ТРЦ ПМСД» за 2021–2024 роки

Рік	Кількість працівників, осіб	Відхилення	
		Абсолютне, осіб (до попереднього року)	Відносне, % (до попереднього року)
2021	124	—	—
2022	108	-16	-12,90 %
2023	115	+7	+6,48 %
2024	117	+2	+1,74 %

Примітка. Розраховано за даними КНП «ТРЦ ПМСД».

Динаміка чисельності персоналу КНП «ТРЦ ПМСД» за 2020–2024 роки характеризується коливаннями. У 2021 році чисельність досягла 124 осіб, що свідчить про початкове розширення штату. У 2022 році відбулося скорочення до 108 осіб (-12,9%), ймовірно через оптимізацію кадрів або мобільність

персоналу. У 2023 році штат відновився до 115 осіб, а у 2024 році зросла до 117 осіб, що відображає стабілізацію кадрового потенціалу. Загалом, персонал центру демонструє фазовий характер змін із тенденцією до стабілізації, що дозволяє забезпечувати базовий рівень первинної медико-санітарної допомоги та підтримувати роботу амбулаторій і фельдшерських пунктів.

Структурний аналіз складу персоналу КНП «ТРЦ ПМСД» станом на 2024 рік подано на рис. 2.2.

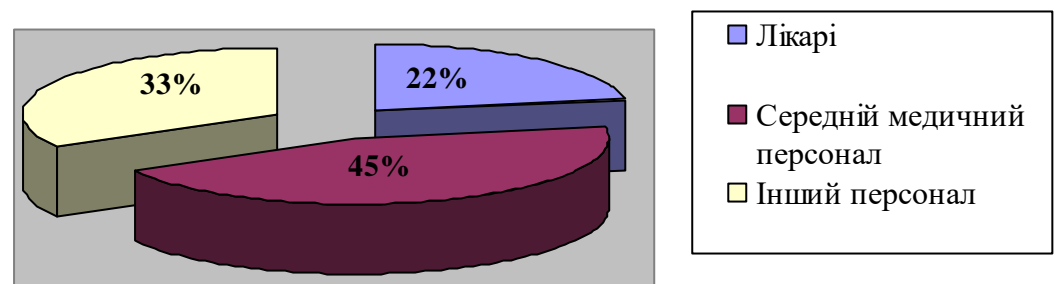


Рис. 2.2. Структура персоналу КНП «ТРЦ ПМСД» у розрізі категорій станом на 2024 рік

Примітка. Сформовано за даними КНП «ТРЦ ПМСД»

Структура кадрового потенціалу установи складається з трьох основних груп працівників: лікарів, середнього медичного персоналу та іншого (адміністративно-технічного) персоналу. Усього в закладі працює 117 осіб, з яких: лікарі – 26 осіб (22,2 %); середній медичний персонал – 52 особи (44,4 %); інший персонал – 39 осіб (33,3 %). Домінуючу частку становить середній медичний персонал – майже половина штату. Це є типовим для закладів первинної медичної допомоги, оскільки фельдшери та медичні сестри забезпечують роботу фельдшерських пунктів та підтримку амбулаторій, виконуючи значну частину профілактичних і маніпуляційних функцій. Частка лікарів складає трохи більше п'ятої частини від загальної чисельності, що відображає потребу у високому рівні лікарського навантаження, особливо в амбулаторіях, де зосереджена основна частина пацієнтопотоків. Водночас значна частка іншого персоналу (33,3 %) свідчить про розгалуженість

інфраструктури центру та необхідність забезпечення адміністративної, технічної та обслуговувальної підтримки. Це відповідає специфіці установи, яка включає 6 амбулаторій та 19 ФП. У цілому структура персоналу є збалансованою, забезпечуючи взаємодію лікарського, медсестринського та адміністративно-технічного компонентів, що дозволяє ефективно підтримувати надання первинної медико-санітарної допомоги на території громади.

Загалом, кадровий потенціал КНП «ТРЦ ПМСД» є структурованим, функціонально збалансованим і здатним забезпечувати стабільне надання первинної медико-санітарної допомоги на території громади. Оптимальний розподіл працівників між амбулаторіями та фельдшерськими пунктами дозволяє ефективно охоплювати значну територію та задовольняти потреби різних груп населення. Внутрішня спеціалізація персоналу сприяє підвищенню ефективності роботи: лікарі здійснюють діагностично-лікувальну діяльність, середній медичний персонал забезпечує профілактичний та маніпуляційний супровід, а залучення академічних фахівців підсилює консультативну та освітню складові. Разом із тим, наявні кадрові ресурси мають потенціал для подальшої оптимізації, зокрема через удосконалення графіків роботи, впровадження цифрових технологій та можливе розширення штату відповідно до зростання навантаження. У комплексі ці особливості підтверджують, що кадровий склад центру є важливим стратегічним ресурсом, який забезпечує стійкість та результативність функціонування системи первинної медичної допомоги в громаді.

Поряд із кадровим потенціалом важливою складовою функціонування КНП «ТРЦ ПМСД» є його фінансова спроможність, оскільки саме вона визначає можливості розвитку матеріально-технічної бази, забезпечення якісного надання послуг, утримання персоналу та впровадження цифрових технологій. Оцінка фінансових результатів діяльності установи дозволяє простежити тенденції її економічної стабільності, ефективності використання ресурсів та рівня залежності від зовнішніх джерел фінансування.

У зв'язку з цим доцільним є аналіз динаміки основних фінансових

показників КНП за 2020–2024 роки (табл. 2.5), який відображає як загальні тенденції розвитку установи, так і ключові виклики, що впливають на її поточний та стратегічний стан.

Таблиця 2.5

Аналіз динаміки основних фінансових показників КНП за 2020–2024 роки

Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Динаміка, тенденція
Дохід, тис. грн	27 991,3	31 024,7	37 325,1	38 347,3	41 437,4	+47,9%
Чистий прибуток, тис. грн	5 610,6	318,9	2 792,1	261,2	394,6	Нестабільна динаміка
Активи, тис. грн	20 587,1	22 936,1	26 528,9	25 947,5	24 664,6	+19,8% (до 2022), далі – зниження
Зобов'язання, тис. грн	3 465,5	3 935,9	3 393,6	2 868,4	2 355,4	–32%

Примітка. Сформовано за [20] та даними КНП «ТРЦ ПМСД»

Фінансові показники КНП «ТРЦ ПМСД» демонструють позитивні тенденції: доходи установи стабільно зростають, а обсяг зобов'язань істотно зменшується, що свідчить про підвищення фінансової стійкості та ефективність управління ресурсами. Разом із тим, нерівномірна динаміка чистого прибутку та коливання вартості активів відображають вплив зовнішніх чинників та зростання операційних витрат, що потребує посилення контролю за фінансовими потоками та стратегічного планування інвестицій. Загалом заклад перебуває у фазі стабільного розвитку, має достатній економічний потенціал та передумови для подальшої модернізації й цифрової трансформації.

2.2. Оцінка рівня адаптації інформаційно-комунікативної системи до умов цифровізації в досліджуваному закладі охорони здоров'я

Інформаційно-комунікативна система КНП «ТРЦ ПМСД» є складовою частиною загальної системи управління закладом і забезпечує реалізацію ключових інформаційних процесів – від збору та обробки медичних даних до їх передавання в електронну систему охорони здоров'я України (eHealth).

Оснoву цифрової інфраструктури закладу становить медична інформаційна система «Медікс», якою користуються сімейні лікарі центру. Ця система є офіційно сертифікованою платформою, інтегрованою з національною системою eHealth, що дозволяє здійснювати електронну взаємодію між медичним персоналом, пацієнтами та державними органами.

Окрім того, медична інформаційна система «Медікс» інтегрована з центральною базою електронної системи охорони здоров'я. Це забезпечує автоматизовану реєстрацію пацієнтів, ведення електронних медичних карток, формування та облік електронних рецептів у межах програми «Доступні ліки», а також подання звітності до Національної служби здоров'я України. Основні характеристики медичної інформаційної системи «Медікс» подано у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Основні характеристики медичної інформаційної системи «Медікс»

Параметр	Опис параметра системи «Медікс»
1	2
Назва системи	Медична інформаційна система «Медікс»
Призначення	Автоматизація управлінської та медичної діяльності закладів охорони здоров'я, ведення електронної медичної документації, облік наданих медичних послуг, управління ресурсами та формування звітності.
Функціональні можливості	<ul style="list-style-type: none"> - Ведення електронних медичних карток пацієнтів; - формування електронних рецептів та декларацій; - облік амбулаторних та стаціонарних послуг; - генерація статистичних і фінансових звітів; - управління кадровими та матеріально-технічними ресурсами закладу.
Інтеграція з іншими системами	Підключення до центральної бази ЕСОЗ та НСЗУ для синхронізації даних, підтримка обміну даними з eHealth.
Законодавче забезпечення	Відповідає вимогам: Закон України «Про основи законодавства про охорону здоров'я» [7], Закон України «Про захист інформації в ІКС» [8], Закон України «Про електронні довірчі послуги», стандарти МОЗ щодо електронної медичної картки.
Безпека та контроль доступу	Багаторівнева система авторизації користувачів, використання кваліфікованого електронного підпису (КЕП), резервне копіювання даних, контроль операцій користувачів, базові заходи кібербезпеки.
Переваги	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення ефективності управління закладом; - забезпечення точності та доступності медичних даних; - оптимізація облікових та адміністративних процесів; - підтримка цифровізації медичної допомоги.

Продовження табл. 2.6

1	2
Обмеження та проблеми	<ul style="list-style-type: none"> - Недостатня кількість технічного обладнання у віддалених підрозділах; - обмежені аналітичні та прогнозні модулі; - закрита архітектура ускладнює інтеграцію з іншими цифровими інструментами; - необхідність підвищення цифрових компетенцій персоналу.
Висновок щодо використання	МІС «Медікс» забезпечує ефективну цифровізацію процесів первинної та спеціалізованої медичної допомоги, водночас вимагає технічного забезпечення, навчання персоналу та посилення заходів інформаційної безпеки для повноцінного функціонування.

Примітка. Сформовано за [1; 5; 16]

Функціональні можливості системи «Медікс» у КНП «ТРЦ ПМСД» охоплюють такі напрямки:

- реєстрація декларацій між пацієнтами та сімейними лікарями;
- ведення електронних медичних карток (внесення анамнезу, результатів обстежень, діагнозів, призначень, епікризів);
- формування електронних рецептів за програмою «Доступні ліки»;
- електронне направлення пацієнтів до лікарів-спеціалістів або на діагностичні дослідження;
- облік прийомів, звітність та статистичні дані, необхідні для взаємодії з НСЗУ;
- електронний документообіг між структурними підрозділами закладу.

Дослідження показало, що функціональні можливості системи «Медікс» відповідають технічним вимогам, визначеним Наказом НСЗУ № 307 від 17.04.2025 р., що регламентує порядок підключення медичних інформаційних систем до центральної бази даних ЕСОЗ [5]. Завдяки цьому забезпечено відповідність принципам відкритості даних, інтеоперабельності та єдиного формату електронної документації.

За результатами опитування медичних працівників КНП «ТРЦ ПМСД» система «Медікс» має зручний інтерфейс, що дозволяє користувачам швидко здійснювати пошук пацієнтів, фіксувати прийоми та генерувати звітні документи. Вона також підтримує автоматичну синхронізацію з eHealth, що забезпечує актуальність даних на державному рівні.

У межах інформаційно-комунікативної системи у КНП «ТРЦ ПМСД»

функціонують також:

- внутрішня електронна пошта та корпоративні месенджери для комунікації між лікарями й адміністрацією;
- офіційний вебсайт КНП, через який пацієнти можуть отримати довідкову інформацію, контакти лікарів, графіки прийому;
- локальна комп'ютерна мережа, що об'єднує робочі місця лікарів і адміністрації.

З метою захисту персональних даних пацієнтів у КНП реалізовано комплекс організаційно-технічних заходів відповідно до Закону України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах». Система має розмежований доступ користувачів за ролями, автентифікацію через електронний цифровий підпис, а також передбачає створення резервних копій бази даних. Регулярно здійснюється контроль доступу до медичної інформації та моніторинг безпеки інформаційних процесів.

Дослідження показало, що діяльність КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр ПМСД» відповідає чинним нормативно-правовим вимогам у сфері функціонування ІКС (табл 2.7).

Таблиця 2.7

Відповідність діяльності КНП «ТРЦ ПМСД» нормативно-правовим вимогам у сфері функціонування ІКС

Нормативно-правовий акт	Основні вимоги документа	Реалізація вимог у діяльності КНП
1	2	3
Закон України «Про основи законодавства України про охорону здоров'я» № 2801-ХІІ [7]	Визначає правові засади діяльності закладів охорони здоров'я, зокрема в частині ведення медичної документації та захисту прав пацієнтів.	У закладі ведеться електронна медична документація відповідно до норм законодавства; забезпечено дотримання конфіденційності медичних даних пацієнтів.
Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [8]	Регламентує вимоги до безпеки інформації, порядок доступу та обробки персональних даних у ІКС.	У МІС реалізовано багаторівневу систему доступу, захист даних через КЕП, резервне копіювання та контроль операцій користувачів.

Продовження табл. 2.7

1	2	3
Закон України «Про електронні довірчі послуги» № 2155-VIII	Визначає порядок використання електронного підпису та автентифікації у процесі документообігу.	Усі користувачі системи автентифікуються через КЕП; підписання електронних рецептів і декларацій здійснюється відповідно до вимог закону.
Постанова КМУ № 411 від 25.04.2018 р. «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я» [4]	Визначає порядок функціонування ЕСОЗ, взаємодію з медичними інформаційними системами (МІС), принципи обміну даними.	КНП використовує сертифіковану МІС «Медікс», інтегровану з центральною базою ЕСОЗ; забезпечено обмін даними з НСЗУ.
Постанова КМУ № 1380 від 03.12.2024 р. «Про затвердження переліку лікарських засобів для реімбурсації»	Встановлює механізм електронного обліку відпуску ліків у межах програми «Доступні ліки».	У КНП реалізовано електронний рецепт, що синхронізований із центральною базою eHealth; ведеться контроль за призначенням і видачею ліків.
Наказ МОЗ № 690 від 2019 р. «Про затвердження стандартів медичної інформації та електронної медичної картки»	Визначає структуру, формат і вимоги до ведення електронної медичної картки пацієнта.	У МІС забезпечено формування електронної медичної картки з уніфікованими полями, що відповідають стандартам МОЗ.
Наказ НСЗУ № 307 від 17.04.2025 р. «Про затвердження технічних вимог до МІС»	Встановлює технічні вимоги для інтеграції локальних МІС із центральною базою ЕСОЗ.	МІС «Медікс» повністю відповідає затвердженим технічним параметрам; реалізовано модулі статистики, обліку послуг, фінансової звітності.
Концепція розвитку електронної охорони здоров'я в Україні [26]	Визначає стратегічні напрями цифровізації галузі: нормативно-правове, організаційне, технічне та ресурсне забезпечення.	КНП реалізує заходи першого етапу Концепції — цифровізацію процесів обліку, створення електронних сервісів, забезпечення кібербезпеки.

Примітка. Сформовано автором самостійно на основі дослідження

Аналіз нормативно-правового забезпечення діяльності КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» свідчить, що формування та функціонування інформаційно-комунікативної системи у закладі здійснюється відповідно до чинних вимог державної політики цифрової трансформації галузі охорони здоров'я. Основні положення Законів України, постанов Кабінету Міністрів, наказів МОЗ і НСЗУ визначають правові, організаційні та технічні аспекти створення, впровадження й експлуатації ІКС, забезпечуючи уніфікацію

медичних даних, їхню захищеність і взаємодію з центральною базою ЕСОЗ.

На практиці це означає, що заклад функціонує в єдиному інформаційному просторі державної системи eHealth, де всі медичні процеси – від реєстрації пацієнтів до формування електронних рецептів – здійснюються в електронній формі з використанням кваліфікованого електронного підпису. Використання ІКС у діяльності закладу дозволяє оптимізувати управління ресурсами та персоналом, спростити контроль за наданням медичних послуг і підвищити якість комунікації між підрозділами. Зокрема, керівництво закладу має можливість формувати аналітичну звітність у реальному часі, аналізувати показники ефективності роботи амбулаторій та лікарів, планувати навантаження й розподіл фінансування. Таке впровадження дає змогу зменшити кількість паперових документів, забезпечити оперативність управлінських рішень, підвищити точність звітності та прозорість фінансових взаєморозрахунків із НСЗУ.

Водночас інтеграція ІКС із державними реєстрами та електронними сервісами сприяє створенню комплексної системи управління якістю медичної допомоги. Це дозволяє закладу не лише забезпечити належний рівень інформаційної безпеки, але й використовувати дані для аналітики, планування ресурсів і моніторингу ефективності лікувальних процесів. Таким чином, ІКС КНП виступає ключовим інструментом цифрової модернізації первинної медичної ланки, спрямованим на підвищення ефективності управління, прозорості діяльності та якості медичних послуг.

Попри позитивні результати впровадження медичної інформаційної системи «Медікс», аналіз функціонування інформаційно-комунікативної системи КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» виявив низку проблем і бар'єрів, що стримують її повноцінну адаптацію до сучасних умов цифровізації:

1. Технічні та інфраструктурні обмеження. Однією з основних проблем залишається недостатній рівень технічного оснащення окремих структурних підрозділів центру. Не всі амбулаторії мають належну кількість комп'ютерної

техніки, сканерів, принтерів та стабільне підключення до мережі Інтернет, що обмежує можливість повноцінного використання системи «Медікс». Особливо це відчутно у віддалених фельдшерсько-акушерських пунктах (таких як: ФП с. Мар'янівка, ФП с. Йосипівка, ФП с. Домаморич, ФП с. Серединки, ФП с. Драганівка, ФП с. Малий Ходачків), де іноді виникають перебої з доступом до мережі, що унеможлиблює синхронізацію даних із eHealth у режимі реального часу.

2. Організаційно-управлінські труднощі. Незважаючи на впровадження цифрових рішень, у закладі відсутня чітка стратегія розвитку інформаційної системи та план її поетапної модернізації. Не всі управлінські процеси автоматизовані, а комунікація між адміністрацією, лікарями та підрозділами все ще значною мірою здійснюється через паперові носії або особисті повідомлення у месенджерах. Бракує централізованої політики управління інформаційними потоками, а також внутрішніх регламентів щодо обробки, архівації та збереження медичних даних.

3. Кадровий аспект і цифрові компетентності. Суттєвим бар'єром є нерівномірний рівень цифрової грамотності персоналу. Частина лікарів та середнього медичного персоналу має обмежені навички роботи з інформаційними системами, що призводить до помилок у введенні даних, дублювання інформації або несвоєчасного оновлення електронних записів. Не всі працівники мають досвід роботи з електронними рецептами чи направленнями, що вимагає постійного супроводу з боку ІТ-фахівців або більш досвідчених колег. Також відсутня система безперервного навчання персоналу з питань цифрової трансформації, інформаційної безпеки та використання МІС «Медікс».

4. Функціональні обмеження МІС «Медікс». Хоча система «Медікс» забезпечує основні потреби первинної ланки медицини, її функціонал має низку обмежень:

- відсутність розвинених аналітичних модулів для формування узагальнених звітів про стан здоров'я населення;

- складнощі із формуванням статистичних вибірок і прогнозних показників;
- обмежені можливості візуалізації даних;
- періодичні збої при передачі інформації в eHealth, що зумовлює повторне введення даних.

Крім того, система має закриту архітектуру, що ускладнює інтеграцію з іншими цифровими інструментами (наприклад, CRM-системами, хмарними сховищами чи телемедичними сервісами).

5. Проблеми інформаційної безпеки та захисту персональних даних. Оскільки медична інформація є конфіденційною, питання її захисту має ключове значення. Проте у закладі відсутній окремий спеціаліст із кібербезпеки, а захист даних здійснюється переважно на рівні базових антивірусних засобів і паролів доступу. Не розроблені внутрішні політики безпеки (зокрема, щодо резервного копіювання, багаторівневої аутентифікації, шифрування даних). Це створює потенційні ризики несанкціонованого доступу чи втрати інформації.

6. Людський фактор та опір змінам. У процесі цифровізації спостерігається певний рівень психологічного опору з боку частини персоналу, який звик до традиційних форм ведення документації. Перехід на електронні інструменти вимагає зміни звичних робочих процесів і підвищення навантаження на початковому етапі, що сприймається як додаткова складність.

Порівнюючи узгодженість нормативно-правового забезпечення та фактичного функціонування ІКС КНП «ТРЦ ПМСД», можна констатувати наступне. З одного боку, заклад формально відповідає основним вимогам законодавства та нормативних актів: ведеться електронна медична документація відповідно до стандартів МОЗ, реалізовано багаторівневу систему доступу та автентифікації через КЕП, інтеграція з ЕСОЗ і контроль за електронними рецептами забезпечені, а МІС «Медікс» відповідає технічним вимогам НСЗУ. З іншого боку, детальний аналіз показав наявність численних бар'єрів, що обмежують ефективну реалізацію цих нормативних вимог. До них

належать недостатнє технічне оснащення віддалених ФП, нестача чіткої стратегії розвитку ІКС, обмежені цифрові компетентності персоналу, функціональні обмеження МІС, проблеми інформаційної безпеки та психологічний опір змінам. Таким чином, попри відповідність формальним вимогам, існують системні організаційні, технічні та кадрові обмеження, які стримують повноцінну адаптацію цифрових технологій у закладі та реалізацію потенціалу ІКС.

Таким чином, проведений аналіз дає підстави стверджувати, що інформаційно-комунікативна система КНП «Тернопільський районний центр ПМСД» перебуває на етапі становлення цифрової зрілості. Вона має необхідне програмне ядро (систему «Медікс»), проте її ефективність обмежується низкою технічних, організаційних та кадрових факторів. Подолання цих бар'єрів потребує комплексного підходу, що включає модернізацію технічної інфраструктури, удосконалення управління інформаційними потоками, підвищення цифрової компетентності персоналу та посилення інформаційної безпеки.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ДО УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

3.1. Напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації

Проведений аналіз показав, що інформаційно-комунікативна система КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» перебуває на етапі активної цифрової трансформації. Основою цифрової інфраструктури закладу є медична інформаційна система «Медікс», проте її ефективність потребує підвищення через технічні, організаційні та кадрові фактори.

З метою забезпечення повноцінної адаптації системи до умов цифровізації нами проведено (на основі здійсненого у попередньому розділі дослідження) SWOT-аналіз МІС «Медікс» у КНП «ТРЦ ПМСД» (рис. 3.1) та складено матрицю стратегічних рішень (табл. 3.1)

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Інтеграція з eHealth та НСЗУ • Базовий функціонал ЕМЗ (електронних медичних записів) • Підтримка роботи кількох амбулаторій в єдиній системі • Наявність базових аналітичних звітів • Хмарне збереження частини даних • Зручний інтерфейс для базового рівня користувачів 	<ul style="list-style-type: none"> • Обмежені аналітичні можливості • Недостатня кастомізація під потреби КНП • Відсутність сучасних інструментів комунікації з пацієнтом • Відсутній повноцінний телемедичний функціонал • Нерівномірний рівень цифрової грамотності персоналу • Залежність роботи від стабільності інтернету
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Розширення співпраці з розробниками для створення додаткових модулів • Перехід до data-driven управління • Підвищення цифрової компетентності персоналу • Інтеграція з внутрішніми комунікаційними платформами • Розширення хмарних рішень для резервування даних • Уніфікація термінології та стандартизація роботи між амбулаторіями. 	<ul style="list-style-type: none"> • Кіберзагрози та ризик витоку даних • Можливі технічні перебої у роботі сервісів Medics • Помилки у введенні даних → ризики для звітності та фінансування • Нерівномірна ІТ-інфраструктура між підрозділами • Опір змінам серед персоналу • Обмежене фінансування для цифрових оновлень

Рис. 3.1. SWOT-аналіз МІС «Медікс» у КНП «ТРЦ ПМСД»

Примітка. Складено автором самостійно на основі дослідження

**Матриця стратегічних рішень для підвищення ефективності адаптації МІС
«Медікс» у КНП «ТРЦ ПМСД» до умов цифровізації**

Стратегічні рішення	Компоненти SWOT	Стратегічні рішення
SO-стратегії (використання сильних сторін для реалізації можливостей)	S + O	<ul style="list-style-type: none"> • Використати інтеграцію з eHealth та хмарне збереження даних для розвитку телемедичних сервісів. • Розширити аналітику на основі існуючих звітів, шляхом створення дашбордів для керівництва (data-driven управління). • Застосувати можливості єдиної системи для стандартизації процесів у всіх амбулаторіях. • Використати простоту інтерфейсу для масштабування цифрових сервісів (чат-боти, нагадування).
WO-стратегії (подолання слабких сторін за рахунок можливостей)	W + O	<ul style="list-style-type: none"> • Компенсувати слабкі аналітичні функції співпрацею з розробниками щодо створення нових модулів. • Зменшити помилки персоналу через програму цифрового навчання та наставництва. • Інтегрувати систему внутрішніх комунікацій для підтримки роботи із пацієнтами та заповнення ЕМЗ. • Запровадити уніфікацію медичної термінології та структур даних, щоб зняти проблему різного рівня грамотності користувачів.
ST-стратегії (використання сильних сторін для нейтралізації загроз)	S + T	<ul style="list-style-type: none"> • Хмарне резервування та інтегровані системи захисту використовувати для мінімізації кіберзагроз. • Наявність централізованої системи застосувати для контролю коректності введених даних (зменшення помилок у звітності). • Використати аналітичні звіти для виявлення дисбалансів між амбулаторіями та планування технічних оновлень там, де є ризик відставання.
WT-стратегії (мінімізація слабких сторін і загроз)	W + T	<ul style="list-style-type: none"> • Підсилити кібербезпеку, щоб уникнути ризиків витоку даних у контексті слабкої інфраструктури. • Оптимізувати роботу з даними через стандарти введення та внутрішні регламенти, що зменшить ризик помилок у НСЗУ-звітності. • Упровадити систему безперервного навчання для подолання опору персоналу цифровим змінам. • Планувати оновлення техніки поетапно, щоб компенсувати обмежене фінансування.

Примітка. Складено автором самостійно на основі дослідження

Матриця стратегічних рішень демонструє, що подальший розвиток МІС «Медікс» повинен ґрунтуватися на поєднанні сильних сторін системи з наявними можливостями цифровізації, а також на усуненні наявних слабких місць і мінімізації зовнішніх загроз. SO-стратегії підкреслюють потенціал

системи для розширення функціоналу – зокрема використання хмарних технологій, аналітичних інструментів та телемедичних сервісів. WO-стратегії акцентують на необхідності модернізації програмного забезпечення й підвищення цифрової компетентності персоналу, що дозволить ефективно усувати недоліки, пов'язані з обмеженою аналітикою та різним рівнем володіння системою. ST-стратегії визначають роль централізованої інформаційної системи у зміцненні кібербезпеки та забезпеченні точності введення даних, що критично важливо для якості звітності та фінансування. WT-стратегії вказують на важливість системного підходу до кіберзахисту, регулярного навчання персоналу та планового оновлення інфраструктури, особливо за умов фінансових обмежень.

Узагальнюючи наведені стратегічні рішення, можна визначити основні напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу, а саме:

- 1) модернізація технічної інфраструктури та забезпечення доступності сучасних цифрових інструментів;
- 2) розроблення інтегрованої цифрової стратегії, що забезпечує системність змін та стандартизацію процесів;
- 3) підвищення цифрової компетентності персоналу через навчання, наставництво та внутрішні регламенти;
- 4) оптимізація функціоналу МІС «Медікс», зокрема розвиток аналітики, телемедицини та єдиних стандартів ведення даних;
- 5) посилення кібербезпеки та захисту інформації на основі хмарних рішень, політик безпеки й багаторівневої автентифікації;
- 6) розвиток внутрішніх цифрових комунікацій та автоматизація обміну інформацією між підрозділами.

На основі проведеного дослідження нами сформувані основні напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу та запропоновані конкретні заходи, які можна реалізувати у КНП «ТРЦ ПМСД» (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Напрями підвищення ефективності адаптації інформаційно-комунікативної системи закладу з прикладами заходів реалізації

Напрямок 1	Зміст напрямку 2	Приклади конкретних заходів 3
1. Модернізація технічної інфраструктури	Оновлення обладнання, покращення мережесих та серверних рішень	<ul style="list-style-type: none"> • Закупівля сучасних комп'ютерів для реєстратур та кабінетів лікарів • Встановлення багатофункціональних принтерів у кожній амбулаторії • Підключення високошвидкісного інтернету (оптоволокло) • Створення локальної мережі між амбулаторіями та адміністрацією • Підключення хмарних сервісів для резервних копій
2. Розроблення цифрової стратегії розвитку закладу	Планування цифрової трансформації, визначення відповідальних осіб та регламентів	<ul style="list-style-type: none"> • Розроблення 3-річної стратегії цифровізації • Призначення координатора цифрових процесів • Створення стандартів введення та зберігання медичних даних • Формування системи моніторингу ефективності цифрових рішень (метрики, KPIs) • Оновлення програмного забезпечення відповідно до плану
3. Підвищення цифрової компетентності персоналу	Розвиток навичок роботи із цифровими інструментами, підготовка кадрів	<ul style="list-style-type: none"> • Проведення онлайн-вебінарів та тренінгів з роботи в «Медікс» • Створення внутрішньої програми цифрового наставництва • Оцінка цифрової грамотності медпрацівників раз на рік • Формування індивідуальних планів навчання • Розроблення відеоінструкцій та довідкових матеріалів
4. Оптимізація функціоналу МІС «Медікс»	Розширення можливостей системи, покращення якості даних і аналітики	<ul style="list-style-type: none"> • Активне використання аналітичних модулів для прийняття управлінських рішень • Звернення до розробників для додавання телемедичних функцій та опитувальників • Уніфікація медичної термінології між підрозділами • Створення внутрішніх шаблонів для введення даних • Автоматизація формування звітів для НСЗУ
5. Забезпечення інформаційної безпеки	Захист даних, запобігання кіберзагрозам, підвищення відповідальності персоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Розроблення політики інформаційної безпеки • Впровадження двофакторної автентифікації • Регулярне резервне копіювання баз даних • Встановлення антивірусів та систем фільтрації трафіку • Навчання персоналу захисту персональних даних • Проведення щоквартальних тестів на кіберстійкість

Продовження табл. 3.2

1	2	3
6. Розвиток внутрішніх цифрових комунікацій	Покращення обміну інформацією між підрозділами та працівниками	<ul style="list-style-type: none"> • Створення корпоративної комунікаційної платформи (чат-бот у Telegram/корпоративний портал) • Налаштування системи швидких внутрішніх повідомлень • Запровадження внутрішніх електронних опитувань • Автоматизація розсилок важливих повідомлень • Створення централізованого електронного архіву документів

Примітка. Розроблено автором самостійно на основі дослідження

В умовах цифровізації медичної сфери ефективність функціонування комунікаційно-інформаційної системи МІС «Медікс» у КНП «ТРЦ ПМСД» значною мірою залежить від комплексного підходу до модернізації технічної інфраструктури, організації процесів цифрової трансформації та підвищення компетентності персоналу.

Першим напрямом є модернізація технічної інфраструктури, що передбачає оновлення комп'ютерного обладнання, встановлення багатофункціональних пристроїв, підключення високошвидкісного інтернету та створення локальної мережі між амбулаторіями та адміністрацією. Використання хмарних технологій для резервного копіювання медичних даних забезпечує їх збереженість та доступність, що є критично важливим для безперервності роботи закладу.

Другий напрям полягає у розробленні цифрової стратегії розвитку закладу, яка передбачає системне планування цифровізації, визначення відповідальних осіб за впровадження процесів цифрової трансформації, створення стандартів введення, обробки та зберігання медичних даних, а також формування системи моніторингу ефективності цифрових рішень. Такий підхід забезпечує узгодженість змін, прозорість процесів та ефективний контроль за їх реалізацією.

Третій напрям стосується підвищення цифрової компетентності персоналу, що включає проведення регулярних тренінгів і вебінарів,

впровадження програми цифрового наставництва та оцінку рівня цифрової грамотності медичних працівників. Формування індивідуальних планів навчання дозволяє персоналу більш ефективно адаптуватися до нових цифрових процесів та зменшує ймовірність помилок при роботі із системою.

Четвертий напрям передбачає оптимізацію функціоналу МІС «Медікс», зокрема розширення аналітичних модулів для прийняття управлінських рішень, інтеграцію телемедичних сервісів, автоматизацію формування звітності та уніфікацію медичної термінології між підрозділами. Це сприяє підвищенню якості обробки даних, покращенню взаємодії між структурними одиницями та впровадженню моделі управління, орієнтованої на дані (data-driven management).

П'ятий напрям зосереджується на забезпеченні інформаційної безпеки, що включає впровадження політик кіберзахисту, багаторівневої автентифікації, регулярне резервне копіювання баз даних, встановлення сучасних антивірусних програм та систем фільтрації електронного трафіку. Навчання персоналу з питань захисту персональних даних та реагування на кіберінциденти сприяє підвищенню безпеки та довіри до інформаційних систем закладу.

Шостий напрям передбачає розвиток внутрішніх цифрових комунікацій, що забезпечує оперативний обмін інформацією між підрозділами та персоналом, впровадження корпоративних платформ або чат-ботів, автоматизацію розсилок та централізований електронний архів документів. Це підвищує ефективність управлінських процесів та зменшує ризик інформаційних помилок.

Таким чином, реалізація зазначених напрямів дозволяє комплексно підвищити ефективність адаптації МІС «Медікс», забезпечити стабільну роботу цифрових сервісів, покращити якість управлінських рішень та підвищити безпеку обробки медичних даних у КНП «ТРЦ ПМСД», що відповідає вимогам цифрової трансформації охорони здоров'я України.

3.2. Впровадження інноваційних цифрових технологій у систему управління закладом охорони здоров'я

Сучасний розвиток охорони здоров'я характеризується активною інтеграцією інноваційних цифрових технологій, і цей процес значно прискорився в умовах пандемії COVID-19. Згідно з даними звіту HIMSS [31], близько 80 % медичних установ мають намір суттєво збільшити інвестиції в цифрову охорону здоров'я протягом наступних п'яти років. Світовий ринок медичних послуг демонструє стійке зростання: якщо у 2022 році його обсяг становив близько 7,5 трлн доларів США, то очікується, що до 2026 року він перевищить 9 трлн доларів.

Паралельно з ростом глобальної медичної індустрії спостерігається значне зростання ІТ-сегменту в охороні здоров'я. За останніми даними, розмір глобального ринку Healthcare IT у 2024 році оцінюється в приблизно 394,6 млрд доларів США [32]. Інші джерела прогнозують, що ринок зростатиме з темпом 14,7 % CAGR, досягнувши 834,35 млрд USD до 2029 року [33].

Також слід зазначити дані Precedence Research, за якими НСІТ-ринок становив 760,22 млрд USD у 2024 році, з прогнозом до 3304,84 млрд USD до 2034 року. [34].

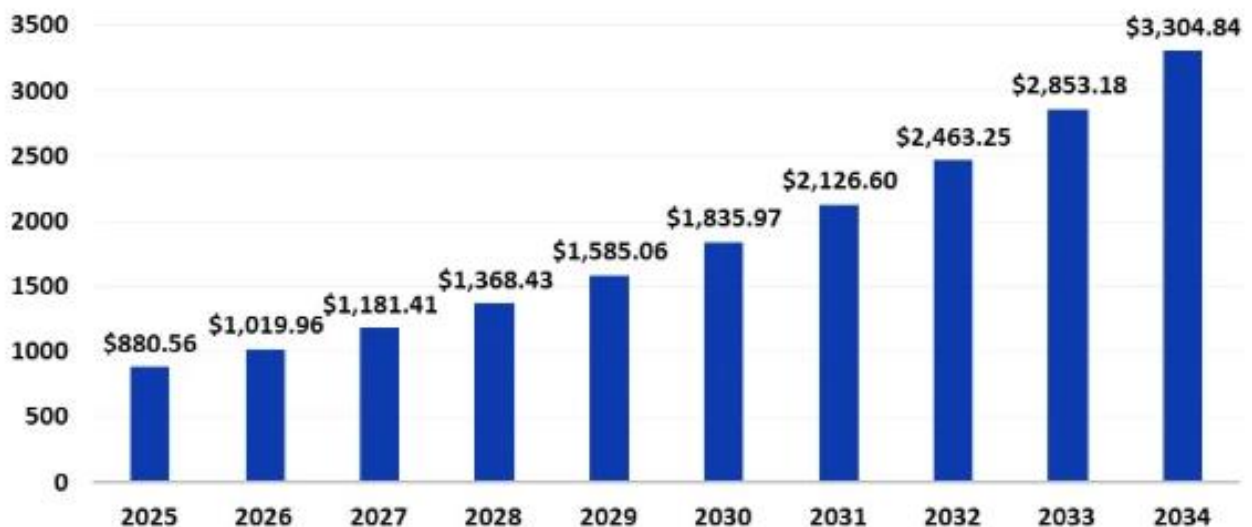


Рис. 3.2. Прогноз зростання ринку ІТ в охороні здоров'я

Примітка. Складено автором за [34].

Ці тенденції підтверджують, що цифровізація охорони здоров'я лишається центральним драйвером розвитку галузі. Зростання інвестицій у медичні IT-технології, підсилене впровадженням телемедицини, аналітики даних, хмарних рішень та штучного інтелекту, вказує на те, що цифрова трансформація охорони здоров'я – це не тимчасова реакція на кризи, а стійка стратегічна тенденція, яка буде визначати її розвиток у найближчі роки.

Характеристика основних технологічних трендів у охороні здоров'я подано у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Характеристика основних інноваційних технологічних трендів у охороні здоров'я

№	Технологія	Опис	Потенційний ефект від використання	Прогноз ринку / показники
1	2	3	4	5
1	Штучний інтелект (ШІ)	Використовується для діагностики, персоналізованого лікування, прогнозування захворювань, відкриття нових лікарських сполук, клінічних випробувань [33; 36]	Зменшення помилок, підвищення точності лікування, інтеграція великих даних, адаптація медичних протоколів, взаємодія з персоналом	До 2029 року глобальний ринок ШІ в охороні здоров'я досягне близько 137 млрд USD
2	Віддалений моніторинг пацієнтів (RPM)	Збір, зберігання та аналіз даних про стан здоров'я пацієнтів у електронному форматі з передачею лікарям [34]	Покращення якості життя пацієнтів, зменшення госпіталізацій, підвищення ефективності роботи медичного персоналу; особливо для хронічних хвороб	Залежить від впровадження стандартів і інтеграції в медичні системи
3	Доповнена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR)	Застосовується в освіті, діагностиці та реабілітації; створення тривимірних моделей хірургічних операцій та сценаріїв надзвичайних ситуацій [37]	Зменшення людських помилок, підвищення ефективності навчання і реабілітації	До 2025 року ринок AR/VR в охороні здоров'я очікується на рівні 5,115 млрд USD
4	Нано-технології	Медичні нанотехнології, «розумні» пігулки, нанороботи для діагностики та цільової доставки ліків [35]	Своєчасне виявлення патологій, персоналізоване лікування, нові методи реабілітації	Залежить від впровадження у клінічну практику

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5
5	3D-біодрук та імплантати	Створення живих органів, тканин, хрящів, кісток; «розумні» імплантати для моніторингу стану здоров'я [34]	Підвищення ефективності реконструктивної хірургії та трансплантології, розвиток персоналізованої медицини	Впровадження сприятиме розвитку високотехнологічної медицини та покращенню результатів лікування

Примітка. Складено автором за [33; 34; 35; 36; 37]

Аналіз представленої таблиці показує, що сучасні технологічні тренди в охороні здоров'я охоплюють широке коло інновацій — від штучного інтелекту та віддаленого моніторингу пацієнтів до доповненої та віртуальної реальності, нанотехнологій і 3D-біодруку з імплантатами. Кожна з цих технологій має значний потенціал для підвищення ефективності медичної допомоги: ШІ здатен покращити точність діагностики та лікування, RPM дозволяє своєчасно відслідковувати стан пацієнтів, AR/VR підвищує якість навчання і реабілітації, а нанотехнології та 3D-біодрук відкривають нові можливості для персоналізованого лікування та реконструктивної хірургії. Прогнози ринків демонструють, що ці технології стають економічно привабливими і перспективними для масштабного впровадження.

У контексті української системи охорони здоров'я, впровадження цих інноваційних рішень є важливим кроком для підвищення якості медичних послуг та оптимізації роботи медичного персоналу. Зокрема, на прикладі КНП «ТРЦ ПМСД» інтеграція технологій ШІ може забезпечити швидший та точніший аналіз медичних даних пацієнтів, а RPM дозволить ефективно контролювати стан хронічно хворих у амбулаторних умовах. Використання AR/VR може бути корисним у підготовці молодих спеціалістів та вдосконаленні реабілітаційних програм, а впровадження нанотехнологій і 3D-біодруку відкриє можливості для індивідуалізованого лікування та високотехнологічних медичних процедур.

Характеристика інноваційних технологій та перспективи їх застосування

у діяльності КНП «ТРЦ ПМСД» подано у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

**Перспективи застосування сучасних медичних технологій у КНП
«ТРЦ ПМСД»**

№	Технологія	Потенційний ефект	Перспективи при впровадженні у КНП «ТРЦ ПМСД»
1	Штучний інтелект (ШІ)	Покращення точності діагностики, персоналізація лікування, аналіз великих обсягів даних	Використання для автоматизованої обробки медичних даних, підтримка клінічних рішень, прогнозування перебігу хвороб
2	Віддалений моніторинг пацієнтів (RPM)	Зменшення госпіталізацій, підвищення ефективності контролю стану пацієнтів, особливо хронічних	Впровадження систем дистанційного контролю життєвих показників, інтеграція з електронними медичними картками
3	Доповнена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR)	Підвищення ефективності навчання та реабілітації, зменшення помилок	Використання у навчальних тренінгах медперсоналу, моделювання складних процедур та реабілітаційних програм
4	Нанотехнології	Своєчасне виявлення патологій, персоналізоване лікування, нові методи реабілітації	Впровадження у клінічні лабораторії та для цільової доставки ліків, розвиток інноваційних терапевтичних підходів
5	3D-біодрук та імплантати	Підвищення ефективності реконструктивної хірургії, розвиток персоналізованої медицини	Використання для створення імплантатів, тренування хірургів, підтримка високотехнологічних процедур

Примітка. Проаналізовано автором самостійно за результатами дослідження

Таким чином, дослідження показало, що інтеграція зазначених технологій у КНП «ТРЦ ПМСД» дозволить не лише підвищити якість надання медичної допомоги, але й модернізувати процеси діагностики, лікування та навчання персоналу, забезпечуючи закладу конкурентоспроможність у сфері охорони здоров'я.

Для подальшого дослідження у КНП «ТРЦ ПМСД» доцільно зосередитися на кількох ключових напрямках аналізу можливостей, ефективності та доцільності впровадження тієї чи іншої інноваційної технології. Дані напрями та їх короткий опис нами подані у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Ключові напрями дослідження впровадження інноваційних технологій у КНП «ТРЦ ПМСД»

№	Напрямок дослідження	Короткий опис
1	Оцінка готовності	Аналіз IT-інфраструктури, цифрової грамотності персоналу, готовності до інтеграції електронних медкарток та моніторингу
2	Пілотні проекти	Впровадження RPM для хронічних хвороб, використання AR/VR для навчання медперсоналу
3	Моніторинг ефективності	КРІ: час на діагностику, помилки, задоволеність пацієнтів, результати лікування
4	Масштабування	Поширення технологій на інші підрозділи та філії, інтеграція з національними платформами
5	Кадрова та навчальна стратегія	Підготовка персоналу, сертифікаційні курси, навчальні програми для III, AR/VR, нанотехнологій та 3D-біодруку
6	Аналітика та дослідження	Збір даних про вплив технологій на якість медпослуг та здоров'я пацієнтів для обґрунтування інвестицій

Примітка. Складено автором за [15; 29].

Через обмеженість фінансування та враховуючи специфіку закладу, доцільно зосередитися на першочергових, економічно ефективних рішеннях. Одним із таких напрямків є впровадження телемедицини, що дозволяє оптимізувати роботу персоналу, забезпечити дистанційний контроль пацієнтів та інтегруватися з існуючою системою електронних медичних карток Медікус. Це рішення відповідає стратегічним цілям КНП «ТРЦ ПМСД» щодо підвищення доступності та якості медичних послуг при обмежених ресурсах.

Зважаючи на інтеграцію з системою «Медікус», план впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД» ми оптимізували так, щоб максимально використовувати наявні функції електронних медичних карток та модулів обліку пацієнтів (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

План впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД»

Компонент	Дії	Очікуваний ефект
1	2	3
Оцінка готовності	Перевірка IT-інфраструктури, підключення до Медікус, аналіз цифрової грамотності персоналу	Визначення технічних можливостей та потреб у навчанні
Платформа телемедицини	Вибір сумісної з Медікус платформи для відеоконсультацій та дистанційного моніторингу	Забезпечення безшовної інтеграції з електронними медкартками, автоматичне збереження даних

Продовження табл. 3.6

1	2	3
Пілотний запуск	Тестування на обмеженій групі пацієнтів (наприклад, хронічні хвороби)	Виявлення технічних проблем, адаптація процесів під заклад
Навчання персоналу	Тренінги з роботи у телемедицині та інтеграції з Медікус	Підвищення ефективності використання системи, зменшення помилок
Моніторинг та КРІ	Відстеження часу консультацій, стану пацієнтів, задоволеності та збереження даних	Оцінка ефективності, обґрунтування подальшого масштабування
Масштабування	Поширення на всі відділення та підключення нових пацієнтів	Збільшення доступності медичних послуг, оптимізація роботи закладу

Примітка. Складено автором самостійно

Інтеграція з системою «Медікус» дозволяє забезпечити автоматичне оновлення медичних карток пацієнтів після дистанційних консультацій та централізоване збереження даних моніторингу стану здоров'я, що підвищує точність і доступність медичної інформації. Крім того, система надає можливість планування прийомів та формування нагадувань для пацієнтів, а також полегшує проведення аналітики та підготовку звітності для керівництва закладу, сприяючи оптимізації управлінських процесів та підвищенню ефективності роботи медичного закладу.

Нами розраховано прогнозний кошторис для пілотного впровадження телемедицині у КНП «ТРЦ ПМСД» (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Прогнозний кошторис для пілотного впровадження телемедицині у КНП
«ТРЦ ПМСД»**

№	Стаття витрат	Опис / обґрунтування	Прогнозовані витрати (грн)
1	2	3	4
1	Ліцензія та інтеграція ПЗ	Модуль телемедицини, інтеграція з «Медікус», налаштування системи для закладу	150 000
2	Обладнання для дистанційних консультацій	Камери, мікрофони, планшети та монітори для лікарів і пацієнтів	100 000
3	Підключення та оптимізація мережі	Забезпечення стабільного інтернет-зв'язку, VPN, безпека даних	50 000
4	Навчання персоналу	Тренінги з використання телемедицини, інтеграції з «Медікус»	40 000

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4
5	Пілотний запуск і супровід	Технічна підтримка перших 3–6 місяців, налаштування КРІ	30 000
6	Аналітика та звітність	Моніторинг показників ефективності, збір даних для оцінки ефекту	20 000
Разом			390 000

Примітка. Складено автором самостійно

Основні витрати пілотного проєкту зосереджуються на придбанні програмного забезпечення та його інтеграції з існуючою системою «Медікус», що дозволяє уникнути дублювання функціоналу та зменшити довгострокові операційні витрати закладу. Закупівля обладнання для проведення дистанційних консультацій здійснюється з урахуванням базових потреб вибраного пілотного підрозділу, зокрема відділення пацієнтів із хронічними захворюваннями, для яких телемедицина має найбільший клінічний та економічний ефект. Додатково передбачені витрати на навчання та супровід персоналу, що є критично важливими для адаптації медичних працівників до нових цифрових процесів і забезпечення безперервності надання медичної допомоги на всіх етапах впровадження проєкту.

Узагальнення витрат демонструє, що пілотний проєкт телемедицини є фінансово обґрунтованим і раціонально інтегрується в існуючу інфраструктуру «Медікус». Забезпечення технічної бази та підготовки персоналу створює основу для стабільного функціонування сервісу. Тому наступним етапом є визначення очікуваного економічного та соціального ефекту впровадження телемедицини. Інтегрована оцінка економічного та соціального ефекту від впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД» подана у табл. 3.8.

Подане дослідження демонструє, що впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД» має комплексний вплив на діяльність закладу, охоплюючи як соціальні, так і економічні аспекти. З соціальної точки зору телемедицина підвищує доступність та своєчасність медичної допомоги, покращує якість лікування та підвищує рівень задоволеності пацієнтів. Завдяки дистанційним консультаціям суттєво скорочується час очікування, а безперервний

дистанційний контроль дозволяє вчасно реагувати на зміни стану пацієнтів, що особливо важливо для пацієнтів із хронічними захворюваннями.

Таблиця 3.8

Інтегрована оцінка економічного та соціального ефекту від впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД»

№	Показник	Тип ефекту	Очікуваний результат	Метод оцінки / КРІ
1	Доступність медичних послуг	Соціальний	Зменшення часу очікування, покращення доступу до консультацій	% онлайн-консультацій; середній час очікування
2	Якість лікування	Соціальний	Своєчасне реагування на зміни стану, зниження ускладнень	% пацієнтів із стабільним станом; кількість госпіталізацій
3	Підвищення задоволеності пацієнтів	Соціальний	Зручність дистанційного контролю, нагадування про ліки та візити	Анкетування; індекс задоволеності
4	Економія ресурсів	Економічний	Зменшення витрат на госпіталізації та рутинні консультації	Зниження витрат на 1 пацієнта; економія часу персоналу
5	Ефективність роботи персоналу	Економічний	Автоматизація документообігу та процесів, інтеграція з «Медікус»	Кількість пацієнтів, оброблених за день; час на документацію
6	Аналітика та планування	Економічний	Покращення управлінських рішень завдяки даним телемедицини	Кількість аналітичних звітів; частота їх використання

Примітка. Складено автором самостійно

Економічні показники свідчать про оптимізацію використання ресурсів: зменшення витрат на госпіталізації, скорочення рутинного навантаження на лікарів та ефективнішу організацію роботи за рахунок інтеграції телемедичних інструментів із системою «Медікус». Крім того, можливість збору розширеної аналітики сприяє підвищенню якості управлінських рішень та більш точному плануванню діяльності закладу. Таким чином, обидві групи показників підкреслюють, що телемедицина створює додану вартість як для пацієнтів, так і для медичного персоналу та адміністрації.

Здійснений аналіз свідчить, що впровадження телемедицини у КНП «ТРЦ ПМСД» є доцільним, економічно обґрунтованим та стратегічно важливим кроком, який відповідає сучасним тенденціям розвитку системи охорони здоров'я. Телемедичні рішення дозволяють не лише підвищити якість та

доступність медичних послуг, але й значно оптимізувати роботу закладу за умов обмеженого фінансування. Інтеграція з існуючою інформаційною системою «Медікус» забезпечує безперервність цифрових процесів, мінімізує витрати на впровадження та створює міцну основу для подальшої цифрової трансформації. Загалом телемедицина може стати ключовою технологічною складовою розвитку КНП «ТРЦ ПМСД», забезпечуючи покращення медичних результатів, підвищення ефективності управління та зміцнення конкурентоспроможності закладу в довгостроковій перспективі.

ВИСНОВКИ

З проведеного нами дослідження можемо зробити наступні узагальнення:

1. Проведене дослідження засвідчує, що інформаційно-комунікативна система є ключовою основою функціонування сучасного закладу охорони здоров'я. Вона еволюціонувала від загального поняття інформаційних систем до комплексних медичних інформаційних рішень та національної системи eHealth, які забезпечують автоматизацію, інтеграцію та безперервний обмін медичною інформацією. Структура інформаційно-комунікативної системи включає апаратно-програмну інфраструктуру, інформаційні ресурси, комунікаційні механізми, аналітичні інструменти та організаційні процеси. Взаємодія цих компонентів створює єдиний інформаційний простір, що забезпечує оперативний доступ до даних, оптимізацію ресурсів і підтримку управлінських рішень.

Отже, інформаційно-комунікативна система закладу охорони здоров'я є багаторівневою, інтегрованою та динамічною структурою, яка не лише забезпечує технологічну підтримку медичних процесів, але й виступає стратегічним інструментом розвитку медичної установи. Її ефективне функціонування визначає рівень автоматизації, керованості, аналітичної спроможності закладу та його здатність адаптуватися до сучасних умов цифрової трансформації системи охорони здоров'я в Україні.

2. Аналіз нормативно-правового забезпечення формування інформаційно-комунікативних систем у закладах охорони здоров'я засвідчує, що в Україні створено багаторівневу, комплексну правову основу, яка охоплює законодавчі акти, підзаконні документи, технічні регламенти та стандарти. Законодавчі акти створюють правові засади захисту персональних даних і легалізують електронні медичні документи, підзаконні акти регламентують роботу державної системи ЕСОЗ та механізми взаємодії з МІС, а накази та технічні вимоги забезпечують стандартизацію й сумісність медичних інформаційних систем. Важливу стратегічну роль відіграє Концепція розвитку електронної

охорони здоров'я, що визначає поетапний перехід до інтегрованої цифрової медичної інфраструктури.

Отже, нормативно-правове забезпечення створює цілісні умови для безпечного, ефективного та сучасного функціонування ІКС, забезпечує прозорість управління медичною інформацією та формує підґрунтя для подальшої цифрової трансформації системи охорони здоров'я України.

3. Аналіз діяльності КНП «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги» свідчить, що заклад є функціонально спроможною, структурно розвиненою та соціально орієнтованою установою первинної медичної допомоги. Організація роботи відповідає сучасним вимогам ПМД: центр забезпечує профілактику, діагностику, лікування, моніторинг стану здоров'я населення та реалізацію програм медичних гарантій. Структура закладу (6 амбулаторій і 19 фельдшерських пунктів) формує збалансовану, територіально розгалужену мережу, що забезпечує доступність медичних послуг як у великих населених пунктах, так і в периферійних селах. Така модель дозволяє мінімізувати бар'єри доступу, оптимізує маршрути пацієнтів та підвищує рівень охоплення населення медичною допомогою. Кадровий потенціал закладу є достатнім та пропорційно сформованим: середній медичний персонал становить найбільшу частку, лікарі забезпечують ключові лікувальні процеси, а технічний та адміністративний персонал підтримує функціонування розгалуженої інфраструктури. Динаміка кадрових змін за 2021–2024 роки свідчить про період адаптації із подальшою стабілізацією чисельності працівників. Фінансові показники демонструють зростання доходів і зменшення зобов'язань, що вказує на посилення фінансової стійкості закладу. Нестабільність прибутковості та коливання активів свідчать про вплив зовнішніх чинників і потребу в удосконаленні фінансового планування та модернізації матеріально-технічної бази. У цілому КНП «ТРЦ ПМСД» є ефективно організованим закладом первинної медичної допомоги, який забезпечує стабільне функціонування, широке охоплення населення та має потенціал для подальшої модернізації й цифрового розвитку.

4. Аналіз рівня адаптації інформаційно-комунікативної системи КНП «ТРЦ ПМСД» показує, що заклад має сформоване цифрове середовище та працює в інтеграції з eHealth, використовуючи сертифіковану МІС «Медікс». Система забезпечує ведення електронної медичної документації, формування рецептів і декларацій, обмін даними з ЕСОЗ та НСЗУ, що відповідає чинним нормативним вимогам і створює основу для цифрового управління медичними процесами. Водночас ефективність роботи ІКС стримується низкою технічних, організаційних та кадрових обмежень. Серед найбільш суттєвих — недостатнє технічне оснащення амбулаторій і фельдшерських пунктів, нестабільний інтернет у віддалених селах, нерівномірний рівень цифрових компетентностей персоналу, часткова паперова комунікація та обмежений аналітичний функціонал МІС. Окремі процеси інформаційної безпеки потребують посилення, а цифрова трансформація – чіткої внутрішньої стратегії. Таким чином, ІКС КНП «ТРЦ ПМСД» відповідає вимогам законодавства та має достатнє програмне забезпечення, проте перебуває на етапі становлення цифрової зрілості.

5. Проведений у роботі SWOT-аналіз та розроблена матриця стратегічних рішень продемонстрували, що подальший розвиток МІС «Медікс» потребує комплексного підходу, який передбачає одночасне використання сильних сторін системи та наявних можливостей цифровізації, усунення виявлених слабких місць і мінімізацію зовнішніх загроз. Слід модернізувати технічну інфраструктуру шляхом оновлення комп'ютерного обладнання та багатофункціональних пристроїв, покращення інтернет-з'єднання, створення локальної мережі між амбулаторіями та застосування хмарних технологій для резервного копіювання. Необхідно розробити цифрову стратегію закладу з визначенням відповідальних осіб, стандартизацією процесів та впровадженням метрик ефективності. Слід підвищувати цифрову компетентність персоналу через тренінги, вебінари, наставництво та індивідуальні плани розвитку. Рекомендується оптимізувати функціонал МІС «Медікс», розширивши аналітичні можливості, інтегрувавши телемедичні сервіси, автоматизувавши

формування звітності та уніфікувавши медичну термінологію. Необхідно забезпечити інформаційну безпеку шляхом багаторівневої автентифікації, резервного копіювання, розробки політик кіберзахисту, антивірусного контролю та навчання персоналу. Варто розвивати внутрішні цифрові комунікації через впровадження корпоративних платформ, автоматизацію розсилок та створення централізованого електронного архіву для ефективного обміну інформацією між підрозділами. Реалізація зазначених заходів дозволить комплексно підвищити ефективність адаптації МІС «Медікс», забезпечити стабільну роботу цифрових сервісів, покращити якість управлінських рішень, підвищити безпеку обробки медичних даних та відповідати сучасним вимогам цифрової трансформації охорони здоров'я в Україні.

6. Впровадження інноваційних цифрових технологій у систему управління закладом охорони здоров'я є стратегічно необхідним кроком, що забезпечує підвищення якості медичних послуг, оптимізацію роботи персоналу та ефективне використання ресурсів закладу. Інтеграція таких технологій, як штучний інтелект, віддалений моніторинг пацієнтів, AR/VR, нанотехнології та 3D-біодрук, дозволяє покращити точність діагностики, персоналізувати лікування, підвищити ефективність навчання та реабілітації, а також запровадити нові високотехнологічні медичні процедури. На прикладі КНП «ТРЦ ПМСД» телемедицина виступає першочерговим і економічно обґрунтованим інструментом цифровізації, що підвищує доступність медичних послуг, скорочує час очікування консультацій, забезпечує дистанційний контроль стану пацієнтів і інтегрується з існуючою системою електронних медичних карток "Медікус". Пілотне впровадження передбачає оцінку готовності закладу, навчання персоналу, інтеграцію технологій та моніторинг ефективності, що створює основу для масштабування і стійкого функціонування системи. Таким чином, впровадження цифрових технологій у КНП «ТРЦ ПМСД» не лише підвищує якість медичних послуг, а й створює стійкі соціальні та економічні вигоди для пацієнтів, персоналу та громади в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вальчук М. С., Цифровізація сфери охорони здоров'я в Україні на шляху до забезпечення клієнто- та пацієнтоорієнтованості. *Центральний вісник права та публічного управління*. 2024. Випуск 3(7). С. 14-22.
2. Гуменюк В. П. Сутність та структура інформаційно-комунікативної системи закладів охорони здоров'я. *Актуальні проблеми економіки, підприємництва та управління на сучасному етапі: збірник тез доповідей Х Ювілейної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю* (Тернопіль, 20 листопада 2025).
3. Гуменюк В. П. Напрями вдосконалення інформаційно-комунікативної системи закладу охорони здоров'я до умов цифровізації. *Інноваційні технології в менеджменті та публічному управлінні: матеріали доповідей наукової конференції молодих вчених, аспірантів та студентів кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу* (Тернопіль, 27 листопада 2025 року).
4. Деякі питання електронної системи охорони здоров'я. Постанова Кабінету Міністрів України. № 411 від 25.04.2018 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 08.10.2025).
5. Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ). Офіційний вебсайт. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://ehealth.gov.ua/> (дата звернення: 10.10.2025).
6. Законодавча термінологія України – термін «Інформаційно комунікаційна система». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/54632> (дата звернення: 08.10.2025).
7. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» № 2802-ХІІ від 19.11.1992. URL: <https://zakononline.com.ua/documents> (дата звернення: 04.09.2025).

8. Закон України «Про захист інформації в інформаційно комунікаційних системах» від 05.07.1994 № 80/94 ВР URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 10.10.2025).
9. Запорожан Л. П., Теренда Н. О., Литвинова О. Н., Панчишин Н. Я., Феш М. С. Необхідність розвитку української телемедицини за сучасних умов. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, 2020. № 2. С. 65–71.
10. Запорожан Л. П., Феш М. С., Теренда Н. О., Литвинова О. Н., Юрїїв К. Є. Оптимізація медичного обслуговування за допомогою цифрового маркетингу. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2024. № 3. С. 83-88.
11. Запорожець Т.В., Васюк Н.О., Єгорова Д.Є. Розроблення стратегії електронної системи охорони здоров'я (eHealth) як один із напрямів удосконалення державної політики у сфері охорони здоров'я України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 21. С.95–99.
12. Ключко О.М. Медична інформаційна система моніторингу стану здоров'я населення із захистом персональних даних. *Медична інформатика та інженерія*. 2020. № 1. С. 17–28.
13. Компанія EMCІ. Медичні інформаційні системи в Україні. Київ, 2024. – URL: <https://emci.ua/> (дата звернення: 09.11.2025).
14. Круп'як Л.Б., Круп'як І.Й. Кадрове забезпечення закладів охорони здоров'я в умовах проведення медичної реформи. 1018. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=HJequmYAAAAJ&pagesize=80&citation_for_view=HJequmYAAAAJ:N5tVd3kTz84 (дата звернення: 10.10.2025).
15. Левківський В.Л. Концептуальні положення та технології побудови інформаційної системи віддаленого діагностування стану пацієнтів. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І.*

- Вернадського Серія: Технічні науки*. 2020. Том 31 (70) № 6 Частина 1. С. 105–112.
16. Левківський В.Л. Аналіз структури та функціональних можливостей медичних інформаційних систем України. *Вісник ХНТУ*. 2023. № 3(86). С. 111–118.
17. Модернізація менеджменту та публічного управління в системі охорони здоров'я / кол. монографія за науковою ред. д.е.н. Шкільняка М.М., д.е.н. Желюк Т.Л. Тернопіль, Крок. 2020. 560 с.
18. Мохова Ю.Л., Токаренко В.Л. Європейський досвід використання електронних послуг у сфері охорони здоров'я. *Право та державне управління*. 2020. № 2. С.188–195.
19. Музика-Стефанчук О.А., Стефанчук М.О., Якимчук Н.Я. Система охорони здоров'я в умовах цифровізації та реформування фінансування. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. 2023. Випуск 5. С. 359-365.
20. Опендатабот. КНП «ТРЦ ПМСД». URL: <https://opendatabot.ua/c/42588046>
21. Офіційний сайт КНП Великоберезовицької селищної ради «Тернопільський районний центр первинної медико-санітарної допомоги». URL: <https://trcpmsd.net/zahalna-informatsiia/> (дата звернення: 15.09.2025).
22. Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України. URL: <https://www.moz.gov.ua/ua/portal> (дата звернення: 05.09.2025).
23. Офіційний сайт Національної служби здоров'я України. URL: <https://edata.e-health.gov.ua/>(дата звернення: 09.09.2025).
24. Пархоменко-Куцевіл О. Сучасні аспекти розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. Вип. 9. С. 134-141.
25. Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров'я» : наказ МОЗ України від

- 19.10.2015 р. № 681. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1400-15#Text>. (дата звернення: 08.10.2025).
- 26.Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я. Розпорядження № 1671-р Кабі-нет Міністрів України 28 грудня 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 08.10.2025).
- 27.Радиш Я. Єдиний медичний простір України – нова парадигма розвитку національної системи охорони здоров'я. Єдиний медичний простір України: правовий вимір : монографія за заг. Ред. С.Г. Сте-ценка. Харків: Право, 2022, 672. С. 24-32.
- 28.Рудніченко Є. М., Гавловська Н. І., Кримчак Л. А., Томащук М. Ю., Лісовський І. В. Теоретичний базис інформаційно-комунікативного забезпечення діяльності закладів охорони здоров'я. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020, № 5. С. 179-183.
- 29.Сорока, І. М. Наукове обґрунтування оптимізації використання електронних технологій в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. №2. С. 119 –128.
- 30.Сорока, І. М. Удосконалення медичних інформаційних систем як компонент розвитку системи охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 3 (97). С. 62-69.
- 31.Andrii Horiachko 13 Healthcare IT Trends to Watch in 2023.URL: <https://www.softermii.com/blog/healthcare-information-technology-trends-to-watch> (дата звернення: 18.09.2025).
- 32.Cognitive Market Research. Healthcare IT Market Report 2025 URL: https://www.cognitivemarketresearch.com/healthcare-it-market-report?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 25.09.2025).
- 33.MarketsandMarkets. Healthcare IT Market to Hit USD 834.35 Billion by 2029. GlobeNewswire. 2024. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/11/28/2988672/0/en/Healthcare-IT-Market-to-Hit-USD-834-35->

- Billion-by-2029-with-14-7-CAGR-MarketsandMarkets.htm (дата звернення: 26.09.2025).
34. Precedence Research. Healthcare IT Market Size, Share and Trends 2025 to 2034. 2025. URL: https://www.precedenceresearch.com/healthcare-it-market?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 20.09.2025).
35. Polaris Market Research. Healthcare IT Market Size, Share & Industry Analysis Report. 2024. URL: https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/healthcare-it-market?utm_source=chatgpt.com
36. Research & Markets. Artificial Intelligence (AI) in Healthcare Market to Reach \$153.61 Billion by 2029. GlobeNewswire. 2024. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/08/15/2930834/28124/en/Artificial-Intelligence-AI-in-Healthcare-Research-Report-2024-Market-to-Reach-153-61-Billion-by-2029-Growing-at-a-Staggering-CAGR-of-48-49-Emergence-of-New-AI-Startups-Rising-Autom.html> (дата звернення: 23.09.2025).
37. Fortune Business Insights. Healthcare IT Market Size, Share, Trends, Growth Report. 2025. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/healthcare-it-market-109359> (дата звернення: 20.10.2025).