

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Факультет економіки та управління
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

БАНАДИГА Андрій Ігорович
“Імплементация новітніх технологій в практику
роботи закладу охорони здоров’я” / Implementation
of the latest technologies in the practice of the health
care institution

спеціальність 073 “Менеджмент”
освітня програма – Менеджмент закладів охорони здоров’я

Кваліфікаційна робота за ступенем вищої освіти “Магістр”

Виконав студент групи МЗОЗм-21
А.І. Банадига

Науковий керівник:
к.е.н., доцент Смачило І.І.

Кваліфікаційну роботу допущено до
захисту:

“ ____ ” _____ 2023 р.

Зав. кафедри, д.е.н., професор
М.М. Шкільняк

ТЕРНОПІЛЬ, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	6
1.1. Сутність та особливості новітніх технологій в медичній галузі	6
1.2. Основні завдання, принципи та етапи впровадження новітніх технологій в сфері охорони здоров'я	13
Висновки до розділу 1	18
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ КНП «ТЕРНОПІЛЬСЬКА КОМУНАЛЬНА МІСЬКА ЛІКАРНЯ № 2».....	20
2.1. Організаційно-економічна характеристика КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».....	20
2.2. Аналіз елементів новітніх технологій в діяльності досліджуваного закладу охорони здоров'я.....	25
2.3. Практика застосування новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».....	29
Висновки до розділу 2.....	40
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ КНП «ТЕРНОПІЛЬСЬКА КОМУНАЛЬНА МІСЬКА ЛІКАРНЯ № 2».....	42
3.1. Зарубіжний досвід імплементації новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я.....	42
3.2. Шляхи активізації впровадження новітніх технологій в діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».....	50
Висновки до розділу 3.....	57
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	68

ВСТУП

Актуальність проблеми. Важливою сферою розвитку суспільства є охорона здоров'я. Одним із напрямків її еволюції є підвищення конкурентоспроможності на ринку надання медичних послуг. На сьогодні розвиток суспільства пов'язаний з появою все нових та складних видів послуг, які мають відповідати сучасним технологічним умовам. Сучасні умови функціонування закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) ускладнені економічними умовами, загрозами, які викликані пандемією COVID-19, умовами реформування медичної галузі та досить обмеженими у закладів існуючими матеріальними, фінансовими, кадровими та іншими ресурсами. Перспективи розвитку сфери охорони здоров'я пов'язані з процесами модернізації, які мають сприяти доступності медичних послуг, досягненню максимальної результативності та підвищенню якості надання медичних послуг на основі сучасних досягнень медицини та їх практичної реалізації в діяльність закладів охорони здоров'я. Результативність їхнього розвитку багато в чому забезпечуватиметься застосуванням ефективних методів, інструментів та механізмів управління інноваціями, формуванням інституційного середовища у сфері охорони здоров'я.

Імплементація новітніх технологій в практику закладу охорони здоров'я впливає на покращення якості медичного обслуговування, ефективність процесів та забезпечення зручних умов для пацієнтів і медичного персоналу, а це є надзвичайно актуальним. Питання впровадження новітніх технологій в медичну сферу є найбільш гострим в комплексі інноваційних проблем як на глобальному так і на регіональному рівнях управління закладами охорони здоров'я.

Аналіз останніх досліджень та наукових праць. Дослідженням даної проблематики займалися науковці, у тому числі М. Бондарчук, М. Вудкок, П. Друкер, А. Гальчинський, С. Ільяшенко, М. Йохн, Н. Краснокутська, Р.

Лайкерт, О. Мельник, М. Мескон, І. В. Семчук, Г. С. Кукель, В. В. Роледерс та інші.

Аналіз досліджень впровадження новітніх технологій в практику закладу охорони здоров'я дозволяє зробити висновок, що враховуючи сучасні, динамічні тенденції, окремі питання потребують поглибленого та систематичного наукового дослідження.

Метою кваліфікаційної роботи є формування теоретичних та прикладних основ імплементації новітніх технологій в практику закладу охорони здоров'я.

Завдання:

- розкрити сутність та особливості новітніх технологій в медичній галузі;
- виокремити основні завдання, принципи та етапи впровадження новітніх технологій в сфері охорони здоров'я;
- охарактеризувати організаційно-економічну діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»;
- проаналізувати елементи новітніх технологій в діяльності досліджуваного закладу охорони здоров'я;
- дати оцінку практичному застосуванню новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»;
- запропонувати напрямки імплементації новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».

Об'єкт дослідження – процес впровадження новітніх технологій в практику закладу охорони здоров'я.

Предмет дослідження – теоретичні та практичні аспекти впровадження новітніх технологій в діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».

Методи дослідження. У роботі використано методи: аналіз, синтез, індукція та дедукція – для дослідження теоретичних основ впровадження новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я; метод групування – для виокремлення основних напрямків новітніх технологій в сфері охорони

здоров'я та чинників, які впливають на ефективність впровадження; метод анкетування – для отримання інформації шляхом письмових відповідей респондентів на систему стандартизованих запитань попередньо підготовлених бланків – анкет.

Наукова новизна дослідження полягає у теоретичному та практичному обґрунтуванні положень щодо вирішення комплексних питань, які пов'язані з активізацією впровадження новітніх технологій в практичну діяльність закладу охорони здоров'я.

Практична значущість результатів дослідження полягає у виробленні рекомендацій з імплементації новітніх технологій в практичну діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».

Апробація. За результатами дослідження опубліковано 2 тез доповідей на тему: «Роль новітніх технологій в практичній роботі закладів охорони здоров'я. у Збірнику IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах сучасних викликів» (Тернопіль, ЗУНУ, 2023) та «Особливості впровадження інформаційних технологій в закладі охорони здоров'я» у Збірнику наукової інтернет-конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Інноваційні технології в менеджменті та публічному управлінні» (Тернопіль, ЗУНУ, 2023).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

1.1. Сутність та особливості новітніх технологій в медичній галузі

Визначним трендом на сьогодні залишається швидкий розвиток технічного прогресу. Все більше відбувається технологічних проривів, оперативно задіюються та швидко поширюються новітні технології.

Технологія – це «сукупність знань та прийомів, які впорядковано застосовуються для досягнення певної мети або вирішення проблеми» [38].

Аналізуючи підходи науковців щодо сутності поняття «новітні технології» можна виділити наступні підходи до формулювання. Слід зазначити, що в науковій літературі існує значна кількість дефініції поняття «новітні технології». Здебільшого переважає думка про те, що це техніко-економічний процес, який завдяки залученню продуктів розумової праці дозволяє створювати ідеї та розробки, що в свою чергу призводить до формування кращих, за властивостями, видів продукту та технологій [15].

Новітні технології – це «складова суспільної системи, яка змінюється як система перетворень, створюючи при цьому передумови для соціокультурних змін різного масштабу, та залежить від людської здатності до креативності та можливості суспільства приймати та адаптувати результати цієї творчості» [46].

Новітні технології – це сукупність контрактів «для здобуття продукту і постачання ресурсів, а також необхідних матеріальних і нематеріальних активів, заснованих на спеціально розроблених оригінальних технологіях, що потенційно спроможні вивести продукт на ринок, який задовольняє та надає можливості щодо забезпечення існуючих під пропозицію потреб» [7].

Будь-яка сфера діяльності не може ефективно розвиватися, якщо охорона здоров'я знаходиться на низькому рівні. Специфіка сфери охорони здоров'я потребує особливого підходу до її розвитку з огляду на особливий продукт –

медичні послуги. Впровадження новітніх технологій в діяльність закладів охорони здоров'я відіграє важливу роль, оскільки впливає на покращення якості надання медичних послуг.

Медичні технології – це «застосування сформованих знань та навичок у вигляді лікарських засобів, медичних приладів, вакцин, процедур та систем, що розвиваються для вирішення проблем у сфері охорони здоров'я та підвищення якості життя населення» [25; 42].

Сучасні медичні технології передбачають пріоритетність електронної форми, тобто при створенні, обміні та зберіганні даних перевага надається електронній формі даних, що обробляються із застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій [13].

Новітні технології у сфері охорони здоров'я – це результат «створення та одержання комерційної вигоди для отримання максимальних результатів, котрі в свою чергу, спонукатимуть до максимальних матеріальних змін у діяльності» [3; 4; 47].

Однією з теоретичних основ запровадження новітніх технологій у діяльність закладів охорони здоров'я є концепція е-здоров'я. Ця концепція передбачає використання інформаційних і комунікаційних технологій для поліпшення якості надання медичних послуг і ефективного управління системою охорони здоров'я. Іншою теоретичною основою стає ідея цифрової трансформації в охороні здоров'я [27]. А це означає впровадження цифрових інструментів, таких як електронні медичні записи, телемедицина, мобільні додатки та інші технології, що спрощують доступ до медичної інформації і послуг [12].

Розглянемо особливості основних технологічних трендів, які стосуються розвитку цифрових технологій в охороні здоров'я, як з точки зору досягнутого технологічного прогресу, так і з позиції прикладної користі у медицині:

1. Штучний інтелект. Дозволяє аналізувати великі обсяги даних, швидко розпізнавати та діагностувати хвороби, прогнозувати ризики та вирішувати

інші медичні питання. Це може полегшити роботу медичних працівників і покращити точність діагностики [56].

2. Інтернет медичних речей. Пристрої, такі як смарт-годинник, пульсометри та інші, що дозволяють контролювати стан здоров'я, вимірювати серцевий ритм, кількість кроків та інші показники. Це допомагає пацієнтам вести здоровий спосіб життя та діагностувати захворювання на ранніх стадіях. Вони інтегровані з хмарними системами і допомагають отримати дані для аналізу, лікування та діагностики [1]. Носимі пристрої змінюють спосіб взаємодії лікарів з пацієнтами, а також моніторингу та управління здоров'ям.

3. Віддалений моніторинг пацієнтів. Використовує новітні досягнення інформаційних технологій. Надає можливість проведення консультацій та діагностики дистанційно за допомогою веб-камери та інших засобів зв'язку. Це дозволяє пацієнтам отримувати медичну допомогу безпосередньо вдома, зокрема для тих, хто має обмежену фізичну активність або живе в віддалених районах [56].

4. Доповнена та віртуальна реальність. Використання доповненої та віртуальної реальності дозволяє лікарям тренуватися в віртуальних середовищах, виконувати віддалені операції та проводити підготовку до складних медичних процедур. Медичні рішення у цьому напрямку – це потужний інструмент для немедикаментозного лікування та реабілітації пацієнтів. Пацієнти також можуть скористатися віртуальною реальністю для зниження болю та стресу під час медичних процедур [62].

5. Нанотехнології. Мініатюрні механізми та пристрої. Інтелектуальна технологія допомагає у діагностичному тестуванні та запобігає помилковому діагнозу. Основний приклад – це «розумна» пігулка з діагностичними датчиками для виявлення хвороби задовго до того, як проявляться симптоми [62].

6. 3D-біодрук та імпланти. Маленькі комп'ютеризовані пристрої, вставлені в тіло для спостереження та відновлення конкретних фізичних можливостей (імпланти) допомагають робити те, що раніше людина не могла

робити. Технологія 3D-біодруку дозволяє фахівцям створювати хрящі, кістки та інші органи [62].

7. Клінічна автоматизація. Автоматизація процесів шляхом використання програмного забезпечення для надсилання пацієнтам текстових повідомлень, попереджень про протипоказання та взаємодію з ліками, за допомогою звернення до спеціальної бази даних [44].

8. Геолокаційні технології. Відстеження та управління допомагають здійснити геопросторовий аналіз. Технологічні тенденції підтримуючи, наприклад, рішення на основі місцезнаходження закладів охорони здоров'я, підвищують ефективність роботи, підтримують пацієнтів та персонал «за допомогою інтелектуального процесу з ефектом занурення» [62].

Технології в сфері охорони здоров'я змінюються в залежності від технічних засобів і процедур до лікарських засобів, що застосовується для профілактики, діагностики, лікування захворювань та догляду, знижують витрати для медичних закладів і пацієнтів, а також оптимізують їхню роботу. Це стосується і програмного забезпечення за допомогою якого вирішуються проблеми доступності та своєчасності медичної допомоги, призначення вірного лікування, комплексу профілактичних заходів, запобігання ризиків розвитку важкого захворювання, загострень. підвищує продуктивність адміністрування, полегшує робочий процес та покращує якість життя.

Використання новітніх технологій для щоденної медичної практики вивільняє персонал від зайвої рутинної роботи, що суттєво підвищує ефективність виконання функцій фахівцями.

Щодо управлінських аспектів, ефективне програмне забезпечення сприяє оптимізації робочих процесів і допомагає зменшити кількість помилок через людський фактор. Система управління допомагає контролювати обмін інформацією між клініками, філіями, держорганами, страховими компаніями та ін.

Теоретична база також включає принципи медичної інформатики, що досліджує застосування інформаційних технологій у медицині [13]. Ці

принципи включають збір, обробку, зберігання та передачу медичної інформації з використанням комп'ютерних систем і мереж.

Сучасні інформаційні технології дають можливість досліджувати і пов'язувати між собою різні складові діяльності певного підприємства чи організації, у тому числі й закладу охорони здоров'я [22]. Вони постійно продовжують розвиватися, охоплюють все ширші сфери життя і діяльності людини, у зв'язку з цим, будь-яка ефективна діяльність у наш час не може бути реалізована без детального аналізу усього спектру можливостей застосування новітніх інформаційних технологій [4]. Відповідно, інформаційна інфраструктура, яка підтримується сукупністю програмно-технічних засобів і інформаційних ресурсів, є одним з найбільш важливих компонентів будь-якої організаційно-управлінської діяльності [3]. Для конкретної реалізації цієї домінанти потрібні дещо «інші вимоги до структурованості всієї інформації та підходи до аналізу процесів у системі охорони здоров'я. А як наслідок, перегляд більшості первинних та облікових форм медичної документації, форм статистичної та іншої звітності» [8].

Також важливо враховувати і теоретичні аспекти кібербезпеки та конфіденційності даних в контексті використання новітніх технологій в охороні здоров'я. Конфіденційність є особливістю медичної інформації. Забезпечення захисту медичних даних і проведення детального аналізу на предмет визначення ймовірних загроз є важливим фактором розвитку цих технологій.

Застосування комплексного підходу до трансферу технологій у діяльність закладів охорони здоров'я є підґрунтям реалізації інноваційних процесів. Інституційні теорії, наприклад, як теорія інновацій, також можуть бути використані для впровадження новітніх технологій в сферу охорони здоров'я. Ці теорії досліджують процес прийняття нововведень і фактори, які впливають на успіх або невдачу запровадження технологій.

Санто Б. під інновацією розуміє «процесуальний взаємозв'язок суспільних, технічних та економічних сфер, який через практичне використання ідей та винаходів призводить до створення кращих за своїми

якостями виробів, технологій та дає прибуток у разі коли інновація орієнтована на економічний зиск» [8; 41].

На думку Ілляшенко С. та Євтушевського В. інновації – це «кінцевий результат впровадження результату наукової діяльності з отриманням комплексу ефектів» [41].

Інноваційні технології в наукових публікаціях визначені як «набори методів і засобів, що підтримують етапи реалізації нововведення» та виокремлюють види подані в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Інноваційні технології

Вид інноваційної технології	Характеристика
Впровадження	Практичне використання нововведень, передових ідей, винаходів, інновацій (результатів наукових досліджень).
Тренінг	Форма активного навчання, яка спрямована на розвиток знань, умінь, навичок та соціальних установок. Використовується не тільки для отримання нової інформації, але і для набутих практичних знань.
Консалтинг (управлінське консультування)	Консультування та допомога з розв'язання тієї або іншої проблеми. Щодо методу видами консалтингу є: експертний, процесний (проектний), навчаючий.
Трансферт та інжиніринг (інженерія)	Застосування досягнень науки та техніки для розв'язання проблем.
Аудит	Оцінка системи, процесів, організації, проекту або продукту

Примітка. Наведено за [17].

Інновації, як творчий конкретний результат, пов'язаний з ризиком діяльності. Інноваційні підходи в медицині впроваджуються не надто швидко, оскільки необхідно бути впевненими, що кожні запропоновані зміни не зумовлюють ризик для здоров'я та життя пацієнтів.

Загалом, успішне впровадження новітніх технологій у практичну діяльність закладів охорони здоров'я базується на системному підході, врахуванні теоретичних засад, належного контексту і потреб користувачів.

Впровадження новітніх технологій буде найбільш результативним лише тоді, коли чітко визначений об'єкт, мета з урахуванням максимальної інформативності щодо внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на суб'єкт

господарювання сфери охорони здоров'я. Для цільового використання необхідна класифікація новітніх технологій. У науковій літературі за сферою їх застосування виокремлюють такі види технологій: організаційно-управлінські (інновації управлінського характеру), економічні (вдосконалення фінансово-господарської діяльності), соціальні (удосконалення мотиваційної складової, покращення умов праці, якістю життя суспільства), екологічні (запобігання негативного впливу на навколишнє середовище), інформаційні (методи, процеси та способи використання технічних засобів для пошуку, збору, передачі, обробки та розповсюдження інформації) [17].

Новітні технології в сфері охорони здоров'я мають свої специфічні напрямки і включають (рис. 1.1):

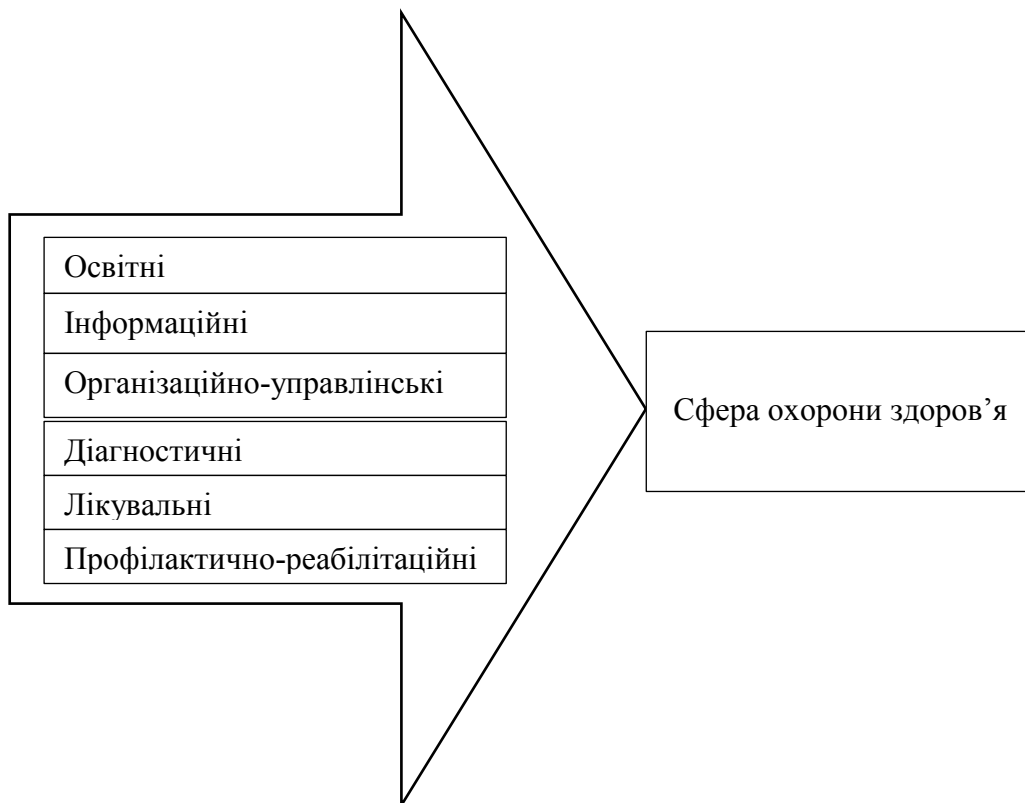


Рис. 1.1. Основні види новітніх технологій в сфері охорони здоров'я

Примітка. Наведено за [17].

Кожна із виокремлених технологій по своєму проявляється на практиці. Технології трансформуються в часі та за принципом подачі. COVID-19 різко

змінив сприйняття новітніх технологій у галузі медицини, відігравши значну роль у змінах та адаптації.

Вигода від технологічного прогресу очевидна, але не слід забувати і про важливість впровадження його результатів в сферу охорони здоров'я.

1.2 Основні завдання, принципи та етапи впровадження новітніх технологій в сфері охорони здоров'я

Поява новітніх технологій в сфері охорони здоров'я, їхній вплив на стан здоров'я, демографічні та епідеміологічні зміни разом із різними системними чинниками – це все потребує виокремлення основних завдань, принципів та етапів впровадження новітніх та ефективних технологій в сферу охорони здоров'я.

Для того, щоб підвищити соціальну, медичну та економічну ефективність функціонування охорони здоров'я як системи, потрібне правильне впровадження новітніх технологій профілактики, діагностики, лікування та реабілітації захворювань. Інноваційний підхід відіграє провідну роль у розвитку галузі охорони здоров'я [12]. Важливо удосконалювати менеджмент та професійну підготовку медичних кадрів у закладах охорони здоров'я [32; 34].

Імплементації новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я є одним із основних етапів його еволюційного розвитку і має ряд своїх особливостей.

Основні завдання в сфері охорони здоров'я включають наступне:

1. Забезпечення швидкого та точного діагностування захворювань.
2. Покращення якості та ефективності надання медичних послуг.
3. Вдосконалення системи моніторингу та передачі медичної інформації.
4. Покращення доступності та зниження вартості медичних послуг.
5. Розробка і впровадження інноваційних методів лікування та реабілітації.

Серед основних принципів впровадження новітніх технологій в сферу охорони здоров'я можна виділити наступні [6]:

1. Результативність – поліпшення стану здоров'я пацієнта або досягнення іншого бажаного результату.
2. Зручності – забезпечення емоційної комфортності та позитивного психологічного самопочуття.
3. Якості – зниження ризику розвитку захворювання та виникнення інших патологічних процесів, поліпшення стану здоров'я пацієнта та відповідності певному рівню послуг наданих закладами охорони здоров'я та існуючим потребам.
4. Безпечності – забезпечення безпеки та конфіденційності медичної інформації, зниження ризиків нанесення шкоди здоров'ю як пацієнтам, так і медичним працівникам під час надання медичної послуги.
5. Доступності – безперешкодне надання медичних послуг, незалежно від територіального розміщення споживачів цих послуг та впливу різного виду чинників.
6. Безперервності та послідовності – надання медичних послуг без переривання у часі, без повторення обстежень або лікування.
7. Професійного зростання – удосконалення вмінь та навиків персоналу залученого до надання медичних послуг.
8. Економічної ефективності – забезпечення оптимального співвідношення між потребами в отриманні медичної послуги та необхідними для її надання наявними ресурсами.

Впровадження – розповсюдження інновацій; практичне використання передових ідей, результатів наукових досліджень. Впровадження новітніх технологій потребує виокремлення послідовності дій.

Основними етапами впровадження новітніх технологій в сфері охорони здоров'я є такі:

1. Вибір новітньої медичної технології: оцінка потреб та визначення пріоритетів; отримання первинної інформації щодо технологічних розробок та створених інноваційних продуктів; вибір найкращого варіанта технології.

2. Підготовка до впровадження технології: навчання медичного персоналу; вирішенням матеріально-технічних, фінансових, юридичних і кадрових питань надання послуг; адаптація організаційної структури.

3. Впровадження новітніх технологій в медичні установи та системи охорони здоров'я: маркетингові дослідження; формування проєктних команд та створення робочих груп; оцінка ефективності новітніх технологій; розвиток і стимулювання творчого підходу у медичних працівників до вирішення поставленого завдання.

Новітні технології впроваджуються не лише в діяльність суб'єктів господарювання, але й держави, котра має намір підтримувати розвиток технологічних процесів у всіх сферах і, передусім, у сфері надання медичних послуг. Цю важливість у своїх резолюціях підкреслює Організація Об'єднаних Націй [45]. Це стосується й медичної галузі України тому, що саме технологічні удосконалення дають змогу забезпечити суттєві позитивні зрушення в розвитку вітчизняної медицини. Впровадження теоретичних знань та розроблених новітніх технологій в практичну діяльність закладів охорони здоров'я, стають вирішальними чинниками покращення показників здоров'я населення та отримання максимальної переваги для пацієнтів від досягнень сучасної медицини. Це безпосередньо пов'язано із якістю життя населення, а отже і інтелектуально-інноваційним кадровим потенціалом країни. Імплементация інноваційної моделі розвитку України у сфері охорони здоров'я обумовлена важливістю оптимізації раціонального використання ресурсів, управління та контролю якості надання медичних послуг.

На сьогодні існує значна кількість медичних інформаційних систем (МІС), головним завданням яких є управління і організація інформації медичного закладу [11]. В основному вона забезпечує автоматизацію процесів всередині закладу охорони здоров'я та є практично недоступною поза

локальною мережею. Водночас, використання можливостей «телекомунікаційних комп'ютерних мереж, Web-сайтів та спеціалізованих Web-додатків надає змогу значно покращити взаємодію лікарів з пацієнтами, скоротивши складні процедури ведення історій хвороби, вистоявання в чергах і мінімізувати при цьому витрати часу як пацієнтів, так і лікарів. Однак, більшість комунальних регіональних закладів охорони здоров'я, на відміну від приватних, не мають власних Web-сайтів. А це, в сучасних умовах, не дає їм змогу працювати ефективно і бути конкурентоспроможними на ринку медичних послуг» [3].

Медична галузь України, як складова сучасної електронної держави, не може не використовувати інформаційно-комунікаційні технології, що є не тільки зручним, а й необхідним засобом. Інформатизація галузі охорони здоров'я, метою якої є прогрес в даній галузі в напрямках розвитку самої служби так і контролю за станом здоров'я її пацієнтів, дозволяє впровадити систему електронної реєстрації і обміну медичною інформацією між медичними закладами, що передбачає виконання дій щодо ведення єдиної бази даних для всіх медичних закладів міста, регіону, в цілому країни для збирання, зберігання, обробки та захисту інформації щодо кожного пацієнта. Використання інформаційних технологій у роботі центрів первинної медико-санітарної допомоги та установ вторинного рівня значно спрощує низку робочих процесів і підвищує їх ефективність при наданні медичної допомоги пацієнтам [28; 36].

Важливими критеріями під час вибору нової технології є:

- клінічна ефективність і безпека;
- унікальність медичної технології або послуги;
- економічна ефективність;
- соціально-значуще захворювання;
- рідкісне захворювання.

Матеріально-технічне забезпечення є важливою складовою системи впровадження інноваційних методів профілактики, діагностики та лікування.

Воно включає вирішення наступних питань: закупівля ресурсів (обладнання, лікарські засоби, інше); оцінка ресурсів організації; реконструкція нерухомого майна для відповідності потребам проекту; контроль та моніторинг.

Ключовим моментом є завчасне або своєчасне включення витрат на необхідну медичну технологію до бюджету організації [31].

Окрім переліченого важливими в процесі впровадження технологій є:

- реєстрація лікарських засобів, виробів медичного призначення, обладнання;
- робота з уповноваженими органами (накази, ліцензії);
- розробка методичних рекомендацій тощо.

Впровадження новітніх медичних технологій передбачає забезпечення юридичного супроводу впроваджуваної технології.

Вирішення загальних і організаційних питань покладається на проєктний менеджмент. При цьому управлінський потенціал є важливим протягом усього життєвого циклу інноваційного проєкту. Проєкт – це спосіб, організаційна форма для досягнення мети, визначеної по складу і обсягу робіт, вартості, часу, а також якості і задоволення учасників проєкту та мистецтво керівництва проєктами, що полягає у координації людських та матеріальних ресурсів із застосуванням сучасних методів і технік управління [3].

Координування необхідних ресурсів для реалізації інноваційного проєкту повинні відповідати на такі питання: «Що повинно бути зроблено, ким і до якого терміну?», «Які ресурси потрібно залучити (люди, обладнання, матеріали, інструменти, споруди, транспорт тощо)?», «Чи будуть вони в готовності, коли це буде необхідно?».

Враховуючи той факт, що в організації одночасно може відбуватись кілька проєктів, то їх реалізація повинна проводитись скоординовано і відповідно до загальних завдань конкретного закладу охорони здоров'я. Важливим фактором при реалізації інноваційного циклу є чітке формулювання мети та завдань і ефективно їх досягнення. Іншим фактором в управлінні інноваційними проєктами є менеджмент персоналу, що забезпечує процеси

управління, комунікації та прийняття рішень щодо проєкту. Формування та створення проєктної команди є також важливим процесом цілеспрямованого створення особливого способу взаємодії між людьми, що дозволяє ефективно реалізовувати їх професійні, інтелектуальні та творчі потенціали у відповідності з стратегічною метою. В цьому випадку команда визначається як група людей, які взаємодоповнюють та можуть взаємозамінювати один одного в ході досягнення поставленої мети. Умовно можна виокремити чотири види команд, класифікованих за змістом їхньої роботи, які найбільш часто формуються в практичній діяльності організацій [30], а це може застосовуватись й в закладах охорони здоров'я:

1. Команди, які мають справу з проблемами, метою і завданнями в організації шляхом аналізу, контролю та рекомендацій.
2. Команди, що створюють новий продукт для організації.
3. Команди, які не є спеціальними, а складають постійну частину організаційного розвитку та здійснюють процес виробництва та виконання робіт.
4. Управлінські команди, які можуть функціонувати у формі виконавчих комітетів або іншої вищої управлінської ланки закладу.

При цьому ефективність керівника команди в даному сенсі полягає в тому, щоб забезпечити конструктивний перехід команди проєкту з однієї стадії проєкту до іншої і довести проєкт до його успішного завершення. Тобто, будь-які зміни, нововведення, які заклад втілює в життя за допомогою реалізації тих або інших проєктів, вимагають цілеспрямованого підбору професіоналів, здатних організувати роботу проєктних команд.

Висновки до розділу 1

1. Новітні технології відіграють провідну роль у розвитку галузі охорони здоров'я. Їхнє впровадження покращує якість та ефективність надання медичних послуг. Результативність діяльності медичної сфери передбачає

безперервний розвиток медичних технологій, як наслідок взаємозв'язку новітніх теоретичних та практичних досліджень.

2. Сучасна медицина має різні напрямки в розвитку технологій. Новітні технології в галузі охорони здоров'я включають допоміжні, освітні, інформаційні, організаційні, реабілітаційні, терапевтичні, профілактичні та діагностичні рішення, які покращують доступ до пацієнтів і можливості постачальників медичних послуг. Основним завданням процесу інтеграції сучасних технологій в сферу охорони здоров'я є пошук, освоєння та застосування новітніх технологій, які орієнтовані на вирішення конкретних проблем найбільш ефективним та безпечним способом.

3. Заклади охорони здоров'я є юридичними особами різних форм власності, які забезпечують надання медичних послуг на основі ліцензії. Аналізуючи літературні джерела впровадження новітніх технологій в практику закладів охорони здоров'я, проведення такої діяльності повинно здійснюватися на основі виокремлених завдань, принципів та етапів.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ КНП «ТЕРНОПІЛЬСЬКА КОМУНАЛЬНА МІСЬКА ЛІКАРНЯ № 2»

2.1. Організаційно-економічна характеристика КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»

Комунальна міська лікарня № 2 у Тернополі є комунальним некомерційним підприємством у галузі охорони здоров'я, яке здійснює надання медичної допомоги населенню міста Тернополя та його околиць. Цей заклад надає медичні послуги в межах Програми медичних гарантій та укладених контрактів із Національною службою здоров'я України (НСЗУ), крім того отримує значну фінансову підтримку із бюджету Тернопільської міської територіальної громади шляхом спрямування коштів на оплату праці медичним працівникам, покращення матеріально-технічної бази, оплату комунальних послуг, забезпечення безкоштовними медикаментами та медичними послугами вразливих категорій населення та інші видатки.

У сучасних умовах діяльність закладу спрямована на досягнення головної мети – сталий розвиток сфери охорони здоров'я в умовах війни, поширення пандемії коронавірусної хвороби та забезпечення доступності надання кваліфікованих медичних послуг.

Основні характеристики КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» (КНП «ТКМЛ № 2») включають наступне:

1. Рівень надання медичної допомоги: лікарня пропонує різноманітні медичні послуги, включаючи стаціонарне лікування, екстрену медичну допомогу, амбулаторні консультації та діагностичні послуги.

2. Кадровий склад: в закладі працюють лікарі різних спеціалізацій, медсестри, адміністративні та інші медичні працівники. Усі медичні працівники проходять необхідну професійну підготовку та сертифікацію.

3. Інфраструктура: лікарня розташована на власній території та має відповідно медичне обладнання, лікарські кабінети, лікарсько-палатні відділення та інші необхідні приміщення для надання медичної допомоги.

4. Фінансовий аспект: лікарня функціонує на комунальні кошти, що виділяються з міського бюджету. Існують різні джерела фінансування, такі як: медичне страхування та платні послуги.

5. Взаємодія з громадою: лікарня прагне покращити комунікацію з пацієнтами та забезпечити відкритий доступ до інформації про надання медичних послуг. Встановлення партнерських відносин з населенням, закладами охорони здоров'я Тернопільської міської територіальної громади та іншими медичними установами є важливою складовою роботи лікарні.

Такою є загальна характеристика КНП «ТКМЛ № 2». Розглянемо більш детальнішу інформацію щодо оцінки організаційної структури управління КНП «ТКМЛ № 2» та її економічну характеристику. Її можна розширювати відповідно до конкретних даних та спостережень:

- Організаційна структура:

КНП «ТКМЛ № 2» має класичну організаційну структуру. Вона включає: стаціонарну та поліклінічну служби, перинатальний центр II рівня (статус «Лікарня, доброзичлива до дитини») (додаток Б). Існує ієрархія управління, яка включає вищий керівницький склад, медичного директора та підрозділи, такі як відділення та інші.

- Керівництво та управління:

Керівництво КНП «ТКМЛ № 2» включає медичного директора, заступників медичного директора, завідувачів відділень та інших посадових осіб. Вони мають значний досвід у медичній галузі та відповідають за організацію та керівництво медичним закладом.

- Планування та стратегічне управління:

Тернопільська лікарня № 2 має стратегічний план розвитку, який визначає основні цілі та напрями розвитку закладу. Планування враховує потреби населення та забезпечення медичних послуг на високому рівні.

- Фінансове управління:

Фінансове управління здійснюється НСЗУ, міським бюджетом та іншими джерелами фінансування. Бюджетування використовується для розподілу коштів на різні потреби, включаючи закупівлю медичного обладнання та ліків.

- Управління ресурсами:

Управління людськими ресурсами в закладі охорони здоров'я (ЗОЗ) включає підбір, навчання та розвиток персоналу. Також надається увага управлінню медичним обладнанням та забезпеченням закладу необхідними ресурсами.

- Інформаційна система та звітність:

ЗОЗ використовує інформаційну систему для обліку та звітності. Вона забезпечує збір та аналіз даних про пацієнтів та фінансову діяльність лікарні.

- Якість медичних послуг:

ЗОЗ має систему контролю якості медичних послуг та враховує рекомендації та відгуки пацієнтів для постійного вдосконалення надання медичних послуг.

- Законодавство та регулювання:

Діяльність ЗОЗ регулюється місцевим законодавством та національними нормами, пов'язаними з охороною здоров'я.

Для виявлення сильних та слабких сторін управління та адміністрування в досліджуваному медичному закладі, проведемо аналіз внутрішньо-організаційного менеджменту та адміністрування діяльності КНП «ТКМЛ № 2». Для цього розглянемо наступні ключові аспекти:

1. Управління персоналом:

Наймання та управління медичним та адміністративним персоналом в ЗОЗ відбувається згідно законодавства. Існують різні процедури і політики для рекрутингу, навчання, оцінки та мотивації персоналу. Існує система професійного розвитку для медичного персоналу.

2. Управління ресурсами та обладнанням:

Управління медичним обладнанням, ліками та іншими ресурсами в

лікарні відбуваються публічно. Закупівлі здійснюються через систему Prozzogo. Існують ефективні системи обліку та регулювання ресурсів, а також їх раціонального використання.

3. Якість медичних послуг:

Система контролю якості медичних послуг в ЗОЗ присутня. Існують механізми оцінки задоволеності пацієнтів, а також внутрішні механізми контролю якості медичних послуг, здійснюється вдосконалення на основі відгуків та результатів оцінки.

4. Управління фінансами:

Враховавши фінансове управління в лікарні, включаючи бюджетування, фінансовий контроль та фінансовий стан, варто сказати, що розподіляються фінансові ресурси для забезпечення медичних послуг відповідно вимог закладу, згоди колективу і відповідно чинному законодавству.

5. Адміністративні процедури:

Адміністративні процедури та бюрократичні процеси в ЗОЗ постійно змінюються в напрямі їх спрощення для пацієнтів і наближення. Існують оптимізовані процедури для прийому пацієнтів, обліку документації та інших адміністративних завдань.

6. Звітність та комунікація:

Система звітності та комунікації в лікарні працює ефективно, реалізовується через наради в онлайн та офлайн форматах. Інформація передається між відділами та рівнями управління як через електронну систему так і безпосередньо наказами керівників. Функціонують системи для внутрішньої та зовнішньої комунікації через відеозв'язок.

7. Правове регулювання та відповідність:

Лікарня дотримується правових норм і нормативних актів, що стосуються медичної діяльності. Впроваджені процедури та політика здійснюються відповідно до законодавства.

За результатами національного бізнес-рейтингу, КНП «ТКМЛ № 2» зайняла 29 місце (золото) серед суб'єктів господарювання України у номінації

«Ділова активність» та 2 місце (золото) серед суб'єктів господарювання Тернопільщини у номінації «Фінансові показники успішної діяльності».

Рейтинг був складений за підсумками незалежного аналізу фінансово-господарських показників діяльності 1 237 916 підприємств України.

Результати рейтингу стали основою для присвоєння медзакладу звання «Лідер року 2021». Національний бізнес-рейтинг в Україні – частина міжнародного співтовариства успішних організацій – Союзу НБР. Вже 17 років він відзначає і популяризує провідні підприємства, які дотримуються принципів відкритості і доброчесності у своїй діяльності.

Для успішного функціонування медичному закладу необхідно планувати, контролювати, оптимізовувати свої витрати, вміти регулювати та управляти ними. Управління фінансовим забезпеченням закладу охорони здоров'я є ключовим аспектом впровадження новітніх технологій, забезпечення якості медичних послуг та стабільності організації.

В діяльності досліджуваного закладу воно зосереджене на наступних аспектах:

1. Розробка бюджету: Заклад розробляє річний бюджет, який включає всі доходи та витрати організації. Бюджет завжди обґрунтований та відображає стратегічні цілі ЗОЗ.

2. Моніторинг та аналіз фінансів: Постійно проводиться моніторинг фінансового стану ЗОЗ, аналізуються фінансові звіти, щоб виявити потенційні проблеми або можливості для ефективнішого використання ресурсів.

3. Ефективне управління обіговими коштами: Заклад здійснює ефективне управління обіговими коштами, щоб забезпечити оплату рахунків, виплати заробітної плати та інші поточні витрати вчасно.

4. Мінімізація витрат: Проводиться періодичний та поточний аналіз витрат та пошук можливості для їхньої оптимізації. Це може включати об'єднання закупівель, удосконалення ланцюга постачань, оптимізацію робочих процесів та ін.

5. Залучення доходів: Систематично розглядаються можливості для

збільшення доходів, включаючи розширення пакету послуг, залучення додаткових джерел фінансування, наприклад, програм страхування чи фінансування від місцевих органів.

6. Фінансовий контроль і аудит: Забезпечує ефективний фінансовий контроль та проведення аудиту для того, щоб переконатися у дотриманні фінансових процедур та виявленні можливих порушень.

7. Управління інвестиціями: У випадку виникнення потреби в інвестиціях у новітні технології, модернізацію будівель або розвиток нових послуг, розробляється план інвестицій та джерела фінансування.

8. Співпраця з фінансовими установами та органами: Здійснюється збір інформації про фінансові інструменти та програми, доступні для організацій охорони здоров'я, і розглядаються можливості для співпраці з фінансовими установами та урядовими органами.

9. Транспарентність і звітність: Заклад забезпечує чітку та прозору звітність перед всіма стейкхолдерами, включаючи персонал, пацієнтів та фінансові установи.

10. Постійний аналіз і вдосконалення: Постійно проводиться аналіз результатів та розвиваються стратегії для подальшого вдосконалення фінансового управління в ЗОЗ.

Ефективне поєднання потенціалу КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» з активною імплементацією новітніх технологій забезпечить найбільш оптимальні результати в діяльності закладу охорони здоров'я.

2.2. Аналіз елементів новітніх технологій в діяльності досліджуваного закладу охорони здоров'я

Будь-яка технологія складається з таких елементів як: предмет праці (що необхідно виготовити), засоби праці (технічні пристрої для виготовлення чогось), носії технологічних функцій (працівник, колектив та ін.), продукт праці.

КНП «ТКМЛ № 2» міста Тернополя – сучасний багатoproфiльний лікувально-діагностичний заклад, який забезпечує лабораторні обстеження, діагностику, догляд та лікування широкого кола невідкладних станів, надання вторинної медичної допомоги в стаціонарних і амбулаторних умовах у цілодобовому режимі. Лікарня працює в тісній співдружності з науковцями. На базі КНП «ТКМЛ № 2» працює чотири кафедри Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського. Ведеться успішна наукова, освітянська, лікувальна робота. Має місце тісний контакт з ведучими клініками України, розвивається співробітництво з вченими та лікарями інших країн.

Завідуючі відділеннями КНП «ТМКЛ № 2» є професіоналами високого рівня, спеціалістами головного управління охорони здоров'я Тернопільської обласної державної адміністрації і відділу охорони здоров'я та медичного забезпечення Тернопільської міської ради.

Характерним для діяльності міської лікарні є інноваційний розвиток. Упродовж останніх років колектив лікарні успішно вирішує стратегічні завдання, актуальні в умовах реформування медичної галузі: впровадження сучасних методик лікування та ІТ-технологій у лікувальний процес; оновлення матеріально-технічного оснащення закладу; формування довіри в пацієнтів і надання медичної допомоги в умовах, максимально для них сприятливих; створення нового механізму фінансування та оплати праці медиків.

У 2021 році в лікарні запрацював ефективний та сучасний call-центр, що зорієнтований на підтримку якісної багатоканальної телефонної комунікації з клієнтами.

Серед елементів новітніх технологій в КНП «ТКМЛ № 2» міста Тернополя варто відмітити використання технології телемедицини. Лікувальний заклад надає медичну допомогу згідно договорів різним територіальним громадам, які знаходяться за межами міста Тернополя. Тому виникає питання консультації вузькопрофільних спеціалістів у амбулаторіях даних громад. Проведення таких консультацій часто відбувається за допомогою

телемедичної технології з використанням веб-камери, оскільки не завжди спеціаліст може покинути робоче місце для віддаленого консультування.

Телемедицина – це можливість проведення консультацій та діагностики дистанційно за допомогою веб-камери та інших електронних засобів зв'язку. Вона «визначається як дистанційна медична зустріч між двома лікарями або між пацієнтом і лікарем» [52]. Пацієнти можуть керувати своїм здоров'ям за допомогою дистанційної підтримки медичних працівників [51]. Телемедичний зв'язок здійснюється за допомогою програми Zoom та Microsoft Teams. Вибір технології визначає, чи буде телемедицина асинхронною або в режимі реального часу.

Використання технології телемедицини для проведення внутрішньолікарняних нарад особливо актуальне в карантинний період, коли зібрання лікарів і всього персоналу наживо є небажаним. Щодо проведення нарад, то з використанням телемедичної технології відеозв'язку кількість учасників нарад є завжди високою в порівнянні з офлайн форматом. Результати даних спостережень за 5 місяців цього року представлені у таблиці 2.1. Так кожного місяця було по 1 одній нараді кожного типу, тобто 2 загалом.

Таблиця 2.1

**Участь працівників лікарні в онлайн та офлайн нарадах
за місяцями в абсолютній кількості та відсотках**

Період	Кількість учасників офлайн нарад, абс. число(%)	Кількість учасників онлайн нарад, абс.число, (%)
Лютий 2023 року	127 (62,56%)	190(93,59%)
Березень 2023 року	145(71,42%)	186(91,62%)
Квітень 2023 року	134(66,00%)	195(96,05%)
Травень 2023 року	151(74,38%)	179(88,17%)
Червень 2023 року	147(72,41%)	184(90,64%)

Примітка. Розраховано автором на основі даних статкабінету.

Дані результати можна пояснити тим, що технологія офлайн (наживо) змушує людей залишати робоче місце і бути присутнім на нараді, що не завжди можливо в медичній галузі. Онлайн технологія медичного відеозв'язку надає змогу бути присутнім на нараді не залишаючи своє робоче місце.

У закладі активно розвивається віртуальна та доповнена реальність. Загалом використання віртуальної та доповненої реальності дозволяє лікарям тренуватися в віртуальних середовищах, виконувати віддалені операції та проводити підготовку до складних медичних процедур. У даному закладі віртуальна реальність реалізована через тренажери для проведення лапароскопічних операцій для лікарів інтернів та лікарів курсантів з використанням відповідного комп'ютерного програмного забезпечення та інструментів маніпуляторів, що дуже важливо для розвитку практичних навичок. Цю технологію КНП «ТКМЛ № 2» міста Тернополя реалізовує спільно із кафедрою хірургії ФПО ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського.

Щодо носимих пристроїв, що дозволяють контролювати стан здоров'я, вимірювати серцевий ритм, кількість кроків та інші показники і допомагають в лікувально-діагностичному процесі, то в закладі є кілька видів цих засобів. Так, відділення анестезіології та інтенсивної терапії, забезпечує пацієнтів персональними пульсоксиметрами, які можуть виводити всі дані на відповідні кардіологічні монітори. В поліклінічному відділенні лікарні та стаціонарній службі пацієнти мають змогу використовувати холтерівський моніторинг серцевого ритму (добова електрокардіографія) застосовуючи переносний персональний ЕКГ-апарат.

Щодо автоматизації роботи структурних підрозділів, то варто зауважити, що на базі КНП «ТКМЛ № 2» м. Тернополя «впродовж 2 років, з 2020 року працювала медична інформаційна система «УКРМЕДСОФТ», яка стала базовою для роботи в e-Health. Графічне зображення середнього часу роботи працівників з одним пацієнтом в програмі по роках наведено на рисунку 2.1».

Проте система була досить недосконалим програмним продуктом, функцію тестувальника якої виконувала сама система охорони здоров'я.

КНП «ТКМЛ № 2» м. Тернополя уклала договір із Національною службою здоров'я України (НСЗУ), яким передбачено здійснення медичного обслуговування населення згідно програми медичних гарантій. За кошти програми НСЗУ лікарнею було отримано сучасну нову апаратуру, що

відноситься до експертного класу, а саме: томограф, УЗД-апарат, цифровий рентген-апарат, ендоскопічну апаратуру, що дозволило надавати високоякісну медичну допомогу пацієнтам даного закладу.

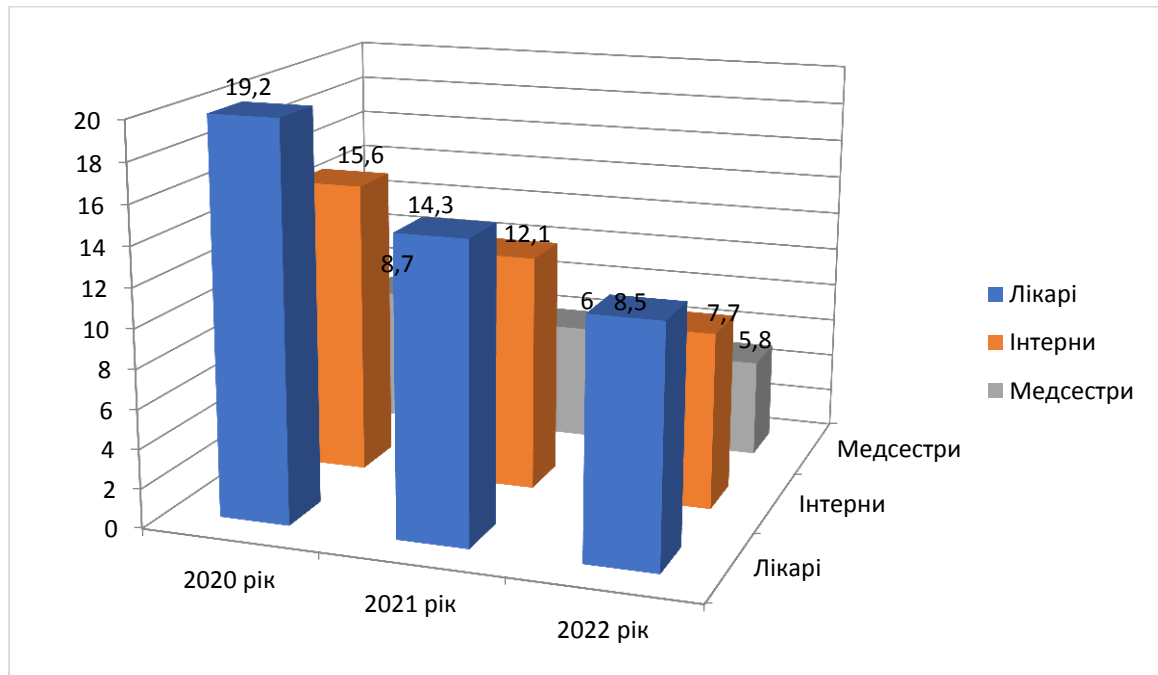


Рис. 2.1. Середній час роботи працівників у хвилинах з одним пацієнтом в програмі «Укрмедсофт» протягом 2020-2022 рр.

Примітка. Розраховано автором на основі даних досліджуваного закладу.

Аналіз елементів новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» є основою для виокремлення їх практичного застосування.

2.3. Практика застосування новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»

Застосування новітніх технологій в практичній діяльності закладів охорони здоров'я має значний вплив на поліпшення якості та ефективності медичного обслуговування. У досліджуваному закладі охорони здоров'я реалізована концепція електронного здоров'я (e-Health) – використання цифрових технологій для зберігання та обміну медичною інформацією, що дозволяє лікарям швидко отримати доступ до історії хвороби пацієнта,

результатів досліджень та ін. А це підвищує точність діагностики та забезпечує ефективніше надання медичної допомоги.

На даний час в лікувальному закладі надання медичних послуг здійснюється усім медичним персоналом стаціонарної та поліклінічної служб, та реалізовується за допомогою програмного забезпечення «Medics». Засобами даної програми здійснюється запис на прийом, реєстрація пацієнтів у закладі, призначення та облік лікувально-діагностичних процедур. Станом на 2022 рік засобами програмного пакету «Medics» було внесено в систему 97% історій хвороб, що дало змогу підвищити ефективність діяльності закладу. Середній час роботи лікаря із «системою для передачі електронної історії хвороби» скоротився на 72% і склав лише 4 хв. Лікарський персонал міської лікарні пройшов навчання Академії НСЗУ щодо кодування пролікованих стаціонарних випадків, що здійснюється із застосуванням діагностично-споріднених груп. Система «Medics» спрощує оформлення виписок пацієнтів, адже «підтягує» всі обстеження в стаціонарі і всі діагностичні звіти. Паралельно був створений новий сайт закладу, на якому передбачено електронний запис пацієнтів і розширене меню послуг» [14]. Це дало змогу візуалізувати заклад для населення в електронному вигляді. Протягом 2022 року кількість звернень зросла на 23%, а це вплинуло на збільшення фінансування і на нові перспективи розвитку. НСЗУ дозволило підписати ще 4 нових пакети надання медичної допомоги. Впровадження новітніх технологій в практичну діяльність закладу відіграло тут провідну роль. За допомогою раціонального впровадження технологій відбувається поступова модернізація закладу. Причиною вибору системи «Medics» стало незадоволення персоналом роботою в системі «Укрмедсофт» і відповідно незацікавленість працівників в даному програмному продукті. Структура задоволеності програмним продуктом «Укрмедсофт» різними медпрацівниками станом на 2022 рік представлена на рисунку 2.2. Дослідження проводилось шляхом анкетування працівників.

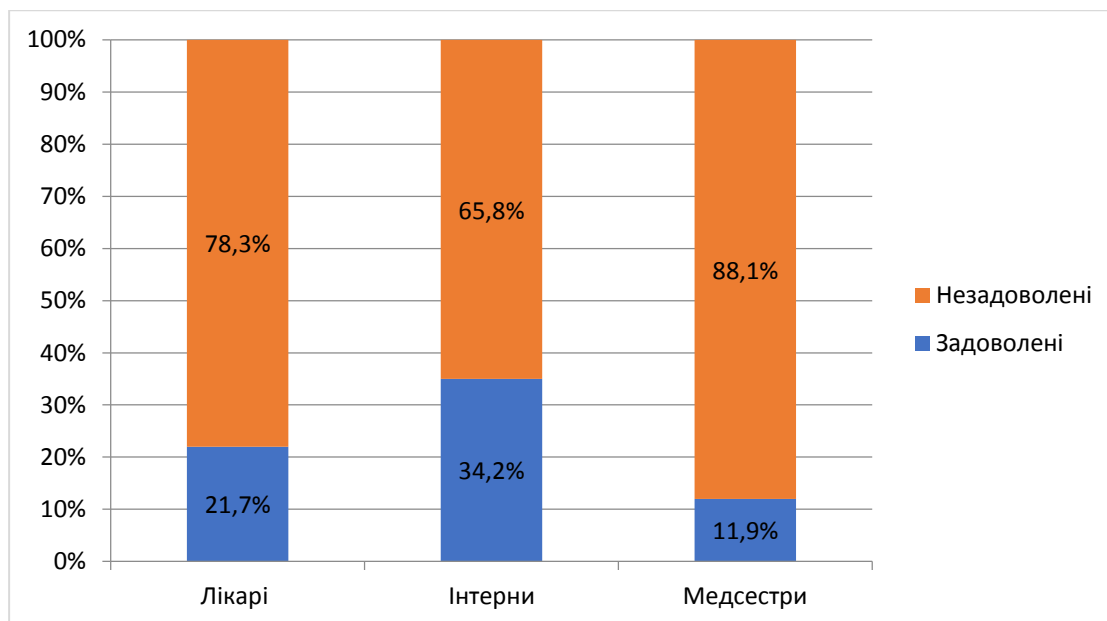


Рис. 2.2. Структура задоволеності програмним продуктом «Укрмедсофт» різними працівниками станом на 2022 р.

Примітка. Розраховано автором на основі даних досліджуваного закладу.

Середній час роботи медпрацівників з одним пацієнтом в програмі «Medics» протягом 2022-2023 рр. суттєво скоротився. Графічне зображення отриманих результатів представлено на рисунку 2.3.

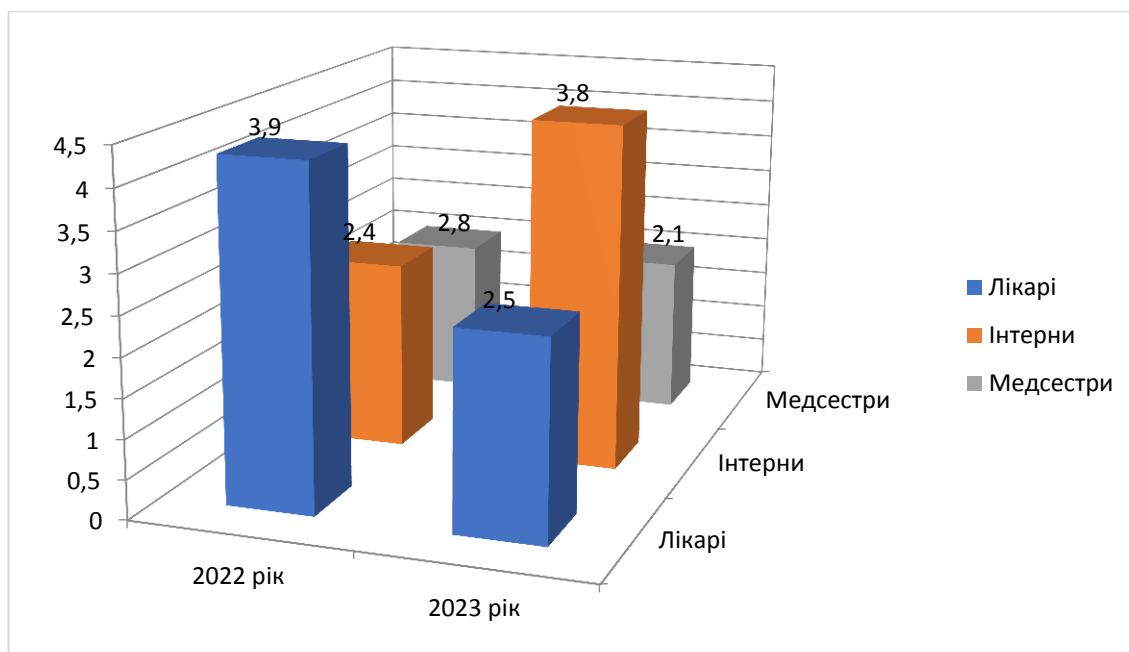


Рис. 2.3. Середній час роботи працівників у хвилинах з одним пацієнтом в «Medics» по роках

Примітка. Складено автором на основі даних досліджуваного закладу.

А це означає, що звільнився час на безпосереднє надання медичних послуг як лікарями, так і іншим медичним персоналом. Результати анкетування показали суттєве зростання позитивної оцінки даного програмного продукту серед різних груп медперсоналу (рис. 2.4).

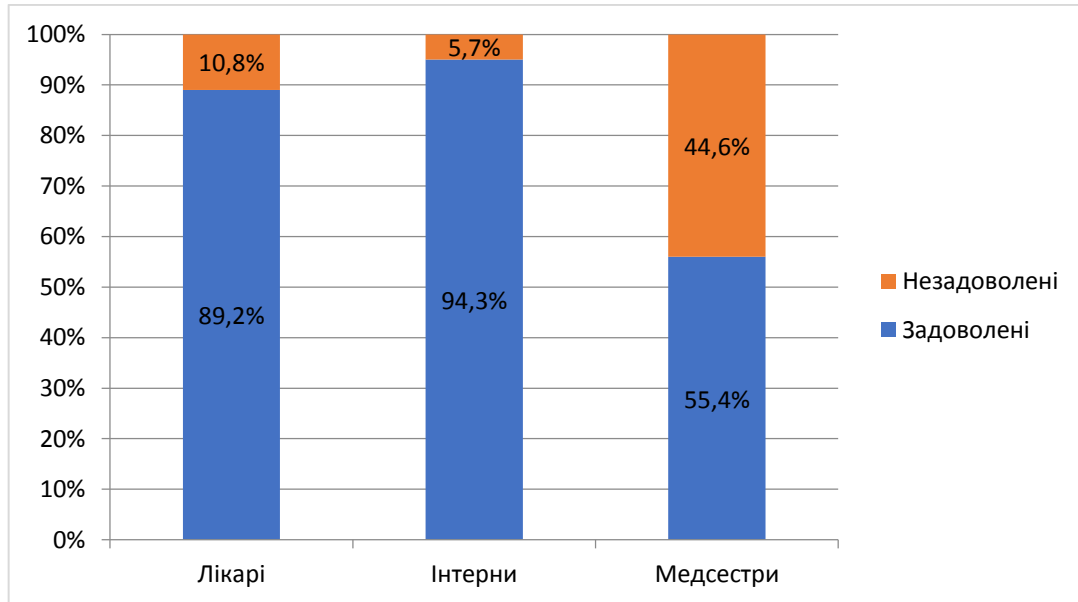


Рис. 2.4. Структура задоволеності програмним продуктом «Medics» медпрацівниками станом на 2023 р.

Примітка. Складено автором на основі даних досліджуваного закладу.

Важливо зауважити, що найбільше незадоволених залишилось серед групи медсестер. Це можна пояснити тим фактом, що внесення даних аналізів в систему, діагностичних і лікувальних призначень лікарів здійснюють саме медсестри і абсолютно дублюють паперовий варіант ведення тієї ж роботи. А враховуючи той факт, що медсестер набагато менше відносно лікарів у закладі (один лікар припадає на 4-5 хворих, а медсестра на 10-12 хворих), то і об'єми їхньої роботи суттєво перевищують норму. І це лише мова про електронну фіксацію даних, без якої неможливо надати медичні послуги. Окрім цього медсестри ще виконують маніпуляції і практично реалізують призначене лікарем медичне лікування. Отримані результати потрібно враховувати для того, щоб оптимізувати роботу закладу, зокрема вивести дану роботу з

функціональних обов'язків медсестер, для кращого надання ними медичних послуг, а передати її спеціально найманим працівникам з відповідною освітою.

Щоб зрозуміти наскільки ефективніше стало працювати в системі «Medics» у порівнянні із «Укрмедсофт» варто проаналізувати у таблицю 2.2, де відображена кількість помилкових випадків в системах зі сторони персоналу за 2021 рік, коли паралельно функціонували обидві системи.

Таблиця 2.2

Кількість помилкових випадків в системах «Medics» та «Укрмедсофт» за 2021 рік в абсолютних числах та у відсотках

	«Укрмедсофт»	«Medics»
Лікарі	225(3,1%)	120(1,31%)
Інтерни	156(2,19%)	76(0,83%)
Медсестри	268(3,77%)	145(1,59%)

Примітка. Складено автором на основі даних дослідження.

Потрібно зауважити, що помилки виникали при неправильному кодуванні діагнозу пацієнта, його даних, призначених маніпуляцій та ін. Ціна цих помилок – це відсутність даних в системі і як наслідок, відсутність фінансування з боку НСЗУ. І не має значення, хто здійснив помилку, достатньо однієї, щоб відбулося відхилення. Можна просумувати помилки різних членів колективу і матимемо кількість відхилених випадків. Як бачимо, в загальному приблизно 9% пацієнтів з вини персоналу було відхилено, тобто кожен 10-ий. Так, з використанням «Medics» ця кількість зменшилась втричі тобто приблизно 3%. Це сприяло зростанню ефективності зросла і кількості профінансованих випадків.

Проте це все дані оцінки з боку медичного персоналу. Правильно оцінити відношення пацієнтів не завжди просто, оскільки тут може бути більш виражений суб'єктивізм. А все тому, що пацієнти ніколи не можуть стати однорідною групою дослідження, враховуючи багато факторів, зокрема різні захворювання з різним прогнозом і результатом лікування, і як наслідок різне сприйняття і оцінку ними ситуації. А анкетування може здебільшого викликати негативні відгуки. Люди по різному сприймають ситуації в силу хвороби і

власних психоемоційних особливостей. Тому оцінити їх ставлення до того наскільки краще стали надаватись медичні послуги можна за непрямими ознаками. Зокрема показовою може бути кількість пацієнтів, яка активно користувалась системами електронного запису на прийом. Це свідчить про сприйняття системи програмного надання послуг. Кількісні показники прояву виокремлених характеристик подано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Кількісні показники користування системою електронного запису на прийом пацієнтами за 2020-2022 роки

2020 рік		2021 рік		2022 рік	
Кількість осіб	У %	Кількість осіб	У %	Кількість осіб	У %
2457	1.5%	8947	36%	21056	68,5%

Примітка. Розраховано автором на основі результатів опитування.

Як бачимо з таблиці, за три роки помітно зросла кількість пацієнтів, що обирали електронний запис. Тут варто зазначити, що всі ці роки була можливість не проводити електронного запису, а у 2021 і 2022 роках ще і не реєструвати пацієнтів в електронній системі надання послуг. Це трапилось тому, що через Covid-19 реформа відклалась і НСЗУ оплачувала по базовим ставкам незалежно від пролікованих випадків. Але пацієнти обирали електронний варіант запису та ведення випадку захворювання, де був зворотній зв'язок через інформування в повідомленнях, надісланих на їхній мобільний телефон, зокрема реєстрації лікарняного листка в електронній формі.

Слід зауважити, що система «Укрмедсофт» функціонувала у 2020-2021 роках, коли не було масово обирання електронного запису. Це можна пояснити тим, що, по-перше, обізнаність з роботою системи була не велика, а по-друге, люди відчували її недосконалість, оскільки зі свого боку відчували незручності, коли не приходило смс-повідомлення, коли «зависала» система, і лікар не міг відкрити лікарняний, коли в черзі на діагностичне обстеження не приходило електронне підтвердження та ін.

Для реєстрації пацієнтів у КНП «ТКМЛ № 2» активно використовується і пропагується мобільний додаток. Він під'єднаний до системи «Medics» і пацієнти можуть у зручній формі зі своїх смартфонів здійснити запис до спеціаліста. Відповідно за попереднім записом пацієнт приходить у лікувальний заклад, оптимізуючи свій час та час спеціалістів. Окрім того, пацієнти мають змогу через додаток бачити деякі проведені результати обстежень, контролювати терміни свого медичного висновку тимчасової непрацездатності (МВТН). Впровадження цього додатку серед пацієнтів було тривалим і поступовим. Зокрема серед пацієнтів хірургічного відділення це здебільшого здійснювалось на вторинні звернення, коли лікарі на первинному етапі рекомендували на майбутнє використовувати даний мобільний додаток. На рисунку 2.5 представлений інтерфейс даного мобільного додатку для реєстрації пацієнтів.

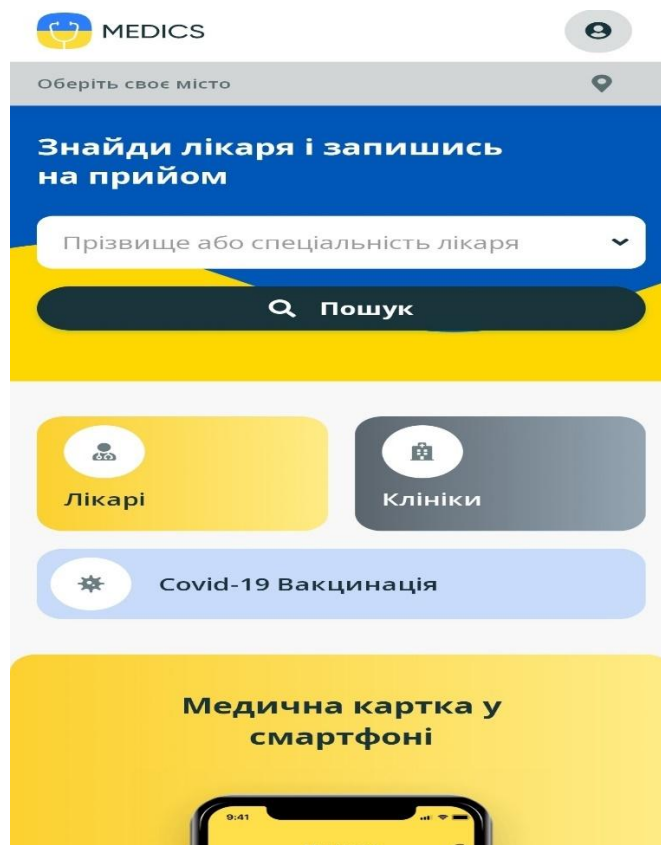


Рис. 2.5. Інтерфейс мобільного додатку для реєстрації пацієнтів у лікувальний заклад

Примітка. Наведено за [14].

Лікарня надає цілодобову допомогу мешканцям міста і Тернопільської громади з гострою серцево-судинною патологією, зокрема, це гострі інфаркти міокарда. Судинними хірургами в найближчій перспективі буде впроваджена радіочастотна абляція. На даний час це один із найсучасніших методів лікування при порушеннях серцевого ритму.

Багатопрофільний характер, наявність висококваліфікованих медичних кадрів і двох потужних відділень – урології та кардіології – дозволяє КНП «ТКМЛ № 2» опанувати новий перспективний напрямок діяльності – трансплантологію. Лікарня в числі перших на Тернопіллі почала займатися цією проблематикою і в 2021 році отримала ліцензію на трансплантацію органів.

Ще один новий напрямок медичних послуг, що віднедавна успішно впроваджується в лікарні, – пластична реконструктивно-відновна хірургія.

Серед новітніх технологій впроваджених у даному закладі охорони здоров'я варто відмітити технологію використання штучного інтелекту (Artificial Intelligence), яка реалізовується у хірургічному відділенні. Загалом системи штучного інтелекту можуть аналізувати великі обсяги медичних даних для пошуку патернів і трендів, що сприяє більш точним діагнозам та лікуванню пацієнтів.

Впродовж останніх чотирьох років хірурги лікарні успішно проводять операції на відкритому серці за допомогою апарату штучного кровообігу – заміну серцевих клапанів та аорто-коронарні шунтування.

У лікарні успішно розвивається ендокринна хірургія. У грудні 2021 року вперше було проведено складну операцію на надниркових залозах.

Започаткована і перебуває в стані активного розвитку ортопедія, зокрема, проведення артроскопічних операцій для діагностики та лікування суглобових патологій. Перевагою артроскопії є її малоінвазивність, швидке відновлення та можливість вирішити велику кількість проблем пацієнтів. Планується започаткувати ендопротезування.

У хірургічному відділенні давно назрілою була проблема діагностики певних захворювань і прогнозування їх перебігу, зокрема гострого панкреатиту. Співробітниками кафедри хірургії ТНМУ ім. І. Я. Горбачевського на базі хірургічного відділення КНП «ТКМЛ № 2» була розроблена та впроваджена в практичну роботу хірургічного відділення нейромережева програма. Про що засвідчує відповідний акт впровадження (додаток В).

Дана новітня технологія суттєво покращила ефективність лікування гострого панкреатиту, а головне зменшила кількість ускладнень даного захворювання у 3,5 рази і тривалість перебування хворих у стаціонарі у 2 рази (додаток В). Фрагмент важливих результатів даної програмної обробки представлено на рисунку 2.6.

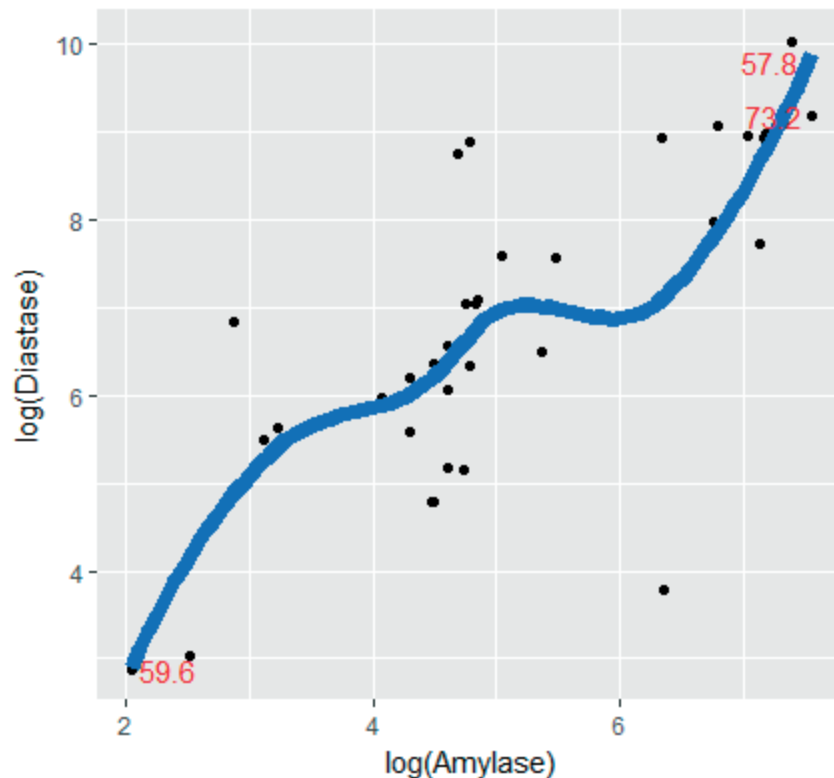


Рис. 2.6. Багатошаровий графік рівнів амілази, діастази та АЛТ

Примітка. Наведено за [14].

Це рівні амілази, діастази та АЛТ – важливі маркери ускладнень гострого панкреатиту. Завдяки новітній нейромережевій технології у хірургічному відділенні практично не спостерігались важкі ускладнення гострого панкреатиту [2]. Варто зазначити, що працівники хірургічного відділення

ставились до цієї новітньої технології з обережністю і впровадження відбувалось поступово. Проте перші позитивні результати засвідчили невідворотність прийняття цієї інновації у практичну роботу лікарів відділення. Основним моментом у розумінні даної новітньої технології є автоматичний поділ обстежуваних пацієнтів на ймовірні групи ризику ускладнень захворювання. Так як це виглядає практично, зображено на рисунку 2.7 як фрагмент зі структури нейромережі на основі кореляційних залежностей між досліджуваними показниками.

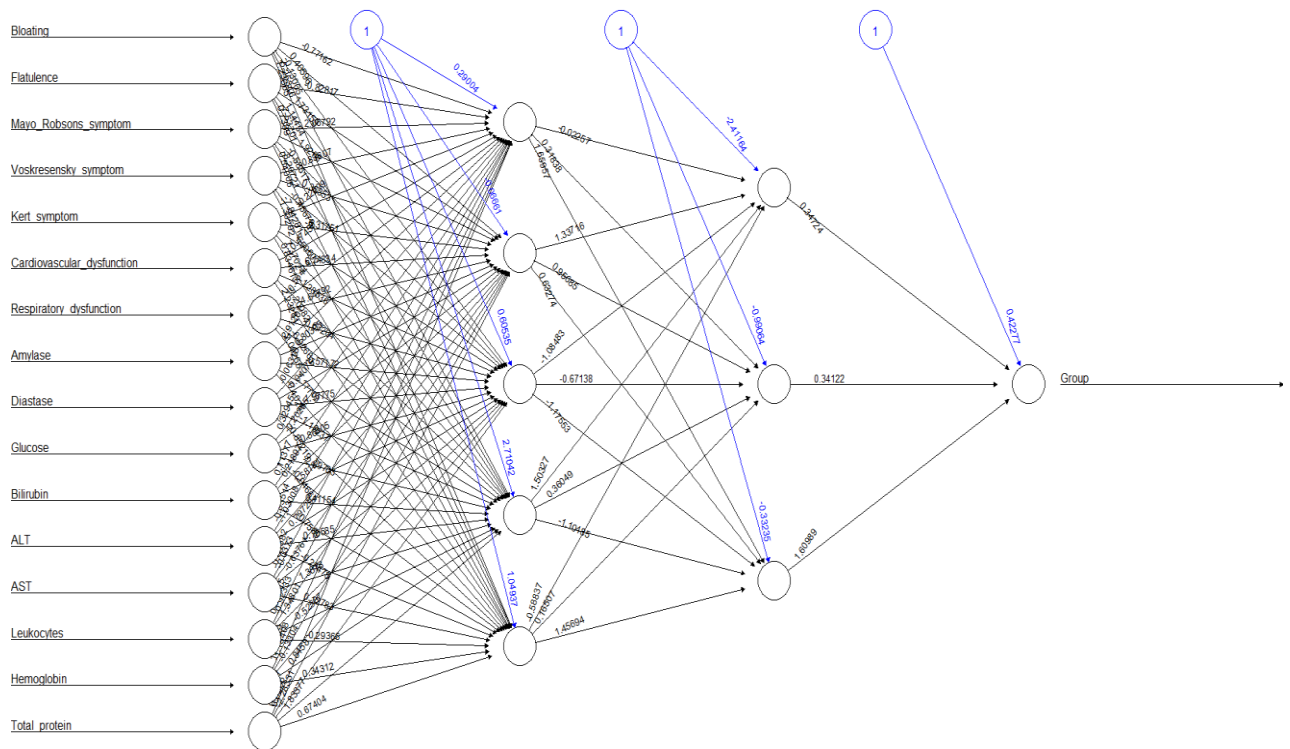


Рис. 2.7. Фрагмент зі структури нейромережі на основі кореляційних залежностей між досліджуваними показниками

Примітка. Наведено за [14].

Також у хірургічному відділенні використовують і носиму електроніку (Wearable devices) – пристрої, які можуть відстежувати показники здоров'я, такі як пульс, кров'яний тиск, рівень фізичної активності тощо. Ці дані можуть бути корисні для самомоніторингу та раннього виявлення проблем зі здоров'ям. Сюди відносяться як пульсоксиметри і апарати холтерівського моніторингу, так і суто хірургічні пристрої, зокрема VAC-апарати. Тобто, хірургічне відділення є

чи не одним з найпрогресивніших у плані впровадження новітніх технологій у КНП «ТКМЛ № 2».

Тернопільська комунальна міська лікарня № 2 за останні роки постійно проводить оновлення обладнання та активно імплементує його в діагностично-лікувальну діяльність закладу (табл.2.4).

Таблиця 2.4

**Введенні в експлуатацію новітні технології з КНП
«Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»
відповідно до сфери застосування**

№ з/п	Назва	Рік початку експлуатації	Застосування
1.	Високочастотний електрокоагулятор – зварювальний апарат для зварювання біологічних тканин	2020	Операційний блок хірургічного відділення
2.	Система ультразвукової візуалізації серцево-судинної системи (секторний датчик, блок референтного сигналу, комплект обведення рухливості міокарду2D, програма стрес-Ехо до системи ультразвукової діагностичної Xario 200G(CUS-X200G)	2020	Спеціалізоване кардіологічне відділення
3.	Монітор системи моніторингу стану пацієнта центральний НК 024:2019 38470	2020	Моніторинг фізіологічних показників
4.	Неакумуляторний професійний напівавтоматичний зовнішній дефібрилятор НК 024:2019 48048	2020	Надання екстреної допомоги
5.	Ультразвукова діагностична система НК 024:2019 40761	2020	Ультразвукова діагностика внутрішніх органів
6.	Апарат штучної вентиляції легенів для інтенсивної терапії неонатальний / для дорослих. Апарати штучної вентиляції легень НК 024:2019 42411	2019	Відділення невідкладної медичної допомоги Відділення анестезіології та інтенсивної терапії
7.	Апарат для ультразвукової терапії	2019	Ультразвукова діагностика внутрішніх органів
8.	Дефібрилятор	2019	Надання екстреної допомоги
9.	Електрохірургічний апарат	2019	Хірургічне відділення
10.	Шприцевий насос, стіл операційний, монітор пацієнта	2019	Хірургічне відділення
11.	Автоматичний гематологічний аналізатор	2019	Клінічна лабораторія

12.	Колоноскоп	2019	Дослідження кишківника
13.	Концентратор кисню портативний (концентратор кисневий)	2020	Киснева терапія
14.	Електрокардіограф основного призначення НК 024:2019 11407	2020	Спеціалізоване ардіологічне відділення
15.	Томограф	2021	Пошарове дослідження анатомічних зон
16.	УЗД-апарат	2021	Дослідження ультразвуком
17.	Цифровий рентген-апарат	2021	Рентгенологічні дослідження
18.	Ендоскопічна апаратура	2021	Відділення «Хірургія одного дня»
19.	Апарат ШВЛ HAMILTON – C6	2021	Відділення невідкладної медичної допомоги Відділення анестезіології та інтенсивної терапії
20.	Мікроскоп для морфологічних досліджень MICROmed Fusion FS-7520	2021	Дослідження біопатів тканин на гістопатологічні відхилення
21.	Система рентгенівська діагностична IMAX 2300	2021	Променева діагностика внутрішніх органів
22.	Газоаналізатор крові з можливістю визначення електролітів, глюкози та лактату OPTICCA-TS2	2021	Дослідження показників крові при різноманітних патологічних станах

Примітка. Складено автором на основі [14].

Аналізуючи дані таблиці 2.4 можна прослідкувати певну підвищену інтенсивність впровадження новітніх технологій в практику лікарні.

Використання новітніх технологій суттєво покращує доступність та якість надання медичної допомоги, скорочує час та зменшує витрати, а також покращує пацієнтський досвід.

Висновки до розділу 2

1. КНП «ТКМЛ № 2» є закладом, що спеціалізується на наданні спеціалізованої (вторинної) медичної допомоги. На даний час функціонує як сучасний багатoproфільний заклад, що виконує лікувально-діагностичні функції. Підсумовуючи усе вище вказане слід відзначити, що заклад охорони

здоров'я володіє значним потенціалом та високою конкурентоспроможністю на ринку медичних послуг.

2. Враховуючи основну мету закладу охорони здоров'я – досягнення високого рівня надання медичних послуг – лікарня використовує різноманітні, взаємодоповнюючі підходи для її реалізації, включаючи впровадження новітніх технологій та методів лікування. Мотиваційною складовою такого процесу виступає укладання договорів із Національною службою здоров'я України. А це, в свою чергу, певною мірою зміцнює фінансову стабільність закладу та забезпечує більш активне впровадження новітніх технологій для розширення сфери своїх послуг та покращення якості вже існуючих.

3. Показником використання принципово нових прогресивних технологій є підключення закладу до єдиної системи електронного медичного документообігу, запровадження можливості електронного запису до лікарів, облаштування робочих місць із доступом до електронної бази даних пацієнтів.

4. Критеріями вибору новітньої медичної технології для впровадження в діяльність закладу є: унікальність медичної технології або послуги, клінічна ефективність і безпека, економічна ефективність; соціальна значущість та рідкісність захворювання.

5. Закупівля та впровадження новітніх технологій в КНП «ТКМЛ № 2» проводиться із значною інтенсивністю. Прикладом позитивних змін є: технологія використання штучного інтелекту (Artificial Intelligence), яка реалізовується на практиці у хірургічному відділенні у формі нейромережевих систем прогнозування перебігу захворювання; малоінвазивні операції та маніпуляції, зокрема застосування лапароскопічних технологій здійснення оперативного втручання; плазмотерапія; застосування PRP-терапії для лікування захворювань опорно-рухового апарату та проведення блокади для зменшення больових відчуттів та інші. Новим напрямком медичних послуг, що віднедавна успішно впроваджується в лікарні є пластична реконструктивно-відновна хірургія.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ КНП «ТЕРНОПІЛЬСЬКА КОМУНАЛЬНА МІСЬКА ЛІКАРНЯ № 2»

3.1. Зарубіжний досвід імплементації новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я

Охорона здоров'я в усіх країнах світу належить до пріоритетних напрямів їхньої соціальної політики, а в багатьох випадках, ще й до складових національної безпеки [59].

Імплементація новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я є важливим процесом в розвитку сучасної медицини. У даному контексті, на наш погляд, заслуговує на увагу зарубіжний досвід.

Прикладом сучасних технологічних перетворень у сфері охорони здоров'я можна вважати Данію, оскільки вона має чи не найбільш досконалішу систему електронної охорони здоров'я (e-Health). Уся інформаційна база, яку використовують у своїй професійній діяльності лікарі та користуються пацієнти, міститься в універсальному реєстрі порталі Sundhed.dk. Вона є головною складовою данської системи. Її постійно оновлюють та удосконалюють з метою розширення функціональних можливостей для лікарів та користувачів. Медичний персонал має доступ до клінічних баз даних та лабораторій. Кожен мешканець Данії має можливість бачити контактні дані лікарів, вартість лікування, стан своїх розрахунків та ін. Портал має «Довідник пацієнта» – цифрову енциклопедію хвороб, яка підготовлена лікарями та іншими медичними працівниками. Містить опис та рекомендації щодо захворювань, симптомів та методів лікування, а також щодо здорового способу життя. Вказаний досвід, на наш погляд, має значення і для України.

Ще однією складовою трансформаційних змін у сфері охорони здоров'я Данії є прецизійна медицина на основі геноміки, у яку країна інвестує значні

кошти. Національна стратегія щодо персоналізованої медицини будується на принципі індивідуальної медицини на користь пацієнтів [18].

В майбутньому лікування підбиратиметься для кожного пацієнта окремо. Така медицина називається персональною або точною. У Національному центрі генома проводиться дослідження генів пацієнтів та причин захворювань, що дозволить призначати індивідуальне лікування. Для цього розробляється та використовується національна інфраструктура особистої медицини з особливим акцентом на секвенуванні геноми людини [57]. Окрім того, у серпні 2021 року Датський дослідний інститут розпочав загальнонаціональне анкетне опитування за участі більш ніж 600 000 громадян Данії на предмет тестування на коронавірус. Мета дослідження – формування карти стану здоров'я населення країни під час та після пандемії COVID-19. Отримані дані стануть основою у постпандемічний період для вироблення публічної політики у сфері охорони здоров'я [61].

Однією з перших країн, у якій відбулося впровадження електронної медичної картки, є Естонія. З 2008 року в країні функціонує система обміну медичною інформацією, документування діяльності проводиться виключно в електронному форматі. Система, на сьогодні, містить більше 20 млн. медичних документів, надано близько 250 млн. медичних послуг, майже все населення має власні кабінети користувача медичних послуг. Рецепти та довідки видаються у електронній формі. Цьому посприяла виважена публічна політика, порівняно невелика кількість населення (близько 1,5 млн. осіб) та територія (45,2 км²). Електронна охорона здоров'я Естонії – це не окремо розроблена медична система, а вбудована в загальнонаціональну систему e-Estonia платформа, де функціонують підсистем: e-Вибори, e-Резидентство, e-Податки, e-Школа та ін.

Технічними питаннями функціонування системи e-Health в Естонії займається Центр інформаційних систем здоров'я та соціального забезпечення, головне завдання якого – посередництво між державою та громадянами (обслуговування потреб уряду надання послуг населенню).

Серед основних принципів функціонування естонської системи електронної охорони здоров'я слід виокремити:

- ідентифікація всіх користувачів через ID картку чи Mobile ID;
- цифровий підпис усіх медичних документів;
- надійність збереження (технологія блокчейн) та конфіденційність інформації;
- кодифікація персональних даних (розмежування особистих даних та медичних повідомлень);
- високий ступінь кібернетичної захищеності.

Власник особистого кабінету має можливість отримувати дані про те, які лікарі мають доступ до його особистих та медичних даних. А також може припинити зберігати інформацію про себе у системі. У режимі реального часу, лікарі, мають можливість бачити зміни в історії хвороби пацієнта. Можна зробити висновок, що Естонія докладає значних зусиль в процес модернізації сфери охорони здоров'я.

У Німеччині шлях до e-Health розпочався у 2015 році з прийняттям закону, який затвердив відповідні програми та заходи впровадження новітніх технологій в систему національної охорони здоров'я. Цей документ став початком модернізації в досліджуваній сфері та виокремив галузь охорони здоров'я Німеччини як одну із пріоритетних минулого десятиліття. Головна увага у встановленні системи e-Health зосереджена на проблемах збереження здоров'я літніх людей, зменшення хронічних захворювань та розвиток реабілітаційних програм. Надана можливість здійснювати міжвідомчу взаємодію у вигляді електронних медичних записів. Кожен пацієнт має власну електронну карту здоров'я. Тільки із його згоди лікарі можуть мати доступ до всієї інформації карти. Власник електронної картки здоров'я має можливість роздрукувати, знищити або надати власні медичні дані будь-кому за власним бажанням. Застраховані особи в обов'язковому порядку повинні зберігати особисті дані.

За 8 років існування e-Health у Німеччині до системи приєдналось більше 80% населення; підключено майже половину лікарів загальної практики; долучилось 45% відділень лікарень; пов'язані з іншими лікувальними закладами 32% лікарень. Це дозволяє лікарям загальної практики виконувати вимоги клінічних протоколів та спрямовувати зусилля на попередження і контроль хронічних захворювань. Медичні працівники первинної медичної допомоги консультують пацієнтів, надають невідкладну допомогу, за необхідності надають направлення до вузьких спеціалістів, ведуть відповідну електронну документацію та ін. [53].

У медичних наукових колах, державних органах управління медичними закладами та сферою охорони здоров'я здійснюється широке обговорення впровадження новітніх технологій із використанням інформаційно-аналітичних медичних систем [16]. Найчастіше це проєкти компанії «Asklepios» у Німеччині в межах методології корпорацій «Microsoft» і «Intel». На основі даних проєктів створено програму реформи міжнародної та національної системи охорони здоров'я ««Asklepios» – лікарня майбутнього». У результаті практичної реалізації цього проєкту приватні медичні організації розробили серію доцільних рішень за програмою «клініка майбутнього», яка у своїй основі закладає досить гнучку програму адаптації будь-якого медичного закладу незалежно від його розмірів і спеціалізації до визначених відповідних програмних параметрів.

Нідерланди побудували одну із найбільш якісних систем охорони здоров'я у світі. Її основою є такі принципи, як: доступ до догляду для всіх, солідарність через обов'язкове та доступне медичне страхування для всіх, висока якість обслуговування та зручність для пацієнтів.

У Нідерландах медична допомога надається цілодобово і орієнтується на фізичні, психологічні та соціальні сторони хвороби пацієнта. Будь-який громадянин країни може зателефонувати безпосередньо своєму лікареві, щоб записатися на прийом або може, у випадку простих запитань, скористатися годиною для консультацій та поговорити з лікарем без попередньої зустрічі.

Деякі лікарі загальної практики також телефонують, як правило, через годину або протягом певного відведеного часу. Якщо лікуючий лікар відсутній, то він залишає повідомлення з номером іншого лікаря та з номером екстреної допомоги. Якщо пацієнт звернувся за допомогою в неробочий час, то почує записані на автовідповідач повідомлення з інформацією як зв'язатися з виїзними медичними службами. Служба надає ім'я та номер телефону лікаря, який чергує поруч, або може запросити лікаря [54]. Відповідний досвід для України має важливе значення. Зокрема, в умовах воєнного стану. В умовах сьогодення може бути неабиякою проблемою зв'язок з конкретним лікарем у конкретний час.

Важливе значення у контексті досліджуваного питання має досвід Італії. Процес впровадження цифрових технологій в сферу охорони здоров'я в країні був розпочатий із оцифровування обробки документів (електронні медичні записи, цифрові рецепти, онлайн-платежі та ін.), а пізніше включав впровадження більш складних та новітніх цифрових технологій, таких як штучний інтелект.

У італійській системі охорони здоров'я в 2001 році було запроваджено посаду «оператор соціальної сфери охорони здоров'я» (Operatore Socio-Sanitario, Social-Health Operator), що опирається на професійну підготовку, тобто на знання та компетенцію в галузі соціальної та медичної допомоги [55]. У процесі реформування охорони здоров'я у зв'язку із розвитком новітніх технологій соціально-медичні оператори стали важливими як комунікаційні посередники між пацієнтами та медичними працівниками. Варто зауважити, що у фінансованому Європою проєкті Ages 2.0, навчання літніх пацієнтів користуванню комп'ютером було одним із завдань операторів. Отже, оператори соціальної сфери охорони здоров'я відіграють головну роль в функціонуванні електронної системи охорони здоров'я, наприклад, у зборі даних про стан здоров'я та їх аналізі фахівцями, фізично на віддалі знаходяться від пацієнта. Крім того, працівники соціальної сфери охорони здоров'я в Італії відповідають за «виконання простих діагностичних та терапевтичних заходів»

[10]. Перебуваючи поруч із пацієнтом, оператори соціальної сфери охорони здоров'я є не лише цифровими посередниками, а й головними особами в особистих відносинах з пацієнтами в системі електронної охорони здоров'я та технологічному суспільстві [24]. На наш погляд, запровадження в Україні посади операторів соціальної сфери охорони здоров'я, за прикладом Італії, крім розвитку електронної системи охорони здоров'я, сприятиме забезпеченню доступності е-здоров'я для користувачів-пацієнтів з порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, мовлення та інтелектуального розвитку, та проведенню інформаційних та просвітницьких кампаній щодо популяризації е-здоров'я [9].

Важливим щодо запозичення для закладів охорони здоров'я України є досвід США щодо функціонування Офісу Національного координатора з питань інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я, який здійснює координацію загальнодержавних дій щодо впровадження та використання новітніх технологій, надає консультації щодо розробки та впровадження національної системи інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я [23]. В Україні частину повноважень, які забезпечують розвиток та функціонування електронної системи охорони здоров'я покладено на Національну службу здоров'я України, яка виконує значну кількість різноманітних завдань у сфері охорони здоров'я. На наш погляд, для більш ефективного впровадження е-Health в Україні, доцільно було б за прикладом досвіду США ці повноваження покласти на спеціально уповноважену інституцію в складі Національної служби здоров'я України, наприклад, відділ координації з питань інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я. Це сприятиме удосконаленню організаційного аспекту запровадження е-Health в Україні.

Важливим для закладів охорони здоров'я України може бути запозичення досвіду зарубіжних країн щодо забезпечення кібербезпеки та конфіденційності. У даному контексті увагу заслуговує досвід Фінляндії. Впровадження е-Health відбувається шляхом розробки проєктів і програм на національному, регіональному та місцевому рівнях, а впровадження передбачає навчання

користувачів електронної системи охорони здоров'я з питань кібербезпеки та кібергігієни, з метою дотримання вимог, стандартів збереження персональних даних [58]. Україні доцільно було б запозичити відповідний досвід.

У зарубіжних концепціях управління сферою охорони здоров'я за основу покладено твердження, що ця сфера має власне значення і є важливою складовою потенціалу країни загалом. Тому велику увагу привертають як в політиці держави, так і побудові, дієві моделі оптимізації витрат державних і приватних структур. В Україні це стає актуальним внаслідок появи приватних медичних закладів, регіональних некомерційних підприємств з конкретним цільовим напрямом у сфері охорони здоров'я [59]. Прикладом соціально-орієнтованої системи охорони здоров'я є американська приватна система, характерною особливістю якої є високий ступінь соціальної відповідальності за збереження здоров'я населення [45].

Загалом закордонний досвід вдосконалення медичної системи і системи охорони здоров'я базується на декількох складових. Так, наприклад, на державному рівні європейські країни реалізують принцип соціальної рівноваги – тобто забезпечення доступності послуг у сфері охорони здоров'я незалежно від можливостей конкретних груп населення оплатити ці послуги, широкого впровадження обов'язкового соціального медичного страхування. Цих принципів дотримується і КНП «ТКМЛ № 2» і наслідують їх у відповідності лікувальним закладам-партнерам із Литви та Польщі.

Найперспективнішими стратегіями розвитку охорони здоров'я залишаються стратегії зміцнення первинної медичної допомоги, висока соціальна та економічна ефективність якої доведена світовою практикою [28]. У багатьох країнах Європейського регіону пріоритетом розвитку системи первинної медико-санітарної допомоги (ПМСД) став принцип загальної лікарської / сімейної практики. КНП «ТКМЛ № 2» встановлює ці пріоритети за зразком міських лікарень Вроцлава та Вільнюса, куди періодично направляються працівники для навчання.

Популярність в багатьох країнах світу отримала побудова медичної системи на основі впровадження інституції «сімейні лікарі». Варто відмітити і дещо дискусійний результат започаткування такої складової у нашій медичній галузі – охороні здоров'я України. Доцільно зауважити, що в країнах Європи розвиток принципу загальної лікарської практики відбувається в напрямку створення лікарських центрів (об'єднань). Так в Німеччині створені великі лікувально-профілактичні установи. Позитивним є те, що у новостворених об'єднаннях наявні як первинна допомога, так і діагностичні служби та інші спеціалізовані види допомоги. Можна зауважити, що КНП «ТКМЛ № 2» також працює за цим принципом, адже має широкий профіль відділень та діагностичних служб, і надає різні види допомоги.

Приклади зарубіжного досвіду імплементації новітніх технологій у заклади охорони здоров'я включають наступне:

1. Електронна медична документація: Перехід країн на електронну систему медичної документації. Це дозволяє лікарям та медичним працівникам швидко отримати доступ до потрібної інформації про пацієнта, зменшити ризик втрати даних і полегшити обмін медичною інформацією між різними закладами охорони здоров'я.

2. Телемедицина: Телемедицина широко використовується для консультування пацієнтів з лікарями віддалено за допомогою відеозв'язку. Це особливо потрібно для людей, які мешкають у віддалених районах або мають обмежений доступ до медичних закладів.

3. Аналітика та штучний інтелект: Використання аналітики та штучного інтелекту спричє покращенню процесів діагностики та лікування. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть допомогти лікарям визначити ризик розвитку певних захворювань або вибрати оптимальний план лікування для конкретного пацієнта.

4. Використання роботів у медичній практиці: Деякі країни вже використовують роботів у медичній сфері, включаючи хірургію та реабілітацію. Роботизовані системи допомагають зменшити ризик ускладнень та полегшують

роботу медичних спеціалістів. Загалом, імплементація новітніх технологій у закладах охорони здоров'я покращуватиме ефективність та якість надання медичної допомоги. Це вимагає активної співпраці між медичними працівниками, урядом, технологічними компаніями та іншими зацікавленими сторонами.

Основою підвищення ефективності української медичної галузі є створення адекватної для наших умов та ефективної в практиці системи управління (державний рівень та рівень медичного закладу або об'єднання) [33]. Аналіз зарубіжного досвіду показує, що таку систему управління неможна побудувати без відповідно організованого єдиного інформаційного простору. Тому для української практики необхідно найперше побудувати механізми з впровадження медичної інформаційно-аналітичної системи і модель процесів основної медичної діяльності [26]. Досвід зарубіжних країн показує, побудова таких медичних інформаційних систем здійснюється на основі модифікованих варіантів, а тому вибір будь-якого з них потребує певної адаптації до особливостей вітчизняного середовища.

3.2. Шляхи активізації впровадження новітніх технологій в діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»

На сучасному етапі основними завданнями реформування сфери охорони здоров'я є модернізація та оптимізація діяльності закладів охорони здоров'я. Рівень розвитку та можливості закладів визначають їх здатність відповідати запитам і потребам суспільства. Впровадження новітніх технологій діагностики та лікування захворювань стає передумовою збільшення потужностей лікувального закладу та залучення додаткових коштів, необхідних для його функціонування. З іншого боку – участь закладу охорони здоров'я у спільних проєктах з розробки, апробації та впровадження в практику нових лікувально-діагностичних технологій разом із науково-дослідними установами та підприємствами дає можливість також збільшити рівень прибутку.

Для оптимізації надання медичних послуг КНП «ТКМЛ № 2» необхідно відповідати багатьом критеріям сучасного закладу охорони здоров'я з інформаційними технологіями та високим рівнем диджиталізації усіх процесів. Тому першочерговим завданням для успішного ефективного надання медичних послуг є розробка комплексного підходу до трансферу технологій у діяльність закладу охорони здоров'я та оцінка ефективності практичних результатів новітніх розробок.

В організаційній структурі досліджуваного закладу є відділ інформаційно-аналітичної роботи, комунікацій та інноваційних рішень. До функціональних обов'язків структурного підрозділу входять:

1 Організація медичного статистичного обліку і формування звітності структурними підрозділами закладу.

2 Забезпечення контролю за дотриманням структурними підрозділами закладу технологічних стандартів медико-статистичного обліку та достовірності статистичної інформації.

3. Дотримання порядку збору звітної та адміністративної інформації, обробки та аналіз показників стану здоров'я населення, ресурсів охорони здоров'я та діяльності закладу:

а) впровадження сучасних інформаційних технологій (сертифікованих програмних продуктів, комп'ютерної техніки, засобів зв'язку) для автоматизації системи управління, обліку, збору, обробки, збереження, аналізу та передачі статистичної інформації;

б) проведення централізованого збору звітної та адміністративної інформації від структурних підрозділів, формування статистичної звітності;

в) забезпечення у встановленому порядку статистичною інформацією заклад;

г) проведення інструктивно-методичних занять з медичним персоналом в структурних підрозділах з питань статистичного обліку ведення медичної документації;

д) організація проведення експертизи якості ведення обліково-звітної документації, проведення статистичних ревізій в структурних підрозділах, внесення пропозицій по усуненню недоліків, виявлених при перевірках;

е) організація проведення експертизи якості клінічного кодування хвороб та інтервенцій за українською системою ДСГ, внесення інформації в ЕСОЗ, ведення ЕМЗ;

ж) створення та підтримка банку даних щодо стану здоров'я населення закріпленої території, ресурсного забезпечення та діяльності закладу.

З метою поліпшення процесів взаємодії з пацієнтами, доцільно було б відділом впровадити програму, в яку інтегрована електронна картка пацієнта; створити внутрішньоорганізаційну мережу Інтернет.

Впровадження електронної медичної карти, в якій автоматично обробляються всі дані про пацієнта, дозволяє як пацієнту, так і лікарю отримувати доступ до повної та точної інформації. Це спрощує управління даними як для медзакладу, так і для пацієнтів, оскільки обробка записів відбувається в цифровому вигляді, немає необхідності у громіздкій паперовій роботі. Інформація у точному та повному вигляді про здоров'я пацієнта виключає ймовірність неправильного прийому ліків, йому не потрібно турбуватись про результати обстежень або рецепти, тому, що ця інформація зберігається в системі.

Отже, таке впровадження не тільки скоротить обсяг документації, а й зробить діагностику більш ефективною. Крім того, швидкий доступ до отримання точних даних зменшить кількість медичних помилок і забезпечить більш точну допомогу пацієнтам, що покращить її якість, а медичне обслуговування зробить більш зручним для медичного персоналу та пацієнтів. Дані пацієнтів про стан здоров'я в електронних записах є більш захищеними і систематизованими.

Крім того, доцільно було б впровадити в практичну діяльність КНП «ТКМЛ № 2» корпоративну багатокористувацьку автоматизовану інформаційну систему лікарні. Це сприятиме впровадженню сучасних

економічних методів господарювання, що забезпечить жорсткий облік і контроль за використанням обмежених матеріальних і фінансових ресурсів, нових практичних медичних технологій діагностики та лікування хворих, менш витратних організаційних форм і методів медичного обслуговування, як наприклад, денні стаціонари. Програма дозволить автоматизувати планування робочого часу медичного персоналу, адміністраторів, розрахунок заробітної плати та ін.

Крім вищезазначеного важливо звернути увагу на можливості телемедицини. Тому обладнання кабінету або робочого місця телемедицини, як комплексу програмно-апаратного забезпечення, створить багатoproфільне та багатозадачне місце фахівця: надасть можливість введення, архівації, зберігання, виведення та пересилання наданих до кабінету документів в електронному вигляді, фотознімків у різних форматах, записів електричних сигналів, мультимедійної інформації. Таким чином, створення кабінету телемедицини, надасть можливість без відвідування закладу отримати кваліфікований висновок фахівця, а це заощадить кошти та час пацієнтів. КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» має можливості для майбутнього розвитку телемедицини як інструменту дистанційного консультування пацієнтів із залученням фахівців різних профілів надання медичних послуг.

Новітні технології в медицині – це розширення бази знань і трансформація технологічних процесів з метою більш ефективного задоволення потреб та очікувань, які змінюються. А це вимагає формування нового типу ініціативних і відповідальних управлінців. Суттєву роль відіграє новаторське мислення, організаційні здібності і таланти управління в умовах постійного освоєння нового. Директор, який очолює заклад охорони здоров'я, раніше консультував молодших лікарів і займався важкими хворими. Очоливши лікарню, він повинен займатися паперовою роботою, фінансуванням і ремонтами, а на практичну діяльність як лікаря, не вистачає часу. За кордоном ця проблема давно вирішена шляхом розподілу функцій. Менеджер турбується

про те, щоб заклад працював злагоджено. Він наймає персонал, знаходить способи його стимулювання до виконання функціональних обов'язків, слідує за раціональним використанням фінансових ресурсів, якістю надання послуг, тобто робить все можливе, щоб медичний персонал був повністю зосереджений на пацієнтах. Тому вважаємо за доцільне прийняти на роботу ефективного топ-менеджера для управління КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».

Серед передумов забезпечення успішного впровадження новітніх технологій є потреба у придбанні необхідного медичного обладнання. Адже саме технологічні удосконалення дозволяють здійснювати суттєві позитивні зрушення у розвитку медицини. Завдяки впровадженню теоретичних розробок в практичну діяльність лікарні створюються передумови для значного покращення показників здоров'я населення, отримання максимальної користі пацієнтами від сучасних досягнень у сфері медицини. Для покращення забезпечення медичним обладнанням та технологіями, пропонуємо здійснити закупівлю сучасного обладнання у відділення КНП «ТКМЛ № 2» (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Витрати на закупівлю сучасного обладнання у відділення
КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»**

Найменування	Кількість	Ціна за одиницю, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
Хірургічне відділення (операційний блок)			
Діатермокоагулятор хірургічний	6	9,9	59,4
Фотокаталітичний очищувач повітря	5	14,3	71,5
Відсмоктувач медичний	7	3,8	26,6
Набір хірургічних інструментів	7	18,3	128,1
Відео ендоскопічний комплекс відеогастроскопом	3	1289,9	3869,7
Базовий набір лапароскопічних інструментів	4	280,0	1120,0
Мобільний (палатний) рентген-апарат	1	1350,0	1350,0
Всього			6625,3
Відділення анестезіології та інтенсивної терапії			
Апарат ШВЛ високого класу	2	1100,8	2201,6
Апарат ШВЛ середнього класу	6	595,6	3573,6
Пульсоксиметр	6	995,1	5970,6
Електрокардіостимулятор зовнішній	1	29,9	29,9

Дефібрилятор	3	49,9	149,7
ЕКГ апарат	2	27,7	55,4
Протипролежневий матрац	4	2,5	10
Фібробронхоскоп	1	1,4	1,4
Всього			11992,2
Разом			18617,5

Примітка. Складено автором на основі [14]

Витрати на закупівлю сучасного обладнання у хірургічне відділення (операційний блок) будуть становити 6625,3 тис.грн., відділення анестезіології та інтенсивної терапії лікарні – 11992,2 тис.грн. Загальна вартість даного обладнання складатиме 18617,5 тис. грн.

Розвиток новітніх технологій та зростання рівня освіченості населення у сфері охорони здоров'я зумовлює підвищення очікувань громадян стосовно якості медичних послуг. Впровадження новітніх технологій призводить до зростання вартості цих послуг, що поглиблює конфлікт інтересів щодо невідповідності між фінансовою ефективністю діяльності закладів охорони здоров'я та підвищенням рівня доступності до медичних послуг. Тому зумовленою є необхідність регулювання державою розвитку сфери охорони здоров'я, щодо забезпечення громадян пакетом безкоштовних медичних послуг, гарантування достатнього рівня фінансової бази закладу охорони здоров'я, проведення профілактичної діяльності та ін. Доцільно на рівні держави здійснювати заходи, які спрямовані на подальше впровадження новітніх технологій в розвиток закладів охорони здоров'я, і на розроблення та реалізацію науково-дослідних проєктів, які сприятимуть подальшому соціально-економічному розвитку сфери охорони здоров'я.

Аналіз результатів діяльності вітчизняних та зарубіжних закладів охорони здоров'я переконливо доводить, що інноваційний шлях розвитку сьогодні є найбільш перспективним. Саме він забезпечує ефективність їх функціонування, можливість довготривалої діяльності та розвитку на ринку.

Одним із основних факторів, що забезпечують результативність впровадження новітніх технологій, є активізація людського потенціалу, яка можлива лише за умов формування в колективі закладу охорони здоров'я

сприятливого мотиваційного середовища (мікроклімату). Процес впровадження є масштабним, специфічним та доволі складним. Його ефективність залежить від застосування спеціальних методів та форм управління, тому використання інноваційного менеджменту є однією із важливих умов отримання конкурентних переваг на ринку медичних послуг.

З приводу досліджуваної проблематики, керівництву Тернопільської комунальної міської лікарні № 2 слід акцентувати свою увагу на:

1. Подолання бар'єрів щодо технологічної готовності: Заклад повинен забезпечити необхідну інфраструктуру, таку як швидкий та надійний інтернет, електронні медичні системи і відповідне обладнання.

2. Підготовка персоналу: Забезпечення навчання медичного персоналу з питань цифрових технологій, включаючи електронну медицину, телемедицину, штучний інтелект та аналіз даних. Можуть бути створені для обговорення технологічних нововведень робочі групи для навчання та співпраці. Анкетування персоналу для оцінки ефективності роботи програмного забезпечення, а також анкетування пацієнтів щодо якості, обсягу, результату надання медичних послуг.

3. Розвиток партнерських відносин: Співпраця закладу охорони здоров'я з інноваційними технологічними компаніями, дослідницькими центрами та університетами для обміну знаннями та дослідженнями. Ці партнерства можуть сприяти впровадженню новітніх технологій у практику закладу.

4. Фінансування: Заклад охорони здоров'я повинен виділяти достатні кошти на модернізацію інфраструктури та навчання персоналу. Крім того, врахувати можливості отримання державної підтримки чи грантів для впровадження новітніх технологій.

5. Залучення пацієнтів: Важливо включати пацієнтів у процес впровадження новітніх технологій. Можна розробити програми навчання для пацієнтів з використання нових технологій, які допоможуть їм бути активними учасниками у забезпеченні власного здоров'я та лікуванні.

Реалізація запропонованих шляхів активізації впровадження новітніх технологій в діяльність закладу охорони здоров'я підвищить якість медичних послуг, довіру населення до лікарні та сприятиме подальшому формуванню та впровадженню новітніх технологій в діяльності КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2».

Висновки до розділу 3

1. Не дивлячись на значний потенціал, запровадження новітніх технологій, потребує вирішення низка проблем із запозиченням передового зарубіжного досвіду. Цінним в цьому аспекті для України є досвід: США щодо функціонування Офісу Національного координатора з питань інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я; Фінляндії щодо навчання з питань кібербезпеки та кібергігієни користувачів електронної системи охорони здоров'я; Нідерландів щодо забезпечення варіантів доступу пацієнта до електронної медичної допомоги у разі відсутності можливості зв'язку; Данії щодо універсального порталу з інформаційною базою, а також «Довідника пацієнта»; Італії у частині запровадження кваліфікації «оператор соціальної сфери охорони здоров'я».

2. Враховуючи високу технологічність, наявність тісного взаємозв'язку з наукою та впливом людського чинника профілактики, лікування та діагностики, запропоновані перспективні шляхи активізації впровадження новітніх технологій в діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2». У сучасних умовах постає необхідність: впровадження програми з інтегрованою електронною картою пацієнта та корпоративної багатокористувацької автоматизованої інформаційної системи лікарні, обладнання кабінету або робочого місця телемедицини, прийняти на роботу ефективного топ-менеджера для управління, придбання деякого медичного обладнання, підготовка персоналу щодо освоєння сучасних технологій, розвиток партнерських відносин, фінансування впровадження нововведень, залучення пацієнтів у процес впровадження новітніх технологій.

ВИСНОВКИ

Дослідивши теоретичні та практичні аспекти імплементації новітніх технологій в практичну діяльність закладу охорони здоров'я, ми отримали низку результатів, на основі яких можна сформулювати наступні висновки:

1. Аналіз літературних джерел показав складність, багатовимірність і надзвичайну важливість новітніх технологій в медичній галузі. Новітні технології у сфері охорони здоров'я – це результат отримання максимальної вигоди, який спонукає до змін у даній діяльності. Вони включають організаційні, інформаційні, освітні, допоміжні, реабілітаційні, терапевтичні, профілактичні та діагностичні рішення, які покращують доступ до пацієнтів і можливості постачальників медичних послуг. Сучасні медичні технології передбачають пріоритетність електронної форми, тобто при створенні, обміні та зберіганні даних перевага надається електронній формі даних, що обробляються із застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій. Функції новітніх технологій в діяльності закладів охорони здоров'я передбачають докорінні зміни змісту, форм і методів, засобів навчання, систем управління та ін.

2. Основні завдання в сфері охорони здоров'я включають: забезпечення швидкого та точного діагностування захворювань, покращення якості та ефективності надання медичних послуг, вдосконалення системи моніторингу та передачі медичної інформації, покращення доступності та зниження вартості медичних послуг, розробка та впровадження інноваційних методів лікування та реабілітації. Основними принципами є: результативність, зручність, якість, безпечність, доступність, економічна ефективність, професійне зростання, безперервність та послідовність.

Процес впровадження новітніх технологій в охороні здоров'я може здійснюватися як за рахунок власних ресурсів (інтенсивний шлях розвитку), так і за рахунок залучення додаткових (інвестицій), нових засобів обладнання,

технологій, капітальних вкладень (екстенсивний шлях розвитку). Основними його етапами є: вибір медичної новітньої технології; організація процесу впровадження технології; впровадження технології.

3. Беручи до увагу основну мету закладу охорони здоров'я КНП «ТКМЛ № 2» – надання більш якісних медичних послуг по таких напрямках як пульмонологія, терапія, ендокринологія, гастроентерологія, боротьба з інфекціями, ВНМД, неврологія, кардіологія, хірургія, неврологічна реабілітація, ЛОР, рентгеноваскулярна хірургія, проктологія, ревмокардіологія, ревматологія, гінекологія, урологія, гінекологічна патологія, фізіологія, патологія, обсервація, перинатальні послуги, реанімація – лікарня використовує різноманітні, взаємодоповнюючі підходи для її реалізації.

4. Досліджуваний заклад є сучасним багатoproфільним лікувально-діагностичним, який забезпечує лабораторні обстеження, діагностику, догляд та лікування широкого кола невідкладних станів, надання вторинної медичної допомоги в стаціонарних і амбулаторних умовах у цілодобовому режимі. Телемедичний зв'язок здійснюється за допомогою програми Zoom та Microsoft Teams. Використання віртуальної та доповненої реальності дозволяє лікарям тренуватися в віртуальних середовищах, виконувати віддалені операції та проводити підготовку до складних медичних процедур.

5. Впровадження медичних новітніх технологій на практиці спирається на основні складові елементи процесу надання медичної допомоги, яка спрямована на задоволення потреб громадян. Серед вагомих критеріїв вибору технології є її унікальність, ефективність, безпечність, соціальне значення та ін.

Показником розвитку закладу є підключення до єдиної системи електронного медичного документообігу; запровадження електронного запису до лікарів; організація робочих місць із доступом до електронної бази даних пацієнтів. Про інтенсивність впровадження новітніх технологій в КНП «ТКМЛ № 2» свідчить: використання технології штучного інтелекту у формі нейромережевих систем прогнозування перебігу захворювання; проведення малоінвазивних операцій та маніпуляцій, використання лапароскопічних

технологій для оперативного втручання; плазмотерапія; застосування PRP-терапії для зменшення больових відчуттів та інші. Успішно впроваджується новий напрямок медичних послуг – пластична реконструктивно-відновна хірургія.

6. Пріоритетними напрямками запозиченням передового зарубіжного досвіду запровадження новітніх технологій для КНП «ТКМЛ № 2» є: Данії щодо створення універсального порталу з інформаційною базою та «Довідника пацієнта»; Італії щодо запровадження кваліфікації «оператор соціальної сфери охорони здоров'я»; Нідерландів щодо забезпечення варіантів доступу пацієнта до електронної медичної допомоги у разі відсутності можливості зв'язку; Фінляндії щодо навчання з питань кібербезпеки та кібергігієни користувачів електронної системи охорони здоров'я; США щодо функціонування Офісу Національного координатора з питань інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я.

Серед перспективних шляхів активізації впровадження новітніх технологій в діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» виокремлено: впровадження програми з інтегрованою електронною картою пацієнта та корпоративної багатокористувацької автоматизованої інформаційної системи лікарні, обладнання кабінету або робочого місця телемедицини, прийняти на роботу ефективного топ-менеджера для управління, придбання деякого медичного обладнання, підготовка персоналу щодо освоєння сучасних технологій, розвиток партнерських відносин, фінансування впровадження нововведень, залучення пацієнтів у процес впровадження новітніх технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андросчук Г. Інтелектуальна власність в системі Інтернету речей: економіко-правовий аспект. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2018. № 1. С. 65-73.
2. Банадига А. І. Клініко-лабораторні , прогностичні критерії моніторингу перебігу гострого панкреатиту. *Шпитальна хірургія*. 2018. № 1. С.23-28.
3. Банадига А. Особливості впровадження інформаційних технологій в закладі охорони здоров'я. *Інноваційні технології в менеджменті та публічному управлінні*: матеріали доповідей наук. інтернет-конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, 24 листопада 2023 року. Тернопіль: ЗУНУ, 2023.
4. Банадига А. Роль новітніх технологій в практичній роботі закладів охорони здоров'я. *Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах сучасних викликів*: матеріали доповідей IV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (Частина 1), 4 травня 2023 року. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. С. 235-237.
5. Височанський В., Мешко Є. Особливості стратегічного планування в сфері охорони здоров'я в громадах. URL: <https://decentralization.gov.ua/news/13828>.
6. Вовк С. М., Половян Н. С., Вовк Т. В. Особливості трансформації механізмів управління якістю надання медичних послуг. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2020. № 3 (26). С. 32-37.
7. Волобуєв Г. С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. URL.: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/113981/30-Volobuyev.pdf?sequence=1>.
8. Данько В. В. Удосконалення системи управління закладами охорони здоров'я на інноваційних засадах. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. 2019. 30 (69). № 2. С. 102-110.

9. Деякі питання договорів медичного обслуговування населення: постанова КМУ від 27 листопада 2019 р. № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2019-%D0%BF#n36>.

10. Дьомін Р. В. Впровадження електронної системи охорони здоров'я в Україні: шляхи удосконалення організаційного та адміністративно-правового забезпечення на основі зарубіжного досвіду. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 1. С. 274-277.

11. Ефективне управління медичними закладами. Можливості МІС. URL: <https://euromd.com.ua/post-8164-efektivne-upravlinnya-medichnimi-zakladami-mozhливosti-mis>.

12. Жуковська, А. Ю. Інноваційні технології інклюзивної медицини. *Інноваційна економіка*. 2020. № 3-4 (83). С. 19-30. URL: <https://doi.org/10.35774/visnyk2019.02.007>.

13. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я: монографія / Л. Б. Ліщинська, С. А. Яремко, К. В. Копняк, І. О. Гулівата, Л. П. Гусак; за заг. ред. Л.Б. Ліщинської. Вінниця: Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 240 с.

14. Інформація про КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2». URL: <https://ternopilcity.gov.ua/komunalni-pidpriemstva/kptmr/komunalne-nekomertsiyne-pidpriemstvo-ternopilska-komunalna-miska-likarnya-2>.

15. Керування технологічним процесом. URL.: <https://kafav.tntu.edu.ua/index.php/mn-abiturient/mn-articles/677-art-tp-management>.

16. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80>

17. Люта Г. В., Павленко І. А. Вплив інноваційних технологій на систему управління підприємством. *Економіка і суспільство*. Випуск 12. 2017. С. 298-303.

18. Макаренко М. В. Світова практика трансформаційних змін у сфері охорони здоров'я. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 17. С. 119-122.

19. Мартинюк О. А., Курдибанська Н. Ф. Впровадження систем управління якістю в медичних закладах. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 6. С. 75-79.

20. Марценюк В. П., Банадига А. І. Граматика мови графічної візуалізації медичних даних в пакеті GGPLOT2. *Медична інформатика та інженерія*. 2017. № 2. С. 9-19.

21. Мельник Л. А. Сучасний керівник медичного закладу в умовах реформування здорово-охоронної галузі. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2018. № 11. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1336>.

22. 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.

23. Муляр Г. В. Адміністративно-правове забезпечення реалізації права на охорону здоров'я: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора юридичних наук: 12.00.07 / Національний авіаційний університет. Київ. 2021. 565 с.

24. Назарко С. Сучасна парадигма управління закладом охорони здоров'я в умовах проведення медичної реформи. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. № 4 (20). С. 170-175.

25. Ольвінська Ю. О., Самотоєнкова О. В., Вітковська К. В. Сучасний стан та тенденції розвитку інноваційної діяльності в Україні. *Економіка та держава*. 2021. № 4. С. 64-71.

26. Організація діяльності закладу охорони здоров'я: навч. посіб. / Р. Р. Августин, Ю. А. Богач, А. Ю. Васіна [та ін.]; за ред. М. М. Шкільняка, Т. Л. Желюк. Тернопіль: Крок, 2021. 517 с.

27. Положення про Міністерство цифрової трансформації України: Постанова Кабінету Міністрів України від 18 вересня 2019 р. № 856. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-%D0%BF#n>.

28. Порядок організації медичної допомоги на первинному, вторинному (спеціалізованому), третинному (високоспеціалізованому) рівнях із

застосуванням телемедицини. Затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров'я» від 19.10.2015. №681, Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 09 листопада 2015 р. за № 1400/27845. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1400-15#n19>.

29. Порядок реалізації програми медичних гарантій на 2023 рік. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/yak-realizovuvatymetsia-prohrama-medychnykhharantii-u-2023-rotsi>.

30. Ровенська В. В., Саржевська Є. О. Управління персоналом закладів охорони здоров'я в нових умовах господарювання та перспективи розвитку в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 3 (57). С. 162-168.

31. Свінціцький А. С., Висоцька О. І. Актуальні питання щодо впровадження медичних інноваційних технологій у закладах охорони здоров'я. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/188-320-1-10-20190305-2.pdf>.

32. Семчук І. В., Кукель Г. С., Роледерс В. В. Впровадження нових підходів до управління закладами охорони здоров'я в умовах ринку. *Ефективна економіка*. 2020. № 5.

33. Смачило І.І. Управління персоналом закладів охорони здоров'я в сучасних умовах проведення медичної реформи. *Модернізація менеджменту системи охорони здоров'я в умовах проведення медичної реформи*: зб. Матеріалів доповідей всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю, м. Тернопіль-Кам'янець-Подільський, 12-13 грудня 2018 р. Тернопіль, 2018. С. 291-294.

34. Смирнов С. О., Бикова В. Г. Механізм економічного управління закладами охорони здоров'я. *Управління розвитком*. 2016. № 3. С. 78-83.

35. Стефанишин Л. С. Теоретико-методичні основи застосування партисипативного управління закладом охорони здоров'я. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво. 2019. № 3. С. 160-166.

36. Стратегічне планування на рівні госпітального округу. URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/attachment/document/606/Manual1.pdf>.

37. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року. Указ Президента України від 18.08.2021 р. № 369/2021. URL: <https://bit.ly/3mTbzxF/>.

38. Технологія – що це таке, визначення та поняття. URL.: <https://uk.economy-pedia.com/11040818-technology>.

39. Типовий порядок обробки персональних даних: Наказ Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини від 08.01.2014 р. № 1/02-14. URL.: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v1_02715-14.

40. Триус Ю. В., Сокол О. Л., Настенко Г. М., Білокобилий М. П. Дорожня карта впровадження медичних інформаційних систем у закладах охорони здоров'я. Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018): Черкаси, 17-18 травня 2018 р. Черкаси: ЧДТУ, 2018. С. 177-179.

41. Фісуненко П. А. Формування підходів до визначення сутності інновацій в економічних дослідженнях. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. Випуск 31. С. 173-178.

42. Фрідріхсон Н. В. ІТ технології в медицині. URL: <https://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/42dvanadtsyatavseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/462%20it-tekhnologiji-vmeditsini>.

43. Фуртак І. І., Грицко Р. Ю. Оптимізації фінансування і структури медичних організацій на тлі доказової потреби у медичній допомозі. *Сімейна медицина*. 2018. № 3. С. 143-144.

44. Цифровізація медицини: очікування та реальність. URL: <https://zn.ua/ukr/HEALTH/tsifrovizatsija-meditsini-ochikuvannja-ta-realnist.html>.

45. Шевченко В. А. Зарубіжний досвід управління закладами охорони здоров'я. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. 6 (2). 9-13. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2016_6\(2\)_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2016_6(2)_3).

46. Шкільняк М. М, Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків І. О. Менеджмент: підручник. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 258 с.

47. Шкільняк М. М., Желюк Т. Л., Васіна А. Ю., Дудкіна О. П., Попович Т. М., Овсянюк-Бердадіна О. Ф. Модернізація менеджменту системи охорони здоров'я в умовах проведення медичної реформи. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2018. № 4. С. 168-180.

48. Юринець З. В., Петрух О. А. Напрями державного регулювання інноваційного розвитку сфери охорони здоров'я України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 22. 116-121.

49. Ямненко Т. М. Медична реформа: реалії України та міжнародний досвід. *Юридичний вісник. Повітряне і космічне право*. 2018. № 2. 116-120.

50. Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Technology (Deep Learning, Machine Learning), By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2023-2030 (2022). URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificialintelligence-market>.

51. Blandford A, Wesson J, Amalberti R, AlHazme R, Allwihan R. Opportunities and challenges for telehealth within, and beyond, a pandemic. *Lancet Glob Health*. 2020. Vol. 8 (11). P.1364-1365.

52. Castner J, Bell SA, Hetland B, Der-Martirosian C, Castner M, Joshi AU. National estimates of workplace telehealth use among emergency nurses and all registered nurses in the United States. *J Emerg Nurs*. 2022 Jan. 48 (1). P. 45-56.

53. Driving the digital transformation of Germany's healthcare system for the good of patients. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/digitalhealthcare-act.html>.

54. Ehealth (telehealth). Government of the Netherlands. URL: <https://www.government.nl/topics/ehealth>.

55. Genova A., Tousijn W. Social-Health Operators as Mediators in E-Health System. *Professions and Professionalism*. 2022. Vol. 12(1). URL: <https://doi.org/10.7577/pp.3814>.

56. Jill Collins 5 Leading Healthcare Trends For 2023. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2023/02/16/5-leading-healthcare-trends-for-2023/?sh=44a4dd076c7d>.

57. National Strategi for Personlig Medicin 2021-2022. URL: <https://ngc.dk/>
58. Ruotanen R., Kangas M., Tuovinen T., Keränen N., Haverinen J., Reponen J. Finnish e-health services intended for citizens – national and regional development. Finnish Journal of EHealth and EWelfare. 2021. Vol. 13(3). P. 283-301.
59. Schwab K. Global Competitiveness Index 2017-2018 Rankings. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR20172018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>.
60. Sida O. Ukrainian market of intelligence: a survey of attitudes and major problems. URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2021/12/Oksana-Sida-.pdf>.
61. Stor EFTER COVID undersogelse. URL: <https://www.sundhed.dk/>
62. Top 8 Healthcare Technology Trends to Watch in 2023. URL: <https://mapsted.com/blog/healthcare-technology-trends>.

Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет
Факультет економіки та управління
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

БАНАДИГА Андрій Ігорович

**ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В
ПРАКТИКУ РОБОТИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

спеціальність 073 “Менеджмент”
освітня програма – Менеджмент закладів охорони здоров'я

Кваліфікаційна робота за ступенем вищої освіти “магістр”

Частина 2

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

АНКЕТА

ПОСАДА	МЕДСЕСТРА	ЛІКАР-ІНТЕРН	ЛІКАР-СПЕЦІАЛІСТ
Чи задоволені Ви програмним продуктом «Medics»?	ТАК	НІ	ВАЖКО ВІДПОВІСТИ
Скільки часу Ви проводите в «Medics» з одним пацієнтом?	До 2 хвилин	2-5 хвилин	Більше 5 хвилин

* Необхідне підкреслити або обвести

АНКЕТА

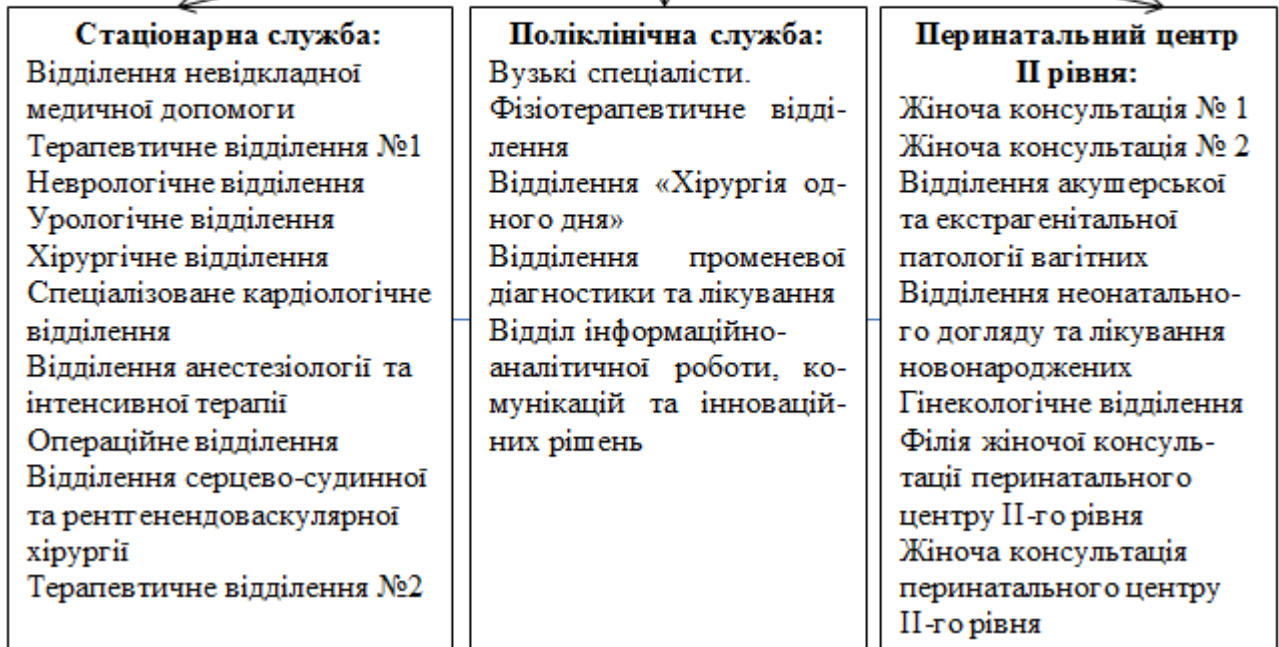
ПОСАДА	МЕДСЕСТРА	ЛІКАР-ІНТЕРН	ЛІКАР-СПЕЦІАЛІСТ
Чи задоволені Ви програмним продуктом «УКРМЕДСОФТ»?	ТАК	НІ	ВАЖКО ВІДПОВІСТИ

* Необхідне підкреслити або обвести

ДОДАТОК Б

КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2»

Структура



ДОДАТОК В

підприємство, організація
Ідентифікаційний
код ДРЗОУ

Типова
форма № Р-1
Мінстату України
від 24.03.95 №79
по УКУД

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор комунального
некомерційного підприємства
«Тернопільська комунальна міська лікарня №2»
Р.Д. Левчук
27.01.2020



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції для впровадження: Клінічний моніторинг рівнів загальноклінічних методів обстеження та прокальцитоніну (РСТ) шляхом використання нейромережевого програмного аналізу з метою прогнозування ускладнень гострого панкреатиту.
2. Заклад, що розробив, його поштова адреса: «Тернопільський національний медичний університет ім.І.Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Майдан Волі, 1, 46000.
3. Прізвище, ім'я, по-батькові авторів: Банадига Андрій Ігорович
4. Джерело інформації: стаття « Клініко-лабораторні , прогностичні критерії моніторингу перебігу гострого панкреатиту /Банадига А.І./ Шпитальна хірургія.-2018.-№1.-С.23-28.»
5. Назва лікувального закладу: КНП ТКМЛ №2, м. Тернопіль, вул. Р. Купчинського, 14.
6. Термін впровадження: 01.2018-12.2019.
7. Загальна кількість спостережень: 45.

8.Ефективність впровадження:

Показники	За даними	
	Авторів	Організації, що впроваджує
Зменшення числа ускладнень панкреатиту	у 3,5 рази	у 3,5 рази
Зменшення тривалості лікування хворих у стаціонарі	у 2 рази	у 2 рази

9. Зауваження та пропозиції організації, що впровадила розробку: рекомендувати до загальноприйнятого алгоритму обстеження хірургічних хворих із підозрою на гострий панкреатит наступним чином: при початкових рівнях АЛТ>34 ОД/л, амілази> 185 ОД/л на фоні високих рівнів РСТ відносити хворих до групи з тяжким панкреатитом, переоцінювати повторно ці дані шляхом нейромережевого програмного аналізу і при його позитивному результаті на користь прогнозу тяжкого панкреатиту розглядати питання активної хірургічної тактики лікування.

10.Відповідальний за впровадження:

Члени комісії

Зав. хірургічним відділенням КНП ТКМЛ №2

В.С. Задорожний

27 січня 2020р.