

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ЗАОЧНО-ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ
Кафедра економіки, менеджменту та адміністрування

ДИПЛОМНА РОБОТА

Магістр

Освітній рівень

на тему:

«Використання інформаційних технологій для розвитку діяльності
закладу охорони здоров'я (на прикладі КНП "Старосинявська
ЦРЛ", смт. Стара Синява, Хмельницька обл.)»

Галузь знань	<u>07 Управління та адміністрування</u> Шифр і назва галузі знань
Спеціальність	<u>073 Менеджмент</u> Шифр і назва спеціальності
Освітня програма	<u>Бізнес-адміністрування</u> Шифр і назва спеціальності

Шифр ДРБА.013613.00.00.ПЗ

Виконав: студент 2 курсу група МО(в,мб) _____ В.В. Макогонський

Підпис Ініціали, прізвище

Керівник: канд.економ.наук, доц. _____

Н. С. Карвацка

Підпис, дата Ініціали, прізвище

Нормоконтролер _____

Підпис, дата О.М.Косіюк
Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри _____

канд.економ.наук, проф. _____

Підпис, дата Н. М. Тюріна
Ініціали, прізвище

_____ 2021 р.

Хмельницький, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	8
1.1 Світовий досвід упровадження електронної системи охорони здоров'я.....	8
1.2 Концепція розвитку електронної охорони здоров'я в Україні ...	14
1.3 Огляд ринку електронних медичних інформаційних систем в Україні	25
Висновки до першого розділу.....	30
2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КНП «СТАРОСИНЯВСЬКА ЦЕНТРАЛЬНА РАЙОННА ЛІКАРНЯ»..	31
2.1 Аналіз виробничого менеджменту	31
2.2 Аналіз діяльності поліклінічного відділення та стаціонару	39
2.3 Аналіз фінансового менеджменту	42
2.4 Стратегічний аналіз діяльності підприємства	47
Висновки до другого розділу.....	52
3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ДІЯЛЬНОСТІ КНП «СТАРОСИНЯВСЬКА ЦРЛ».....	53
3.1 Економічне обґрунтування впровадження медичної інформаційної системи «EMCImed».....	53
3.2 Рекомендації щодо організації центру телемедичного консультування.....	67
Висновки до третього розділу.....	69
ВИСНОВКИ.....	71
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	73
ДОДАТКИ.....	77

ВСТУП

Метою управління громадським здоров'ям є створення системи, орієнтованої на пацієнта, яка може забезпечити справедливе охоплення медичних послуг для всього населення. Згідно зі стратегією ВООЗ, це можливо лише тоді, коли буде розроблена продумана багатокomпонентна комунікаційна стратегія, що охоплює населення, пацієнтів, медичних працівників та державні установи. З одного боку, доступ до медичної інформації може спонукати людей вести здоровий спосіб життя, самостійно керувати своїми захворюваннями та лікуванням, з іншого-координувати медичну допомогу між різними лікарями та покращувати комунікацію між медичними працівниками та країною.

Процес цифрової трансформації в Україні пов'язаний з віртуалізацією повсякденного життя та цифровою трансформацією багатьох послуг, включаючи медичну допомогу. Широкий спектр цифрового здоров'я включає такі категорії, як мобільне здоров'я (m-Health), інформаційні технології здоров'я (IT), мобільні пристрої, телебачення та телемедицина та персоналізована медицина. Впровадження електронного здоров'я є обов'язковою частиною медичної реформи в Україні, оскільки система спрямована на вплив на якість медичного обслуговування населення, щоб стандарти охорони здоров'я громадян України відповідали стандартам розвинених країн.

У загальному розумінні e-Health є сукупністю інформаційних програмних продуктів в галузі охорони здоров'я та повсякденному житті людини для збереження і укріплення здоров'я та створення умов для якісного життя [4]. E-Health охоплює інформаційних простір різних галузей охорони здоров'я – управління медичними закладами, медичну практику, фармацевтику, медичне право, інформаційні сервіси для пацієнтів тощо. Для керівників закладів охорони здоров'я система e-Health має забезпечити управління галуззю, раціональний розподіл й ефективне використання

медичних та фінансових ресурсів держави, створити належні умови для прозорої конкуренції на ринку медичних послуг.

Предметом дипломної роботи є особливості упровадження електронної системи охорони здоров'я та напрями застосування інформаційних технологій для розвитку медичної діяльності.

Об'єктом дипломної роботи є діяльність КНП "Старосинявська ЦРЛ" та можливості застосування інформаційних технологій при наданні медичних послуг.

Завдання, поставлені у роботі:

- дослідити світовий досвід упровадження електронної системи охорони здоров'я;
- визначити основні позиції Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні;
- виконати огляд ринку електронних медичних інформаційних систем в Україні;
- виконати аналіз основних техніко-економічних показників КНП "Старосинявська ЦРЛ", дослідити ефективність діяльності поліклінічного відділення та стаціонару, його фінансового стану та стратегічних перспектив;
- визначити напрями застосування інформаційних технологій для розвитку діяльності КНП "Старосинявська ЦРЛ".

Методичну основу дослідження становить сукупність прийомів і методів наукового дослідження.

Інформаційну базу дипломної роботи складають Закони України, правові та нормативні акти у сфері цифрової медицини, монографічні та періодичні українські та зарубіжні видання, інформація мережі Інтернет, річна звітність КНП "Старосинявська ЦРЛ".

Магістерська робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку літератури. У магістерській роботі 76 стор., 20 таблиць, 13 рисунків, 39 джерел.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

1.1 Світовий досвід упровадження електронної системи охорони здоров'я

Важливим питанням управління громадським здоров'ям є забезпечення прозорості, актуальності та достовірності даних, що використовуються в управлінні громадським здоров'ям. З метою оновлення інформації, спрощення та автономного процесу передачі інформації більшість країн світу обрали електронну систему охорони здоров'я (ЕСОЗ) - без паперовий варіант комунікацій між закладами охорони здоров'я, адміністраціями, лікарями та пацієнтами – електронну систему охорони здоров'я.

За твердженням Л. Рікарді та співавторів [28], електронні засоби охорони здоров'я включають засоби безпечного спілкування, які дозволяють пацієнтам отримувати доступ до своїх електронних записів, інформації в особистих медичних документах, зберігати безпечні електронні листи, використовувати персональні засоби для моніторингу життєвих показників, мобільних додатків для здорового способу життя, інтернет-сервісів для навчання щодо здорового життя; для лікарів, закладів охорони здоров'я та органів управління спрощує ведення обліку медичної документації завдяки автономізації, оптимізує управління медичною інформацією, а відтак надає розширені можливості для публічного управління сферою охорони здоров'я.

Враховуючи думку Ейзенбаха Г. слід зазначити, що академічне трактування електронної системи охорони здоров'я повинно бути ширшим. Тобто ЕСОЗ – це сфера перетину медичної інформатики, охорони здоров'я, публічного здоров'я та бізнесу, що стосується медичних послуг, інформації,

яка надається або поширюється через інтернет та пов'язані з ним технології [16]. У більш широкому сенсі термін електронне здоров'я не лише описує технологічний розвиток, але також описує спосіб мислення, ставлення та зобов'язання кібер-глобального мислення щодо поліпшення здоров'я на місцевому, регіональному та глобальному рівнях за допомогою інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) [26].

Тлумачення поняття електронної системи охорони здоров'я наводиться на сайті ДП «Електронне здоров'я» – головного розробника технічного ядра eHealth в Україні та на сайті Національної служби здоров'я України. Згідно цього визначення eHealth – це інформаційно телекомунікаційна система, що забезпечує автоматизацію, ведення обліку медичних послуг та управління медичною інформацією шляхом створення, розміщення, оприлюднення та обміну інформацією, даними і документами в електронному вигляді, до складу якої входять центральна база даних та медичні інформаційні системи, між якими забезпечується автоматичний обмін інформацією, даними та документами [4].

З метою повноти реалізації прав пацієнтів та лікарів, а також з метою спрощення комунікацій як у системі охорони здоров'я, так і в між секторальному просторі необхідно використовувати ІКТ зі створенням центрального компоненту та стратегічної концепції цих комунікацій. Відповідно до твердження Р. Річардсона, електронна система охорони здоров'я – це не тільки комунікативні інструменти, що дають можливість використовувати дешеві електронні технології в медичній сфері, а цілковите перезавантаження всіх процесів медичної сфери, як надання медичної послуги, так і управління сферою охорони здоров'я загалом [29].

Електронна система охорони здоров'я, відповідно до Б. О. Логвиненко, здатна значно розширити можливості і споживачів, і надавачів медичної послуги шляхом забезпечення їх доступу до медичної інформації та знань [5].

На сьогодні концепція електронної системи охорони здоров'я знаходить все більше прибічників як серед пацієнтів і лікарів, так й серед посадовців.

Відповідно до досліджень Х. К. Андреассена та співавторів [8], використання ІКТ в адмініструванні сфери охорони здоров'я та наданні медичної послуги в семи країнах Європейського Союзу виявлено, що 71% з усіх інтернет-користувачів використовували мережу також для медичних цілей.

Електронна система охорони здоров'я є суттєвою частиною електронного врядування. На думку Х. Маргетс, концепція е-врядування визначає використання урядом цифрових технологій для взаємодії з громадянами, фірмами, іншими урядами та організаціями всіх типів, і в свою чергу дозволяє виконувати функції публічного управління та адміністрування [25].

Як зазначають Х. К. Андреассен та співавтори [8], останніми роками спостерігається, що національні органи охорони здоров'я починають зосереджуватися на послугах електронної системи охорони здоров'я, таких як: електронні медичні картки, електронні записи пацієнтів та портали охорони здоров'я, включаючи англійську NHS Direct Online, німецьку телематичну платформу та датський Sundhed.dk. А перспективними є системи, які поліпшують комунікацію між установами, допомагають управляти ліками, а також допомагають відстежувати та виявляти пацієнтів, які можуть відмовитися від догляду - Дж. А. Блайа зі співавторами - системний огляд впровадження електронних систем охорони здоров'я в країнах, що розвиваються. Авторами зауважено, що оцінки персональних цифрових помічників та мобільних пристроїв переконливо демонструють, що такі пристрої можуть бути дуже ефективними в підвищенні якості збору даних [8].

Відповідно до досліджень Т. К. Маккей та Б. А. Ліанж, електронна система охорони здоров'я є ключовим елементом у громадському управлінні системами, пов'язаними зі здоров'ям і перш за все розподілом ліків, як тих, що пацієнт купує за власний кошт, так і тих, надання яких фінансує держава або страхові компанії [24].

Як зазначає Б. Хессе, сьогодні підвищується питома вага і серед пацієнтів, і серед медичного персоналу та організаторів охорони здоров'я, які використовують інтернет для медичних комунікацій [19]. Відповідно до дослідження, що було проведене Дж. А. Діаз зі співавторами, серед користувачів інтернету 27% брали участь у форумах чи групах самопомоги, а 30% спілкувалися з медичними працівниками та органами організації медичної допомоги з метою створення умов для реалізації громадянами їх прав і свобод, впливу на реалізацію державної політики у сфері охорони здоров'я [14]. Це вказує на те, що інші заходи в мережі, пов'язані зі здоров'ям, стають все більш затребуваними і послуги електронного здоров'я стали важливою частиною охорони здоров'я для багатьох людей, як це також висвітлено в інших дослідженнях [18; 30].

Прийняття громадськістю елементів електронної системи охорони здоров'я значно відрізняється в різних країнах. Так, наприклад, Італія, Тайвань, Словенія та Німеччина поступово реалізують комунікативну діяльність у сфері охорони здоров'я, засновану на системі eHealth. Такі як: Франція та Австрія, вважають, що краще використовувати електронні медичні карти, як форму безпечного ідентифікатора страхування. Водночас багато країн досі використовує лише паперову медичну документацію [3; 6; 27].

Дослідження показують, що рівень прийняття як громадянами, так і організаторами охорони здоров'я e-Health у США становить 69 %, а в Канаді – 57 % [11]. Значні інвестиції обох урядів сприяли покращенню сприйняття електронних записів в усій Північній Америці.

Якщо виділити переваги, то використання електронної системи охорони здоров'я робить комунікацію у сфері медицини значно дешевшою та швидшою. Крім того, електронна система охорони здоров'я значною мірою впливає на управління та адміністрування сферою охорони здоров'я, оскільки дає можливість швидко отримати актуальну клінічну та статистичну

інформацію, необхідну в надзвичайних ситуаціях, збирати та консолідувати клінічні дані для адміністрування сфери охорони здоров'я [20].

Відповідно до даних, наведених В. І. Авраменко та В. О. Качмар, Великобританія сьогодні є одним зі світових лідерів впровадження ІКТ у сфері охорони здоров'я. У 2004 р. розпочалася реалізація національного проєкту «Об'єднання для здоров'я» (Connecting for Health), у межах якого створені паспорти здоров'я із системами автоматизованого введення даних та підготовки рецептів для населення країни [3]. Цей потужний проєкт показав позитивні і негативні сторони цифрової комунікативної діяльності, адже виникли складнощі в процесі стандартизації медичної документації в різних медичних організаціях, окрім того, можна спостерігати значний опір та пасивне ставлення медичних працівників. Відповідно до думки Е. Коєра та співавторів, ризики значно підвищуються за наявності неналежного програмного забезпечення, у тому числі в разі швидкого розгортання, поганого навчання персоналу та комунікацій [13].

Суттєвою проблемою, яку вбачають експерти у впровадженні електронної системи охорони здоров'я, є також безпека передачі та деперсоналізації даних [12; 31]. Окрім цього, Аткинсон Н. зазначає, що важливими питаннями нового часу є: відмінність користувачів інтернет-медичних послуг від загальної сукупності населення, зміни у галузі здоров'я, демографічні зміни; поширення різних комунікативних інтернет-заходів, пов'язані зі здоров'ям, адже це безпосередньо впливає на формування громадського управління та адміністрування сферою охорони здоров'я завдяки електронній системі [9].

На сьогодні концепція електронної системи охорони здоров'я повинна поступово еволюціонувати в зручніший формат комунікацій з користувачем медичної послуги та організатором – системою охорони здоров'я – mHealth [17; 21; 23].

Таким чином, проведене нами дослідження зарубіжних інформаційних джерел дозволило виявити певні аспекти використання електронної системи охорони здоров'я як центрального компонента комунікативної діяльності

управління охороною здоров'я. По-перше, зарубіжні спеціалісти зазначають, що на сьогодні все більше отримувачів медичних послуг, професіоналів охорони здоров'я та адміністраторів медичних закладів застосовують інтернет-технології для впровадження комунікації у сфері охорони здоров'я.



Рисунок 1.1 – Переваги та проблематика організації електронної системи охорони здоров'я

Джерело: складено на основі [12; 13; 17; 20; 21; 23].

Ключовими перевагами є швидкість та зручність комунікативної діяльності з використанням електронної системи охорони здоров'я, у свою чергу фахівці з управління охороною здоров'я мають можливість отримати точні та неупереджені клінічні й статистичні дані, що, як результат, дозволить ефективно впливати на громадське управління сферою охорони здоров'я. Адже її результативність залежить від використання сучасних

форм комунікацій між лікарями, населенням, пацієнтами та суб'єктами публічного управління та адміністрування.

Окрім цього доцільно зазначити, що впровадження електронної системи охорони здоров'я як центрального елементу в трансформації електронного адміністрування сфери охорони здоров'я в різних країнах розкрило низку ризиків. Так, на перших етапах впровадження виникли проблеми відсутності надійних інструментів електронних комунікацій та забезпечення відкритості й доступу до інформації; недостатня кваліфікація персоналу щодо роботи з інструментами електронної системи охорони здоров'я, низька комп'ютерна грамотність; відсутність загальної інформаційної стратегії, яка враховувала б інтереси цільових груп, недержавних організацій та регіональних представництв міністерств та департаментів охорони здоров'я тощо

Як узагальнення аналізу зарубіжних досліджень комунікативних інструментів eHealth можна визначити, що ризики в управлінні медичною сферою охоплюють ширші питання і проблеми організації системи охорони здоров'я, вони полягають у питаннях захищеності та деперсоналізації інформації, уніфікації медичних форм та навчанні персоналу.

1.2. Концепція розвитку електронної охорони здоров'я в Україні

Майбутнє охорони здоров'я включає прогрес у цифрових технологіях охорони здоров'я, таких як штучний інтелект, VR/AR, 3D -друк, робототехніка або нанотехнології. Оскільки пацієнти у напруженому графіку звертаються за допомогою на вимогу, галузь охорони здоров'я вступає в еру цифрових інновацій. Через необхідність докорінних змін у системі охорони здоров'я останні дискусії в Україні щодо напрямку та механізму реформ різко загострилися. У галузі медицини та охорони здоров'я цифрові технології можуть допомогти перетворити нестабільну систему охорони здоров'я на сталу систему

охорони здоров'я, створити рівні умови між медичними працівниками та пацієнтами та запропонувати більш дешеві, швидкі та ефективні рішення щодо хвороби.

Основними проблемами системи охорони здоров'я в Україні сьогодні є [1]:

1. Неефективність системи охорони здоров'я особливо характеризується відсутністю лікарів своєчасної та стандартизованої інформації про пацієнтів, що призводить до консультацій, лабораторних обстежень та інших медичних послуг на різних рівнях допомоги та витрачання ресурсів; медичні працівники та медичні працівники використовують та Ведення великої кількості паперових медичних записів та неефективних інструментів, пов'язаних зі збором статистичної інформації. Цю інформацію необхідно переглянути та оцінити на основі впливу на ефективність системи медсестринства для здоров'я; накопичення медичної документації та відсутності інформації про стан здоров'я пацієнтів .

Інформація про стан здоров'я пацієнта є фрагментовано, а первинна медична інформація зберігається різними постачальниками медичних послуг, переважно у паперовій формі, що призводить до адміністративного навантаження на медичних працівників та значних часових затрат, недоступності інформації для медичного персоналу поза закладом, високу вірогідність її втрати, низьку можливість для проведення моніторингу, контролю та управління якістю надання медичних послуг.

2. Доступність медичних послуг є обмеженою. В окремих областях України спостерігається неоднорідність покриття мережею медичних закладів, нестача кваліфікованого медичного персоналу, непропорційний територіальний розподіл спеціалістів (концентрація у великих містах, недостатність у сільській місцевості), це усе формує запит на надання медичної допомоги з використанням засобів он лайн зв'язку.

3. Система охорони здоров'я непрозора, неточна та корумпована. Оскільки майже всі процеси збору необроблених медичних даних та формування медичної статистики пов'язані з діловодством, в Україні немає

ефективного механізму збору якісної інформації для органів охорони здоров'я для прийняття ефективних рішень та запобігання зловживанням у таких сферах, як ліки, медичні вироби, Управління обладнанням, контроль доступності та якості медичних послуг пацієнтів зменшують кількість медичних помилок та зловживань. Процес збору та складання медичних статистичних даних був перерваний, а вихідні дані, використані для складання статистичного звіту, не мали надійної перевірки та перевірки.

4. Національна медична інфраструктура інформатизації є недостатньо розвиненою, зокрема рівень цифрової компетентності медичних працівників, стан комп'ютеризації закладів охорони здоров'я.

Україна стала на шлях комп'ютеризації, про що свідчить Прийняття у 2018 році Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затверженому плані заходів щодо її реалізації [2] та Концепції розвитку електронної охорони здоров'я на 2020-2025 роки [1].



Рисунок 1.2 – Етапи розвитку eHealth в Україні

В урядових документах засвідчується, що розвиток цифрової економіки України полягає у створенні ринкових стимулів попиту та формуванні потреб щодо використання цифрових технологій, продуктів та послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та

суспільства. А шлях до цифрової економіки пролягає через внутрішній ринок виробництва, використання та споживання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій зокрема і у медицині.

Метою Концепції розвитку електронної охорони здоров'я [1] є формування політичних, правових, організаційних, технологічних та ідеологічних умов та засад розвитку е-здоров'я в Україні, що сприятиме підвищенню якості та доступності медичних послуг, розширенню прав і можливостей пацієнтів, забезпеченню їх безперервної медичної допомоги та безпеки, підвищенню ефективності управління та використання ресурсів, високому рівню поінформованості населення щодо питань здорового способу життя, профілактики захворювань та отримання медичної допомоги.

Цифрове здоров'я, згідно концепції, є використанням цифрових технологій та доступних даних, а також пов'язані з цим культурні зміни, з метою допомоги населенню керувати своїм здоров'ям та добробутом й трансформувати характер надання медичної допомоги.

Реалізація цієї Концепції передбачена на період до 2025 року двома етапами (таблиця 1.1).

На першому етапі (2020-2022 роки) передбачається [1]: «розробити та затвердити план дій щодо імплементації концепції; врахувати принципи, викладені в концепції, удосконалити законодавство щодо розвитку електронного здоров'я; розробити та вдосконалити системи та механізми управління електронним здоров'ям; забезпечити безперервність та доступність політика безпеки та захисту інформації та персональних даних Безперервність; аналіз та вдосконалення існуючих інформаційних та телекомунікаційних систем та реєстрів у секторі охорони здоров'я».

Таблиця 1.1 – Етапи реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні

Перший етап (2020-2022 роки)
удосконалення законодавства щодо розвитку е-здоров'я
розвиток та удосконалення системи і механізмів управління е-здоров'я
аналіз та удосконалення існуючих інформаційно-телекомунікаційних систем і реєстрів у сфері охорони здоров'я
аналіз наявних форм медичної та статистичної облікової документації у сфері охорони здоров'я
забезпечення сумісності та електронної взаємодії центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я з іншими інформаційно-телекомунікаційними системами, державними і міжнародними інформаційними ресурсами
формування єдиного медичного інформаційного простору
використання передових міжнародних медичних та інформаційних стандартів
впровадження протоколів і стандартів обміну інформацією у сфері охорони здоров'я, єдиних термінологічних словників та класифікаторів,
інформатизація закладів охорони здоров'я, розвиток інформаційної культури, цифрової грамотності (цифрової освіченості), кібербезпеки і кібергігієни медичних працівників і пацієнтів
Другий етап (2023-2025 роки)
забезпечення стабільного і збалансованого розвитку е-здоров'я та електронної системи охорони здоров'я і поглиблення інформаційної взаємодії між інформаційно-телекомунікаційними системами в Україні
підтримка стандартизації, технічного регулювання електронних медичних інформаційних систем, впровадження, підтримка та актуалізація словників та класифікаторів
посилений розвиток систем підтримки клінічних рішень, персоналізованої медицини, телемедицини, систем для обробки великих даних
зміцнення кадрового потенціалу в сфері охорони здоров'я
продовження інтеграції до світового медичного інформаційного простору

Джерело: складено на основі [1]

Важливо проаналізувати існуючі форми медичного та статистичного обліку у сфері охорони здоров'я та поступовий перехід від паперової форми обліку медичних документів до структурованої електронної медичної документації; визначити вимоги до розвитку електронних медичних послуг, розробити функціональний контроль якості та розширити електронні функції системи охорони здоров'я та розробити інструменти для продовження реформ фінансування охорони здоров'я; забезпечення сумісності та електронної взаємодії центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я в установленому законодавством порядку з іншими інформаційно-телекомунікаційними системами, державними і міжнародними інформаційними ресурсами; формування єдиного медичного інформаційного простору; використання передових міжнародних медичних та інформаційних стандартів; впровадження протоколів і стандартів обміну інформацією у сфері охорони здоров'я, єдиних термінологічних словників та класифікаторів, рекомендацій щодо захисту інформації та персональних даних для електронних медичних інформаційних систем і користувачів електронної системи охорони здоров'я та забезпечення відповідного нормативно-правового регулювання; розробити платформу обміну даними та технологію інтеграції, необхідну для ефективної взаємодії електронних медичних інформаційних систем. Ця платформа має стати інформаційною інфраструктурою, сприяти розвитку інноваційних інформаційних послуг, знизити бар'єри для виходу на ринок електронних медичних інформаційних систем та забезпечити бізнес середовище для науковців та громадянського суспільства. Доступ до неперсональних даних; інформатизація закладів охорони здоров'я, концепція та довідкова база для затвердження цифрових можливостей медичних працівників, а також розвиток інформаційної культури медичних працівників та пацієнтів, цифрова грамотність (цифрова освіта), кібербезпека та кібергігієна; Електронне здоров'я забезпечує стабільну підтримку ресурсів; забезпечує прозорість та загальнодоступність узагальнених даних, пов'язаних із розвитком електронного здоров'я та

загальних систем охорони здоров'я; громадяни широко залучені до використання е-здоров'я.

На другому етапі (2023-2025 роки) передбачається [1]: «забезпечити стабільний та збалансований розвиток систем електронної медицини та електронної охорони здоров'я, поглибити інформаційну взаємодію між українськими інформаційними та телекомунікаційними системами; підтримати стандартизацію, технічні специфікації, впровадження, підтримку та оновлення словників та класифікаторів інформаційних систем електронної медицини; зміцнити клінічну практику розробки рішень, персоналізованої медицини, телемедицини, систем обробки великих даних, обробки інженерно-технічного інтелекту, використання та придбання нових систем підтримки знань; зміцнити людські ресурси у сфері охорони здоров'я та інтегрувати концепцію та довідкову базу цифрові можливості медичних працівників; повна інтеграція вимог професійних стандартів, систем підготовки та перепідготовки кадрів, вимоги щодо підбору, сертифікації та заохочення медичних працівників; інтеграція у світовий медичний інформаційний простір».

Реалізація цієї Концепції дасть змогу, зокрема:

- удосконалити процес нормативно-правового забезпечення розвитку е-здоров'я;
- підвищити якість, доступність та безпечність медичних послуг;
- розширити права і можливості пацієнтів, шляхом надання їм безперервної медичної допомоги, що сприятиме покращенню показників здоров'я населення України;
- створити зручні умови роботи для надавачів медичних послуг, забезпечити адміністративне спрощення при наданні медичної допомоги;
- створити єдиний медичний інформаційний простір та забезпечити інтегрованість і гармонійний взаємозв'язок медицини із суміжними сферами;

- інтегруватися до світового медичного інформаційного простору;
- створити належні умови для розвитку ІТ-систем, використання переваг обробки великих даних та інтелектуальних систем для прогнозування потреб охорони здоров'я, планування ресурсів у медичній сфері;
- створити умови для зміцнення кадрового потенціалу у сфері охорони здоров'я та підвищення рівня цифрової компетентності медичних працівників;
- підвищити ефективність управління сферою та використання ресурсів;
- створити умови для залучення громадян до піклування про власне здоров'я та виконання контролю за якістю надання медичних послуг;
- забезпечити прозорість і публічну доступність даних щодо розвитку е-здоров'я;
- покращити інвестиційну привабливість медичної сфери, діловий клімат та конкурентоспроможність держави.

Впровадження електронної системи охорони здоров'я передбачає такі напрями розвитку eHealth: спеціалізуватися на використанні спеціальних інформаційних технологій та програмних продуктів у професійній діяльності лікарів, фармацевтів, менеджерів та державних службовців; а також надавати спеціальні інформаційні послуги для натовпу, що покращить якість медичної допомоги (наприклад, відвідування лікарів графіки прийому, пошук відповідних клінік, інформація та відгуки пацієнтів тощо). Тому електронна система охорони здоров'я складається з центрального та периферійного компонентів. Основні компоненти включають Національний медичний реєстр МОЗ України, класифікатори, зберігання даних та взаємодію. Це спеціалізований програмний продукт, який використовується для отримання необхідної інформації від медичних установ у цій галузі. Усі медичні заклади, які надають послуги пацієнтам за рахунок бюджету, незалежно від

їх форм власності чи типу управління, та сімейні лікарі повинні бути зареєстровані в Електронному центрі здоров'я МОЗ України і звітувати за обсяги та якість наданої медичної допомоги.

Центральний компонент eHealth є технологічним обліковим інструментом для накопичення та обробки інформації про медичні заклади, що дозволить реалізувати на практиці головні принципи реформи охорони здоров'я – «гроші йдуть за пацієнтом» і «фінансування не ліжок, а послуг».

До периферійних компонентів належать Медична інформаційна система (МІС) та Інформаційна система Національної служби охорони здоров'я України. МІС дозволяє медичним установам та їх лікарям швидко та надійно обмінюватися інформацією, без необхідності шукати паперові медичні записи, щоб знайти інформацію про історію хвороби пацієнта-просто знайдіть електронну картку медичної картки, запишіть історію його лікування, відобразите кількість відвідувань лікаря та результати опитування. В останні роки цей тип МІС став поширеним інструментом для медичних працівників у сучасних комерційних лікарнях. Двоскладова модель електронного здоров'я вже діє і дає результати, але в майбутньому вона включатиме систему та єдину національну юридичну особу, індивідуальних підприємців та громадські асоціації, національний реєстр громадянства, єдину національну демографічну систему зовнішньої інтегрованої реєстрації, єдину національну електронну базу даних з питань освіти, Пенсійний фонд, Державну фіскальну службу тощо.

Станом на початок жовтня 2021 р. в системі зареєструвалися більше 3000 медичних закладів, серед яких як окремі медичні установи, так і лікувальні установи цілих міст та понад 25 тис. лікарів. Водночас понад 35 млн українців уклали електронні декларації з лікарями. Все більше медичних закладів пропонують записатися на прийом онлайн та виписують електронні рецепти за програмою «Доступні ліки».

На сайті НСЗУ регулярно оновлюється інформація такого роду:

– Електронні карти всіх закладів первинної медичної допомоги та ФОП, укладених Національною службою охорони здоров'я. За допомогою карти ви можете знайти сімейного лікаря, клініку, яка нещодавно пішла на роботу або поїхала додому, і знати, скільки декларацій підписав ваш лікар;

-Декларація та платіжна база даних, підписана медичними закладами, кожен може через неї дізнатися: чи підписав медичний заклад чинний договір з Національною касою медичного страхування; згідно з угодою з Національною касою медичного страхування, щомісячна сума, що виплачується медичний заклад; Україна Кількість закладів у формі незалежної власності в кожному регіоні; Кількість декларацій, сплачених НСЗУ у певному закладі, регіоні чи регіоні країни;

-Статус угоди, підписаної з аптеками програми "Доступні ліки", де можна переглянути стан укладення угоди та перелік аптек, які публікують "Доступні ліки";

-Уся інформація про електронні рецепти, що видаються та розповсюджуються в рамках урядової програми відшкодування витрат "Доступні ліки".

Державний контроль буде здійснюватися лише у рамках роботи центрального компоненту eHealth, відповідно кожен медичний заклад може впроваджувати власні унікальні послуги та IT-рішення для ефективного функціонування МІС на місцях. У свою чергу, IT-бізнес має нагоду долучитися до реформування системи охорони здоров'я в країні та отримати з цього свій зиск.

Як і технічна складова, успіх розпочатої трансформації багато в чому буде залежати від організаційної складової, яка зосереджена на вирішенні проблеми відповідного рівня інформатизації обласних медичних закладів. Наразі ця проблема особливо актуальна у сільській місцевості. Якщо одного комп'ютера у кожному закладі достатньо для підписання декларації про обрання лікаря, то тепер для використання функцій медичної документації та електронних рецептів кожне робоче місце лікарів первинної ланки має бути

обладнане комп'ютером. Ось чому завдання місцевої влади у цих сферах - забезпечити лікарям комфортні та ефективні умови праці.

Крім того, організаційна складова - це надання лікарям можливостей набути необхідних цифрових можливостей, оскільки, за різними оцінками, більше половини медичних працівників України вважають, що вони недостатньо володіють комп'ютерними технологіями. Для покращення ситуації ІТ-компанії пропонують курси комп'ютерної грамотності для медичних працівників, використовуючи різний набір функціоналу з професійних модулів МІС для закладів охорони здоров'я. Завдяки цьому, вже близько 5,5 тис. українських лікарів повністю комп'ютеризували процес прийому пацієнтів та ведуть електронні медичні картки.

Таким чином, повне впровадження електронної охорони здоров'я на державному рівні зможе отримати інструменти для цільового використання та контролю коштів та профілактики захворювань, а також оцінити результати лікування на основі конкретних якісних причин. Однак цей процес повинен підтримуватись нормативними вимогами щодо кібербезпеки медичних пристроїв і повинен здійснюватися одночасно з процесом наближення до стандартів ЄС щодо зберігання, обробки та обміну електронними медичними документами, реєстрами, рецептами та іншими медичними документами. запис.

На жаль, хоча система обробки даних, що становить медичну конфіденційність, очевидно, вимагає відповідних заходів безпеки мережі, медичні установи країни не мають достатньої кількості персоналу, а правовий статус великої кількості персональних даних, накопичених під час підписки, є невизначеним. На думку експертів Робочої групи з питань безпеки та довіри до цифрового середовища, в нинішніх умовах, коли до 90 відсотків всіх мобільних номерів не є персоніфікованими, проблемою № 1 є модель автентифікації (підтвердження прав), що використовується з метою доступу до особистого кабінету та всіх даних пацієнта, а саме – за номером мобільного телефону.

1.3. Огляд ринку електронних медичних інформаційних систем в Україні

Однією зі складових впровадження системи "електронного здоров'я" є наявність медичних інформаційних систем. Наразі в системі «Електронне здоров'я» зареєстровано багато медичних інформаційних систем. Вони допомагають агентствам реєстрації порталів e-zdorovya та надають електронні послуги. На порталі зареєстровано багато популярних прикладів електронних медичних систем, які сьогодні дуже популярні.

Одним з таких прикладів є електронна система HELSI. Це сучасна, зручна та надійна електронна медична система, призначена для пацієнтів, лікарів, державних та приватних медичних установ [32]. На веб-сайті системи пацієнти можуть отримати різноманітні електронні послуги, такі як вибір лікаря, онлайн-зустрічі, онлайн-консультації з лікарями та доступ до їхніх електронних медичних карток через електронний кабінет користувача. Крім того, система дуже зручна для лікарів. Вони можуть легко працювати за допомогою цього веб-сайту.

Платформа Medods використовується для організації роботи приватних медичних центрів та стоматологів, а також мережі клінік від російських розробників. Програма має локальні та хмарні версії (Saas), підтримує всі необхідні модулі та дозволяє записувати хворих, які зберігаються, зберігати електронні картки, встановлювати онлайн-записи з сайту, автоматично формувати договори та інші документи, видавати рахунки-фактури, здійснювати та відстежувати платежі, та записувати інвентаризацію, планувати маркетингову діяльність, розсилку електронною поштою та SMS, отримувати зведену статистику тощо. Medods є прикладом успішної інтеграції елементів системи CRM з підтримкою планування та запису пацієнтів та інструментів бізнес-аналітики [33].

Таблиця 1.2 – Порівняльна характеристика медичних інформаційних систем

Назва МІС	Посилання	Плюси	Мінуси	Оплата
HELSI	https://helsi.me/	Потужний функціонал, комплексна автоматизація роботи медичного закладу; можливість налаштування Helsi під потреби медзакладу; функціонал для участі в реформі (закріплення пацієнтів за лікарями, реєстрація декларацій з пацієнтами); моніторинг та управлінська статистика для керівників; формування поточної звітності та статистики. Підключений до системи eHealth	Не надто зручний інтерфейс, обмежені можливості вбудованої інтеграції	Оплата за підключення до системи здійснюється за принципом абонентської плати на рік.
Medods	https://medods.ru/	Важливі переваги Medods - наявність онлайн-запису, робочий стіл керівника, вбудована інтеграція з телефонією UIS, інтеграція з іншими телефонами по API, наприклад, з Asterisk, підтримка маркетингових інструментів, інтеграція з 1С та інше. Технічний і клієнтський супроводи включено у вартість придбання. Зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.	Не підтримується багатофакторна авторизація, резервне копіювання в декількох місцях, обмежені можливості вбудованої інтеграції, сховища даних. Пробний доступ не надається.	Можливо два способи придбання ліцензії: абонентське використання (у хмарі) або одноразове придбання ліцензії. Оплата впроваджується за передплатою.
MedElement	https://medelement.com/	Зручні веб-сервіси, наявність мобільного застосування для швидкого пошуку лікаря, записи на прийом і ведення комунікації. У програму закладено технологія допомоги у прийнятті клінічних рішень - MedElement пов'язана з онлайн-базою інтерактивних медичних довідників. Підключений до системи eHealth	Не надто зручний інтерфейс, підтримка «всього і відразу» не завжди є плюсом, проте, це стосуються усіх програм.	Оплата за підключення до системи MedElement здійснюється за принципом абонентської плати за місяць, півроку, рік.
Clinic365	http://www.clinic365.ru/	Наявність інтегрованої CRM-системи, опції, що налаштовують роботу з електронними медичними картками пацієнта, підтримка IP-телефонії/контакт-центру, маркетингових інструментів, звіти й управління доступом. Підключений до системи eHealth	Пробний доступ не надається. Відсутня багатофакторна авторизація, не підтримуються повідомлення клієнтів.	Оплата за передплатою. Є два типи ліцензій: безстрокові та тимчасові. Вартість безстрокової ліцензії залежить від кількості робочих місць, установка на сервер -безкоштовно, оплата за ліцензію одноразова. Тимчасові ліцензії оплачуються раз на рік.

Назва МІС	Посилання	Плюси	Мінуси	Оплата
Doctor Eleks	https://doctor.eleks.com/ru/	Потужний функціонал, наявність комунікаційного сервера для обміну даними у форматі HL7 із суміжними ІС, зовнішніми лабораторіями, страховими компаніями. Присутній інтеграція з Toshiba УЗД, підтримується імпорт DICOM-зображень, підключення DICOM-сумісного обладнання та багато іншого. Doctor Eleks підключений до системи eHealth, система пройшла перевірку і рекомендована до використання МОЗ України.	Навіть якщо вони є (наприклад, не підтримуються електронні напрямки), то ці недоліки компенсуються іншими можливостями.	Ліцензування ПЗ проводиться на основі постійних і тимчасових ліцензій. Послуги з впровадження, інтеграції, технічна підтримка по завершенні впровадження оплачуються окремо, як і вартість використання мобільного додатка, веб-послуг і роботи зі страховими компаніями.
Медучет SQL	http://www.meduchet.com/	Простота та зрозумілість, підтримка бланків лабораторних досліджень, наявність блоку "Комплексна лабораторія", до якої підключені основні комплексні аналізатори.	Обмеження функціоналу, недоліки інтерфейсу.	Безстрокова версія купується на всю організацію (без обмеження кількості робочих місць), ціна залежить від обраної конфігурації. Другий варіант - оренда програми.
EMCiMED	https://emci.ua/	Потужний функціонал, можливість вибирати модулі відповідно до вимог організації, гнучке налаштування, потужна функціональна складова. Система захищена завдяки використанню USB-брелків та шифрування всієї інформації, підтримує інтеграцію з іншими продуктами, наприклад, ІС. Пройшла перевірку і рекомендована до використання МОЗ України.	Якщо присутні, то істотно не впливають на роботу з програмою.	Ліцензія. Ліцензії безстрокові, припускають одноразову оплату на весь період використання. Більш докладно всі умови обговорюються з замовником при оформленні договору поставки. Другий варіант - оренда програми.
Поліклініка без черг	https://global.newmedicine.com.ua/	Пройшла перевірку і рекомендована до використання МОЗ України.	Обмеження функціоналу, недоліки інтерфейсу.	Безстрокова версія купується на всю організацію

Медична інформаційна система MedElement була розроблена в Казахстані в поєднанні з хмарними сервісами та потужною системою допомоги, придатною для лікарів, студентів-медиків та всіх людей, які піклуються про здоров'я. Сфера застосування клінік MedElement, клінік АРТ, стоматологів, аптек, джерел живлення, автоматизації приватних медичних установ. Цікавою особливістю цієї МІС є те, що вона, окрім підтримки основних модулів, є також потужною системою допомоги. Він містить каталоги хвороби, медичні терміни, лабораторні параметри, ліки, огляди світових журналів тощо. Крім того, він має переваги хмарних МІС: він підтримує автоматизацію всіх медичних записів, звітів, збору маркетингової інформації, фінансового обліку, послуг тощо [34].

Професійне рішення CRM для комерційних клінік-Clinic365-це більше, ніж просто комплексна медична інформаційна система. Його можна розробити як у хмарі, так і на сервері. Клініка365 включає основні функції обліку пацієнтів, управління графіком та контролю фінансових відносин з пацієнтами. Щоб розпочати роботу в системі та переконатися, що інші процеси запущені, необхідно ввести її вручну або імпортувати довідкову інформацію за такими складовими: співробітники та графік роботи, ресурси, послуги, «єдине вікно» пацієнта, картотека пацієнтів. Ключовою особливістю МІС Clinic365 є можливість побудувати гнучкий алгоритм роботи з пацієнтом. Підтримується інтеграція телефонії з Телфин, Oktell [35].

Система Doctor Eleks - це комплексне рішення, яке дозволяє оптимізувати роботу клінік будь -якого розміру та типу (приватних та державних). Developer-Eleks (Львів, Україна). Доктор Елекс підтримує електронні медичні документи пацієнтів, інструменти редагування шаблонів документів, особисті рахунки лікарів, реєстраційні модулі та співпрацю зі звітами, фінансами та працівниками. Підсистема графіку дозволяє формувати графіки роботи працівників відповідно до побажань лікарів та пацієнтів. Лабораторну інформаційну систему "Доктор Елекс" можна використовувати

як окремий програмний продукт. Інші функції включають складні редактори відео та зображень, які можна додавати до документів. Гнучка технологія звітності, можливість перегляду медичних документів, підтримуваних модулів PACS, веб -клієнтів тощо [36].

Комп'ютерні програми, що використовуються для ведення медичного бізнесу в клініках, медичних центрах та лабораторіях Медучет SQL від українських розробників складається з базового блоку - функціонального ядра системи - і ряду додаткових. Ключовою особливістю є те, що інформація і процеси налаштовуються на пацієнта. Підтримуються електронні медичні картки, ведення історії хвороби, є функціонал ведення обліку та багато іншого, наприклад, організація роботи бригад невідкладної допомоги [37].

Передова українська медична інформаційна система, яка використовується в медичних установах, приватних лікарнях та лабораторіях EMCiMED, підключена до електронної системи охорони здоров'я України. Він складається з модулів, які можна легко зібрати в потрібну конфігурацію для кожного механізму. Основні модулі підтримки: реєстрація, управління персоналом, менеджмент організації, клініки, лікарні, лабораторії та управління партнерами. Ви можете придбати інші модулі: облік послуг, управління запасами, архівування медичних зображень PACS тощо. При необхідності їх можна надати у складі пакетів EMCiMED-Поліклініка та EMCiMED-Лікарня [38].

Інший приклад – електронна медична система «поліклініка без черги», Ви також можете записатися на прийом до лікарів онлайн та перевірити історію хвороби через електронний кабінет користувача. Чимало прикладів цього можна знайти на порталі «здоров'я». Все це спрямовано на досягнення головної мети проекту електронного здоров'я – автоматизації медичних закладів.. З кожним місяцем до цього списку додається все більше нових електронних інформаційних медичних систем. Вони вже є дуже ефективною ланкою на шляху до розвитку [39].

Висновки до розділу.

Медична інформаційна система (МІС) - комплексний програмний продукт, основним призначенням якого є автоматизація всіх основних процесів, пов'язаних з роботою звичайних і вузьких медичних установ. Автоматизована медична інформаційна система дозволяє швидко та ефективно налагодити електронний документообіг, гнучке налагодити роботу з пацієнтами, зберегти облік роботи адміністративного персоналу, контролювати всі організаційні та фінансові питання.

У зарубіжних країнах прийнято використовувати термін HIS (Hospital Information System) – лікарняна інформаційна система, яка використовується для комплексного управління всіма процесами охорони здоров'я, включаючи юридичні аспекти. Вона може бути доповнена спеціальними модулями, такими як RIS (Радіологічна інформаційна система) – радіологічна інформаційна система або PACS (Система архівування та комунікації зображень) – система для зберігання медичних зображень. Самостійний тип МІС-лабораторної інформаційної системи (Laboratory Information Management Systems) й аптечні інформаційні системи (AIC). Вони можуть частково або повністю реалізовуватися у вигляді окремих компонентів комплексної медичної інформаційної системи.

В Україні використання управлінських інформаційних систем є однією зі складових сучасної електронної системи охорони здоров'я eHealth. МІС дає змогу автоматизувати роботу медичних закладів з центральною базою даних (ЦБД). Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 р. № 411 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я», лише за допомогою МІС вона може підключатися та обмінюватися даними з ЦБР. Зазначимо, що українське законодавство дозволяє використовувати лише системи, які пройшли тестування МОЗ та підключені до електронної медичної системи.

2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КНП «СТАРОСИНЯВСЬКА ЦЕНТРАЛЬНА РАЙОННА ЛІКАРНЯ»

2.1 Аналіз виробничого менеджменту

Об'єктом дослідження у дипломній роботі є КНП "Старосинявська ЦРЛ" зареєстрована 01.01.1991 за юридичною адресом 31400, Хмельницька обл., Старосинявський район, селище міського типу Стара Синява, вулиця Грушевського, будинок 15. Керівником організації є Макогонський Віталій Миколайович. Розмір статутного капіталу складає 1 000,00 грн..

Старосинявська центральна районна лікарня була заснована 1928 році, в колишньому панському маєтку. Рішенням селищної ради було відкрито лікарню на 15 ліжок. Працював 1 лікар Писанець, 1 фельдшер Красій і 1 акушерка Красій.

Під час війни в приміщенні лікарні був розміщений госпіталь.

Після війни в 1959 році до старого корпусу було добудовано крило, де розмістили терапевтичне і пологове відділення. Лікарня нараховувала 100 ліжок. В 1960 році був побудований новий корпус для інфекційного і туберкульозного відділень по 15 ліжок кожне.

В 1962 побудований ще один корпус для дитячого відділення на 20 ліжок. Лікарня вже нараховувала 160 ліжок. Працювало 22 лікарі і 65 середніх медичних працівників.

В 1968 році побудовано приміщення для клінічної лабораторії і в 1969 році в цьому ж корпусі відкрито новий рентген-кабінет.

В 1970 році лікарня нараховувала 160 ліжок, крім того, 3 дільничні лікарні по 25 ліжок кожна. Працювало 30 лікарів, 46 фельдшерів, 39 акушерок. В поліклініці прийом вели лікарі по 10 спеціальностям.

В 1977 році побудований терапевтичний корпус на 120 ліжок.

В 1978 році здано в експлуатацію нове приміщення поліклініки на 300 відвідувань в зміну, де приймали хворих по 17 спеціальностям.

З відкриттям нового корпусу ЦРЛ нараховувала 260 ліжок. Крім того в районі працювали 3 дільничні лікарні і 33 ФАПі.

В травні 2013 року пройшла реорганізація ЦРЛ. Створений центр ПМСД. За період реформування галузі охорони здоров'я оптимізовано 140 ліжок.

Основними видами діяльності є: діяльність лікарняних закладів (основний); стоматологічна практика; інша діяльність у сфері охорони здоров'я; загальна медична практика.

Старосинявська центральна районна лікарня має функціональну організаційну структуру (рис. 2.1).

На сьогодні ЦРЛ розгорнута на 120 ліжок, поліклініка на 210 відвідувань в зміну. В поліклініці ведеться прийом по 22 спеціальностям. В ЦРЛ працює 35 лікарів, 92 середніх медичних працівників.

Основні показники роботи ЦРЛ наведено у таблиці 2.1. Станом на 1 січня 2020 року в лікарні працює колектив медичних працівників, який об'єднує 35 лікарів, із них вищої категорії – 18 чоловік, I категорії – 12 чоловік, II категорії – 5 чоловік; 92 чоловіка середнього медичного персоналу (рис. 2.2).

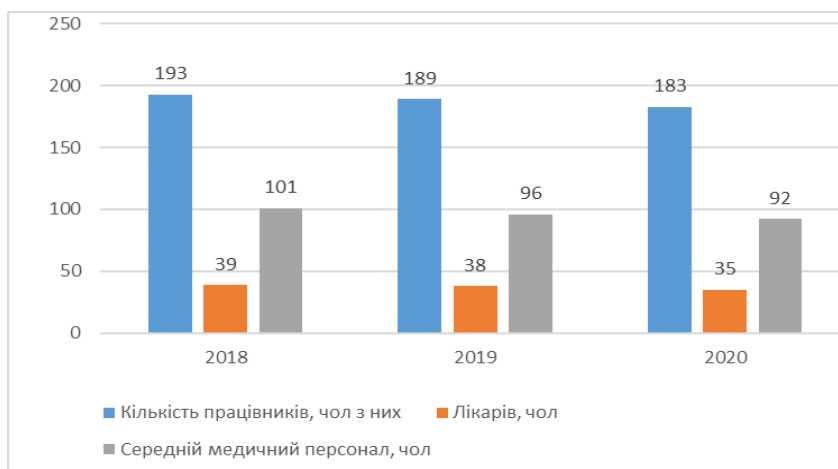


Рисунок 2.2 – Динаміка чисельності персоналу КНП "Старосинявська ЦРЛ"

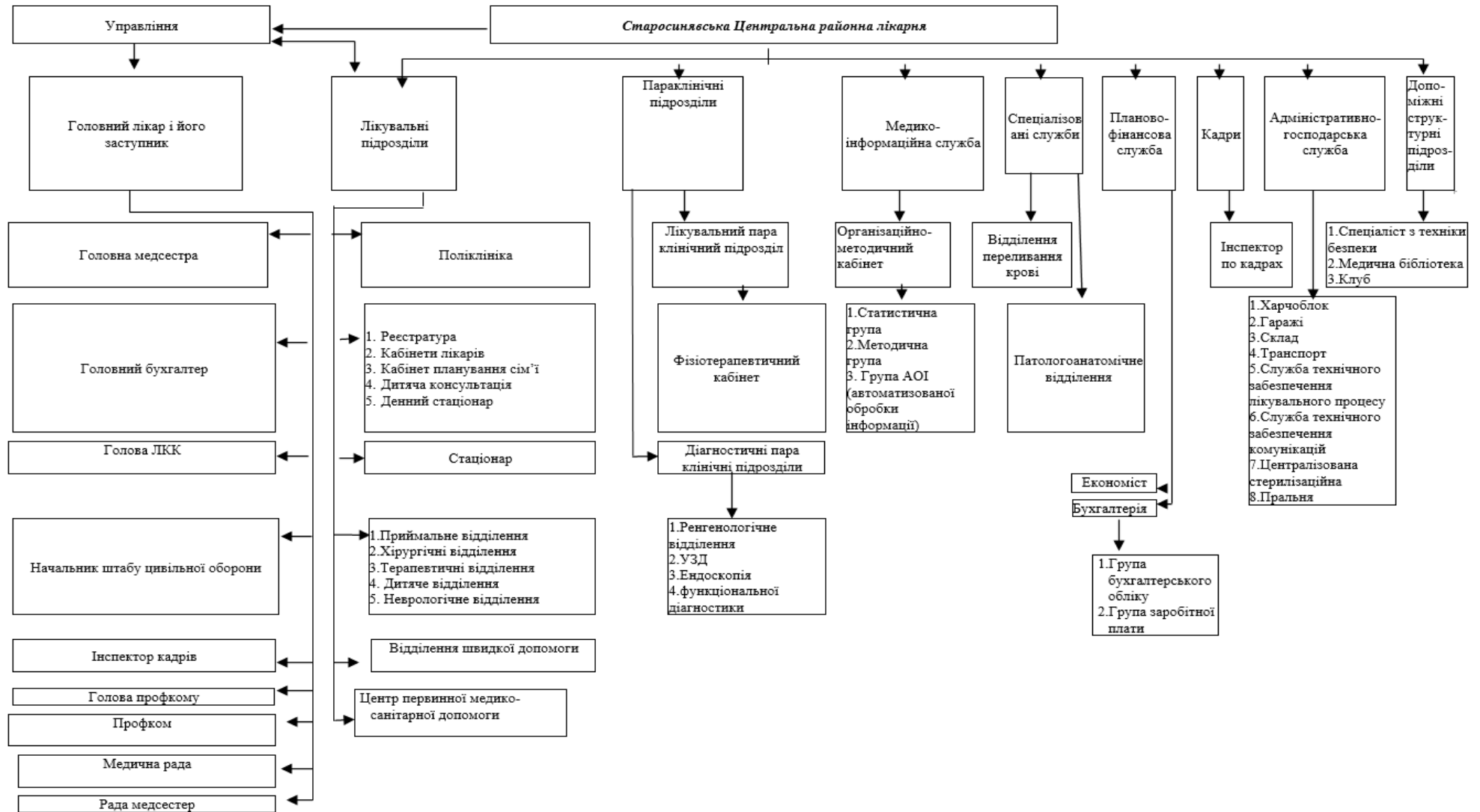


Рисунок 2.1 – Організаційна структура Старосинявської центральної районної лікарні

Таблиця 2.1 – Основні показники діяльності КНП "Старосинявська ЦРЛ"

	2018	2019	2020	Відхилення	Темп зміни, %
Кількість працівників, чол з них	193	189	183	-10	94,82
Лікарів, чол	39	38	35	-4	89,74
Середній медичний персонал, чол	101	96	92	-9	91,09
Проліковано хворих	3 697	3 619	1 693	-2004	45,79
Відвідувань поліклініки, кільк	118 267	73 288	51 999	-66268	43,97
Фонд оплати праці, тис. грн	12860,0	13758,5	18 431	5571,00	143,32
Середня заробітна плата, грн	5833	6160	8252	2419	141,47
Основні засоби (первісна вартість), грн	15246113	15204063	15210625	-35488	99,77
Основні засоби (залишкова вартість), грн	6210971	6865631	6002343	-208628	96,64
Ступінь зносу, %	59,26	54,84	60,54	1,276547653	102,15
Фінансування - місцевий бюджет, грн	7434284	7509420	3943800	-3490484	53,05
Фінансування - медична субвенція, грн	13813404	14267802	3 766 800	-10046604	27,27
Фінансування по програмі медичних гарантій за пакетами медичних послуг, грн			15 581 476	15581476	
Разом надходження, грн	21247688	21777222	23292076	2044388	109,62
Видатки	21235410	21641748	23198908	1963498	109,25
Виконання бюджету, %	99,9	99,4	99,6	-0,3	99,70
Фондовіддача, грн	3,42	3,17	3,88	0,459504383	113,43
Фондоозброєність, тис. грн	32181,2	36326,1	32799,7	618,4916334	101,92
Продуктивність праці, тис.грн	110091,6	115223,4	127279,1	17187,45616	115,61

Дані таблиці 2.1 показують, що КНП "Старосинявська ЦРЛ" має негативну динаміку зменшення кількості персоналу, як у загальній кількості, так і лікарів. Питома вага лікарів за період дослідження майже незмінна і становить близько 19%.

Поряд із зменшенням кількості персоналу (темп зміни 94%, лікарів 89%), зменшується кількість пролікованих хворих (зменшення - 55%) та кількість відвідувань поліклініки (зменшення на 57%). Середньомісячна заробітна плата зростає, однак має надзвичайно низький рівень. див. рисунок 2.3.

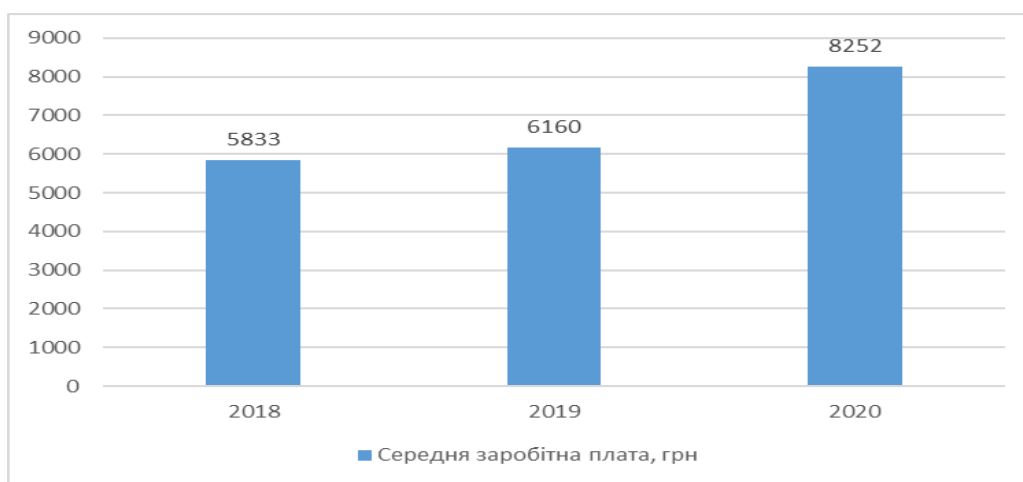


Рисунок 2.3 – Динаміка середньомісячної заробітної плати КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Середня заробітна плата лікаря в 2019 році склала 10 724,54грн., в 2018 році – 8 607,13грн. Заробітна плата середнього медичного персоналу в 2019 році склала 5 606,79 грн., в 2018 році – 4 847,17 грн. Штати КНП "Старосинявська ЦРЛ" наведено у таблиці 5 додатку Б.

Як бачимо, у центральній районній лікарні відбувається відтік кадрів, зокрема у 2020 році порівняно із 2019 роком кількість зайнятих штатних посад зменшилося на 10 (зокрема 6 лікарів, 3,75 середнього мед персоналу) і становило 202,5 посад.

Поряд із відтоком кадрів, КНП "Старосинявська ЦРЛ" має проблеми із укомплектованістю персоналу. В цілому по ЦРЛ вільними є 18,5 посад для

повного укомплектування кваліфікованим персоналом згідно штатного розкладу. Зокрема лікарні необхідні лікарі терапевти, кардіологи, акушери-гінекологи, інфекціоністи, хірурги у кількості 15,25 штатних одиниць; 8 штатних одиниць середнього медичного персоналу; 2,5 штатних одиниць молодшого медичного персоналу.

Ефективність діяльності лікарні залежить також і від наявності медичного, діагностичного устаткування, тобто основних фондів. У КНП "Старосинявська ЦРЛ" спостерігаємо негативну тенденцію до зменшення основних засобів (темп зміни 99% протягом 2018-2020 рр), однак ступінь зношення значний (60% у 2020 році) і має тенденцію до зростання. Тобто КНП "Старосинявська ЦРЛ" оновлює основні засоби недостатньо швидко.

Фондовіддача є показником, що характеризує ефективність використання засобів праці, тобто обсяг послуг, наданих в лікарні з одиниці основних виробничих фондів. Зважаючи, що доходи ЦРЛ зростають швидшими темпами а ніж основні засоби, спостерігаємо незначне зростання показника фондовіддачі (рис. 2.4). За період дослідження КНП "Старосинявська ЦРЛ" отримує щорічно більше 3 грн з одиниці основних фондів.

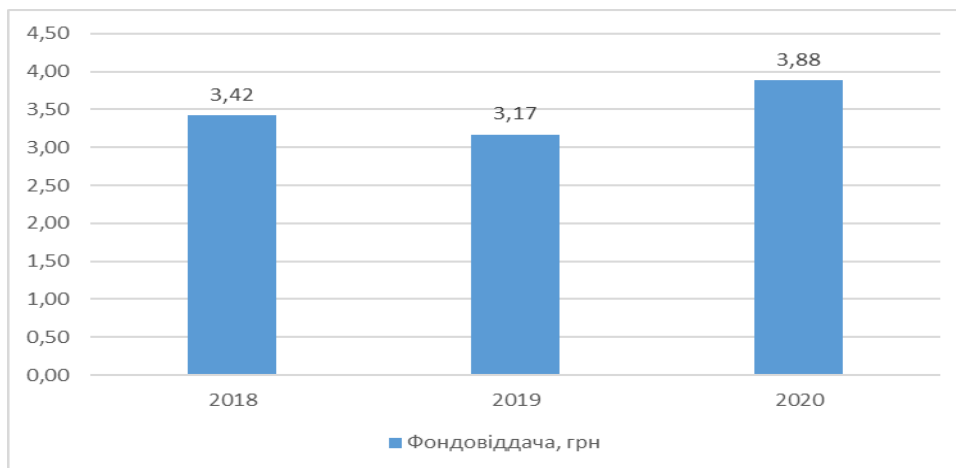


Рисунок 2.4 – Динаміка показника фондовіддачі КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Фондоозброєність праці є показником, що характеризує вартість основних виробничих фондів припадають на одного фахівця, для

КНП "Старосинявська ЦРЛ" динаміка позитивна – зростання на 1,1%, (рис. 2.5).

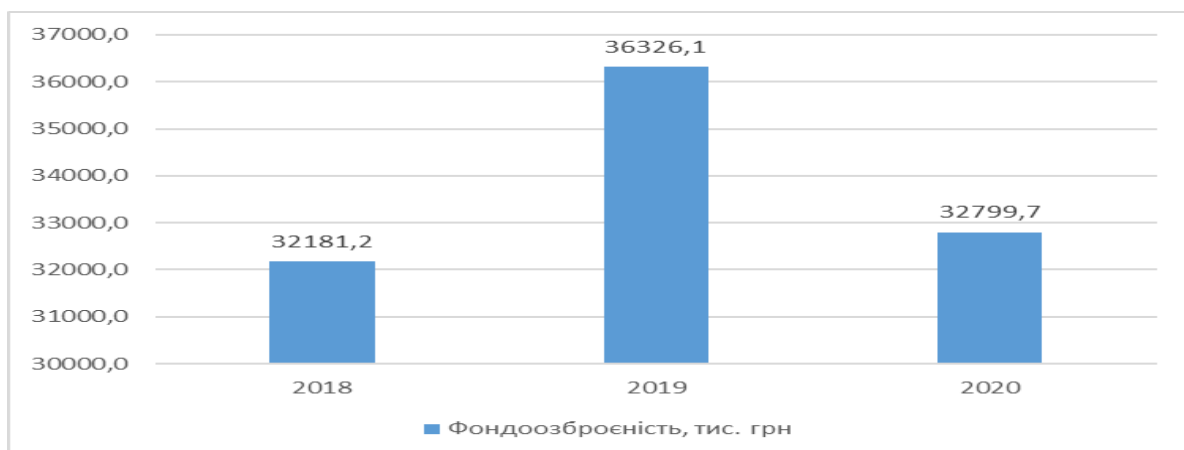


Рисунок 2.5 – Динаміка показника фондоозброєності праці КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Показник продуктивності праці це коефіцієнт, який, з одного боку, характеризує ефективність використання персоналу підприємства, а, з іншого боку, відображає здатність працівника надавати певну кількість послуг за одиницю часу, для КНП "Старосинявська ЦРЛ" (рис. 2.6) спостерігаємо позитивну динаміку – зростання на 15,6%.



Рисунок 2.6 – Динаміка продуктивності праці КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Однак позитивні зміни цього показника забезпечені з одного боку зростанням бюджетних асигнувань для КНП "Старосинявська ЦРЛ" (тобто надходжень від реалізації послуг з медичного обслуговування населення

згідно програми медичних гарантій), а з іншого зменшенням кількості працівників.

Динаміку доходів за період 2018-2020 роки представлено на рисунку 2.7.

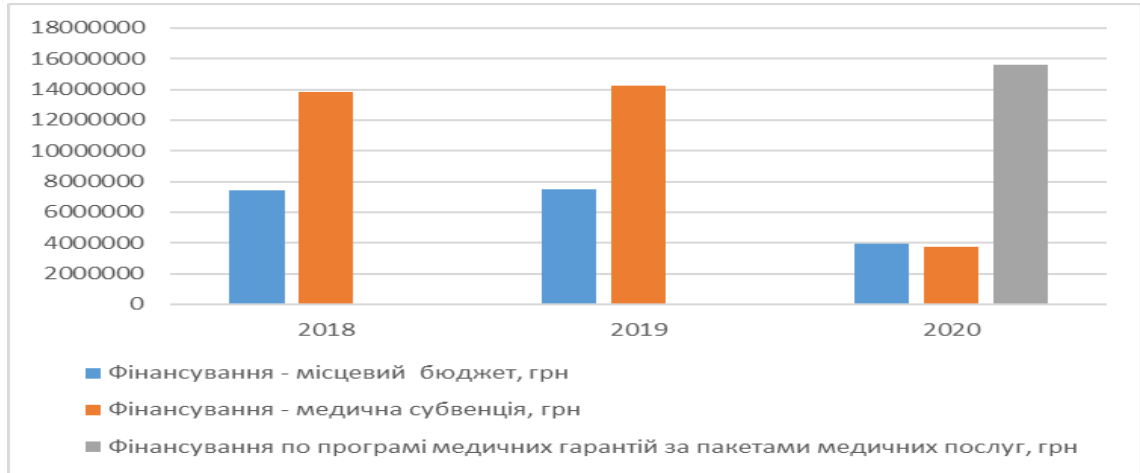


Рисунок 2.7 – Динаміка доходів і витрат КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Спостерігається позитивна динаміка зростання доходів КНП "Старосинявська ЦРЛ" (темп зміни 9%), однак витрати щороку становлять близько 99%, що свідчить про раціональність витрачання ресурсів.

Далі розглянемо структуру витрат КНП "Старосинявська ЦРЛ" (рис.2.8).



Рисунок 2.8 – Структура витрат КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Як бачимо за даними рис 2.8, основну питому вагу витрат (64% 2020 рік) складають витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи становлять більше 13%. Обидві величини мають тенденцію до зростання як у грошовому еквіваленті, так і за структурою.

2.2 Аналіз діяльності поліклінічного відділення та стаціонару

Далі виконаємо аналіз діяльності поліклініки КНП "Старосинявська ЦРЛ" - табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Профілактичні огляди, проведені у КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Найменування	2018		2019		2020	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Усього дітей віком 15-17 років включно	586.00	564.00	497.00	478.00	501.00	478.00
у тому числі: студентів вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації	98.00	85.00	28.00	19.00	33.00	22.00
учнів системи профтехосвіти	161.00	152.00	142.00	132.00	140.00	128.00
учнів загальноосвітніх навчальних закладів	327.00	327.00	327.00	327.00	328.00	328.00
Із загальної кількості дітей віком 15-17 років включно - юнаки	334.00	328.00	263.00	258.00	262.00	253.00
Крім того, учні системи профтехосвіти, студенти вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації (віком від 18 років і старші)						
Категорії населення, що їх оглянуто в порядку періодичних оглядів, усього	1412.00	1410.00	1417.00	1412.00	1303.00	1075.00
у тому числі: робітники промислових підприємств	230.00	230.00	230.00	230.00	184.00	179.00
працівники установ та організацій Міністерства аграрної політики	167.00	165.00	167.00	164.00	83.00	
інші категорії населення, що підлягають періодичним оглядам	1015.00	1015.00	1020.00	1018.00	1036.00	896.00
Сільських жителів, усього	1378.00	1365.00	1647.00	1619.00	1425.00	1149.00

У 2019 році загальної кількості дітей віком 15-17 років включно, які перебували в звітному році під диспансерним наглядом протягом року, було госпіталізовано 103 особи, у тому числі 60 юнаків, 6 направлено на санаторно-курортне лікування, у тому числі 4 юнаків, 17 осіб мали потребу в корекції зору, у тому числі 10 юнаків, 17 осіб забезпечено коригуючими окулярами, у тому числі 10 юнаків.

У 2020 році із загальної кількості дітей віком 15-17 років включно, які перебували в звітному році під диспансерним наглядом протягом року, було госпіталізовано 96 осіб, у тому числі 59 юнаків, мали потребу в корекції зору 16 осіб, у тому числі 10 юнаків, забезпечено коригуючими окулярами 16 осіб, у тому числі 10 юнаків.

Оглянуто профілактично з метою виявлення хворих на туберкульоз у 2020 році 4883.00 особи, у тому числі дітей віком: 15-17 років включно 283.00 особи, зокрема сільських жителів 3711.00 осіб.

Ефективність роботи стаціонару КНП "Старосинявська ЦРЛ" показують дані таблиці 2.4.

Зокрема, у лікарні спостерігається зменшення кількості пролікованих хворих, за період дослідження скорочення становить 2004 особи. Найбільше скорочення відбулось у терапевтичному відділенні – 527 осіб; неврологічному відділенні – 354 особи; педіатричному – 376 осіб.

Загальна кількість ліжок становить 120 од., забезпеченість ліжками на 10000 всього населення – 39,03 (табл. 2.5). Це достатньо високе значення, оскільки якщо порівняти ці цифри зі світовими, то за останніми даними ВООЗ: найнижчий показник забезпеченості лікарняними ліжками на 10 тис. населення має: Італія – 33,1, Данія – 25,3, Іспанія – 29,8, Грузія – 28,9, Туреччина – 26,4; найвищий показник – у Білорусі – 108,3 та Росії – 81,8. У середньому по Європейському регіону забезпеченість лікарняними ліжками становить – 55,3 ліжка, по СНД – 71,3 ліжка.

Таблиця 2.4 - Ліжковий фонд та його використання

Профіль ліжок	2018		2019		2020		Відхилення, кільк хворих		
	Надійшло хворих	померло	Надійшло хворих	померло	надійшло хворих	померло	2019-2018	2020-2019	2020-2018
Усього	3697	17	3642	22	1693	21	-55	-1949	-2004
у тому числі:									
Терапевтичні	991	11	982	11	464	3	-9	-518	-527
Інфекц.д/доросл.	338		350		158	1	12	-192	-180
Інфекц.д/дітей	186		174		60		-12	-114	-126
Хірург.д/доросл.	275		284		133		9	-151	-142
Травм.д/дорослих	49		110		129	1	61	19	80
Гнійн.хір.д/дор.	177	1	181		66	1	4	-115	-111
Патолог.вагітн.	135		105		0		-30	-105	-135
Гінекол.д/доросл.	151		140		5		-11	-135	-146
Неврологія	856	5	802	11	502	14	-54	-300	-354
Педіат.сом.в т.ч:	533		506		157	1	-27	-349	-376
Хоспіс	6		8		19		2	11	13

Середнє число днів роботи ліжка становить 246,42 дні. Для порівняння ця величина у м. Вінниця становить в середньому 340 днів, у Вінницькій області – 344 дні., що свідчить про недозавантаженість роботи лікарні.

У 2020 році середні строки лікування хворого у КНП "Старосинявська ЦРЛ" становить 7,03 дні, для порівняння - середня тривалість перебування хворого у стаціонарі у країнах ЄС – 9,2 дня, в Україні – 12,7 дня, в Вінницькому регіоні – 12,1 дня. Кількість стаціонарно пролікованих пацієнтів складає 1693 осіб, зокрема кількість іногородніх 141 особа. Хірургічна активність складає 61,91%, післяопераційна летальність 0,75%.

Таблиця 2.5 - Діяльність стаціонару КНП "Старосинявська ЦРЛ"

Найменування	2019	2020
Кількість ліжок	120	120
Забезпеченість ліжками на 10000 всього населення	39	39,03
Середнє число днів роботи ліжка всього	248,4	246,42
Середні строки лікування хворого всього	7,3	7,03
Кількість стаціонарно пролікованих	3642	1693
Кількість іногородніх пацієнтів	164	101
Хірургічна активність	62	61,8
Післяопераційна летальність	0,73	0,75

У складі КНП "Старосинявська ЦРЛ" працює клініко-діагностична лабораторія. За 2020 рік лабораторією було проведено 332 090 аналізів (139 701 було проведено амбулаторним хворим, а 162 381 – хворим стаціонару); у лабораторії є в наявності обладнання: мікроскопи монокулярні (3 шт), колориметри фотоелектричні (1 шт), аналізатори іонного складу (1 шт), фотометр (1 шт), аналізатор біохімічний напівавтоматичний (1 шт). Обладнання в лабораторії лікарні не вистачає, зокрема бракує автоматичних та напівавтоматичних аналізаторів, а також коагулометра, мікроскопів мононукліарних, секундометрів, лейколічильників.

2.3. Аналіз фінансового менеджменту

В 2018 році на комунальне некомерційне підприємство «Старосинявська центральна районна лікарня» заплановано 21 247 687,92 грн., з них кошти місцевого бюджету складають 7 434 284,00 грн., медична

субвенція складає 13 813 403,92 грн. Видатки склали 21 235 410,06 грн., що становить 99,9% виконання бюджету.

В 2019 році на комунальне некомерційне підприємство «Старосинявська центральна районна лікарня» заплановано 21 777 222,47 грн., з них кошти місцевого бюджету складають 7 509 420,00 грн., медична субвенція складає 14 267 802,47 грн. Видатки склали 21 641 748,31 грн., що становить 99,4% виконання бюджету.

Таблиця 2.6 – Обсяги фінансування КНП "Старосинявська ЦРЛ"

	2018	2019	2020	Відхилення	Темп зміни, %
Місцевий бюджет, грн	7 434 284	7 509 420	3 943 800	-3 490 484	53,05
Медична субвенція, грн	13 813 404	14 267 802	3 766 800	-10 046 604	27,27
Фінансування по програмі медичних гарантій за пакетами медичних послуг, грн			15 581 476	15 581 476	
Разом надходження, грн	21 247 688	21 777 222	23 292 076	2 044 388	109,62
Видатки	21 235 410	21 641 748	23 198 908	1 963 498	109,25
Виконання бюджету, %	99,9	99,4	99,6	-0,3	99,70

В 2020 році на комунальне некомерційне підприємство «Старосинявська центральна районна лікарня» заплановано фінансування з місцевого бюджету по виплаті енергоносіїв та іншого за програмою фінансової підтримки на суму 7 710 600,00 грн., з них кошти місцевого бюджету складають 3 943 800,00 грн., медична субвенція складає 3 766 800,00 грн (таблиці 2.6, дод. Б).

Окрім цього з 01 квітня 2020 року проводиться фінансування по програмі медичних гарантій за пакетами медичних послуг.

Зокрема, 01 квітня 2020 року укладено Договір № 1107-E420-P000 про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій між комунальним некомерційним підприємством «Старосинявська центральна районна лікарня» та Національною службою здоров'я України. Відповідно до договору підписано ряд пакетів медичних послуг, а саме:

- Хірургічні операції дорослим та дітям у стаціонарних умовах – запланована вартість медичних послуг становить – 1 511 071,42 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 1 185 811,83 гривень.
- Стаціонарна допомога дорослим та дітям без проведення хірургічних операцій – запланована вартість медичних послуг становить – 8 490 424,04 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 6 649 552,07 гривень.
- Медична допомога при гострому мозковому інсульті в стаціонарних умовах – запланована вартість медичних послуг становить – 715 295,47 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 00,00 гривень.
- Амбулаторна вторинна (спеціалізована) та третинна (високоспеціалізована) медична допомога дорослим та дітям, включаючи медичну реабілітацію та стоматологічну допомогу – запланована вартість медичних послуг становить – 3 272 124,89 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 3 272 124,89 гривень.
- Езофагодуоденоскопія – запланована вартість медичних послуг становить – 206 118,00 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 00,00 гривень.
- Психіатрична допомога дорослим та дітям – запланована вартість медичних послуг становить – 254 557,97 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 254 557,97 гривень.
- Стаціонарна паліативна медична допомога дорослим та дітям – запланована вартість медичних послуг становить – 71 726,66 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 71 726,66 гривень.
- Медична реабілітація дорослих та дітей від трьох років з ураженням опорно-рухового апарату – запланована вартість медичних послуг

становить – 339 297,79 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 339 297,79 гривень.

- Медична реабілітація дорослих та дітей від трьох років з ураженням нервової системи – запланована вартість медичних послуг становить – 313 323,54 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 313 323,54 гривень.
- Медична допомога, яка надається мобільними медичними бригадами, що утворені для реагування на гостру респіраторну хворобу COVID-19, спричинену корона вірусом SARS-CoV-2 – запланована вартість медичних послуг становить – 407 536,40 гривень, у тому числі у вигляді глобальної ставки – 407 536,40 гривень.

На 1 мешканця витрати в 2019 році склали 1 010,17 грн., в 2018 році – 1 065,66 грн.

Таблиця 2.7 – Структура бюджету КНП «Старосинявська ЦРЛ», %

Складові бюджету	2018	2019	2020	Відхилення 2020/2018, %
Зарплата з нарахуванням	72,1	78,5	76,3	4,2
Енергоносії	8,9	9,1	9,6	0,7
Медикаменти	6,8	4,4	5,6	-1,2
Харчування	4,6	2,3	2,8	-1,8

Заборгованості за 2019 та 2018 роки немає.

Видатки на 1 ліжко-день по стаціонару в 2019 році становили 443,84 грн. в 2018 році 426,13 грн. Вартість 1 ліжко - дня на медикаменти 18,07 грн. в 2018 році 13,68 грн., в дитячому відділенні відповідно 18,12 грн., в 2018 році – 14,02 грн., вартість одного ліжко - дня на харчування склала 17,38 грн, в 2018 році 13,04 грн.

В 2019 році позабюджетних коштів залучено 400,6 тис. грн. в 2018р. – 213,8 тис. грн. На 1 жителя це становить 20,55 грн., в 2018 році –10,73 грн., у відсотках до бюджету 1,85%.

Керівництву КНП «Старосинявська ЦРЛ» потрібно активно працювати у напрямку розвитку співпраці з благодійними організаціями та представниками приватного бізнесу, а також працювати у напрямку залучення нових партнерів та інвесторів. За рахунок коштів благодійної та спонсорської допомоги можна закуповувати необхідне для поточної діяльності й розвитку лікарні медичне та діагностичне обладнання, придбання якого не передбачене планом державних закупівель КНП «Старосинявська ЦРЛ» і не буде непрофінансоване з бюджету.

Додатковим джерелом фінансування КНП «Старосинявська ЦРЛ» може бути дохід від передавання в оренду нерухомого майна. Тому необхідно провести заходи щодо залучення до співпраці приватних підприємців, які виявлять бажання взяти в оренду приміщення, які знаходяться в оперативному управлінні КНП «Старосинявська ЦРЛ», під організацію власного бізнесу (наприклад, приватної медичної лабораторії, приватного стоматологічного кабінету, аптечного кіоску, торгівельної точки з продажу продуктів харчування, товарів першої необхідності, преси тощо), та оформити орендні відносини відповідним чином згідно статуту КНП «Старосинявська ЦРЛ» та законодавства України.

Також як додаткове джерело фінансових надходжень КНП «Старосинявська ЦРЛ» можна запропонувати надання платних сервісних послуг пацієнтам. Зокрема мова йде про організацію палат покращеного сервісу, у яких можна буде розміщувати пацієнтів за додаткову оплату. Найбільш доцільною палати покращеного сервісу організувати у хірургічному (1 - 2 палати) терапевтичному (1 - 2 палати) відділеннях, адже багато пацієнтів після хірургічних втручання потребують цілодобового догляду рідних чи близьких. При цьому окремі пацієнти готові оплачувати послуги палати покращеного сервісу для того, щоб створити покращені умови перебування для себе і своїх близьких у стаціонарі лікарні.

2.4 Стратегічний аналіз діяльності підприємства

Стратегічний аналіз є багаторівневим дослідженням зовнішнього і внутрішнього середовищ стратегічного потенціалу організації, їх взаємодії, для визначення стратегічної орієнтації, на основі якої формується стратегія управління підприємством.

Стратегічний аналіз є процесом, що дозволяє узагальнити позицію лікарні та конкретизувати напрями його розвитку на перспективу. Стратегічний аналіз можна розглядати як інструмент обґрунтування стратегічних рішень, що враховує внутрішні можливості КНП «Старосинявська ЦРЛ» і стан зовнішнього середовища при прогнозуванні можливих змін та ризиків, які у зв'язку з цим виникають. Зміст стратегічного аналізу процесу управління полягає у використанні специфічних методів і прийомів, що дозволяють діагностувати потенційні та наявні загрози підприємства, виявити можливості підприємства у поліпшенні управління ним.

Методика стратегічного аналізу передбачає застосування різноманітних методів й прийомів: дискримінантного, факторного, регресійного, порівняльного, портфельного, сценаріїв розвитку, стратегічних позицій бізнесу (моделі BCG, GE/McKinsey та інші), часових рядів, імітаційного моделювання, сітьового аналізу, експертних оцінок, теорії масового обслуговування, функціонально-вартісного аналізу, PEST, SWOT-аналізу тощо.

Виконаємо PEST-аналіз для виявлення і оцінки впливу найважливіших чинників макросередовища на результати поточної і майбутньої діяльності підприємства (табл. 2,3 додаток Б).

Виділимо фактори для аналізу, які впливають на діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ» зовні.

До факторів, які можуть вплинути діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ» відносяться:

а) політичні фактори: податкова політика (тарифи та пільги); законодавство, що регулює правила роботи в медичній галузі; законодавство з охорони навколишнього середовища;

б) економічні фактори: рівень інфляції і процентні ставки за депозитами; курси основних валют; рівень доходів населення; кредитно-грошова і податково-бюджетна політика країни;

в) соціальні фактори: вимоги до якості послуг і рівня сервісу; гендерна та вікова структура населення і тривалість життя; спосіб життя і звички комунікації та споживання;

г) технологічні фактори: рівень інновацій і технологічного розвитку медичної галузі; ступінь використання, впровадження та передачі новітніх технологій; розвиток і проникнення інтернету, розвиток та використання у медицині мобільних пристроїв.

Далі необхідно оцінити вплив кожного з цих факторів. Вплив факторів оцінюється як «-» негативний вплив або «+» позитивний вплив. Вплив кожного із факторів представлена в таблиці 3 додатку Б.

У таблиці 4 додатку Б представлені дані оцінки ймовірності коливань факторів.

Оцінку ймовірності зміни факторів PEST-аналізу нами проведено з урахуванням ваги кожного фактору. Оцінка експертами проводилася за п'ятибальною шкалою, від 1 до 5, де: «1» (низька ймовірність); «2» (швидше не ймовірно); «3» (середня ймовірність); «4» (ймовірно); «5» (висока ймовірність).

Отже, найкращий позитивний вплив на КНП «Старосинявська ЦРЛ» будуть мати технологічні фактори (+4,4), на другому місці політичні(+1,2), на третьому - соціальні (+0,05). В той же час негативний вплив мають економічні фактори (-4,2).

Для вивчення внутрішнього середовища КНП «Старосинявська ЦРЛ» застосуємо SNW-аналіз (табл. 6 додатку Б).

SNW-аналіз – це аналіз сильних, нейтральних і слабких сторін підприємства. Такий аналіз використовується виключно при аналізі факторів внутрішнього середовища підприємства.

Дані таблиці 2.12 роблять актуальними припущення про переваги і недоліки організації. Здебільшого за показниками внутрішнього середовища КНП «Старосинявська ЦРЛ» має нейтральну позицію. Головною сильною стороною можна виділити персонал, репутацію та корпоративну культуру. Але присутні і мінуси. Недолік підприємства – не належне використання інформаційних технологій, чіткої загальної стратегії лікарні, низький рівень залучення фінансових ресурсів та відсутність маркетингової стратегії.

Для аналізу середовища КНП «Старосинявська ЦРЛ» використаємо методику SWOT-аналізу (табл. 2.8).

Отже, КНП «Старосинявська ЦРЛ» знаходиться на помірено концентрованому ринку, який можливо охарактеризувати як ринок з монополістичною конкуренцією. Найбільший вплив на підприємство мають політична, епідеміологічна ситуація та споживачі, найменший – послуги-субститути, так як замінників медичних послуг не існує. Позитивний вплив на КНП «Старосинявська ЦРЛ» мають технологічні, політичні та соціальні фактори, а негативний – економічні. Здебільшого за показниками внутрішнього середовища КНП «Старосинявська ЦРЛ» має нейтральну позицію.

Головною сильною стороною можна виділити персонал, досвід роботи, ефективний менеджмент. А головним недоліком підприємства є відсутність чіткого бачення стратегії розвитку у зв'язку з реформуванням СОЗ; низький рівень використання інформаційних технологій, нестача фінансових ресурсів; морально й фізично застаріла база медичного обладнання.

Таблиця 2.8 - Побудова матриці SWOT-аналізу для КНП «Старосинявська ЦРЛ»

	Сильні сторони(S)	Слабкі сторони (W)
Внутрішнє середовище	<ul style="list-style-type: none"> - можливість розширення спеціалізації; - ефективність менеджменту; - кваліфікований персонал; - досвід роботи; - досвід залучення цільового фінансування з різних джерел 	<ul style="list-style-type: none"> - низький рівень комунікацій з пацієнтом; - відсутність сучасної інформаційної системи для автоматизації роботи; - відтік кадрів; - нестача фінансових ресурсів, розрахункова сума коштів НСЗУ за пакетами не дає можливість розвиватись лікарні; - відсутність чіткого бачення стратегії розвитку у зв'язку з реформуванням СОЗ; - морально й фізично застаріла база медичного обладнання, комп'ютерної техніки
	Можливості (O)	Загрози (T)
Зовнішнє середовище	<ul style="list-style-type: none"> - залучення інвесторів; - партнерство з різними групами - покращення якості медичних послуг за рахунок кращої комунікації з пацієнтами; - збільшення звернень громадян за рахунок налагодженої системи комунікацій з населенням; - розвиток телемедицини, співробітництво в області лікування й реабілітації з провідними науковими медичними закладами; - створення палат підвищеної комфортності; - подальше поліпшення амбулаторно-поліклінічної й стаціонарної допомоги із застосуванням нових лабораторно-діагностичних і лікувальних технологій; - надання платних лікувальних послуг на існуючій базі для відпочиваючих і гостей міста 	<ul style="list-style-type: none"> - зменшення населення території; - низький рівень достатку споживачів; - конкуренція по зарплатні між лікарнями - несприйняття населенням надання платних медичних послуг; - емоційне вигоряння персоналу у період пандемії - зниження фінансування у результаті впровадження програми медичних гарантій - зниження планової медичної допомоги, диспансеризації і профілактичних оглядів у зв'язку з пандемією

Загрозами є зниження фінансування завдяки зменшенню планової медичної допомоги, диспансеризації і профілактичних оглядів у зв'язку з пандемією, відсутність мотивації, емоційне вигоряння персоналу у період пандемії, несприйняття населенням надання платних медичних послуг.

Аналіз плану розвитку КНП «Старосинявська ЦРЛ» визначеного на 2021 рік дозволив нам виділити пріоритетні напрями вдосконалення роботи лікарні, зокрема:

1. З метою ліквідації так званих “живих черг” та задля оптимізації робочого часу лікаря у рамках створення єдиного інформаційного медичного простору пропонується проаналізувати та запровадити інформаційну систему для медичних закладів, підключену до центрального компонента, сертифіковану у ДП «Електронне здоров'я» з метою впровадження механізму електронної реєстрації пацієнтів для отримання будь-якої планової медичної допомоги з визначенням конкретної дати та часу візиту пацієнта до лікаря, ведення документообігу, оптимізації роботи лікарів.

2. Розширити інтернет-мережу лікарні (зокрема wi-fi покриття) для того, щоб медпрацівники усіх відділені, отримали вільний доступ до інтернету, змогли ефективно працювати з новою ІС.

3. За рахунок спонсорських коштів виконати поточний ремонт та поточне оновлення обладнання харчоблоку КНП «Старосинявська ЦРЛ»

4. Провести поточний ремонт господарських приміщень КНП «Старосинявська ЦРЛ».

5. Підвищити енергетичну ефективність будівель ЗОЗ, зокрема замінити дерев'яні віконні блоки на металопластикові у харчоблоці КНП «Старосинявська ЦРЛ», замінити дерев'яні віконні блоки на металопластикові у старому корпусі КНП «Старосинявська ЦРЛ», замінити лампочки розжарювання на енергозберігаючі по корпусах КНП «Старосинявська ЦРЛ», замінити лампочки розжарювання на території лікарні на енергозберігаючі, виконати поточний ремонт теплотраси по території КНП «Старосинявська ЦРЛ» та капітальний ремонт водогону по

території КНП «Старосинявська ЦРЛ» з заміною металевих труб на пластикові.

6. Постійно проводити заходи щодо благоустрою території КНП «Старосинявська ЦРЛ», утримувати у належному стані загальний порядок на території лікарні (облагородженням території, догляд за зеленими насадженнями, встановлення нових та ремонт наявних лавочок, сміттєвих урн тощо).

6. Придбати медіа проектор для актового залу КНП «Старосинявська ЦРЛ» для кращого висвітлення інформації на конференціях, засіданнях, нарадах чи зборах трудового колективу центральної районної лікарні, розвитку телемедицини.

Висновки до розділу.

Об'єктом дослідження у дипломній роботі є КНП "Старосинявська ЦРЛ" багатопрофільний медичний заклад, який надає спеціалізовану вторинну медичну допомогу населенню району. В складі ЦРЛ функціонує стаціонар на 120 ліжок та поліклініка на 210 відвідувань в зміну. В поліклініці ведеться прийом по 22 спеціальностям. В ЦРЛ працює 35 лікарів, 92 середніх медичних працівників.

КНП "Старосинявська ЦРЛ" має негативну динаміку зменшення кількості персоналу, як у загальній кількості, так і лікарів. Поряд із зменшенням кількості персоналу, зменшується кількість пролікованих хворих (зменшення - 55%) та кількість відвідувань поліклініки (зменшення на 57%). Середньомісячна заробітна плата зростає, однак має надзвичайно низький рівень. Підприємство має проблеми із укомплектованістю персоналу. Результати SWOT-аналізу показали, що КНП «Старосинявська ЦРЛ» знаходиться на помірно концентрованому ринку, який можливо охарактеризувати як ринок з монополістичною конкуренцією. Найбільший вплив на підприємство мають епідеміологічна ситуація та споживачі, найменший послуги-субститути, так як замінників медичних послуг не існує.

3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ДІЯЛЬНОСТІ КНП «СТАРОСИНЯВСЬКА ЦРЛ»

3.1 Економічне обґрунтування впровадження медичної інформаційної системи «EMCImed»

Для КНП «Старосинявська ЦРЛ» як організації, яка прагне покращити результати безпеки пацієнтів при використанні інформаційних технологій охорони здоров'я рекомендуємо впровадити медичну інформаційну систему (МІС) EMCImed, Перевагами використання запропонованої системи є:

1. Управління інформацією про здоров'я: Старосинявська ЦРЛ має створити механізм моніторингу медичної інформації, включаючи керівництво та відповідні зацікавлені сторони. Крім того, вони повинні переконатися, що план медичної інформації узгоджується з планом безпеки та управління ризиками для пацієнтів CRH.

2. Управління безпекою: Старосинявська ЦРЛ має визначити сфери, де інформаційні технології охорони здоров'я можуть сприяти підвищенню безпеки пацієнтів, а саме: безпека ліків, дотримання рекомендацій тощо.

3. Інформативність - залучення зацікавлених сторін до всіх етапів інформаційних проектів у сфері охорони здоров'я від планування та впровадження до постійного вдосконалення. Найважливішою зацікавленою стороною має бути кінцевий користувач системи - пацієнт.

4. Обґрунтовані рішення: Старосинявська ЦРЛ має переглянути економічну ефективність запропонованої технології, включаючи рішення, засновані на фактах, та оцінку існуючої інфраструктури інформаційних технологій (включаючи програмне та апаратне забезпечення).

5. Підготовка працівників до подальших реформ: Старосинявська ЦРЛ має можливість забезпечити відповідну підготовку всіх відповідних

працівників щодо використання запропонованих інформаційних технологій охорони здоров'я.

6. Поетапний підхід до впровадження технології з метою уникнення переривання поточних процесів і систем.

7. Постійна оцінка та моніторинг результатів безпеки пацієнтів: Старосинявській ЦРЛ необхідно постійно вимірювати результати пацієнтів, особливо протягом початкового періоду впровадження, щоб забезпечити досягнення нової технології запланованих результатів.

Медична інформаційна система (МІС) EMCImed — одна з 15 МІС, які підключені до центрального компонента і пройшла тестування у ДП «Електронне здоров'я» (рис. 3.1). Медична інформаційна система «EMCImed» є програмним продуктом для комплексної автоматизації основних процесів медичних установ будь-якого типу: поліклініки, лікарні зі стаціонарними відділеннями, медичного центру, приватної клініки, лабораторії [38]. Система акредитована МОЗ та підключена до електронної системи охорони здоров'я «E-Health».

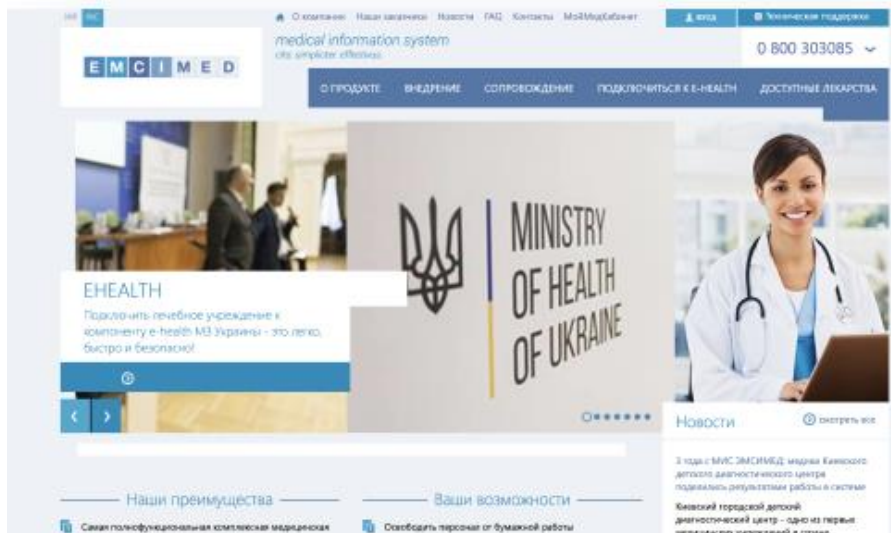


Рисунок 3.1 – Медична інформаційна система EMCImed

Джерело : <https://emci.ua/>

Медична інформаційна система EMCImed – це хмарний сервіс, створений українськими розробниками на основі міжнародних стандартів

електронної медичної документації, який дозволяє автоматизувати щоденну роботу лікарів та медичних установ. Перевагою для Старосинявської ЦРЛ є те, що МІС EMCImed – це хмарна система, яка не потребує придбання мережевого обладнання, конкретних серверів та їх встановлення. Система розташована в захищеній хмарній інфраструктурі та забезпечує високий рівень безпеки, а її інтегрована система захисту інформації сертифікована на відповідність вимогам Національного агентства спеціального зв'язку та захисту інформації України.

Сертифікат ISO 27001 підтверджує високий рівень управління інформаційною безпекою в хмарі. Модульна структура системи МІС EMCImed дозволяє її налаштовувати та адаптувати до робочих характеристик та специфічних потреб КНП «Старосинявська ЦРЛ» без необхідності реорганізації існуючих бізнес-процесів. Вам не потрібно зупиняти CDC, щоб запровадити MIS EMCImed, а навчання персоналу роботі з нею пройде просто і швидко.

Слід зауважити, що вибір такої хмарної МІС для КНП «Старосинявська ЦРЛ» виправдовує себе. Оскільки для МІС EMCImed потрібен лише доступ до мережі інтернет (4G або Wi-Fi) і працює вона за допомогою будь-якого пристрою (планшет/ноутбук/ПК), незалежно від потужності техніки, фірми виробника чи операційної системи. Використання хмарних сервісів МІС дає змогу залишатися гнучкими й розвиватися, не підвищуючи вартості послуг для користувачів EMCImed.

Медична інформаційна система «EMCImed» має такі модулі (рис. 3.2) [38]:

1. Управління персоналом. З метою ефективного менеджменту в медзакладі: ведення картотеки працівників, облік їхнього робочого часу, створення звітності

2. Управління організацією. З метою організації структури підпорядкування та взаємозв'язків різних складових ЛПЗ, їхнього зведення в єдину керовану схему.

Доступні модулі системи

Поліклініка
Автоматизація робочого місця лікаря. Його повсякденних завдань в медзакладі, який надає амбулаторно-поліклінічні послуги.

Реєстрація
Автоматизація реєстрації, обслуговування пацієнтів та повсякденних завдань працівників приймального відділення медзакладу.

Керування документами
Зручний і практичний інструмент для систематизації та автоматизації документообігу у медичній установі.

Управління персоналом
Для ефективного менеджменту в медзакладі. Ведення картотек працівників, облік їхнього робочого часу, створення звітності.

Управління організацією
Інструмент для організації структури підпорядкування та взаємозв'язків різних складових ЛПЗ, їхнього зведення в єдину керувану схему.

Управління партнерськими відносинами
Автоматизація процесів взаємодії з контрагентами. Оцінюйте комерційну ефективність та результативність роботи з ними.

Стационар
Автоматизація роботи стаціонарного відділення лікарні, організацію робочих місць для лікарів та медсестер, формування звітності відповідно до стандартів МОЗ.

Лабораторія
Для ефективної роботи діагностичних кабінетів, лабораторій та дослідних відділень, оперативного обміну інформацією між ними.

Медичні послуги
Автоматизація процесів надання медичних послуг; проведення оплати від пацієнта, ведення довідників, укладання прайс-листів, тарифікаторів, формування документації.

Управління запасами
Автоматизація планування та ведення обліку закупівель, контроль залишків запасів, терміну їхньої придатності, медикаментів.

Статистика
Потужний аналітичний інструмент для систематизації інформації про лікувально-діагностичні процеси в ЛПЗ, формування форми та звітів.

Архів зображень PACS
Автоматизація процесу формування, архівації, пошуку та доступу до медичних зображень. Сучасний редактор зображень.

Додаткові платні модулі
За необхідності допомагають створювати унікальні запити до бази і видавати відповіді у формі звітів, автоматизувати відправлення sms-повідомлень медичному персоналу, контролювати чергу друку.

[Усі модулі](#)

Рисунок 3.2 – Модулі медичної інформаційної системи «EMCImed»

3. Управління партнерськими відносинами. З метою автоматизації процесів взаємодії з зацікавленими особами, клієнтами та оцінки комерційної ефективності та результативності роботи з ними.

4. Стационар, створений з метою автоматизації роботи стаціонарного відділення лікарні, організації робочих місць для лікарів та медсестер, формування звітності відповідно до стандартів МОЗ.

5. Лабораторія. Для ефективної роботи діагностичних кабінетів, лабораторій, науково-дослідних відділів вони обмінюються інформацією.

6. Медичні послуги. Забезпечити автоматизацію процесу медичного обслуговування: оплата пацієнтів, складання каталогів, розробка прайс-листів, митників, формування документів

7. Управління запасами. Автоматизація планування та обліку закупівель, контроль залишків запасів, терміну придатності, ліків

8. Статистика. Потужні інструменти аналізу, які використовуються для систематизації інформації про лікувально-діагностичний процес у стаціонарі, формують форми та звіти

9. Архів зображень PACS. Процес формування, архівування, пошуку та доступу до медичних зображень автоматизований. Сучасний редактор зображень.

10. Додатковий платний модуль. При необхідності допомагати створювати унікальні запити до бази та публікувати відповіді у вигляді звітів, автоматично надсилати текстові повідомлення медперсоналу, контролювати чергу друку.

Окрім цього «EMCImed» дає можливість створення:

- електронної реєстратури;
- загально лікарняної бази пацієнтів онлайн;
- моніторингу завантаженості та планування графіка роботи лікарів;
- робочого календаря та графіка прийомів онлайн;
- зберігання та передачі медичних даних;
- історії хвороби з електронним підписом лікаря.

Крім того, система дозволяє створювати електронні лікарні, відділення та кабінети, а також шаблони медичних карт для всіх частин: історії хвороби, об'єктивного обстеження, направлення та лікування.

У свою чергу, для пацієнтів відкрилися нові можливості, зокрема нагадування про відвідування та прийом ліків, листи про призначення лікаря, щоденники симптомів і скарг, імунізації та алергії.

Комп'ютерна інформаційна система позитивно вплине на якість процесу медичної діагностики Старосинявської ЦРЛ. Комп'ютеризація також дозволить керівництву отримувати оперативні дані, на цій основі своєчасно приймати управлінські рішення та цілеспрямовано впливати на кінцеві результати CDC. Наприклад, головний лікар може отримати інформацію про

кількість хворих у поліклініці та хірургічному відділенні, виконання планових завдань про тривалість лікування, про хірургічні заходи тощо.

Нині МІС EMCImed на безоплатній основі надає сервіси, необхідні для роботи медичним закладам в електронній системі охорони здоров'я, а саме:

- реєстрацію медичних закладів;
- механізм укладання декларацій між лікарем та пацієнтом;
- механізм укладання договорів між закладами охорони здоров'я та

Національною службою здоров'я України.

Наразі у МІС EMCImed працює понад 1000 приватних лікарів та понад 100 державних і приватних медичних закладів.

Обираючи МІС «EMCImed» КНП «Старосинявська ЦРЛ» отримає функцію перенесення повної електронної медичної картки в електронну медичну карту з імпортом даних «амбулаторної медичної карти» та «лікарської карти стаціонарного хворого» в електронну медичну карту, що означає, що лікар не потребує виконувати потрібну роботу, тільки в електронному документі. Користувач може імпортувати та друкувати документи, вводячи дані. КНП «Старосинявська ЦРЛ» використовуючи МІС «EMCImed» отримає повнофункціональну роботу, і має успішний досвід передачі інформації до ЕСОЗ та оплати своїх послуг в повному обсязі та вчасно згідно з договором. Команда МІС «EMCImed» встановлює елементи керування та обмеження таким чином, щоб запобігти введенню неправильного даних і уникнути помилок у звітах.

Переваги використання саме хмарного медичного сервісу EMCImed:

1. Сервіс доступний 24/7 при використанні мережі інтернет.
2. Захищений ресурс, тобто конфіденційність даних.
3. Наявність безкоштовної пробної версії.
4. Простота інтеграції, хмарні технології дозволяють ліквідувати необхідність купувати і встановлювати дороге серверне обладнання.
5. Автоматизація рутинної роботи лікаря.

6. Ціна за рік користування всього 3600 грн, за встановлення робочого місця аналогічної десктопної системи.

7. Комплексність сервісу для лікарів, медичних реєстраторів і пацієнтів.

9. Всі документи, які виводяться на друк можливо формувати, як в Microsoft Office, так і в безкоштовному LibreOffice.

З метою запобігання помилок при внесенні інформації та спрощення роботи медичного персоналу у програмі реалізовані шаблони для заповнення текстових блоків інформації, а також програма містить базові набори даних при створенні направлень та заповненні Листка лікарських призначень.

Модуль «Поліклініка» ідеально підходить КНП «Старосинявська ЦРЛ» як лікувальній установі, яка пропонує медичні послуги амбулаторно-поліклінічного типу (консультації, діагностику, первинну медичну допомогу, амбулаторне лікування та інше). «Поліклініка» забезпечує основні функції ведення картотеки пацієнтів. У результаті взаємодії з електронною системою охорони здоров'я лікарі можуть створювати декларації з пацієнтами, реєструвати електронні рецепти за програмою «Доступні ліки», виписувати/погашати електронні направлення та. використовуючи функцію імпорту даних з амбулаторної картки пацієнта, вносити електронні медичні записи.

Модуль «Стаціонар» створений виходячи з роздільної організації робочого місця лікаря та медсестр (сестринського посту). Різні функції і процеси цього модуля (так само, як і інших модулів МІС «ЕМСІМЕД») виконуються на рівні окремих функціональних компонент. Для організації робочого місця лікаря модуль «Стаціонар» містить такі складові компоненти: «Реєстрація пацієнта», «Пошук пацієнта», «Електронна медична карта», «Пошук документів», «Облікові журнали», «Довідник фраз і шаблонів», «Довідник хвороби» тощо.

У модулі «Стаціонар» для лікарів КНП «Старосинявська ЦРЛ» передбачена автоматизація операцій, властивих відділенням стаціонарної медичної допомоги, а саме: за допомогою введення в електронну медичну

картку, консультації направлення, лабораторних та інструментальних досліджень; порівняння однотипних результатів аналізу пацієнтів за різні проміжки часу у вигляді таблиць і діаграм; надання медичних послуг та досліджень для контролю віку, статі та медичних подій Сумісність; беручи до уваги нормативні показники та ознаки випадків невдач, надавати лікарям загальні результати тесту; використовувати документи комплексного лікування для формулювання рецептів (щоденних та багатоденних) для обраної групи пацієнтів та інтерактивного виконання призначень та Зберегти відмітку про виконання (форма № 003-4/о); протокол фіксації ЕМК та загальної анестезії (форма № 003-3/о) для попереднього огляду анестезіологом; записати передопераційну історію хвороби в електронну медичну картку; зберегти Договір анестезіолога та уточнення діагностичних параметрів (форма № 11/о); ведення журналу операційних втручання (форма № 008/о).

Модуль «Медична карта амбулаторного пацієнта» реалізовано у вигляді електронної медичної картки, яка містить дані про пацієнта (особисті, місце проживання, мі роботи, листок профілактичних оглядів, сигнальні позначки, фактори ризику та інші), анамнез життя, хірургічні втручання, алергологічний анамнез, непереносимість лікарських засобів та відвідування. Окрім цього у модулі передбачено список основних функціональних можливостей, а саме: створення та видалення карт, редагування основних властивостей; призначення користувачького кодування для кожного типу електронної медичної картки; управління автоматичною нумерацією нових карт; управління станом електронної карти: активна або заблокована; визначення кількості ЕМК одного типу на одного пацієнта в установі; управління специфічними атрибутами для карт певного типу; управління дозволами на перегляд карти після її закриття (після виписки); управління титульними листами електронної медичної картки [38].

При веденні «Медичної карти стаціонарного хворого» лікар має можливість заповнення: інформованої згоди (форма 003-6/о, форма 063-2/о);

дані про пацієнта по формі 003/о з приймального відділення; запис лікаря приймального відділення; результати обстежень; щоденник; листок огляду та консультацій спеціалістами (форма 028/о); переклади пацієнтів; діагнози; хірургічні операції (форма 008/о); листок лікарських призначень (форма 003-4/о); епікриз; патологоанатомічне обстеження; температурний листок (форма 004/о); листки непрацездатності (форма 036/о); виписку із медичної карти амбулаторного (стаціонарного) хворого (форма 027/о); передопераційний огляд анестезіологом та протокол загального знеболення (форма 003-3/о); листок основних показників стану хворого який знаходиться в відділенні (палаті) анестезіології і інтенсивної терапії (форма 011/о) [38].

Запропонована програма дає можливість автоматичного формування: журналу обліку прийому хворих у стаціонар та відмов у госпіталізації (форма 001/о); карти пацієнта, який вибув із стаціонару (форма 066/о); статистичну карту хворого, який вибув із психіатричного (наркологічного) стаціонару (форма 066-1/о).

Поряд з цим МІС «EMCImed» включає в себе набір модулів, які оптимізують та автоматизують роботу персоналу КНП «Старосинявська ЦРЛ», а саме дасть можливість ведення медичної документації в електронному вигляді та формування статистичної звітності на основі внесених даних.

Модуль «Лабораторія», дозволить вести облік досліджень по пацієнтах, як за направленнями так і без них, вносити результати аналізів/досліджень, що автоматично відображається в електронній медичній карті амбулаторного або стаціонарного пацієнта КНП «Старосинявська ЦРЛ». Поряд з цим для полегшення роботи ЦРЛ, реалізовано інтеграцію між медичною інформаційною системою «EMCImed» та лабораторною інформаційною системою «TerraLab».

Кабінет рентгенологічних, флюорографічних досліджень та МРТ дозволить вносити дані про проведені обстеження, а також сформувати «Карту профілактичних флюорографічних досліджень» (форма 052/о) та

вести «Журнал запису рентгенологічних досліджень, магніт резонансних томографії» (форма 050/о).

Кабінет функціональної діагностики дозволить вести облік проведених процедур та формувати за результатами роботи «Щоденник обліку роботи кабінету функціональної діагностики» (форма 039-7/о) та «Журналу реєстрації функціональних досліджень» (форма 047/о).

Заповнення даних в Ендоскопічному кабінеті дозволить вести записи персоналу в електронному вигляді та отримати в результаті «Щоденник обліку роботи ендоскопічного кабінету» (форма 039-6/о) та «Журналу реєстрації ендоскопічних досліджень» (форма 046/о).

Кабінет лікаря-стоматолога дозволить вести повноцінну документацію стоматологічного відділення та автоматично формувати медичну статистику: медичну карту стоматологічного хворого (форма 043/о); листок щоденного обліку роботи лікаря-стоматолога (стоматологічної поліклініки, відділення, кабінету) (форма 037/о); щоденник обліку роботи лікаря стоматолога-ортодонта (форма 039-3/о); щоденник обліку роботи лікаря-стоматолога (стоматологічної поліклініки, відділення, кабінету) (форма 039-2/о); щоденник обліку роботи лікаря стоматолога-ортопеда (форма 039-4/о) [38].

Кабінет консультацій дозволить вести облік направлень на консультації та внесення інформації в медичні картки пацієнтів КНП «Старосинявська ЦРЛ».

Поряд з налагодженою роботою з електронною системою ще однією перевагою МІС «EMCImed» є функція імпорту даних з «Медичної карти амбулаторного пацієнта» та «Медичної карти стаціонарного хворого» до електронних медичних записів, що дає можливість лікарям уникати потрійної роботи – достатньо лише ввести дані в електронну документацію з подальшою можливістю імпорту та друку документів.

МІС «EMCImed» – проста в користуванні, зрозуміла для медичного персоналу та забезпечить стабільну і безперебійну роботу в ЕСОЗ, що

дозволить отримувати фінансування за надані послуги КНП «Старосинявська ЦРЛ» в повному обсязі.

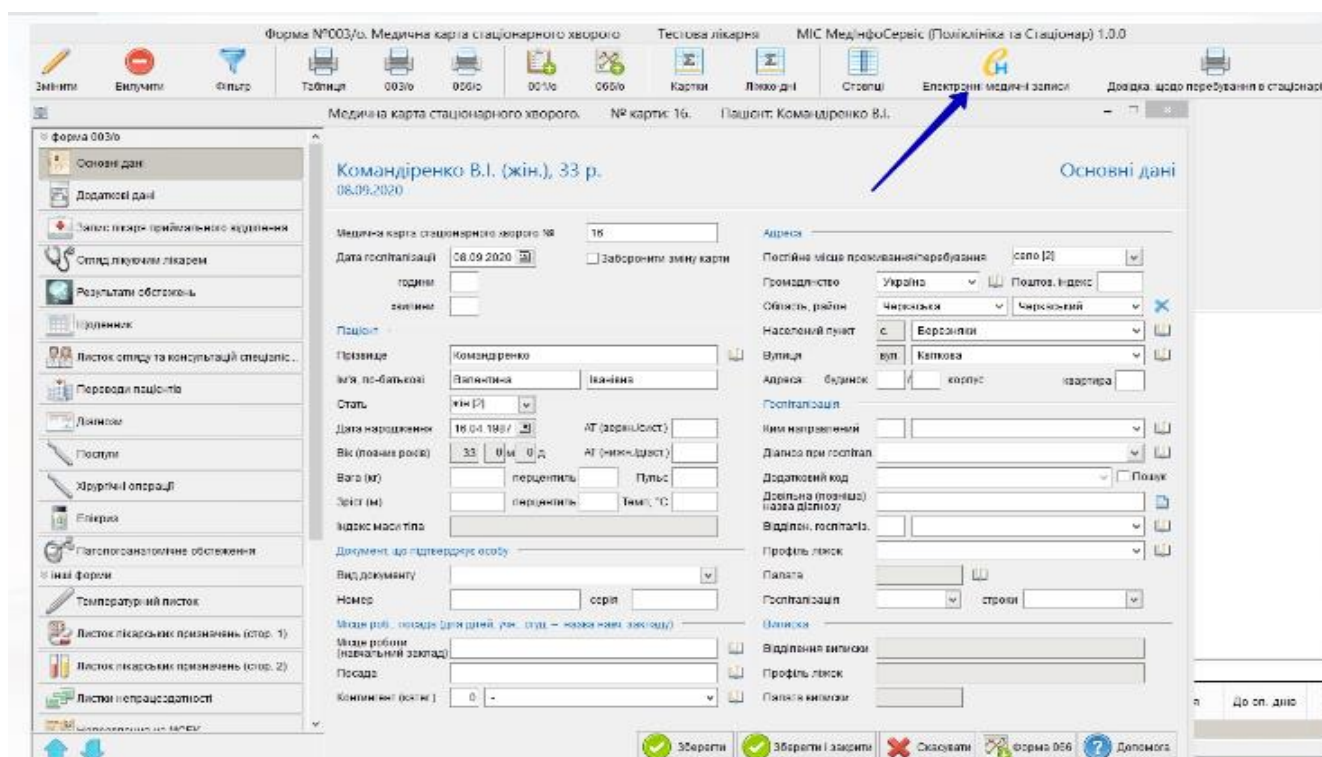


Рисунок 3.3 – Інтерфейс адміністратора

Таким чином, нами запропоновано для забезпечення поточної роботи КНП «Старосинявська ЦРЛ», а саме для ведення розкладу лікарів, ведення прийомів лікарів, ведення електронних карток пацієнта, ведення стаціонарного лікування, ведення лабораторних та функціональних досліджень та іншого, використовувати «Програмний комплекс Медична інформаційна система «EMCImed», по моделі SaaS на базі власних хмарних обчислювальних потужностей (онлайн – доступ у формі підписки), з наданням відповідних ліцензійних ключів, а також супутні послуги щодо впровадження програмного забезпечення.

ТОВ «Здоров'я 24» є постачальником Предмету закупівлі, забезпечує впровадження та адаптацію цієї медичної інформаційної системи в закладах охорони здоров'я з використанням зазначених об'єктів авторського права, та є виключним оператором цієї медичної інформаційної системи.

Враховуючи, що ціна за використання EMCImed з урахуванням ПДВ становить 3600 грн в рік на одного лікаря, виконаємо обрахунок витрат на впровадження інформаційної системи «EMCImed» (згруповані та представлені в таблиці 3.1).

Таблиця 3.1 – Витрати на впровадження інформаційної системи «EMCImed»

Статті витрат	Сума, тис грн
Капітальні витрати	
Витрати на придбання продукту	-
Витрати на налаштування програмного продукту	115 500
Витрати на навчання персоналу	40 000
Разом капітальних витрат	155 500
Поточні витрати	
Оплата використання програми (на 35 лікарів)	126 000
Оплата праці адміністратора системи (з нарахуваннями)	175 680
Разом поточних витрат	301 000

Планується, що перераховані вище витрати будуть здійснені в 0-ий рік проекту – 2022 р. Передбачається, що термін експлуатації програмного продукту становитиме 5 років, протягом цього періоду відбуватиметься щорічне зростання заробітної плати на 3%.

Далі виконаємо розрахунки вихідних показників для оцінки доцільності інвестицій у проект для КНП «Старосинявська ЦРЛ». Для розрахунків прийнято таку позицію, що за відсутності інформаційної системи лікарем на прийом пацієнта та його документарне оформлення в середньому витрачається 25 хв, а з використанням інформаційної системи «EMCImed» цей час скорочується до 15 хв. Відповідно лікар може виконувати більшу кількість операцій (прийом пацієнта) і вивільняє свій час на надання додаткових платних послуг (перелік платних медичних послуг в

КНП "Старосинявська ЦРЛ" на 2021 рік по проведенню профілактичних медичних оглядів наведено в таблиці 1 додатку В).

Наступним кроком стане обчислення економічної ефективності від впровадження інформаційної системи з використанням методичного підходу оцінки ефективності інвестиційних проектів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Розрахунок вихідних показників для оцінки доцільності інвестицій у проект для КНП «Старосинявська ЦРЛ»

№	Показники	Значення
1	Витрати на виконання однієї значущої операції (прийом пацієнта та документарне оформлення) до впровадження програми, год.	0,42
2	Витрати на виконання однієї значущої операції після впровадження, год	0,25
3	Економія робочого часу на виконання однієї операції, год	0,17
4	Середньомісячна кількість операцій лікаря	300
5	Економія робочого часу лікаря, годин на місяць	51
6	Додаткова кількість операцій за рахунок звільнення часу (прийом пацієнта та документарне оформлення) на місяць	204
7	Збільшення грошових надходжень завдяки зростанню обсягу операцій, наданих одним лікарем	40 800
6	Збільшення грошових надходжень завдяки зростанню обсягу операцій, з урахуванням загального штату	938 400

За допомогою розрахунків, проведених в табл. 3.3, можна визначити основні показники ефективності реалізації даного проекту з впровадження інформаційної системи в діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ».

Таблиця 3.3 – Фінансові потоки проекту з впровадження інформаційної системи «EMCImed»

(тис. грн)

Ч.ч	Показник	Періоди (рік)					
		0-й	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	Інвестиції в проект	-155,500					
2	Річна сума економії	0	938,40	938,40	938,40	938,40	938,40
3	Поточні витрати (використання програми, адміністратора), робота		301	305,3	309,1	314,6	319,2
4	Грошовий потік	-155,500	637,4	633,1	629,3	623,8	619,2
5	Дисконтний множник $1 / (1 + 0,20)^t$, $1 / (1 + 0,20)^1 = 0,833$ – для 1-го року	1,000	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402
6	Дисконтований грошовий потік	-155,5	530,9542	439,3714	364,3647	300,6716	248,918

1. Обчислимо чистий приведений дохід:

$$\begin{aligned} \text{ЧПД} &= -155,500 + 530,95 + 439,37 + 364,36 + 300,67 + 248,9 = \\ &= -155,500 + 1\,884,2 = 1\,728,78 \text{ тис. грн} \end{aligned}$$

2. Прибутковість проекту (індекс рентабельності інвестицій) становить:

$$\text{ІД} = 1\,728,78 / 155,500 = 11,09$$

1 грн стартових інвестицій в проект забезпечує одержання чистого прибутку (приведеного на момент початку реалізації проекту) в розмірі 11 грн.

3. Розрахуємо термін окупності інвестицій:

$$TO = 155,5 / 530,9 = 0,29 \text{ року або } 4 \text{ міс.}$$

Таким чином, аналіз фінансових показників інвестиційного проекту з впровадження інформаційної системи «EMCimed» в діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ» свідчить про економічну привабливість останнього. Величина чистої теперішньої вартості становить 1 728, 78 тис. грн, інвестування проекту є виправданим.

3.2. Рекомендації щодо організації центру телемедичного консультування

Наступним кроком розвитку інформаційних технологій у діяльності КНП «Старосинявська ЦРЛ» є організація центру телемедичного консультування. Основною метою такого центру є надання якісної медичної допомоги у точці необхідності за допомогою цифрових технологій.

Порядок надання медичної допомоги із застосуванням телевізійної медицини визначається наказами МОЗ «Про впровадження телевізійної медицини в закладах охорони здоров'я» та «Про затвердження нормативних документів щодо застосування телевізійної медицини у сфері охорони здоров'я». Також затверджено положення про кабінет телевізійної медицини закладу охорони здоров'я.

Завданнями центру телевізійної медичного консультування можуть бути: консультування (дистанційне) при прийнятті діагностичних і клінічних рішень та супровід лікувально-діагностичного процесу; лікувально-діагностична робота (дистанційна) фахівців центральних лікарень.

Створення та розвиток центру телевізійної медицини у КНП «Старосинявська ЦРЛ» дасть можливість не тільки підвищити якість надання

медичних послуг, а й скоротити час від до надання спеціалізованої і кваліфікованої допомоги, знизити витрати на медичне обслуговування (транспортно-відрядні, соціальні витрати), оптимізувати потоки пацієнтів, зменшити кількість транспортувань, підвищити кваліфікацію медичного персоналу, що, в свою чергу покращить результати лікування і показники здоров'я пацієнтів КНП «Старосинявська ЦРЛ».

Загальними показаннями для проведення клінічного телевізійного консультування можуть бути: визначення (підтвердження) діагнозу, тактики лікування, особливо при важких захворюваннях або з атипичним перебігом; необхідність виконання інноваційного або нового виду оперативного (лікувального або діагностичного) втручання, процедури тощо; відсутність вузькоспеціалізованого лікаря-фахівця (достатнього клінічного досвіду) в певній медичній галузі; у випадку сумнівів пацієнта щодо вірності поставленого діагнозу або з метою пошуку кращого медичного закладу для невідкладного чи планового лікування; пошук альтернативних шляхів розв'язку клінічного завдання; набуття додаткових знань й умінь з певної клінічної проблеми.

Типове телевізійна медична робоча станція складається з комп'ютерної бази (персональний комп'ютер, засоби вводу-виводу інформації, периферійні пристрої), засобів кодування медичної інформації й цифрових діагностичних приладів, терміналу зв'язку. Відео студія складається з пристроїв відео-конференц-зв'язку (протокол H.323), аудіо-системи, засобів повномасштабного відображення відео потоку, телевізійної медичної робочої станції.

Для організації телевізійної медичного консультування КНП «Старосинявська ЦРЛ» необхідна наявність відповідного програмного забезпечення (ліцензійного і/або вільно розповсюджуваного/з відкритим кодом), а саме: операційна система (із драйверами периферичних пристроїв); ПЗ-Додаток для телевізійної медицини; текстовий редактор; графічний редактор (для роботи з растровими і векторними

зображеннями); програма для перегляду DICOM-файлів (PACS); інтернет-браузер; інтернет-месенджер; відеокодек; програма VoIP-телефонії; програма для роботи з електронною поштою; антивірусний захист. У таблиці 3.4 представлено перелік необхідного обладнання для організації телевізійного медичного центру.

Для функціонування телевізійного медичного центру КНП необхідний координатор – диспетчер, який має повну вищу медичну освіту, лікар-експерт з повною вищою медичною освітою, патронажна медична сестра (вища або повна вища медична освіта), інженер (вища інженерна освіта).

Таблиця 3.4 – Перелік спеціального обладнання для оснащення телевізійного медичного центру КНП «Старосинявська ЦРЛ»

№	Назва обладнання	Кількість одиниць обладнання	Вартість обладнання, грн
1	Комп'ютер персональний з монітором	2	60 000
2	Веб-камера	1	2 000
3	блок безперебійного живлення	1	3 000
4	Фотокамера цифрова	1	3 500
5	Сканер планшетний	1	2 500
6	Принтер	2	3 000
7	Модем/термінал зв'язку	2	5 000
8	Негатоскоп	1	8 000
9	Телефонний апарат з фотокамерою (мобільний)	1	10 000
10	Камера телевізійна медична для загального обстеження	1	15 000
11	Система відео-конференц-зв'язку з комплектом аудіо-, відео засобів	1	30 000
12	Дерматоскоп цифровий	1	25 000
13	Стетоскоп цифровий	1	16 500
14	Відеокамера інтраоральна цифрова	1	17 500
15	Ото риноскоп цифровий	1	16 500
	Разом		217 500

Завданнями координатора є організація й безперебійне проведення телевізійного медичного сеансу, допомога медичним працівникам при підготовці до телевізійної консультації. Завданням лікаря-експерта є проведення телевізійного медичного сеансу з використанням цифрового приладу. Завданням патронажної медичної сестри має бути контроль отримання даних від приладів моніторингу, здійснення мед сестринського телевізійного патронажу. Завданням інженера є контроль за забезпеченням безперебійної роботи устаткування й засобів зв'язку.

Потреба у штатних одиницях патронажних медичних сестер, координаторів й інженерів залежить від інтенсивності роботи медичного центру. Потреба штатних одиниць лікарів-експертів відповідає кількості медичних спеціальностей, відповідно до яких виконуватимуться телевізійної консультації. Лікарі-експерти будуть штатними співробітниками КНП «Старосинявська ЦРЛ». Штатна одиниця "патронажна медична сестра" виділяється тільки в тому випадку, якщо до складу телевізійного медичного центру входить центр телевізійного моніторингу. Виділення штатної одиниці «інженер» необхідне при наявності повноцінної відео студії. Рациональним є наявність у координатора другої вищої освіти в сфері інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Висновки до проектного розділу.

У проектному розділі дипломної роботи нами запропоновано впровадження медичної інформаційної системи «EMCImed» у діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ», яка є програмним продуктом для комплексної автоматизації основних процесів медичних установ. У роботі виконано обрахунок витрат на впровадження інформаційної системи «EMCImed», фінансових потоків проекту та показників інвестиційної ефективності.

Окрім цього у роботі визначено, що наступним кроком розвитку інформаційних технологій у діяльності КНП «Старосинявська ЦРЛ» є організація центру телевізійного медичного консультування. У роботі

визначено перелік спеціального обладнання для оснащення телевізійного медичного центру КНП «Старосинявська ЦРЛ». Кошти для фінансування планується залучити за допомогою ДФРР.

ВИСНОВКИ

Процес цифрової трансформації в Україні пов'язаний з віртуалізацією повсякденного життя та цифровою трансформацією багатьох послуг, включаючи медичну допомогу. Електронна система охорони здоров'я є суттєвою частиною електронного врядування і передбачає використання широкого спектру цифрового здоров'я, а саме мобільне здоров'я, інформаційні технології здоров'я, мобільні пристрої, телебачення та телевізійна медицина та персоналізована медицина.

Україна стала на шлях комп'ютеризації, про що свідчить Прийняття у 2018 році Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердженому плані заходів щодо її реалізації та Концепції розвитку електронної охорони здоров'я на 2020-2025 роки. Етапи розвитку eHealth в Україні наведено на рисунку 1.2., етапи реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні у таблиці 1.1.

Впровадження eHealth передбачає використання спеціальних інформаційних технологій та програмних продуктів у професійній діяльності лікарів, менеджерів, тому електронна система охорони здоров'я складається з центрального та периферійного компонентів. Державний контроль здійснюватиметься лише у рамках роботи центрального компоненту eHealth, відповідно кожен медичний заклад повинен впроваджувати власні унікальні послуги та IT-рішення. Наразі в системі «Електронне здоров'я» зареєстровано багато медичних інформаційних систем, порівняльна характеристика яких наведена у таблиці 1.2.

Об'єктом дослідження у дипломній роботі є КНП "Старосинявська ЦРЛ" багатопрофільний медичний заклад, який надає спеціалізовану

вторинну медичну допомогу населенню району. В складі ЦРЛ функціонує стаціонар на 120 ліжок та поліклініка на 210 відвідувань в зміну. В поліклініці ведеться прийом по 22 спеціальностям. В ЦРЛ працює 35 лікарів, 92 середніх медичних працівників. Основні показники роботи ЦРЛ наведено у таблиці 2.1.

Як свідчать данні КНП "Старосинявська ЦРЛ" має негативну динаміку зменшення кількості персоналу, як у загальній кількості, так і лікарів. Поряд із зменшенням кількості персоналу, зменшується кількість пролікованих хворих (зменшення - 55%) та кількість відвідувань поліклініки (зменшення на 57%). Середньомісячна заробітна плата зростає, однак має надзвичайно низький рівень. Підприємство має проблеми із укомплектованістю персоналу. В цілому по ЦРЛ вільними є 18,5 посад для повного укомплектування кваліфікованим персоналом згідно штатного розкладу. Спостерігаємо негативну тенденцію до зменшення основних засобів, ступінь зношення значний (60% у 2020 році). Спостерігається позитивна динаміка зростання доходів КНП "Старосинявська ЦРЛ" (темп зміни 9%), витрати щороку становлять близько 99%, що свідчить про раціональність витрачання ресурсів.

У проєктному розділі дипломної роботи нами запропоновано впровадження медичної інформаційної системи «EMCImed» у діяльність КНП «Старосинявська ЦРЛ», яка є програмним продуктом для комплексної автоматизації основних процесів медичних установ будь-якого типу: поліклініки, лікарні зі стаціонарними відділеннями, медичного центру, приватної клініки, лабораторії.

Окрім цього у роботі визначено, що наступним кроком розвитку інформаційних технологій у діяльності КНП «Старосинявська ЦРЛ» є організація центру телевізійного медичного консультування.

Список використаної літератури

1. Розпорядження КМУ від 28.12.2020 № 1671-р «Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2021-%D1%80#Text>
2. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
3. Авраменко В.І., Качмар В.О. Формування основних напрямків розвитку інформаційних технологій в охороні здоров'я України на основі світових тенденцій // Український журнал телемедицини та медичної телематики. 2011. Т. 9/ - № 2. С. 124 – 133.
4. Електронне здоров'я. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ehealth.gov.ua>.
5. Логвиненко Б. О. Поняття «e-Health» в публічному адмініструванні сферою охорони здоров'я в Україні. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://medicallaw.org.ua/fileadmin/user_upload/pdf/Logvynenko_ukr.PDF.
6. Полюлях Р. Конфіденційність медичних записів в США: державно-управлінський аспект. Актуальні проблеми державного управління. 2016. № 1. С. 77 – 82.
7. Шафранський В. В., Слабкий Г. О., Качала Л. О. Основи Європейської політики і стратегія для XXI століття: стратегічне керівництво в інтересах здоров'я // Економіка і право охорони здоров'я. 2016. № 2. - С. 72 – 75.
8. Andreassen H. K. European citizens' use of E-health services: a study of seven countries / H. Andreassen, M. Bujnowska-Fedak, C. Chronaki, R. Dumitru, I. Pudule, S. Santana, R. Wynn // BMC public health. – 2007. – 7. - 53.

9. Atkinson N. Using the internet for health-related activities: findings from a national probability sample / N. Atkinson, S. Saperstein, J. Pleis // *Journal of medical Internet research*. – 2009. – 11. - 5.
10. Blaya J.A. E-health technologies show promise in developing countries / J. Blaya, H. Fraser, B. Holt // *Health Affairs*. - 2010. – 29. - p. 244–251.
11. Borycki E. M. Interdisciplinary Electronic Health Record Educational Portal / E. Borycki, A. Kushniruk, R. Joe, B. Armstrong // *Studies in Health Technology and Informatics*. – 2009. – 143.- p. 49 – 54.
12. Car J. e-Health in the future of medications management: personalization, monitoring and adherence / J. Car, W. Tan, Z. Huang, P. Sloot, B. Franklin // *BMC medicine*. – 2017. – 15. - 73.
13. Coiera E. Communication systems in healthcare // *Clinical Biochemist Reviews*. – 2006. – 27. - p. 89–98.
14. Diaz J. Patients' use of the Internet for medical information / J. Diaz, R. Griffith, J. Ng, S. Reinert, P. Friedmann, A. Moulton // *Journal of general internal medicine*. – 2002. - 17. - 180–185.
15. Digital Health Innovation Action Plan. FDA Center for Devices and Radiological Health. Retrieved from <https://www.fda.gov/media/106331/download>.
16. Eysenbach G. What is e-health? // *Journal of medical Internet research*. - 2001. – 3. - 20.
17. Fiordelli M., Diviani N., Schulz P. J. Mapping mHealth research: a decade of evolution// *Journal of medical Internet research*. - 2013. - 15(5), 95.
18. Gilmour J. Reducing disparities in the access and use of Internet health information //A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*. - 2007. – 44. - p. 1270–1278.
19. Hesse B. W. Trust and sources of health information: the impact of the Internet and its implications for health care providers: findings from the first / B. Hesse, D. Nelson, G. Kreps, R. Croyle, N. Arora, B. Rimer, K. Viswanath // *Health*

Information National Trends Survey. Archives of internal medicine. – 2005. - 165, p. 618–624.

20. Iakovidis I., Wilson P., Healy J. C. E-health: current situation and examples of Implemented and Beneficial // E-Health Applications. IOS Press Amsterdam. – 2004.

21. Kay M., Santos J., Takane M. m-Health: New horizons for health through mobile technologies // World Health Organization. – 2011. - 64, p. 66–71.

22. Kickbusch I., Gleicher D. Governance for health in the 21st century. 2012 // Copenhagen: World Health Organization. - 2015

23. Kumar S. Mobile health technology evaluation: the m-Health evidence workshop / S. Kumar, W. Nilsen., A. Abernethy, A. Atienza, K. Patrick, M. Pavel, D. Hedeker // American journal of preventive medicine. – 2013. – 45. - p. 228–236.

24. Mackey T. K., Liang B. A. Pharmaceutical digital marketing and governance: illicit actors and challenges to global patient safety and public health // Globalization and health. – 2013. – 9. – p. 45.

25. Margetts H. Public management change and e-government: the emergence of digital-era governance // In Routledge handbook of Internet politics. Routledge. 2008. - p. 130–146.

26. Panir M. Role of ICTs in the health sector in developing countries: a critical review of literature // Journal of Health Informatics in Developing Countries. – 2011. – p. 5.

27. Polulyakh R. A. E-meditsin as a kind of relationship of state and society // Public management. – 2017. – 1. - p.153–161.

28. Ricciardi L. A national action plan to support consumer engagement via e-health / L. Ricciardi, F. Mostashari, J.Murphy, J. Daniel, E. Siminerio // Health Affairs. – 2013. - 32(2). - p. 376–384.

29. Richardson R. e-Health for Europe // Studies in health technology and informatics. - 2003. – 96. - p. 151–156.

30. Rosis de S., Barsanti S. Patient satisfaction, e-health and the evolution of the patient – general practitioner relationship: Evidence from an Italian survey // Health Policy. – 2016. – 120. - p. 1279–1292.

31. Showell C. Patient safety and sociotechnical considerations for electronic handover tools in an Australian eHealth landscape / C. Showell, M. Thomas, M. Wong, K. Yee, S. Miller // Information Technology in Health Care: Socio-Technical Approaches 2010: Studies in health technology and informatics. – 2010. – 157. - p. 193–198.

32. Сайт HELSI [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://helsi.me/>

33. Сайт Medods [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://medods.ru/>

34. Сайт MEDELEMENT [Электронный ресурс]. Режим доступа:
https://medelement.com/page/o_proekte_medelement

35. Сайт Clinic365 [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.clinic365.ru/features/>

36. Сайт DOCTORELEKS [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://doctor.eleks.com/ru/>

37. Сайт MEDUCHET [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.meduchet.com/>

38. Сайт EMCI [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://emci.ua/>

39. Сайт NEWMEDICINE [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://global.newmedicine.com.ua/>