

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Кафедра менеджменту



Пояснювальна записка

до дипломної роботи

магістра

на тему: Удосконалення системи управління інформаційним забезпеченням
у галузі охорони здоров'я України

Виконав: студент 6 курсу, групи 6435мз
спеціальність 073 «Менеджмент»

Ніколаєва О. С.

(прізвище та ініціали)

Керівник Сергійчук С. І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Миколаїв – 2020 року

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Кафедра менеджменту

Освітньо-кваліфікаційний рівень – *магістр*

Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність 073 «Менеджмент»

Спеціалізація «Управління закладами охорони здоров'я»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри менеджменту

д.е.н., проф. Іртищева І.О.

«___» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ

Ніколаєва Ольга Станіславівна

(прізвище, ім'я по батькові)

ПРОВЕСТИ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ

к.е.н., доц. Сергійчука Сергія Ілліча

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я по батькові)

НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕМУ

Удосконалення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України

затверджену наказом ректора НУК від «___» «___» 20__ року № _____

2. Термін подачі роботи на попередній захист _____

3. Вихідні дані: спеціальні літературні джерела, методичні вказівки з питань управління закладами охорони здоров'я, нормативно-законодавчі документи, а також статистичні дані Головного управління статистики України

4. Перелік питань, які підлягають вивченню: розглянути теоретичні основи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я; провести дослідження системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України; розробити шляхи удосконалення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України
 3.1. Розвиток інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях
 3.2. Рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження медичних інформаційних систем

5. Перелік графічного матеріалу: основна термінологія у сфері управління інформаційним забезпеченням галузі охорони здоров'я; аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я; порівняльний аналіз медичних інформаційних систем в Україні; концепція управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні; модель реалізації концепції державного управління розвитком інформаційної системи галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні; параметри ефективності процесу інформатизації первинної ланки регіональної системи охорони здоров'я.

6. Консультанти спеціальних розділів:

Найменування	Прізвище, ініціали та посада	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
4. Охорона праці	Мозговий А. М., доцент		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
виконання кваліфікаційної роботи

№ п/п	Етапи виконання кваліфікаційної роботи магістранта	Термін
1	Визначення наукового керівника роботи	
2	Вибір теми роботи та її узгодження її з науковим керівником	
3	Складання попереднього плану роботи, узгодження його з науковим керівником	
4	Збір статистичної інформації в термін проходження практики на базовому підприємстві (установі, організації)	
5	Вивчення друкованих та електронних джерел, економічних реалій, методичних та наукових видань з теми роботи	
6	Систематизація інформації та складання розгорнутого плану роботи, затвердження його науковим керівником	
7	Розробка теоретичного розділу	
8	Розробка аналітичного розділу	
9	Розробка проектного розділу	
10	Розробка четвертого розділу	
11	Розробка вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків	
12	Редагування рукопису роботи магістра та ознайомлення з ним наукового керівника	
13	Розробка проекту автореферату роботи	
14	Розробка проекту демонстраційного матеріалу та доповіді	
15	Усунення зауважень наукового керівника та завершення роботи	
16	Подання рукопису кваліфікаційної роботи, автореферату, демонстраційного матеріалу та доповіді на попередній захист	
17	Подання роботи і автореферату рецензенту та отримання рецензії	
18	Захист роботи перед ДЕК	

Науковий керівник _____ / _____ /

Магістрант _____ / _____ /

АНОТАЦІЯ

Ніколаєва О. С. "Удосконалення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України"

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра з менеджменту. Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, Миколаїв, 2020.

Магістерська робота присвячена актуальним проблемам теоретичних, методичних і практичних аспектів вдосконалення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України. У роботі проведено аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я та досліджено сучасні медичні інформаційних систем України. Запропоновано концепцію управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні, що дозволить впровадити медичні інформаційні системи у практичну діяльність лікувально-профілактичних закладів, створити інфраструктуру єдиного інформаційного медичного простору на рівні "область-район-село-місто", використовувати телемедичні технології в діяльності системи охорони здоров'я та запровадити стандарти щодо використання електронних історій хвороб. Розроблено науково-методичний підхід щодо покращення управління ефективності процесу інформатизації первинної ланки регіональної системи охорони здоров'я, що дозволить організувати ефективне планування усієї господарської та фінансової діяльності та, як наслідок, підвищити рентабельність підприємства на 5-15%, знизити ризики за рахунок оперативного отримання інформації про всі процеси, за рахунок своєчасного прийняття рішень.

Ключові слова: інформаційні системи охорони здоров'я, медичні інформаційні системи, заклади охорони здоров'я, цифрова медицина, охорона здоров'я, управління інформаційними системами.

АННОТАЦИЯ

Николаева А. С. "Совершенствование системы управления информационным обеспечением в области здравоохранения Украины"

Дипломная работа на получение квалификации магистра по менеджменту. Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, Николаев, 2020.

Магистерская работа посвящена актуальным проблемам теоретических, методических и практических аспектов совершенствования системы управления информационным обеспечением в области здравоохранения Украины. В работе проведен анализ средств цифрового управления в сфере здравоохранения и исследованы современные медицинские информационных систем Украины. Предложена концепция управления развитием информационной системы здравоохранения на региональном и местном уровнях в Украине, что позволит внедрить медицинские информационные системы в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений, создать инфраструктуру единого информационного медицинского пространства на уровне "область-район-село-город", использовать телемедицинских технологий в деятельность системы здравоохранения и ввести стандарты использования электронных историй болезней. Разработаны научно-методический подход по улучшению управления эффективности процесса информатизации первичного звена региональной системы здравоохранения, что позволит организовать эффективное планирование всей хозяйственной и финансовой деятельности и, как следствие, повысить рентабельность предприятия на 5-15%, снизить риски за счет оперативного получения информации обо всех процессах, за счет своевременного принятия решений.

Реализация концепции государственного управления развитием информационной системы здравоохранения позволит органам местного самоуправления, местным органам исполнительной власти, подразделениям управления здравоохранением, а также лечебно-профилактическим учреждениям осуществлять управление, мониторинг и рациональное распределение финансовых ресурсов. Это будет способствовать выполнению задач, направленных на использование информационно-коммуникационных технологий, стимулирования развития здравоохранения, обеспечения условий для универсального доступа всех субъектов доинформационной инфраструктуры системы здравоохранения на региональном и местном уровнях.

Ключевые слова: информационные системы здравоохранения, медицинские информационные системы, учреждения здравоохранения, цифровая медицина, здравоохранение, управление информационными системами.

ANNOTATION

Nikolaeva OS "Improvement of information management system in the field of health care of Ukraine"

Master's work in master's degree in management. Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Nikolaev, 2020.

The master's thesis is devoted to topical issues of theoretical, methodological and practical aspects of improving the management of information support in the field of health care in Ukraine. The paper analyzes the means of digital management in the field of health care and studies modern medical information systems of Ukraine. The concept of managing the development of health care information system at the regional and local levels in Ukraine is proposed, which will introduce medical information systems into the practice of treatment and prevention facilities, create a single information medical space infrastructure at the level of "region-district-village-city". use telemedicine technologies in the health care system and introduce standards for the use of electronic medical records. A scientific and methodological approach to improve the management of the efficiency of the process of informatization of the primary level of the regional health care system, which will organize effective planning of all economic and financial activities and, consequently, increase profitability by 5-15%, reduce risks through prompt receipt information about all processes, due to timely decision-making.

Keywords: health information systems, medical information systems, health care facilities, digital medicine, health care, information systems management.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	12
1.1. Сутність і зміст управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я	12
1.2. Державна політика інформатизації охорони здоров'я в Україні	16
1.3. Сучасний стан і проблеми інформатизації охорони здоров'я	21
Висновок до першого розділу	25
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ	27
2.1. Аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я	27
2.2. Аналіз сучасних медичних інформаційних систем України	31
Висновки до другого розділу	37
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ	38
3.1. Розвиток інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях	38
3.2. Рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження медичних інформаційних систем	47
Висновок до третього розділу	58
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	60
4.1. Основні відомості про охорону праці	60
4.2. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів при роботі на ЕОМ в приміщенні виробничого цеху	62
4.3. Розрахунок системи штучного освітлення в виробничому приміщенні консалтингової фірми	71
ВИСНОВКИ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77

ВСТУП

Актуальність теми. Одним з інноваційних напрямів в управлінні охороною здоров'я є удосконалення розвитку інформаційної системи галузі, що набуває актуальності на шляху її реформування. Інформаційна система охорони здоров'я передбачає створення однорідного простору, формування універсальної системи соціального та медичного забезпечення, дотримання єдиних соціальних і медичних стандартів.

Проблемам корпоративного управління та його сутності присвячені роботи вітчизняних та закордонних фахівців: Авраменко В. І., Бунова Е. В., Васильків Н. М., Гладун З. С., Западничук О. П., Іртищева І.О., Качмар В. О., Ключко Н. В., Ковалев В. П., Коваленко О. С., Мегедь В.П., НМінцер О. П., Пархоменко В. П., Пироженко А., Рогоза Н. А., Руденко С. В., Рябець Д.М., Сергійчук С.І., Соколенко Л. Ф., Степанов В. Ю., Чабан О., Schwarze J. та ін. Разом з тим, не зважаючи на велику кількість наукових праць, які присвячені інформатизації медичної галузі, оцінці ефективності функціонування медичних інформаційних систем приділено недостатньо уваги. Більшість досліджень присвячені організаційній та економічній ефективності впровадження промислових, корпоративних, бухгалтерських та інших видів інформаційних систем на великих підприємствах, в органах державного управління, в туристичній галузі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана за планами науково-дослідної роботи кафедри Менеджменту Факультету економіки моря НУК (тема: «Управління бізнес-процесами в умовах розвитку цифрової економіки та суспільства»).

Мета і задачі дослідження. Актуальність теми дозволила визначити мету дослідження: формування науково обґрунтованих рекомендацій та пропозицій щодо вдосконалення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України.

Для досягнення цієї мети були поставлені та розв'язані наступні завдання:

- досліджено сутність і зміст управління інформаційним забезпеченням у галузі;
- представлено розглянуто державну політику інформатизації охорони здоров'я в Україні;
- представлено сучасний стан і проблеми інформатизації охорони здоров'я;
- проведено аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я;
- проведено дослідження сучасних медичних інформаційних систем України;
- запропоновано шляхи розвитку інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях;
- розроблено рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження медичних інформаційних систем.

Об'єктом дослідження є процес розвитку системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України.

Предмет дослідження є сукупність теоретичних, методичних та прикладних аспектів розвитку системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України.

Теоретико-методологічною основою магістерської роботи є наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених. Як науковий інструментарій при проведенні дослідження використовувалися методи математичного, системного і статистичного аналізу, теорії оптимізації, економіко-математичного моделювання і абстрактно-логічного дослідження.

Методи дослідження. проведене дослідження в роботі спирається на наукові концепції та теоретичні досягнення вітчизняних вчених. У роботі застосовано цілий ряд спеціальних методів, які дозволяють одержати кількісну оцінку окремих аспектів системи медичного страхування та страхової медицини в Україні: діалектичний метод пізнання – при визначенні сутності управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я; економіко-логічні

методи пізнання – у процесі систематизації та узагальнення державної політики інформатизації охорони здоров'я в Україні, метод аналізу і синтезу, порівняння, моделювання – в процесі аналізу засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я; метод факторного аналізу – під час дослідження сучасних медичних інформаційних систем України.

Наочне відображення динаміки показників розвитку об'єкта дослідження здійснювалось з використанням методу графічного зображення і табличного відображення результатів дослідження. Для проведення комплексного аналізу застосовувались методи комп'ютерної обробки, аналізу та відображення інформації за допомогою програм Microsoft Excel.

Інформаційною базою досліджень є законодавчі акти України, нормативно-правові акти, сучасні теорії управління підприємством, наукові концепції, періодичні публікації вітчизняних та зарубіжних вчених, спеціальна економічна література, періодичні видання, дані Державного комітету статистики, статистичні дані закладів охорони здоров'я, тощо.

Наукова новизна одержаних результатів. Найважливішими результатами, що містять наукову новизну, є:

удосконалено:

– концепцію управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні, що дозволить впровадити медичні інформаційні системи у практичну діяльність лікувально-профілактичних закладів, створити інфраструктуру єдиного інформаційного медичного простору на рівні "область – район – село – місто", використовувати телемедичні технології в діяльність системи охорони здоров'я та запровадити стандарти щодо використання електронних історій хвороб.

набули подальшого розвитку:

– науково-методичний підхід щодо покращення управління ефективності процесу інформатизації первинної ланки регіональної системи охорони здоров'я, що дозволить організувати ефективне планування усієї господарської та фінансової діяльності та, як наслідок, підвищити рентабельність підприємства на

5-15%, знизити ризики за рахунок оперативного отримання інформації про всі процеси, за рахунок своєчасного прийняття рішень.

Практичне значення отриманих результатів. Основні результати наукового дослідження пропонується використати при удосконаленні організаційного та методичного забезпечення системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України. Найбільшу практичну цінність мають концепція управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні та параметри ефективності процесу інформатизації первинної ланки регіональної системи охорони здоров'я.

Особистий внесок здобувача. У магістерській роботі сформульовані та обґрунтовані наукові положення, розробки, висновки і рекомендації отримано самостійно на основі проведеного дослідження практичних аспектів розвитку системи управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я України. Аналітична частина роботи виконана на основі обробки статистичних даних діяльності закладів охорони здоров'я в Україні.

Обсяг та структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 81 сторінках та складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (37 найменування), 5 таблиць, 7 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

1.1. Сутність і зміст управління інформаційним забезпеченням у галузі охорони здоров'я

У 2017 році в Україні розпочалась реформа системи охорони здоров'я, що полягає в зміні системи фінансування та запровадженні принципу «гроші ходять за пацієнтом». Важливим інструментом впровадження реформи є створення сучасної електронної системи, що дозволить значно підвищити ефективність та прозорість охорони здоров'я.

Сучасними світовими тенденціями є прагнення до ефективного використання ресурсів в сфері охорони здоров'я. Кадрове забезпечення в сфері охорони здоров'я має тенденцію до скорочення, в той час як попит на послуги кращої якості збільшується, а відповідальність за результати посилюється. Мобільність населення, урбанізація є факторами, які висувають нові вимоги до доступності охорони здоров'я в будь-якій точці країни та за її межами.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема в сфері великих даних, штучного інтелекту, розглядається більшістю країн, як основна відповідь на зазначені виклики. В розвинутих країнах цифрова трансформація вже змінила ряд індустрій та організацій, приносячи істотну вигоду як громадській охороні здоров'я, так й індивідуальному медичному обслуговуванню та адаптуючи способи надання медичних послуг і характер управління системами охорони здоров'я на всіх рівнях.

Україна є визнаним лідером у сфері розробки програмного забезпечення, що створює сприятливі передумови для розробки та реалізації технічних рішень у сфері ІКТ і медичної інформатики.

Як показує досвід, для більш ефективного використання існуючого потенціалу і в той же час забезпечення міцної основи для інвестицій та інновацій необхідні стратегічні комплексні дії на національному рівні. Визначення основних напрямків, а також докладне планування необхідних заходів, є

вирішальним для досягнення довгострокових цілей, таких як доступність медичних послуг, управління якістю та ефективності системи охорони здоров'я.

Основні установи Організації Об'єднаних Націй (ООН) з питань охорони здоров'я та телекомунікацій, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародний союз електрозв'язку (МСЕ) визнали важливість співпраці в питаннях електронної охорони здоров'я, закликаючи країни розробляти національні стратегії.

Основною рисою сучасного менеджера є його здатність контролювати та використовувати інформацію. Таке висловлювання підкреслює величезне значення інформації в управлінні сучасним бізнесом.

Інформація в медичному бізнесі класифікується за двома ознаками: Перша ознака – призначення інформації. Розрізняють:

- бізнес-інформацію, спрямовану на управління лікувально-профілактичним закладом зокрема;
- інформацію, яка використовується з метою профілактики, діагностики або лікування захворювань.

Друга ознака – джерело інформації. Розрізняють:

- зовнішню інформацію: інформація про ринок; інформація про конкурентів; макроекономічна та геополітична інформація, інформація про постачальників, зовнішня фінансова інформація; інформація щодо регулювання та оподаткування;
- внутрішню інформацію: інформація про лікувально-профілактичний заклад; інформація щодо трудових ресурсів; внутрішня фінансова інформація.

Зовнішня інформація

1. Інформація про ринок може бути загальною та конкретною. До загальної інформації на ринку охорони здоров'я відносять аналіз тенденцій на світовому фармацевтичному ринку або ринку медичної апаратури, аналіз тенденцій розвитку молекулярних біотехнологій та медичних технологій. До конкретної інформації відносять аналіз структури лікувально-профілактичних закладів на вузькому сегменті медичного ринку. Від інформації про ринок залежать

розробки закладів та компаній щодо впровадження нових видів послуг, маркетингове планування, планування комунікацій та реклами, загальні стратегічні рішення.

2. Інформація про конкурентів розглядається як частина інформації про ринок охорони здоров'я. Розглядається інформація про всіх конкурентів, які своєю діяльністю на ринку медичних послуг, фармацевтичному ринку, ринку медичної апаратури, тощо можуть зменшити дохід закладу від реалізованих послуг (продуктів) або взагалі лишити її прибутку. Згідно з концепцією стратегії конкуренції М. Портера інформація про конкурентів поділяється на п'ять груп:

- конкуренти, які виробляють аналогічну продукцію (послуги);
- постачальники апаратури, лікарських засобів, товарів медичного призначення – визначають якість та собівартість медичної послуги;
- покупці продукту та пацієнти. До першої категорії відносяться лікувально-профілактичні заклади, які є споживачами лікарських засобів, медичної апаратури та товарів медичного призначення. Вони вимагають присутності певних властивостей, якостей та технологічних характеристик продукту, а також впливають на ціну продукту в бік її зниження;
- виробники аналогічних послуг (продуктів). Важливість інформації про цю категорію конкурентів залежить від їх конкурентної сили – здатності переключити споживачів на свої послуги (продукцію) та потенційних клієнтів;
- виробники послуг (продуктів) – заміників. Інформація про цю групу конкурентів набуває важливості з ростом кількості медичних послуг, які надаються закладами нетрадиційної медицини. Виготовлення лікарських засобів нових поколінь може привести до руйнування ринку старих фармацевтичних препаратів.

3. Макроекономічна інформація безпосередньо не впливає на заклад охорони здоров'я або фармацевтичну компанію, проте може відіграти вирішальну роль при розробці довгострокової стратегії.

4. Інформація про постачальників концентрується на аспектах витрат, надійності, якості та термінів доставок.

5. Зовнішня фінансова інформація важлива для компаній із складною структурою інвестицій й складною фінансовою структурою. Для таких організацій особливого значення набуває інформація щодо валютних курсів, динаміки курсів акцій, руху на ринку капіталу тощо.

6. Інформація щодо регулювання та оподаткування необхідна компаніям для дотримання правових норм. Оцінка умов регулювання та оподаткування передуює прийняттю управлінських рішень щодо виходу на нові іноземні ринки.

Для подальшого розгляду питання інформатизації охорони здоров'я важливо розмежувати основні терміни, що використовуються в даній Концепції (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Основна термінологія у сфері управління інформаційним забезпеченням галузі охорони здоров'я

Електронна охорона здоров'я (Е-здоров'я, міжнародн. – E-health)	Термін, що в широкому сенсі означає використання інформаційно-комунікаційних технологій для цілей поліпшення рівня охорони здоров'я, включаючи спосіб мислення та організації процесів у системі охорони здоров'я та пов'язаних сферах, що включають науку, освіту, дослідницьку діяльність. Е-здоров'я є галуззю та середовищем, яке включає в себе не лише інформаційно-телекомунікаційні системи, але й такі компоненти як органи управління, нормативно-правова база, стандарти і контроль відповідності, кадрові ресурси, інфраструктура, стратегія та модель залучення інвестицій.
Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ)	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 електронні медичні інформаційні системи, між якими забезпечено автоматичний обмін інформацією, даними та документами через відкритий програмний інтерфейс (англ. – Application Programming Interface, API)
Центральний компонент (центральна база даних)	Сукупність систем, реєстрів, баз даних, класифікаторів, функціональних модулів з формування звітів, договорів, інших форм, які забезпечують гарантовану доступність інформації, зберігання медичних даних, ведення обліку медичних послуг, необхідних для управління системою охорони здоров'я та ефективної взаємодії учасників електронної системи відповідно до їх функцій
Медичні інформаційні системи (МІС)	Будь-які інформаційно-телекомунікаційні системи, які дають змогу автоматизувати процеси у сфері охорони здоров'я та взаємодіють з центральним компонентом. До них можуть відноситись: 1. Системи, що забезпечують автоматизацію в закладах охорони здоров'я – Медичні інформаційні системи, лабораторні інформаційні системи, радіологічні інформаційні системи, аптечні інформаційні системи, системи телеконференцій, телемоніторингу, системи планування та управління ресурсами організацій (англ. – Enterprise Resource Planning, ERP) охорони здоров'я, бухгалтерські системи).

	2. Системи для пацієнтів, що надають доступ та можливість керування медичними даними – електронні кабінети пацієнтів, веб-портали, мобільні додатки, системи що передають медичні дані з носимих пристроїв (wearables). 3. Інформаційні системи Національна Служба Здоров'я України (НСЗУ) – забезпечують виконання функцій стратегічного закупівельника медичних послуг (ERP, бізнес-аналітика системи охорони здоров'я, прогнозування потреби в медичних послугах, розробка програми медичних гарантій та розрахунок тарифів на медичні послуги; укладання договорів з надавачами медичних послуг, звітування та здійснення оплат, моніторинг надавачів медичних послуг, верифікації даних тощо); системи, що забезпечують автоматизацію в органах виконавчої влади, органах місцевої влади, організацій у сфері управління системою охорони здоров'я (модулі бізнес-аналітики, обробки статистичних даних, управління логістикою та складськими залишками тощо); 4. Системи, реєстри, бази даних для забезпечення інформаційних потреб окремих категорій користувачів – спеціалізовані сховища даних радіологічних досліджень, локальні реєстри пацієнтів, Національний канцер реєстр, інші реєстри пацієнтів з окремими нозологіями тощо.
Центральний індекс пацієнтів (англ. – Master patient index, MPI)	Алгоритм, що використовується для створення і підтримки максимально унікального ідентифікатора пацієнта на основі інформації з усіх систем (електронної системи охорони здоров'я, інших загальнодержавних реєстрів) та використовується для зменшення дублювання облікових записів пацієнтів і зв'язування всіх доступних електронних медичних записів в системах з обліковим записом конкретного пацієнта
Електронний медичний запис (ЕМЗ)	Медичні дані пацієнта, результати надання медичної допомоги в уніфікованій електронній формі у відповідності до стандартизованих вимог. Електронні медичні записи створюються та зберігаються в рамках одного закладу охорони здоров'я та, як правило, відображають окремий факт стосовно здоров'я пацієнта (наприклад – запис про візит до лікаря, діагноз, окремий біометричний вимір).
Електронна медична картка (ЕМК)	Сукупність електронних медичних записів пацієнта, що можуть бути створені в декількох закладах охорони здоров'я, та зберігаються у систематизованому та стандартизованому вигляді в єдиній системі.

В рамках центрального компоненту електронної медичної картки буде реалізовано у формі реєстру медичних записів, записів про направлення (електронних направлень) та рецептів (електронних рецептів).

1.2. Державна політика інформатизації охорони здоров'я в Україні

Державна політика інформатизації охорони здоров'я є складовою частиною державної політики інформатизації в Україні, яка спрямована на ефективний розвиток системи охорони здоров'я населення. Змістом державної політики інформатизації охорони здоров'я України є впровадження необхідних заходів, спрямованих на ліквідацію відставання охорони здоров'я в галузі

інформатизації від передових світових держав і прискорення входження в інформаційний простір міжнародного співтовариства.

Завдання державної політики в галузі інформатизації охорони здоров'я:

- розвиток галузевого інформаційного середовища;
- створення умов економічно виправданого використання сучасних інформаційних технологій.

Концепція державної політики інформатизації охорони здоров'я передбачає забезпечення всебічної демократизації процесів створення та споживання інформації, загальнодоступність інформаційних ресурсів та послуг, захист прав особистості від інформаційного вторгнення тощо. В оцінці ефективності інформатизації охорони здоров'я використовується комплексний підхід, який ґрунтується не тільки на врахуванні ресурсних показників, а й на впливі даних процесів у цілому на всі сторони життєдіяльності суспільства.

Концепція державної політики в галузі охорони здоров'я передбачає розвиток взаємопов'язаних та взаємообумовлених напрямів:

- розвиток інфраструктури інформатизації охорони здоров'я;
- формування загальної науково-технічної політики інформатизації охорони здоров'я;
- формування правової політики інформатизації в галузі;
- формування політики міжнародного співробітництва в галузі інформатизації охорони здоров'я;
- формування фінансово-економічної політики інформатизації галузі;
- підготовка суспільства до інформатизації охорони здоров'я.

Структура та підрозділи "Концепції державної політики інформатизації охорони здоров'я України" відповідають структурі та розділам загальної "Концепції державної політики інформатизації України", що сприяє взаємозв'язку та взаємодії усіх галузей народного господарства.

Метою державної політики щодо створення і розвитку інфраструктури інформатизації охорони здоров'я є досягнення світового рівня складових частин

національної інформаційної інфраструктури. В галузі індустрії програмних засобів державна політика спрямована на:

- підтримку створення конкурентоспроможних програмних систем;
- додержання національних та міжнародних стандартів;
- створення високоінтелектуальних інформаційних технологій та стимулювання їх поставки на міжнародний ринок;
- українізації програмних засобів широкого призначення;
- створення державної системи реєстрації, сертифікації та ліцензування програмних засобів.

Стратегія організації баз даних на основі національних і міжнародних стандартів, орієнтована на поетапне об'єднання локальних та відомчих баз в Національну систему баз даних і баз знань відкритого типу з виходом у міжнародні мережі. Концепція державної політики інформатизації охорони здоров'я передбачає створення баз даних загальнодержавного призначення щодо: населення; стану навколишнього середовища; надзвичайних ситуацій; обліку та розподілу лікарських препаратів, медичних матеріалів та обладнання; обліку та розподілу трансплантатів; тощо.

Правове забезпечення інформатизації передбачає формування законодавчої бази для всіх етапів інформатизації охорони здоров'я і базується на основних положеннях правової політики інформатизації України в цілому.

Система правового забезпечення інформатизації галузі охорони здоров'я має такі напрями:

- соціальної спрямованості інформації: гарантії інтересів особистості, організації та держави;
- економіки інформатизації: вироблення правових механізмів взаємодій всіх учасників з інформаційними ресурсами на всіх стадіях (виробництво, розподіл, споживання та ін.);
- інформаційної безпеки: забезпечення відповідальності порушників інтересів особистості, організації, держави; правопорядку відносин в області інформатизації, використання техніки, інформації.

Процес інформатизації потребує розроблення пакету законодавчих актів, на основі загальнодержавних актів, для забезпечення регулювання відносин юридичних та фізичних осіб у процесі інформатизації. Правова підтримка держави повинна сприяти формуванню ринкових відносин в області інформатизації, створенню специфічних ринкових ланок та структур.

Політика міжнародного співробітництва в галузі інформатизації охорони здоров'я повністю збігається з політикою міжнародного співробітництва в галузі інформатизації України в цілому. Основні напрями цієї політики:

- активна участь учених та організацій України в міжнародних програмах та проектах фундаментальних досліджень у галузі інформатики та системного аналізу охорони здоров'я;

- створення умов для розвитку міжнародних відносин щодо напрямів інформатизації, в яких Україна має пріоритет;

- визначення пріоритетів та підтримка участі науково-технічних і трудових колективів у міжнародних програмах в області інформатизації охорони здоров'я;

- активна участь України в авторитетних міжнародних урядових та неурядових організаціях у галузі стандартизації, оброблення інформації та автоматизації управління;

- участь українських вчених та спеціалістів у міжнародних органах та структурах, що безпосередньо зайняті розробленням стандартів, стосовно інформатизації охорони здоров'я;

- встановлення зв'язків із зарубіжними банками, транснаціональними корпораціями з метою залучення фінансового капіталу, науково-технічного та виробничо-технічного потенціалу до реалізації проектів Національної програми інформатизації охорони здоров'я України;

- раціональна конкуренція зарубіжних фірм на українському ринку засобів інформатизації та інформаційного обслуговування; державні гарантії та система пільг для залучення капіталу зарубіжних інвесторів.

Фінансово-економічна політика інформатизації охорони здоров'я формується з урахуванням бюджетних можливостей держави. На початковому етапі державною політикою передбачався комплекс заходів та умов, які забезпечать різноманітні джерела фінансування проектів інформатизації охорони здоров'я України, розвиток процесів самофінансування та саморозвитку. Такими джерелами мають стати:

- державний бюджет України;
- кошти інноваційного фонду України;
- кошти недержавних організацій, комерційних, громадських фондів та інших структур;
- кошти, створені за рахунок відрахувань від прибуткової діяльності комплексів інформатизації;
- кошти інвесторів, благодійні внески та ін.

Гнучке поєднання системи пільг цільової, кредитної, податкової та митної політики, закріплених відповідними законодавчими актами, має нарощувати відповідні обсяги позабюджетних асигнувань у реалізації Національної програми інформатизації охорони здоров'я. Бюджетне фінансування сконцентоване на головних напрямках інформатизації охорони здоров'я: створення інформаційно-комп'ютерної мережі охорони здоров'я, банків даних, інформатизації управління, надзвичайних ситуацій, розподіл препаратів, матеріалів та обладнання, інформатизація документообігу тощо.

Підготовка суспільства до інформатизації охорони здоров'я - це особливий розділ Національної програми інформатизації охорони здоров'я. Особливість пов'язана з відношенням до інформації про стан здоров'я особистості.

На підготовчому етапі з метою підвищення ефективності реалізації інформатизації охорони здоров'я слід провести адміністративні та суспільно-політичні заходи щодо підготовки громадської свідомості населення України та працівників системи охорони здоров'я. Через засоби масової інформації та науково-популярні видання необхідно доводити до широких верств населення зміст та переваги інформатизації охорони здоров'я як для суспільства в цілому,

так і для кожної особистості. Вже на перших етапах реалізації Національної програми будуть створюватися персоніфіковані бази даних про стан здоров'я та його динаміки на протязі життя.

1.3. Сучасний стан і проблеми інформатизації охорони здоров'я

У 2018 році Україна знаходиться на ранньому етапі впровадження електронної системи охорони здоров'я, який характеризується відсутністю сумісності інформаційних систем у сфері охорони здоров'я, відсутністю єдиного унікального ідентифікатора для пацієнтів, недосконалістю інформаційної інфраструктури та взаємодії між загальнодержавними реєстрами, недосконалістю ряду реєстрів, недостатністю фахових спеціалістів для автоматизації та управління змінами, недостатністю комп'ютерного та мережевого обладнання в закладах охорони здоров'я тощо.

Протягом 2017 – 2018 років відбулось ряд системних зрушень у сфері інформатизації охорони здоров'я, було прийнято Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», ряд підзаконних актів, якими було врегульовано діяльність електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) та інституцій, що мають її впроваджувати – Міністерство Охорони Здоров'я (МОЗ), Національна Служба Здоров'я України (НСЗУ), Державне підприємство «Електронне здоров'я» (ДП ЕЗ).

Протягом цього періоду було розроблено логіку, ключові процеси та реєстри, необхідні для існування інформаційного середовища у сфері охорони здоров'я, утворився ринок виробників спеціалізованого програмного забезпечення, які забезпечують доступ до центральної бази даних та підтримку кінцевих користувачів у закладах охорони здоров'я.

В Україні впроваджується електронне урядування, очікується можливість доступу ЕСОЗ до міжвідомчих державних даних через систему взаємодії державних електронних ресурсів «Трембіта», діяльність в цьому напрямку координується Державним агентством з питань електронного урядування України.

Рівень комп'ютеризації, покриття медичними інформаційними системами надавачів послуг в сфері охорони здоров'я залишається низьким. Зазначена обставина з однієї сторони є викликом, а з іншої сторони – породжує можливості для швидкого розвитку інформатизації, оскільки відсутня необхідність переробляти історично накопичені інформаційні системи, є можливість відразу впроваджувати найновіші ІКТ.

Структурна реформа фінансування охорони здоров'я надає історичне вікно можливостей для швидкої інформатизації оскільки передбачає використання електронних інструментів (подання декларацій про вибір лікарів, що надають первинну медичну допомогу; укладання договорів між закладами охорони здоров'я та НСЗУ; звітність; виписування та погашення електронних рецептів; ведення електронних медичних записів; електронні направлення, тощо), тобто заклади охорони здоров'я мають дієві фінансові заохочення для швидкого впровадження інформаційних систем та інвестицій у ІКТ.

В минулому, в Україні розроблялось ряд концепцій та інших програмних документів щодо інформатизації системи охорони здоров'я, які передбачали провідну роль держави у процесі побудови ЕСОЗ, що не призвело до розвитку Е-здоров'я. У 2017 році до формування політики, планування та створення електронної системи охорони здоров'я було активно залучені громадські організації та бізнес-спільнота.

Ефективність зазначених вище підходів була доведена протягом 2017-2018 років – за 2 роки була створена значна частина інфраструктури, реєстрів для обміну даними, створений ринок медичних інформаційних систем, менш ніж за рік в електронному вигляді було подано більше 24 мільйонів декларацій про вибір лікарів, що надають первинну медичну допомогу по всій Україні. Зважаючи на досвід інших країн, для досягнення таких результатів потрібно щонайменше 3-5 років.

Україна має історичний шанс перестрибнути у розвитку інформатизації системи охорони здоров'я багато розвинутих країн.

Проблеми, що підлягають вирішенню за допомогою інформатизації охорони здоров'я:

1. Неефективність системи охорони здоров'я. Статистичні дані свідчать, що показники середньої тривалості життя в Україні, рівень смертності населення є одними з найгірших в регіоні. При цьому Україна є четвертою в світі державою за показником кількості лікарняних ліжок на 10 000 тис.населення, має більшу порівняно із середньою для країн-членів ЄС кількість лікарів та медичних сестер, значно вищі, ніж у середньому в ЄС рівень госпіталізації, середню тривалість перебування в стаціонарі та кількість амбулаторних контактів з розрахунку на одного пацієнта. Відсутність своєчасної та стандартизованої інформації про пацієнта у лікарів призводить до дублювання консультацій, лабораторних досліджень, інших медичних послуг на різних рівнях надання медичної допомоги та до нераціональних витрат ресурсів. Лікарі та заклади охорони здоров'я використовують неефективні процеси, з веденням великої кількості паперових форм медичної документації та збиранням статистичної інформації без подальшої цілі їх аналізу та впливу на ефективність функціонування системи охорони здоров'я.

2. Недостатність у лікаря інформації про пацієнта. Інформація про стан здоров'я пацієнта фрагментована, первинна медична інформація зберігається у різних надавачів медичних послуг, як правило, в паперовому вигляді, що має результатом недоступність інформації для медичного персоналу поза закладом, високу вірогідність її втрати, низьку можливість моніторити та контролювати якість надання медичних послуг з боку контролюючих органів. У медичного персоналу екстреної медичної допомоги часто відсутня інформація, що може врятувати життя пацієнта.

3. Обмежена доступність медичних послуг. В ряді регіонів України спостерігається нестача кваліфікованого медичного персоналу, непропорційний територіальний розподіл спеціалістів (концентрація в великих містах, недостатність в сільській місцевості) формує запит на дистанційну медичну допомогу за допомогою засобів телемедицини.

4. Непрозорість системи охорони здоров'я, недостовірні дані та корупція. Внаслідок того, що практично всі процеси збирання первинних медичних даних та формування медичної статистики пов'язані з паперовим документообігом, в Україні відсутні дієві механізми збору якісної інформації для прийняття рішень органами управління системою охорони здоров'я та належного контролю над цією сферою.

Необхідність змін в інформаційному забезпеченні медичної галузі сьогодні обумовлена наступними причинами:

- децентралізацією управління системою охорони здоров'я та впровадженням економічних методів управління;
- розвитком ринкових відносин у галузі охорони здоров'я з опануванням нових функцій, які пов'язані з маркетингом (вивченням попиту на медичні послуги і формуванням ринку останніх) та ціноутворенням;
- необхідністю розвитку медико-економічної статистики та медико-економічного аналізу;
- реструктуризацією первинної, вторинної та третинної медичної допомоги, для аналізу якої необхідно передбачити розподіл статистичних даних на зазначених рівнях;
- реформуванням первинної медико-санітарної допомоги на засадах сімейної медицини;
- підготовкою переходу галузі та її медикостатистичної служби до страхової медицини;
- формуванням єдиного медичного та відповідного інформаційного простору з включенням у нього медичних закладів іншої відомчої приналежності та різних форм власності;
- інформатизацією охорони здоров'я.

Здійснення державою заходів із реформування охорони здоров'я показало гостру необхідність коригування системи взаємодії з населенням, а також проведення освітніх робіт з фахівцями в галузі охорони здоров'я. Встановлення дієвого зв'язку між керівними органами держави, установами охорони здоров'я

і населенням, розробка ефективної комунікаційної стратегії допоможе істотно підвищити ступінь поінформованості людей щодо проведених реформ і тим самим різко знизити рівень негативної реакції і кількість непередбачених та, відповідно, слабкої неконтрольованих ситуацій у сфері удосконалення охорони здоров'я.

На сучасному етапі в суспільстві існує ряд усталених думок, що перешкоджають успішній реалізації реформ охорони здоров'я, наприклад:

- усі перетворення, що проводяться державою, не несуть позитивних змін, а спрямовані лише на те, щоб знизити і без того невисокий рівень життя населення;
- державні медичні установи надають послуги дуже низької якості;
- висока вартість якісних послуг.

Попри те, що спростування даних стереотипів не є основним завданням, вважаємо важливим покращувати імідж системи охорони здоров'я та за можливості вести роботу і в цьому напрямку, тим більше, що подібні думки, поширені серед значної кількості населення, перешкоджають реалізації реформ в країні. При цьому виділяються ключові напрямки взаємодії: забезпечення контакту з населенням і максимальне забезпечення його інформацією в галузі реформування системи охорони здоров'я країни, демонстрація реальної роботи та захисту інтересів громадян і медичних працівників. У зв'язку з тим, що аудиторія громадян дуже різноманітна з точки зору вікових характеристик, освіти, сфер діяльності тощо, очевидно, що охоплення використовуваних медіаканалів повинне бути максимальним (радіо, телебачення, друковані видання, залучення Інтернет-ресурсів тощо).

Висновок до першого розділу

Недосконалість інформаційно-комунікаційної політики, спрямованої на роз'яснення мети, завдань та очікуваних результатів діяльності галузі охорони здоров'я, неадекватна і недостатня поінформованість населення, медичних працівників та управлінців галузі охорони здоров'я різних рівнів обумовлюють

необхідність підвищення рівня інформаційного забезпечення як невід'ємної складової побудови інформаційної стратегії комунікаційної діяльності в охороні здоров'я України.

Відмінною рисою вітчизняної охорони здоров'я є те, що державна медицина має негативний імідж, що, однак, не відображає реального стану справ (досить висока кваліфікація фахівців, використання сучасного обладнання та підхід до роботи з урахуванням інтересів пацієнтів). Дана проблема вимагає спеціального розгляду, оскільки є непереборною перешкодою в успішному функціонуванні та подальшому розвитку всієї системи вітчизняної охорони здоров'я.

Процес побудови рівня інформаційного забезпечення охорони здоров'я як складової побудови інформаційної стратегії комунікаційної діяльності галузі повинен бути достатньо гнучким та націленим на дотримання принципу «зворотного зв'язку».

Основні принципи комунікації, які необхідно забезпечити для досягнення мети інформаційно-комунікативної політики: створення та підтримка довіри з боку громадськості; своєчасність надання інформації; інформаційна відкритість та прозорість; адаптація інформації до поглядів та загальної думки, яка вже сформувалася.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

2.1. Аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я

Майбутнє охорони здоров'я полягає у досягненні цифрових технологій охорони здоров'я, таких як штучний інтелект, VR / AR, 3D-друк, робототехніка чи нанотехнології. Індустрія охорони здоров'я вступає в еру цифрових інновацій, оскільки пацієнти звертаються за лікуванням на вимогу через свій напружений графік. Останніми роками в Україні різко посилюються дискусії щодо напрямків та механізмів реформ, оскільки система охорони здоров'я потребує принципових змін. У медицині та охороні здоров'я цифрові технології можуть допомогти перетворити тендітні системи охорони здоров'я на стійкі системи, зрівняти умови між медичними працівниками та пацієнтами, забезпечити більш дешеві, швидкі та ефективні способи вирішення захворювань.

Для успішного управління в галузі охорони здоров'я необхідно розпочати «майбутнє» для вдосконалення власного здоров'я за допомогою цифрових технологій, а також змінити своє ставлення до концепції здоров'я як такого в галузі медицини та охорони здоров'я.

Державне управління в галузі медицини розглядається як державна діяльність, що полягає в управлінні охороною здоров'я шляхом використання виконавчої влади.

Світ технологій швидко прогресує і впливає на багато аспектів нашого повсякденного життя, наприклад, на те, як ми робимо покупки, купуємо та подорожуємо. Медичні послуги також трансформуються за допомогою нових технологій, змінюючи спосіб, де і коли надаються послуги, і хто їх надає.

Сьогодні цифрова революція змінила багато аспектів життя. Станом на 2019 рік 67 відсотків населення світу підписалися на мобільні пристрої, з них 65 відсотків - на смартфони. Цифрова трансформація в охороні здоров'я - це позитивний вплив технологій на здоров'я. Медичні вироби, що підтримують

телемедицину, штучний інтелект (ШІ) та електронні медичні записи на блокчейнах - це лише кілька конкретних прикладів.

Україна стала на шлях цифровізації, 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 [25]. У цьому документі зазначено, що розвиток цифрової економіки України полягає у створенні ринкових стимулів, мотивацій, попиту та потреб у використанні цифрових технологій, продуктів та послуг серед промислових секторів України та сфер діяльності, бізнесу та суспільства. А шлях до цифрової економіки - через внутрішній ринок виробництва, використання та споживання інформації та комунікацій та цифрових технологій.

Цифрове здоров'я - це використання цифрових технологій та доступних даних, а також пов'язаних із ними культурних змін, щоб допомогти людям управляти своїм здоров'ям та добробутом та змінити спосіб надання медичної допомоги. В Україні Центральний компонент поки що зберігає дані лише про реєстр пацієнтів та записи про вибір лікаря. Але сподіваємось, що цей процес буде продовжуватися темпами, передбаченими реформою. Широкий спектр цифрового здоров'я включає такі категорії, як мобільне здоров'я (mHealth), медичні інформаційні технології (ІТ), пристрої, телебачення та телемедицина та персоналізована медицина.

Комп'ютерна інформаційна система позитивно впливає на якість лікувально-діагностичного процесу. Комп'ютеризація також дозволяє менеджерам отримувати оперативні дані і на цій основі своєчасно приймати управлінські рішення та цілеспрямовано впливати на кінцеві результати. Наприклад, головний медичний працівник може отримати інформацію про кількість пацієнтів як у клініці, так і в хірургічному відділенні, про виконання цільової тривалості лікування, хірургічну діяльність та інших.

Сучасні умови, в яких функціонують заклади охорони здоров'я, вимагають роботи щодо вдосконалення розвитку та використання комунікаційних технологій закладами охорони здоров'я, зокрема:

- впровадження внутрішнього електронного робочого процесу та автоматизації процесу розробки баз даних, а також електронної системи внутрішнього контролю для медичних закладів, їхніх підрозділів та окремих посадових осіб та зовнішнього контролю;

- створення єдиного реєстру електронних медичних послуг, популяризація електронного урядування та створення культури електронного здоров'я серед громадян;

- відкритість закладів охорони здоров'я;

- моніторинг в адміністраціях медичних установ;

- моніторинг процесів у закладах охорони здоров'я з вибором показників для моніторингу відповідно до цілей установи;

- встановлення офіційного та громадського нагляду за діяльністю медичних установ та їх персоналу;

- модернізація інформаційно-аналітичних технологій в адміністрації закладів охорони здоров'я;

- використання ситуаційного підходу, який дозволить керівникам медичних служб визначити найбільш підходящу структуру чи варіант управління, що відповідають конкретній ситуації, а також структурні інновації, впровадження яких дозволить зберегти ефективність цих установ.

Оцифровка вважається одним із найважливіших рішень багатьох питань, що стоять перед здоров'ям у майбутньому. Ця цифрова трансформація вже впливає на спосіб надання медичних послуг, а також на роботу медичних працівників. Завдяки технологіям пацієнти отримують найкраще лікування за допомогою інструментів віртуальної реальності, включаючи медичні пристрої, телездоров'я та мобільну технологію 5G. З іншого боку, лікарі можуть впорядкувати свої робочі процеси за допомогою систем штучного інтелекту.

Але поряд із позитивним досвідом, є також відкриті питання про те, як впровадити цифровий менеджмент. Пацієнти бажають кращої безпеки та конфіденційності [22]. Вони вимагають, щоб їх особиста інформація та медичні записи були надійними та безпечними.

На основі аналізу цифрових інструментів управління у галузі охорони здоров'я вироблено рекомендації щодо покращення результатів безпеки пацієнтів із використанням інформаційних технологій охорони здоров'я (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Аналіз засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я

Засіб цифрового управління	Рекомендація
1. Управління інформацією про охорону здоров'я	Установи повинні створити механізм нагляду за медичною інформацією, який включає керівництво та відповідні зацікавлені сторони. Крім того, вони повинні забезпечити гармонізацію плану медичної інформації щодо плану безпеки та управління ризиками в організації
2. Ідентифікація небезпеки для безпеки	Заклади повинні визначити напрямки, інформаційні технології охорони здоров'я можуть покращити безпеку пацієнтів, а саме безпеку наркотиків, дотримання рекомендацій тощо.
3. Залучення зацікавлених сторін	Зацікавлені сторони повинні брати участь у всіх фазах інформаційних проєктів у галузі охорони здоров'я, від планування та впровадження до постійного вдосконалення. Найважливішою зацікавленою стороною повинен бути кінцевий користувач системи та власник процесу
4. Інформоване рішення	Організаціям слід переглянути економічну ефективність запропонованої технології, включаючи впровадження доказових рішень та оцінку існуючої інфраструктури інформаційних технологій, включаючи програмне забезпечення та обладнання
5. Достатня підготовка	Організації повинні забезпечити, щоб весь відповідний персонал пройшов належну підготовку щодо використання запропонованих інформаційних технологій охорони здоров'я
6. Поступове впровадження	Впровадження технологій з поступовим поетапним підходом є критично важливим для запобігання порушенню поточних процесів та систем
7. Безперервний моніторинг результатів	Організаціям потрібно постійно вимірювати безпеку пацієнтів, особливо під час первинного розгортання, щоб гарантувати, що нові технології дають заплановані результати
8. Оптимізація технології	Організації повинні модифікувати та вдосконалити впроваджену технологію на основі відгуків користувачів та результатів безпеки пацієнтів
9. Регулярні оновлення технологій	Організації повинні забезпечувати постійне оновлення медичних інформаційних технологій, щоб відповідати найкращим клінічним практикам, нормативним стандартам та технічній стабільності

Тож майбутнє охорони здоров'я стає все більш цифровим, і визнання важливості цифрових технологій у цій галузі стало актуальним, особливо в періоди пандемії. Впровадження цифрових інструментів управління здоров'ям має великий потенціал для вдосконалення нашої здатності точно діагностувати та лікувати захворювання та покращувати догляд за пацієнтами. Однак

найближчим часом Україні потрібно регулювати безпеку та конфіденційність особистої інформації.

2.2. Аналіз сучасних медичних інформаційних систем України

Концепція державних політиків у галузі медичної інформації враховує всебічну демократизацію процесів створення та використання інформації, доступність інформаційних ресурсів та пропозицій, захист особистих прав від проникнення інформації тощо. Мета осіб, що формують державну політику, у створенні та розвитку інфраструктури інформатизації охорони здоров'я має досягти складової публічної інформаційної інфраструктури світового класу. У 2017 році було впроваджено низку заходів щодо розвитку сімейної медицини як основи профілактики захворювань.

Медична інформаційна система – це інструмент для ідентифікації та планування всіх ресурсів медичного закладу, необхідних для управління медично-діагностичними, адміністративними, економічними, послугами та бухгалтерським обліком у процесі надання медичних послуг.

МІС на ринку України поділяються на системи документообігу та технологічні системи. Різницю між ними можна виразити наступним чином:

- якщо предметом операцій користувача інформативної концепції є вчинок (хроніка захворювання, особливий порядок хворого, щоденник журналу тощо), то перед нами стандартна концепція документообігу;

- використовуючи інформаційну систему, користувач керує процесом зцілення, статусами процесів тощо, медична інформаційна система – це процес.

Результати їх реалізації отримуються за типом інформаційних систем. Системи обробки документів зменшують кількість паперових документів, застосовуючи їх копіювання, зменшують кількість помилок у презентації, досягають типізованих документів та зобов'язання їх створювати тощо. На відміну від систем робочого процесу, технологічні системи призначені для мінімізації використання ресурсів, вдосконалити медичні послуги та збільшити продуктивність медичного персоналу.

Інша класифікація медичних інформаційних систем пов'язана з областю, яку вони пропонують:

- Radiology Information System (RIS), Інформаційна система радіології - це система для зберігання та доступу до медичних зображень.
- Enterprise Resource Planning (ERP) , Планування ресурсів підприємства – це система управління економічними, трудовими та матеріальними ресурсами установи.
- Electronic Medical Records (EMR), Електронні медичні записи – це система медичної документації.

У більшості випадків системи, призначені для комунальних закладів охорони здоров'я, призначені для систем медичної документації (EMR), а ті, що використовуються в приватних закладах, - для систем управління (ERP) різної вишуканості. Це пов'язано з різними підходами до організації роботи в установах різних форм власності. Оскільки, якщо приватна медицина орієнтована на оптимізацію та продуктивність, муніципальна медицина лідирує, бухгалтерські та медичні записи. Система медичної інформації, як правило, складається з наступних основних блоків:

- електронні медичні картки користувачів (пацієнтів)
- ресурси створення та розподілу;
- медичні дані;
- економічна та адміністративна інформація закладу;
- засоби зв'язку між працівниками закладу.

Централізація даних вважається одним із завдань, з яким підготовлені інформаційні системи охорони здоров'я. Фактично враховується, що всі дані, які вводяться в інформаційну систему LSMS, доступні в будь-якій точці входу в систему. Це дає можливість централізовано надавати інформацію всьому персоналу закладу.

Другим необхідним завданням медичної інформаційної системи є набір даних, що використовується як для інформації, так і для процесів. Тобто, графіки всіх пацієнтів стандартизовані, як і їхні медичні документи, які стандартизовані.

Третя мета медичних інформаційних систем – зробити інформацію доступною для обробки. Введена та централізована інформація доступна для кожної обробки та аналізу. Це вважається основною перевагою медичних інформаційних систем, але часто недооцінюється [2].

Проведено порівняльний аналіз деяких існуючих медичних інформаційних систем в Україні, результати представлені в табл. 2.2.

Після огляду систем були визначені шляхи усунення цих недоліків. Не завжди потрібно включати багато функцій для задоволення потреб клієнта закладу охорони здоров'я (пацієнта), оскільки це може не бути необхідним, так що необхідні функціональні можливості для реалізації повинні бути чітко визначені в розробці МІС, оскільки це зменшить час і витрати на розробку, зробить систему надійнішою та простішою в обслуговуванні та використанні. Відповідно, така система буде дешевшою, оскільки не потрібно буде платити за функціональність, а також не потребуватиме створення. Система повинна мати модулі, які можуть працювати самостійно, що покращить стабільність системи та дозволить установі вибрати лише функціонал, необхідний для роботи. Система повинна оплачуватися як передплата на програмний продукт. Тобто, клієнт заплатить певну суму один раз за певний період. Це забезпечує постійну програмну підтримку продукту.

Концепція веб-програми дозволяє використовувати систему на будь-якому пристрої незалежно від операційної системи. Це дозволяє користувачеві отримати доступ до даних у будь-який час. Використання хмарних серверів дозволить установі вирішувати проблеми із вибором серверів. В останні роки хмарні технології виявилися корисними та простими у використанні. На стороні замовника необхідно лише вибрати конфігурацію серверів залежно від масштабу системи.

Таблиця 2.2

Порівняльний аналіз медичних інформаційних систем в Україні

МІС	Переваги	Недоліки
Комплексна медична інформаційна система «Доктор Елекс», що розроблено компанією «Елекс» (Львів)	• Інтегрована електронна медична карта пацієнта і система лікарських оглядів. • Віддалений доступ до даних з дотриманням конфіденційності. • Інформаційний супровід лікарських оглядів. • Сумісність із сучасним медичним устаткуванням.	• Занадто обширний функціонал, що може бути зайвим для деяких користувачів. Присутність зайвого функціоналу несе зайве навантаження на систему, що негативно впливає швидкодію системи. • Велика вартість надання послуг. • Розрахована здебільше на масштабні заклади, що не дає переваг при використанні у порівняно невеликих закладах
Єдина помодульна медична інформаційна система «ЕМСІМЕД», що розроблено компанією «АЛТ-Україна» (Київ)	• Адаптація під законодавство і вимоги Міністерства Охорони Здоров'я. • Велика кількість налаштувань під процеси й особливості установи, масштабованість. • Застосування рішень із захисту інформації про стан та персональні дані пацієнта. • Можливість використання тільки необхідних модулів без переплати	• Відсутність кросплатформенності. • Необхідність надання своїх серверів для встановлення системи.
Медична інформаційна система «MedITEX», що розроблено компанією «MedITEX» (Київ)	• 100% адаптація під Законодавство і вимоги МОЗ. • Гнучке налаштування під процеси й особливості установи, масштабованість. • Застосування комплексних рішень із захисту інформації про стан здоров'я та персональні дані пацієнта. • Можливість використання тільки необхідних модулів без переплати	• Необхідність у постійній підтримці з боку розробників.
Медична інформаційна система «TherDep	• Зручність надання інформації про пацієнта, універсальність. • Є засоби для ведення амбулаторних і стаціонарних карт пацієнтів, роботи з графіками операцій, збереження графічної, відео- та аудіоінформації, довідник лікарських засобів, підтримка роботи з розкладами прийомів. • Підтримка обліку вартості медичних послуг, підтримка всіх типів діагностичних кабінетів і лабораторій.	• Відсутність підтримки бухгалтерії, відкритість (відсутність використання шифрування даних і цифрового підпису). • Не має засобів прямої інтеграції з діагностичним і лабораторним обладнанням (не може зчитувати дані безпосередньо з пристроїв).

Як правило, медична інформаційна система складається з декількох підрозділів, кожен з яких відповідає за автоматизацію процесів медичного закладу:

- електронна медична карта пацієнтів;
- робочі місця для лікарів та медсестер;
- управління та розподіл ресурсів закладу охорони здоров'я;
- управління персоналом;
- блок фінансів та управління тощо.

Основним завданням медичної інформаційної системи є створення єдиної централізованої бази даних, в якій консоліднуються дані про діяльність підприємства: інформація системи доступна для всього персоналу медичного закладу, що дозволяє йому виконувати обов'язки пост оперативного та якісно.

Інші важливі переваги використання медичних інформаційних систем включають:

- підвищена ефективність персоналу завдяки автоматизації повторюваних рутинних операцій / завдань;
- ефективне використання робочого часу та навичок;
- можна використовувати шаблони документів;
- доступ до необхідної інформації;
- мінімізація негативного впливу людського фактора (помилка)
- покращена якість та прозорість обслуговування клієнтів;
- crm для медичного центру або клініки, що зберігає історію спілкування з клієнтом;
- безпечне зберігання даних - працівник має доступ лише до тієї інформації, з якою йому потрібно працювати;
- швидке повідомлення про статус компанії керівництву (в реальному часі);
- організація оперативного обліку та контролю;
- фінансова та управлінська звітність;

- можливість контролювати великі обсяги інформації;
- швидке прийняття рішень у типових ситуаціях на основі відповідних даних.

Досягнення бажаних результатів залежить від якості роботи, виконаної на етапі вибору медичної інформаційної системи для автоматизації медичного закладу, Наскільки ефективно впроваджено у вашому медичному центрі чи клініці та чи доклав персонал достатньо зусиль для будівництва база даних - дотримується правил системи, вчасно вводить інформацію та обробляє необхідну документацію. Тож єдиний спосіб отримати інформацію про пацієнта або аналіз - це якщо дані є в системі.

Важливою функцією медичної інформаційної системи є інтелектуальна, тобто інтелектуальні інформаційні системи на базі знань у базі знань (БД) та факти в базі даних (БД) пропонують рішення. Взаємодіючи із системою, лікар може або повністю прийняти, або відхилити запропоноване системою рішення, або на свій розсуд коригувати його, тобто відповідальність за прийняття рішення завжди покладається на окремого лікаря.

Зважаючи на першочергове значення в екстреній медицині своєчасного та оперативного виявлення (прогнозування) надзвичайної ситуації, що загрожує життю, та прийняття адекватних екстрених заходів для її вирішення, на наступному етапі процесу інтелектуалізації медичного інформаційна система, методи, алгоритми та програмне забезпечення, розроблені для автоматичного виявлення проблемної ситуації в організмі пацієнта на основі даних з електронної історії хвороби пацієнта, а також реалізація інтелектуальної підтримки лікарем своїх рішень про порятунок дана ситуація. Природно, що такі ситуації мають різний характер для різних патологічних станів органів та організму в цілому і вимагають відповідних та відповідних підходів до їх вирішення.

Такі розробки є актуальними та необхідними, особливо в медичних галузях, де суб'єктивізм є важливим, а відповідальність при прийнятті рішень

висока, як це особливо стосується хірургії, особливо екстреної хірургії черевної порожнини [4].

Висновки до другого розділу

Основними пріоритетами в діяльності закладів охорони здоров'я є покращення доступності та якості медичної допомоги, профілактика та раннє виявлення захворювань.

Ідеальна медична інформаційна система повинна мати такі якості: низькі вимоги до обладнання, механізми захисту інформації (шифрування, електронний підпис), механізми статистичної обробки, вміння співпрацювати з медичним обладнанням, базами даних, налаштовувати систему та підключати додаткові модулі.

Як демонструє практичне застосування інформаційних технологій у різних закладах охорони здоров'я, впровадження медичних інформаційних систем покращує якість та ефективність медичних пропозицій.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

3.1. Розвиток інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях

Сфера функцій охорони здоров'я визначається законодавчою та нормативно-правовою базою, соціально-економічним потенціалом адміністративних одиниць держави, складністю інформаційних каналів, що вимагає концентрованих зусиль для підвищення ефективності управління. Інтеграція інформаційних ресурсів регіональних та місцевих органів влади в єдине інформаційне поле, створення баз даних постійно оновлюються, а автоматизація робочих місць є характерними рисами сучасної системи управління. У цьому контексті потрібно покращити діяльність органів охорони здоров'я та знайти нові підходи для покращення якості управління та надання медичних послуг.

Досвід певних регіонів України, де концепція інформатизації цілеспрямовано впроваджується в останні роки, показує, що поліпшення якості медичних послуг для населення значною мірою залежить від швидкості впровадження новітніх інформаційних технологій і широта, з якою вони застосовуються [21]. Відповідно, головною метою держави, як це викладено в Законі "Про Національну програму інформатизації", є створення умов для забезпечення приватних осіб та суспільства своєчасною інформацією, надійною та повною інформацією за допомогою широкого використання інформаційних технологій та забезпечення інформаційна безпека держави [24].

Відповідно до законодавчих та нормативно-правових актів [24] в Україні поступово впроваджуються різні форми інформатизації суспільних процесів у системі надання послуг, зокрема у сфері охорони здоров'я.

Інформація про медичну діяльність може надаватися спеціалізованими підрозділами органів влади та лікувально-профілактичними установами. Постійним завданням влади є встановлення відповідної системи доступу

громадян до інформації про потреби державних служб охорони здоров'я шляхом запровадження різних форм та засобів [33].

Інформаційний стенд - найкращий інформаційний інструмент з можливістю швидкого оновлення. Він повинен містити актуальну та достовірну інформацію, необхідну для споживача, а саме: законодавство про захист здоров'я громадян, права та обов'язки лікаря та пацієнта; дані про структуру адміністрації, графіки індивідуальних відвідувань; і режим лікування, робота профілактичних закладів та графіки призначення лікарів, профілактики захворювань тощо.

Консультування (наприклад, телефонна допомога) є критерієм зручності та доступності. Залежно від типу інформації та предмету інформації, консультування повинно поділятися на загальноорганізаційні (організаційні питання, розташування лікувального закладу, графіки його роботи та прийому спеціалістів тощо) та спеціалізовані служби (професійні та юридичні).

Телефон гарячої лінії, електронна адреса. Цей тип інформації забезпечує майже 100 відсотків потреб споживачів медичних послуг у високоякісних послугах віддаленої допомоги завдяки доступності фіксованого та мобільного зв'язку та комп'ютеризації влади та населення. Електронна пошта - один із найперспективніших способів консультування користувачів Інтернету.

Довідники, інформаційні листівки, інформаційні термінали. Цей інформаційний інструмент в основному орієнтований на літніх споживачів, які не мають навичок або спроможності користуватися електронними ресурсами. Ось чому традиційні засоби роботи зі споживачами з метою надання необхідної інформації є важливою частиною медичної інформації. Інформаційні листівки можуть використовуватися для інформування користувачів послуг (пацієнтів) про найсвіжішу інформацію про зміни режиму роботи закладів охорони здоров'я, графік прийому спеціалістів у поліклініках тощо. Вся інформація на картках дублюється на веб-сайт та інші електронні ресурси закладу. Інформаційні термінали (інфомати) забезпечують вільний доступ до баз даних з інформацією, призначеною для користувачів. Вони можуть бути створені як

комп'ютеризовані робочі станції з доступом до веб-сайту установи чи інших локальних мереж. Встановлення терміналів надає користувачам обмежену інформацію щодо конкретних або організаційних питань.

Веб-сторінка та інші електронні ресурси. Сайт є головним та найважливішим елементом електронного урядування в системі охорони здоров'я, оскільки містить величезну кількість інформації. Він надає багато базових можливостей для споживачів: інформувати органи влади, органи охорони здоров'я та заклади охорони здоров'я про особливості надання послуг; для збереження інформації для споживачів; Можливість використання електронних засобів для звернення за порадою чи послугою без втрати особистого часу; надати зворотній зв'язок користувачам послуг (опитування пацієнтів та їхніх родичів щодо якості послуги, можливості висловлення скарг та пропозицій).

Державним органам виконавчої влади та місцевим органам влади надзвичайно важливо забезпечити ефективні інформаційні зв'язки між рівнями управління охороною здоров'я та закладами охорони здоров'я (внутрішня комунікація), а також іншими галузями економіки та громадськістю (зовнішня комунікація).

Ми поділяємо думку авторів [7, 19], що ефективна комунікація між регіональними та місцевими органами влади та медичними закладами та громадськістю можлива лише за певних умов. По-перше, якщо комунікація розглядається як невід'ємна частина їхньої діяльності, по-друге, органи влади та адміністрації повинні мати підрозділ, який виконує функції моніторингу інформаційних та комунікаційних потоків у відповідних напрямках, а також впровадження інноваційних технологій у медичну діяльність.

На підставі викладеного ми запропонували власну версію підрозділу зв'язку в структурі адміністрацій охорони здоров'я облдержадміністрацій (рис. 3.1). Деякі автори відзначають, що такий підрозділ комунікацій повинен мати три галузі: аналіз, планування та координацію. Їх діяльність включає

впровадження інноваційних заходів з реформування охорони здоров'я та комунікаційних процесів.



Рис. 3.1. Структура інноваційно-комунікативного центру управління охорони здоров'я обласної державної адміністрації

Однією з причин відсутності очікуваних результатів реформ охорони здоров'я в Україні є нерозуміння їх змісту та очікувані наслідки для суспільства та кожного громадянина. У цій ситуації існує нагальна потреба задуматися про необхідність інформування процесів управління та встановлення законного регулювання функціонування суспільних комунікацій.

На сучасному етапі розвитку України, враховуючи відсутність узгодженості та порядку в процесах інформатизації та недосконалість вітчизняного законодавства у галузі охорони здоров'я та інформації, такі методологічні підходи є актуальними. Тому охорона здоров'я вимагає посиленої державної підтримки для активного впровадження та розвитку інформаційних технологій.

Багато науково-методичних праць стосуються обґрунтування загальних принципів, функцій систем, їх класифікації для різних галузей економіки [32]. Однак теоретична основа розвитку систем охорони здоров'я в контексті системного підходу недостатньо розроблена. Належна увага також приділяється визначенню характеру зв'язків між системами. Розвиток регіональних систем охорони здоров'я зараз є головним напрямком.

Ми поділяємо думку автора [17] щодо методів та засобів, які є технологічними, математичними, соціально-економічними та логістичними. Однак якщо соціально-економічні системи можна застосовувати в інших системах, враховуючи соціальний характер охорони здоров'я, а також високу вартість функціонування, доцільно розрізняти соціальну та фінансову.

Загальна мета управління полягає у сприянні та узгодженню інтересів безпосередніх (органів влади, структур управління охороною здоров'я, закладів охорони здоров'я та їх персоналу) та непрямих (споживачі медичних послуг) учасників цих процесів завдяки використанню ресурсів у існуючому середовищі.

Інформаційні процеси в галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях - це процеси, які повинні принципово змінити та покращити поточну ситуацію в системі. Методологічною основою галузі є забезпечення успіху реформ, і зокрема вони повинні базуватися на інформатизації (рис. 3.2) [17].

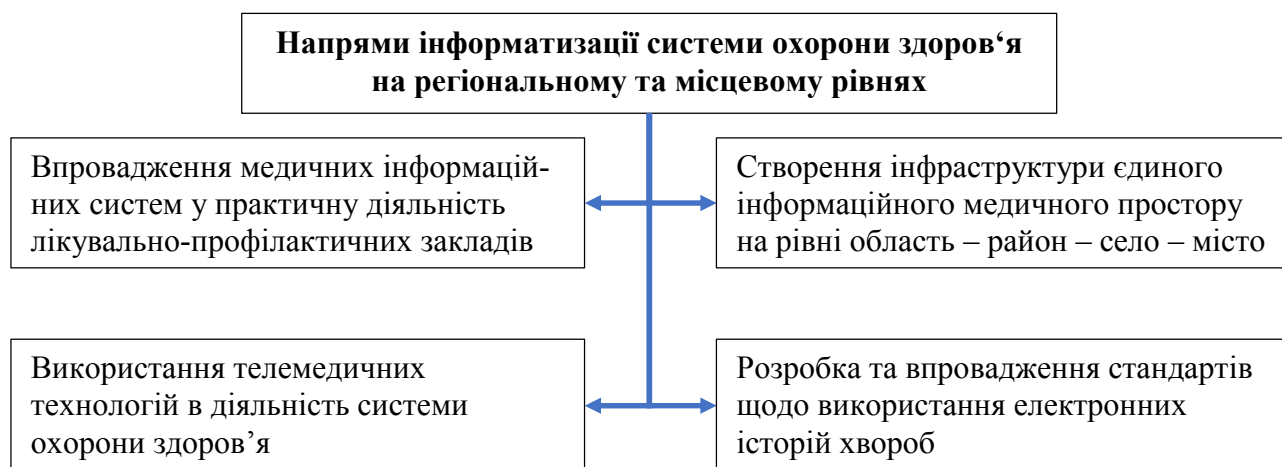


Рис. 3.2. Напрями інформатизації системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні

Застосування концепції вдосконалення інформаційного управління державним управлінням необхідне з огляду на складність та динамічність сучасної організаційно-економічної діяльності сектору охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях. У свою чергу, впровадження концепції та методології реалізації цілей охорони здоров'я вимагає виявлення низки проблем, пов'язаних з управлінням потоковими процесами та проблемами трансформації та адаптації охорони здоров'я до ринкових умов та умов побудови інформаційне суспільство в Україні.

З метою вирішення проблем впровадження інноваційних механізмів у практику управління охороною здоров'я на регіональному та місцевому рівнях з метою широкої інформатизації галузі пропонуємо запровадити концепцію управління розвитком охорони здоров'я інформаційна система на цьому рівні (рис. 3.3) [17].



Рис. 3.3. Концепція управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні

Найважливішими компонентами цієї наукової концепції є:

1. Децентралізація розглядається як ефективний спосіб покращити охорону здоров'я, покращити розподіл ресурсів відповідно до потреб, залучити населення до процесу встановлення пріоритетів. Вона також вирішує існуючу нерівність у доступі до медичних послуг. Децентралізація визначається як розподіл або передача повноважень з управління, планування та прийняття рішень від вищого до найнижчого рівнів управління.

Новизна наукової концепції полягає у використанні системного підходу в процесі управління, який враховує ключові елементи, що впливають на

прийняття рішень. Особливістю системного підходу в організації системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях є оптимізація функціонування системи охорони здоров'я в цілому, а не окремих елементів, в яких інформаційні процеси відображаються в інформаційних потоках, що застосовуються у управлінські рішення [21].

Стратегічне управління - Є багато регіональних та місцевих проблем охорони здоров'я, які вимагають ефективного стратегічного управління.

Впровадження цієї концепції дасть змогу вирішити складні та вичерпні питання щодо ефективного потоку інформації, здійснити стратегічне планування, створити необхідні передумови для впровадження в систему охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях нових методів лікування методи, новітні інформаційні технології, маркетинг, управління фінансами тощо.

Управління системою охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні підпорядковується цілям та завданням, що реалізуються за її сприяння. Однак слід зазначити, що цілі та завдання цього сектору, особливо на етапі реформування, визначаються низкою державних та відомчих законів та нормативних актів, відповідно до яких визначається зміст цих категорій.

Система охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях характеризується складною взаємодією потоків та дій. Таким чином, фінансові потоки в основному спрямовані від уряду на рівень окремих елементів охорони здоров'я (закладів), матеріальні потоки виражаються як медичні послуги (медична допомога) і вони є односторонніми. Однак потік інформації є більш складним, оскільки він найбільший.

Таким чином, метою створення системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні є раціоналізація та оптимізація матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у цій галузі.

Створення такої системи призведе до нового рівня управління, особливо в період реформ охорони здоров'я, який був найбільш чутливим на регіональному та особливо місцевому рівнях.

Система охорони здоров'я, заснована на регіональному та місцевому рівнях, організована як ієрархічна система. Він повинен містити низку окремих підсистем: макро-, представлену регіональними закладами охорони здоров'я; мікро-, що складається з установ, що є спільною спільною власністю територіальних громад та належать до районного рівня, а також тих закладів охорони здоров'я, що належать лише окремим міським територіальним громадам. Взаємодія цих підсистем має відбуватися в межах єдиного медичного інформаційного простору [32].

На підставі вивченого матеріалу слід зазначити, що вдосконалення інформаційної системи охорони здоров'я вимагає подальшого розвитку та системного та комплексного підходу до вирішення проблем. На наш погляд, методологічною основою роботи в цій галузі повинен бути логістичний підхід. Тому ми пропонуємо модель реалізації концепції управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях (рис. 3.4).

Реалізація запропонованої концепції є основою для формування вдосконаленого механізму державного управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні [17].

Таким чином, інформація та комунікація в галузі управління охороною здоров'я на регіональному та місцевому рівнях відкриває перспективи для розвитку та децентралізації влади та залучення громадськості до вирішення проблем сектору.



Рис. 3.4. Модель реалізації концепції державного управління розвитком інформаційної системи галузі охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні

3.2. Рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження медичних інформаційних систем

Сучасна система охорони здоров'я в Україні характеризується існуванням великої кількості медичних закладів різного розміру та спеціалізації. В даний час кожен медичний заклад, до якого пацієнт звертається за медичною допомогою, має свою історію лікування пацієнта у цьому закладі (історія хвороби). Як результат, пацієнт має стільки медичних карток у стільки медичних закладів, скільки вони мають. Передача медичних даних пацієнта, навіть у межах закладу охорони здоров'я, займає багато часу та є надзвичайно важливою у надзвичайних випадках.

Найважливішою соціальною метою держави є забезпечення прав громадян на доступну, своєчасну та якісну медичну допомогу незалежно від місця їх проживання та соціального статусу. Прогрес в галузі інформації, телекомунікацій та медичних технологій справив значний вплив на розробку інноваційних підходів до надання медичної допомоги, які успішно використовуються в практиці охорони здоров'я багатьох країн. Зокрема, впровадження сучасних медичних інформаційних систем є важливим аспектом інформатизації процесу медичної діагностики.

Управління інформацією будь-якого закладу охорони здоров'я - це складний та трудомісткий процес, спрямований на досягнення професійних, організаційних та соціальних цілей. Ефективна медична інформація є важливою передумовою якості медичних послуг на всіх етапах і рівнях, починаючи від первинної медичної допомоги і закінчуючи телеконсультаціями. Успішне впровадження медичної інформаційної системи на практиці, яке в будь-якій інформаційній системі повинно супроводжуватися оцінкою її ефективності.

У медичній інформаційній системі ми будемо розуміти складну автоматизовану інформаційну систему, яка поєднує в собі електронні медичні записи пацієнтів, дані медичних досліджень у цифровій формі, дані моніторингу пацієнтів з медичних виробів, комунікації персоналу, фінансову та адміністративну інформацію. Тобто інформаційна система є по суті сполучною ланкою між статистичним та бухгалтерським управліннями та департаментами охорони здоров'я.

Загалом, комп'ютеризація системи охорони здоров'я є ключовим національним завданням. Перспективи України в найближчому майбутньому зайняти належне місце серед розвинених країн з високим рівнем соціального захисту залежать від їх успіху та ефективності.

Охорона здоров'я - це сфера, де вимоги до точності та швидкості інформації є особливо високими, а сама інформація про здоров'я має складну структуру. Інформаційні технології можуть заповнити існуючі прогалини та оптимізувати процеси отримання, зберігання та надання медичних даних, тим

самим значно зменшивши навантаження на медичний персонал та покращивши якість медичної допомоги. Сфера завдань інформатизації в медичній галузі надзвичайно широка і включає, серед іншого, отримання інформації для прийняття рішень, надання медичної допомоги, підготовку обслуговуючого персоналу, виконання наукових та організаційних запитів тощо.

На сьогодні в закладах охорони здоров'я спостерігаються розробки в галузі інформаційних технологій, що забезпечують інструменти вирішення основних проблем практичної медицини в рамках існуючої медичної інфраструктури та обмеженого фінансування. Місцева інформатизація проектів медицини вже проводиться на практиці, але для більш глобального застосування інформаційних технологій у цій галузі необхідно відповідати єдиним вимогам на основі застосування світових стандартів збору, електронного зберігання, обробки та обміну медичною інформацією.

Продуктивність системи - це сукупність властивостей, що визначають ступінь адаптації системи до її місії. З двох систем та, яка найкраще відповідає своєму призначенню, вважається ефективною [3].

В. Ковальов [15] пропонує схему ефективного функціонування системи охорони здоров'я та визначає інформатизацію в цьому процесі, яка була дещо вдосконалена та представлена автором у цій формі (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Схема ефективного функціонування системи охорони здоров'я

В даний час основною умовою стабільного функціонування будь-якої установи, установи чи організації є вдосконалення практики управління. Одним із інструментів вдосконалення системи управління є впровадження інформаційних систем, що дає змогу ефективно планувати всю господарську та фінансову діяльність і тим самим підвищувати прибутковість підприємства на 5-15%; зменшити ризики шляхом швидкого отримання інформації про всі процеси, шляхом своєчасного прийняття рішень тощо [2].

Ефективність процесу інформатизації первинного рівня регіональної системи охорони здоров'я можна оцінити, як представлено на рис. 3.6.



Рис. 3.6. Параметри ефективності процесу інформатизації первинної ланки регіональної системи охорони здоров'я

Факторів, що впливають на рішення керівника медичного закладу про впровадження медичної інформаційної системи, численні, і не завжди можна однозначно класифікувати ці фактори. Однак, на думку автора, одним із

найважливіших з цих факторів є обізнаність медичних працівників про результати впровадження медичних інформаційних систем.

Загалом, впровадження медичної інформаційної системи в роботу лікувально-профілактичного закладу являє собою впровадження цієї інформаційної системи у «промислову експлуатацію». У процесі впровадження медичної інформаційної системи необхідно якомога швидше розмістити її у закладах охорони здоров'я з мінімальними ресурсами та забезпечити її повну експлуатацію. Як мінімум, ефективність обробки інформації не повинна бути знижена порівняно з ефективністю обробки до впровадження медичної інформаційної системи.

Не всі проекти інформатизації виконуються вчасно і вкладаються у виділений бюджет. Ситуація пов'язана з тим, що при впровадженні життєвого циклу інформаційної системи фазі впровадження приділялося недостатньо уваги, у 90 відсотках випадків проекти інформатизації зазнали невдачі [10]. Адекватна оцінка ефективності впровадження призведе до висновку, що слід вжити певних заходів для забезпечення успіху впровадження медичної інформаційної системи у закладах охорони здоров'я.

С. Сакулін та А. Максаков [12] виділяють такі типи показників ефективності впровадження інформаційної системи: економічні, технологічні, управлінські. Економічні показники вимірюють економічну ефективність впровадження. Показники технології відображають ефективність обробки інформації, таку як час відгуку систем на запити, своєчасність та актуальність даних. Управлінські показники вимірюють ефективність управління підприємством, установою чи організацією завдяки впровадженню інформаційної системи, здатності отримувати інформацію, необхідну для прийняття рішень (швидкість, тривалість, актуальність, достовірність, репрезентативність).

Н. Рогоза [13] зазначає, що ефективність інформаційної системи може бути технічною, економічною та оперативною. Технічні показники означають ступінь адаптації системи до експлуатаційного завдання та її продуктивності. І з точки

зору операційної ефективності автор розуміє характеристику результатів роботи системи, яка обумовлена не тільки її технічним станом, але й факторами, що їй протидіють. Він також розрізняє обчислювальну та фактичну ефективність, перша визначається на стадії проектування інформаційної системи, тобто розробка технічного проекту, а друга за результатами реалізації робочого проекту.

Комплексний підхід до автоматизації лікувально-профілактичного закладу забезпечує керівництво закладом ефективним інструментом розвитку. Реальний дохід медичного закладу, який функціонує в системі медичної інформації, збільшується на:

по-перше, за рахунок збільшення продуктивності лікарів-діагностиків у використанні формалізованих форм (наприклад, лікар ультразвукової діагностики може ефективно працювати без медсестри, економить заробітну плату, з одного боку, і збільшує зарплату лікаря, з іншого боку, оскільки він отримує доплату за роботу без медсестри);

по-друге, через збільшення використання дорогого обладнання, такого як комп'ютерний томограф, мамографія чи ультразвуковий сканер;

по-третє, шляхом раціоналізації витрат на ліки, реактиви, необхідні для лабораторних досліджень та інших матеріалів;

по-четверте, шляхом моніторингу виплат страховим компаніям за послуги, що надаються за системою загальнообов'язкового медичного страхування, усуваючи тим самим невиправдані недоплати;

нарешті, завдяки можливості керівництва лікувально-профілактичного закладу контролювати роботу закладу в режимі реального часу.

Економічну ситуацію в медичному закладі можна значно покращити, автоматизувавши коло завдань з оптимізації роботи з ліками. Введення в установах охорони здоров'я персоніфікованого реєстру лікарських засобів, завдяки якому на всіх етапах лікувального процесу, від лікарняної аптеки до лікарні, можна контролювати, який препарат, який виробник, який постачальник, кому пацієнт - це скільки, якого лікаря призначили, яку медсестру

віддали йому. Це, у свою чергу, дає змогу практично усунути зловживання лікарськими засобами та досягти економії коштів, а через два-три роки оплатить витрати на створення та підтримку інтегрованої медичної інформаційної системи, яка має сотні автоматизованих робочих місць. А зменшення кількості передозувань ліків без урахування їх сумісності та протипоказань за допомогою автоматизованого контролю за призначенням ліків, а також інших медичних помилок може окупити всю вартість комп'ютеризації закладу лише за рахунок зменшення витрати на судові дії.

Як результат, деякі показники ефективності повинні відповідати відповідним пороговим показникам, інакше впровадження не буде вважатися успішним. Коли ці значення досягаються в процесі впровадження, відбувається подія, коли заклад охорони здоров'я може виконувати певну функцію за допомогою нової інформаційної системи.

З огляду на специфічний характер медичної інформаційної системи, клінічні та організаційні компоненти ефективності також слід враховувати при оцінці результатів автоматизації медичного закладу.

Критерії клінічної ефективності, визначені експертами, включають зменшення кількості медичних помилок при введенні лікарських засобів та направленнях пацієнтів, підвищення точності, швидкості та інформативності діагностичних досліджень, зменшення кількості загострень хронічних захворювань за певний проміжок часу, загалом зниження захворюваності, поліпшення ступеня відповідності лікування встановленим стандартам.

Тут знову ж таки найважливішим показником є мінімізація медичних помилок. Впровадження медичної інформаційної системи має забезпечити лікаря своєчасною та якісною інформацією для правильного діагнозу та визначення тактики лікування. Чим швидше лікар отримає відповідь від діагностичної служби і чим більш інформативним і видимим буде відповідь, тим чіткішим і надійнішим буде лікар і тим ефективнішою буде його робота. Він може використовувати шаблони, стандарти, довідкову інформацію для аналізу

та синтезу результатів досліджень, і система допоможе йому не забувати важливі деталі.

Крім того, функції обробки показників, вбудовані в медичну інформаційну систему, дуже допомагають при діагностиці випадків. Наприклад, на основі вимірюваних первинних даних система розраховує індекс маси тіла і дає висновок, чи нормальна вага пацієнта, чи надмірна вже загроза ожиріння (лікар не повинен запам'ятовувати всі формули та показники). І як тільки результати будуть зіставлені та підтверджені електронним цифровим підписом, вони стануть доступними для інших лікарів.

Додаткова автоматизована обробка результатів оригінальними методами повинна підвищити інформативність дослідження. Але це найскладніше. Необхідно створити ефективні експертні системи з більш відповідними «знаннями», хоча їх побудова вимагає набагато більше часу та ресурсів, ніж автоматизація процесів реєстрації пацієнтів, реєстрації медичних послуг та їх оплати, формування звітів тощо.

Забезпечення лікаря інструментом містить усі необхідні елементи для швидкого і правильного рішення при постановці діагнозу - одне із завдань найближчого майбутнього. За даними Бригама та Жіночої лікарні в Бостоні, в даний час існує понад 10 000 захворювань, 3000 міжнародних загальних назв ліків, 300 різних рентгенологічних процедур та 1000 лабораторних досліджень. Медичний працівник повинен пам'ятати про 4000 лікарських засобів, які активно використовуються у світі, включаючи понад 2000 взаємодій, які мають значний вплив на їх здатність боротися з будь-якими патологіями [15].

Зрозуміло, що основним завданням інформаційно-комунікаційних технологій в охороні здоров'я є забезпечення безпеки пацієнтів. На цій основі комп'ютеризація охорони здоров'я в країнах Європейського Співтовариства рухається до створення систем підтримки медичних рішень, створення нового інформаційного середовища для своєї діяльності та наявності професійних інформаційних ресурсів (довідкові системи та тематичні форуми), здійснювати навігацію між професійними асоціаціями та визнаними експертами. Це створює

середовище для постійної освіти лікарів шляхом регулярного моніторингу останніх розробок у медицині та фармації.

Комп'ютерні системи для призначення лікарів зменшують кількість медичних помилок при введенні ліків майже на 80 відсотків та несприятливих побічних ефектів на 55 відсотків. У деяких країнах лікар може отримати професійну ліцензію без відповідних знань інформаційних технологій (наприклад, у Нідерландах).

На основі багаторічного досвіду розробки та використання медичної інформаційної системи для управління зоровими зображеннями, отриманими при рентгенівських, томографічних, мамографічних, ультразвукових та інших дослідженнях, експерти стверджують, що переваги автоматизації інструментальної діагностики кафедри очевидні, оскільки професійні можливості лікарів різних спеціальностей значно розширені [35].

У підвищенні якості медичної допомоги велике значення надається автоматизації клінічних та лабораторних обстежень. Продуктивність лабораторії істотно підвищується, створюється єдина база даних результатів досліджень, а при інтеграції лабораторної інформаційної системи з медичною інформаційною системою лікувально-профілактичного закладу всі лікарі отримують негайний доступ, кому це потрібно.

На думку більшості експертів [35], найбільш підходящим показником організаційної ефективності системи можна вважати скорочення часу, витраченого медичним персоналом на підготовку звітів. Обробка великої кількості документів та підготовка звітів стали вузьким місцем у роботі лікувально-профілактичного закладу, що впливає на якість лікування, а отже, переваги автоматизації тепер пов'язані з рішенням цієї проблеми.

З подальшим розвитком медичної інформаційної системи ця частина роботи може бути взагалі відсторонена від обов'язків медичного працівника. Сама система повинна автоматично отримувати всю необхідну інформацію з медичної документації та передавати її професіоналам, відповідальним за звіти.

Впровадження медичної інформаційної системи можна вважати успіхом, якщо через деякий час після її початку - період, який можна виміряти місяцями та роками - системою користується практично весь медичний персонал профілактичного закладу охорони здоров'я. у цьому випадку питання про вимірювання ефективності вже порушено.

Окрім клінічних, економічних, технологічних, управлінських та організаційних показників, існують такі, які неможливо визначити кількісно, але тим не менш важливі для лікування, і результати впровадження медичної інформаційної системи певною мірою відображаються в профілактичному закладі.

Це, наприклад, створило інформаційний комфорт у роботі працівників, формування корпоративного співтовариства, оптимальний психологічний клімат, більш відповідальне ставлення до управлінських рішень. Все це разом ми називаємо ергономічною ефективністю.

Окрім загальних критеріїв ефективності впровадження медичної інформаційної системи, про які вже було сказано, існують також критерії, що стосуються спеціалізації лікувально-профілактичного закладу або його підрозділів та пріоритетів. Кожна компанія, включаючи медичну, має свою стратегію. Наприклад, необхідно зменшити смертність пацієнтів, які потрапляють до відділень невідкладної допомоги в лікарнях, або тривалість лікування основного захворювання, не знижуючи якості медичної допомоги, або зменшити неплатежі на загальнообов'язкових рахунках медичного страхування тощо. Комп'ютеризація є лише підтримкою стратегії за допомогою комп'ютерних технологій, а її ефективність визначається якістю вирішення конкретних завдань лікувально-профілактичного закладу.

Виходячи з вищевикладеного, ефективність впровадження медичної інформаційної системи у закладах охорони здоров'я та її функціонування показані на рис. 3.7.

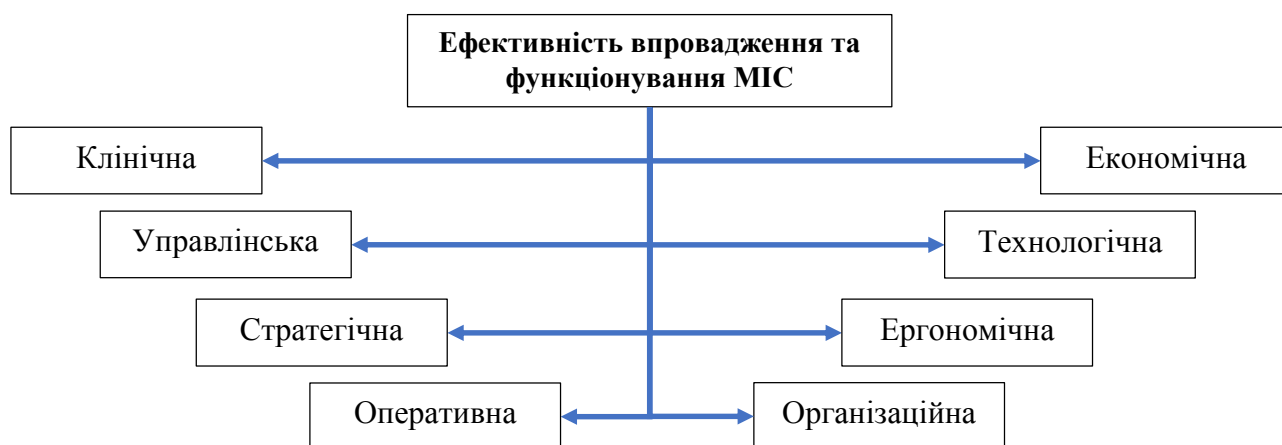


Рис. 3.7. Складові ефективності впровадження та функціонування медичної інформаційної системи

Слід зазначити, що вибір закладу охорони здоров'я за критеріями ефективності залежить від форми власності. Для більшості підприємств вартість автоматизації повинна бути відшкодована протягом прийняттого періоду часу. Наприклад, клієнтів приватної клініки, як правило, цікавить фінансова вартість системи, вартість придбання комп'ютерів та медичної інформаційної системи, а критерії досить традиційні: зниження вартості послуг, оптимізація потоку пацієнтів, Більше ефективне використання ресурсів (ліки, витратні матеріали, обладнання, приміщення, персонал). Для головного лікаря муніципальної поліклініки переважають організаційний та клінічний компоненти. Тут Медична інформаційна система - це інструмент, який скорочує час персоналу на обробку документів, зменшує кількість медичних помилок та збільшує потужність лікувально-профілактичного закладу, зменшує час очікування пацієнта в чергах, покращує доступ до медичної інформації для персоналу, а головний лікар вибирає систему, яка найкраще відповідає поставленим цілям і має зручний інтерфейс.

Однак для будь-якої форми власності на лікувально-профілактичний заклад не менш важливо, як запровадження медичної інформаційної системи покращить процес діагностики та лікування, а збільшення доходу закладу є засобом для досягнення головної мети: Надання пацієнтові якісної медичної допомоги.

Висновок до третього розділу

Реалізація концепції державного управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я дозволить органам місцевого самоврядування, місцевим органам виконавчої влади та підрозділам охорони здоров'я, а також лікувально-профілактичним установам керувати, контролювати та раціонально розподіляти фінансові ресурси. Це допоможе досягти цілей використання інформаційно-комунікаційних технологій та стимулювання розвитку охорони здоров'я. Забезпечення загального доступу для всіх суб'єктів до інформаційної інфраструктури системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях. Перспективи подальших досліджень у цій галузі стосуються конкретних способів впровадження інформаційних технологій в систему охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні.

Вищезазначені критерії ефективності впровадження медичної інформаційної системи є в основному інтегральними показниками, тому їх важко визначити кількісно. Для досягнення цього необхідно виключити або хоча б мінімізувати вплив інших факторів та узагальнити дані, накопичені протягом тривалого періоду часу. Легше показати ефект автоматизації окремих рутинних операцій: легко оцінити час, витрачений, наприклад, на окремі документи, до впровадження та після. Як медичні інформаційні системи стали повністю функціонувати, а користувачі освоїли більшу частину функціональності. Складніше оцінити економічну ефективність, що вимагає доступу до фінансової інформації перед впровадженням із лікувально-профілактичного закладу, що не завжди можливо. Бенчмаркінг повинен відігравати ключову роль:

- порівняння результатів лікувально-профілактичного закладу на початку комп'ютеризації та на наступних етапах;
- оцінити ефективність різних фаз;
- порівняти з іншими лікувально-профілактичними установами.

Але порівняння з іншими очисними установами, де автоматизація не була зроблена, не можна вважати правильним. У цьому контексті значення наукових досліджень зростає, оскільки науковий підхід передбачає адекватне визначення

завдання, правильний вибір методів дослідження, засобів контролю, способу збору, обробки та аналізу даних.

В Європі, США та інших регіонах були створені природничі школи для оцінки ефективності інформаційної системи охорони здоров'я. На жаль, таких випадків в Україні, за кількома винятками, що мали місце лише за останні кілька років, немає. Причина проста: не було об'єкта дослідження, не було систем, які були б впроваджені в лікарнях настільки успішно, щоб можна було вивчити ефективність їх використання лікарями.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Основні відомості про охорону праці

Громадяни України мають право на охорону праці свого життя і здоров'я в процесі трудової діяльності. Це право визначається і реалізується основними положеннями Закону України "Про охорону праці". Він захищає за допомогою відповідних органів державної влади відносини між власником підприємства, чи установи організації (чи уповноваженим їм органом) і працівником з питань безпеки, гігієни праці і виробничого середовища і встановлює одиничний порядок організації охорони праці в Україні. Законодавство про охорону праці складається з цього Закону, Кодексу законів про працю й інші нормативні акти.

Охорона праці – це система законодавчих актів, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що забезпечують здоров'я і працездатність людини в процесі праці відповідно до ДСТ 12.002-080. Безпека праці – стан умов праці, при якому виключений вплив на працюючих небезпечного і шкідливого виробничого факторів.

Усунення впливу шкідливих небезпечних виробничих факторів, створення здорової повітряної атмосфери в робочій зоні є важливою задачею поряд з рішенням основних питань виробництва.

Закон України "Про охорону праці" від 14 жовтня 1992 року визначає основні положення по реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює відносини між власниками підприємств, установ і організацій.

Завдання охорони праці – забезпечення безпечних, нешкідливих і сприятливих умов праці через вирішення багатьох складних завдань. Вирішальне значення в розв'язанні цих завдань має науково-технічний прогрес. Використання досягнень науки та техніки сприяє підвищенню рівня безпеки праці, культури та організації виробництва, дозволяє полегшити працю, підсилити її привабливість.

Поліпшенню умов праці сприяє:

- збереження і зміцнення здоров'я трудящих;
- скорочення виробничого травматизму;
- скорочення професійної і виробничої захворюваності;
- тривала підтримка працездатності людини на високому рівні, її якнайшвидше відновлення;
- підвищення кваліфікації кадрів.

Рівень безпеки людини з розвитком цивілізації постійно зростає. Розвиток науки та техніки, в цілому збільшуючи безпеку життєдіяльності людини, призвів до появи цілого ряду нових проблем.

Науковий аналіз виробничих травм доводить, що вони виникають головним чином внаслідок втрати міцності та надійності робочої техніки, небезпечного стану системи "людина – машина – середовище" та ряду технічних факторів. До технічних факторів відносять насамперед надійність техніки (конструктивні недоліки, технологічні та експлуатаційні порушення, руйнування деталей машин під дією корозії та корозійного розтріскування), організацією управління охороною праці (документація, правові норми, стандарти безпеки праці, методи навчання тощо), санітарно-гігієнічні умови в приміщеннях та на робочих місцях (шкідливі речовини в робочій зоні, виробниче освітлення, шум, вібрація, іонізуюче, електромагнітне, ультрафіолетове, лазерне випромінювання тощо).

Для вирішення цієї проблематики використовують досягнення науки і техніки, які прямо чи опосередковано забезпечують охорону праці, а також соціологію, право та економіку, технічну естетику, ергономіку, інженерну та соціальну психологію. Ці дисципліни входять в комплекс наук, які вивчають людину в процесі трудової діяльності.

Сучасне виробництво вимагає, щоб охорона праці базувалася на науково-технічній основі. Останнім рокам характерне широке впровадження у виробництво напівавтоматичних та автоматичних машин, безпечних технологічних процесів з програмним керуванням. Енергетичні функції людини в системі "людина – машина" значно спрощуються. Вони полегшують працю

робітників, роблять її комфортною. Роль людини зводиться до керування та контролю за роботою машин і ходом технологічних процесів.

Тому зрозуміла велика роль охорони праці у сучасних умовах, як суспільний чинник, оскільки, якими б вагомими не були трудові здобутки, вони не можуть компенсувати людині втраченого здоров'я, а тим більше життя – те і інше дається лише один раз. Необхідно пам'ятати, що через нещасні випадки та аварії гинуть на виробництві не просто робітники та службовці, на підготовку яких держава витратила значні кошти, а перш за все люди – годувальники сімей, батьки та матері дітей.

Окрім соціального, охорона праці має, безперечно, важливе економічне значення – це і висока продуктивність праці, зниження витрат на оплату в лікарнях, компенсацій за важкі та шкідливі умови праці тощо.

Впродовж багатовікової історії людства проблеми здоров'я та безпеки праці завжди посідали чільне місце в соціальному та економічному житті суспільства і були пов'язані з розвитком суспільного буття. Цілком зрозуміло, що вивченню питань охорони праці приділялась серйозна увага. Вчені, інженери, лікарі, психологи, представники інших наук та фахів вивчали проблеми створення безпечних та нешкідливих умов та засобів праці. Адже саме за таких обставин людина здатна працювати високопродуктивно, створювати необхідний матеріальний потенціал суспільства, добробут усіх громадян. Тому історично склалось, що охорона праці як галузь науки виникла на перетині соціально – правових, технічних і медичних наук, науки про людину. Головними об'єктами її досліджень є людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці та виробництва. На підставі цих досліджень розробляються заходи та засоби, спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці.

4.2. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів при роботі на ЕОМ в приміщенні виробничого цеху

Людина випробовує вплив виробничих факторів. Ці фактори можуть робити на людину сприятливий і несприятливий вплив. Відповідно до ДСТ

12.0.002-080 несприятливі виробничі фактори можуть бути небезпечними (їхній вплив на працюючого у визначених умовах приведе до травми чи іншому раптовому різкому погіршенню здоров'я) і шкідливими (їхній вплив у визначених умовах приведе до захворювання чи зниження працездатності). Шкідливий виробничий фактор у залежності від рівня і тривалості впливу може стати небезпечним. Класифікація небезпечних і шкідливих факторів визначений ДСТ 12.0.003-74.

Експлуатація ЕОМ супроводжується утворенням ряду шкідливих і небезпечних факторів психофізичного і санітарно-гігієнічного характеру.

Працівники підприємства, праця яких пов'язана з роботою на ЕОМ, піддаються під час роботи впливу наступних шкідливих і небезпечних факторів:

1. Психофізичних: фізичні (статистичні) і нервово-психологічні навантаження, монотонність праці.

2. Санітарно-гігієнічних: підвищення рівня шуму, статичне електричне, електромагнітне випромінювання, підвищення напруг електричних і магнітних полів, недостатня освітленість робочого місця, або підвищена яскравість світла.

Санітарними нормами і правилами встановлені наступні припустимі значення рівня шуму 50 Дб, граничне допустиме напруження електростатичного поля чи на робочому місці при тривалості впливу на людину до однієї години складає 60кВ/м.

Інтенсивність повітряних неіонізуючих електромагнітних полів на обслуговуючий персонал залежить від потужності джерела випромінювання, режиму роботи, конструктивних особливостей випромінюючих пристроїв, розташування робочого місця й ефективності захисних заходів.

Гранична припустима напруженість електричної складової електромагнітного поля складає 10 В/м.

Тривалість впливу неіонізуючого електромагнітного випромінювання на організм людини з інтенсивністю, що перевищує гігієнічні нормативи, приводить до функціональних змін з боку нервової, серцево-судинної й інших систем організму. [13; 256]

Травматизм і профзахворювання. Травма – зовнішнє ушкодження організму людини, що відбулося в результаті дії небезпечного виробничого фактору.

Професійне захворювання – захворювання, при якому відбувається внутрішня зміна в організмі людини в результаті дії шкідливого виробничого фактору.

Нещасні випадки підрозділяються:

- легкі;
- середні;
- групові;
- з інвалідним ісходом;
- зі смертельним ісходом.

Професійні захворювання підрозділяються:

- хронічні;
- раптові.

Сукупність виробничих травм називається травматизмом.

Проведені американськими вченими дослідження показують, що перемінні магнітні полюси частотою 60 Гц можуть викликати очні захворювання, злоякісні пухлини, зниження імунного статусу організму. [13; 88-92]

Фізичні перевантаження найчастіше торкаються зорової чи системи кістково-м'язову систему (плечові суглоби, шия, верхня частина спини), що спричиняє остеохондроз.

У цілому, користувач ЕОМ не зіштовхується з якимось особливим психічним чи стресом емоційними проблемами. Дослідження показали одиничні випадки психічних зривів у результаті тривалої роботи на комп'ютері. Проте, рекомендується вживати заходів до запобігання надмірного дискомфорту і стомлення.

У більшості користувачів ЕОМ виникає кістково-м'язовий дискомфорт через статичну напругу м'язів, незручної пози чи часто повторюваних

одноманітних рухів. З метою зменшення імовірності професійних захворювань доцільно приймати наступні профілактичні заходи: забезпечення робочих місць зручними столами і стільцями, ергономічне проектування дисплеїв, клавіатури і підставок для документів, раціональна організація роботи.

Максимальний час роботи тієї чи іншої людини на комп'ютері варіюється, але не повинен перевищувати двох годин підряд. При роботі за комп'ютером варто розташуватися на відстані витягнутої руки від екрана. Сусідні монітори повинні знаходитися від працюючого на відстані не менш 2м.

Основним джерелом ергономічних проблем, пов'язаних з охороною здоров'я людей, які використовують у своїй роботі персональні комп'ютери, є дисплеї з електропроміневими трубками. Вони являють собою джерела найбільш шкідливих випромінювань, що несприятливо впливають на здоров'я операторів.

Існує два типи випромінювань, що виникають при роботі монітора: електростатичне та електромагнітне. Перше виникає в результаті опромінення екрана потоком заряджених часток. Неприємності, викликані їм, пов'язані з пилом, що накопичується на електростатично-заряджених екранах, що діють на користувача під час його роботи за дисплеєм. Результати медичних досліджень показують, що такий електризований пил може викликати запалення шкіри.

Людині, імовірно, уже ніколи не вдасться цілком уникнути пагубного впливу передових технологій, але можна звести його до мінімуму. Більшість проблем вирішується при правильній організації робочого місця, дотриманні правил техніки безпеки і розумному розподілі робочого часу.

Вимоги до мікроклімату. Мікрокліматичні параметри впливають на функціональну діяльність людини, його самопочуття і здоров'я і на надійність роботи засобів обчислювальної техніки. Особливо великий вплив на мікроклімат роблять джерела теплоти, що знаходяться в приміщенні. Основними джерелами теплоти є: ЕОМ, прилади висвітлення, обслуговуючий персонал. Середня величина тепловиділення складає 310 Вт/м^2 . Питома величина тепловиділення від приладів висвітлення складає $35 - 60 \text{ Вт/м}^2$. Кількість теплоти від

обслуговуючого персоналу невелика. Вона залежить від числа працюючих у приміщенні та інтенсивності роботи, виконуваної людиною.

Крім того, на сумарні тепловиділення впливають зовнішні джерела надходжень теплоти. До них відносять теплоту, що надходить через вікна від сонячної радіації, приплив теплоти через непрозорі огорожувальні конструкції.

На організм людини і роботу комп'ютерів впливає відносна вологість повітря. При вологості повітря до 40% стає тендітна основа магнітної стрічки, підвищується знос магічних голівок, виходить з ладу ізоляція проводів, а також виникає статична електрика при русі носіїв інформації в ЕОМ. При відносній вологості повітря більш 75-80% знижується опір ізоляції, змінюються робочі характеристики елементів ЕОМ, зростає інтенсивність відмовлень елементів ЕОМ. Швидкість руху повітря також впливає на функціональну діяльність людини і роботу високошвидкісних пристроїв печатки.

З метою створення нормативних умов для операторів ЕОМ встановлені норми мікроклімату (ДСТ 12.1.005-88). Ці норми встановлюють оптимальні і припустимі значення температури, відносній вологості і швидкості руху повітря в дисплейних приміщеннях з обліком надлишку явної теплоти, ваги виконуваної роботи і сезонів року.

Під оптимальними мікрокліматичними параметрами прийнято розуміти такі, котрі при тривалому і систематичному впливі на людину забезпечують збереження нормального функціонального і теплового стану організму без напруги реакції терморегуляції, створюють відчуття теплового комфорту і є передумовою високого рівня працездатності.

Припустимі мікрокліматі параметри можуть викликати мінущі і швидкоконормалізуючі зміни функціонального і теплового стану організму і напруги реакцій терморегуляції, що не виходять за межі фізіологічних пристосувальних можливостей, не створюють порушень стану здоров'я, але викликають дискомфортні відчуття, погіршення самопочуття і зниження працездатності.

Вимоги до електробезпеки. Електроустановки, до яких відноситься практично все устаткування ЕОМ, представляють для людини велику потенційну небезпеку, тому що в процесі експлуатації або проведення профілактичних робіт людина може торкнутися частини, що знаходяться під напругою. Специфічна небезпека електроустановок: струмоведучі провідники, корпуси стійок ЕОМ і іншого устаткування, які опинилися під напругою в результаті ушкодження (пробою) ізоляції, не подають яких-небудь сигналів, що попереджали б людину про небезпеку. Реакція людини на електричний струм виникає лише при протіканні остатнього через тіло людини.

Експериментальні дослідження, показали, що людина починає відчувати дратівну дію перемінного струму промислової частоти силою 0,6...1,5 мА і постійного струму 5..7 мА. Ці струми не представляють серйозної небезпеки для діяльності організму людини, тому що при такій силі струмі можливе самостійне звільнення людини від контакту зі струмоведучими частинами, припустиме його тривале протікання через тіло людини.

У тих випадках, коли дратівна дія струму стає настільки сильною, що людина не в змозі звільнитися від контакту, виникає небезпека тривалого протікання струму через тіло людини. Тривалий вплив таких струмів може привести до утруднення і порушення подиху. Для перемінного струму промислової частоти сила струму, що не відпускає, знаходиться в межах 6...20 мА і більш. Постійний струм не викликає ефекту, що не відпускає, а приводить к сильним болючим відчуттям, сила такого струму 15...80 мА і більше.

При протіканні струму в декілька сотих часток Амперів виникає небезпека порушення роботи серця. Може виникнути фібриляція серця, тобто безладні, некоординовані скорочення волокон серцевого м'яза, при цьому в серці не стане гнати кров по судинах, відбувається зупинка кровообігу, після чого впливає повна зупинка серця. Як показують експериментальні дослідження, граничні фібриляційні струми залежать від маси організму, тривалості протікання струму і його шляхів. Розглянуті реакції організму на дії електричного струму дозволили встановити три рівні припустимих струмів (ДСТ 12.1.038-82).

Перший рівень – невідчутний струм, що не викликає порушень діяльності організму і допускається для тривалого (не більш 10 хв. у добу) протікання через тіло людини при обслуговуванні електроустаткуванням. Для перемінного струму частотою 50 Гц він складає 0,3 мА, для постійного – 1 мА.

Другий рівень – струм, що відпускає. Дія такого струму на людину припустимо, якщо тривалість його протікання не перевищує 30 с. Сила струму, що відпускає: для перемінного струму – 6 мА, для постійного – 15 мА.

Третій рівень – фібриляційний струм, що діє короткочасно до 1 с. Сила струму: для перемінного струму – 50 мА, для постійного – 200 мА.

Наведемо характеристику найбільш поширених шляхів струму в тілі людини.

Таблиця 4.1

Характеристика найбільш поширених шляхів струму в тілі людини

Шлях струму	Частота виникнення даного шляху струму, %	Частка потерпілих, котрі втрачали свідомість протягом дії струму, %	Значення струму, що проходить через серце, % від загального струму, що проходить через тіло
Рука – рука	40	83	3,3
Права рука – ноги	20	87	6,7
Ліва рука – ноги	17	80	3,7
Нога – нога	6	15	0,4
Голова – ноги	5	88	6,8
Голова – руки	4	92	7,0
Інші	8	65	-

За цією таблицею можна оцінити за відносною кількістю випадків втрати свідомості протягом дії струму. Небезпеку струму можна оцінити також за значенням струму, що проходить через серце: чим більший цей струм, тим небезпечніша петля.

На даному підприємстві випадків ураження струмом не було.

Важливе значення для запобігання електротравматизму має правильна організація обслуговування діючих електроустановок, проведення ремонтних і профілактичних робіт, які здійснюються за допомогою наступних мір: доступ до роботи, нагляд під час роботи, відключення під час ремонту, вивішування

попереджувальних плакатів і знаків безпеки, перевірка відсутності напруги, накладення заземлення.

При дотику до кожного з елементів ЕОМ можуть виникнути розрядні струми статичної електрики. Такі розряди не представляють небезпеки для людини, однак можуть привести до виходу з ладу ЕОМ. Для зниження величин виникаючих зарядів у дисплейних залах застосовують покриття технологічних підлог з одношарового ПВХ антистатичного лінолеуму марки АСІ. Ще одним методом захисту є нейтралізація статичної електрики іонізованим газом. Можна також застосувати загальне і місцеве зволоження повітря.

Вимоги до освітлення. Правильно спроектоване і виконане освітлення забезпечує високу працездатність, робить позитивний психологічний вплив на працюючих, сприяє підвищенню продуктивності праці. Про важливість питання освітлення для дисплейних залів говорить той факт, що основний обсяг інформації (близько 90%) оператор одержує по зоровому каналу.

Найменша освітленість робочих поверхонь у виробничих приміщеннях регламентується СНіП II-4-79 і визначається, в основному, характеристикою зорової роботи (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Норми штучного та природного освітлення виробничих приміщень (витяг з
"Будівельних норм та правил" – СНіП II-4-79)

Характеристика зорової роботи	Найменший розмір об'єкта розпізнавання, мм	Розряди зорової роботи	Штучне освітлення		Природне освітлення		Суміщене освітлення			
			Освітленість		КПО, %					
			при комбінованому освітленні	при загальному освітленні	при верхньому чи комбінованому освітленні	при боковому освітленні	при верхньому чи комбінованому освітленні	при боковому освітленні		
Високої точності	0,3 – 0,5	III	2000 – 400	500 – 200	5	2	3	1,2		
Середньої точності	0,5 – 1,0	IV	7750 – 300	300 – 150	4	1,5	2,4	0,9		
Малої точності	1,0 – 5,0	V	300 – 200	200 – 100	3	1	1,8	0,6		
Загальне спостереження за ходом виробничого процесу	-	VIII	–	75 – 30	1	0,3	0,7	0,2		

В СНіП II-4-79 вісім розрядів зорової роботи, із яких перших шість характеризуються розмірами об'єкту розпізнавання. Для I – розрядів, які окрім того мають ще й чотири під розряди (а, б, в, г), нормовані значення залежать не тільки від найменшого розряду об'єкта розпізнавання, але і від контрасту об'єкта з фоном та характеристики фону. Найбільша нормована освітленість складає 5000 лк (розряд Ia), а найменша – 30 лк (розряд VIIIв).

Освітленість, що рекомендується, для роботи з екраном дисплея складає 200 лк, а при роботі з екраном у сполученні з роботою над документами – 400 лк.

Рекомендовані яскравості в полі зору операторів повинні лежати в межах 1:5 – 1:10.

З метою зменшення сонячної інсоляції світлопробою влаштовують з північною, північно-східною або північно-західною орієнтацією. Монітори розташовують подалі від вікон і таким чином, щоб вікна знаходились збоку.

Якщо екран дисплея розташований до вікна, необхідні спеціальні пристрої, що екранують, (світлорозсіючі штори, регульовані жалюзі, сонцезахисна плівка з металізованим покриттям).

Для штучного освітлення дисплейних приміщень краще використовувати люмінесцентні лампи, тому що в них висока світлова віддача (до 75 лм/Вт і більш), тривалий термін служби (до 10000 годин), мала яскравість світної поверхні, близький до природного спектральний склад випромінюваного світла, що забезпечує гарну передачу кольору.

Найбільш прийнятними для приміщень, у яких працюють економісти, є люмінесцентні лампи ЛБ (білого світла) і ЛТБ (тепло-білого світла) потужність 20,40,80 Вт.

4.3. Розрахунок системи штучного освітлення в виробничому приміщенні консалтингової фірми

До сучасного виробничого освітлення пред'являються високі вимоги як гігієнічного, так і техніко-економічного характеру. Правильно спроектоване і виконане освітлення забезпечує високий рівень працездатності, робить позитивний психологічний вплив на працюючих, сприяє підвищенню продуктивності праці.

Для створення сприятливих умов зорової роботи, які б виключали швидку втомлюваність очей, виникнення професійних захворювань, нещасних випадків і сприяли підвищенню продуктивності праці та якості продукції, виробниче освітлення повинно відповідати наступним вимогам:

- відповідність рівня освітленості робочих місць характерові виконуваної здорової роботи;

- створювати на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи і не є нижчою за встановлені норми;
- не повинно чинити засліплюючої дії як від самих джерел освітлення, так і від інших предметів, що знаходяться в полі зору;
- забезпечити достатню рівномірність та постійність рівня освітленості у виробничих приміщеннях, щоб уникнути частоті переадаптації органів зору;
- не створювати небезпечних та шкідливих виробничих факторів;
- довговічність, економічність, електро – і пожежобезпечність, естетичність, зручність і простота експлуатації.

У тих випадках, коли одного природного освітлення в приміщенні недостатньо, встановлюють спільне освітлення. При цьому додаткове штучне освітлення застосовують не тільки в темний, але й у світлий час доби.

По конструктивному виконанню штучне освітлення може бути загальним і місцевим. При загальному освітленні всі робочі місця одержують освітлення від загальної освітлюваної установки. Комбіноване освітлення поряд із загальним включає місцеве освітлення, яке зосереджує світловий потік безпосередньо на робочих місцях. Застосування тільки місцевого освітлення неприпустимо, тому що виникає необхідність частоті адаптації зору, створюються глибокі і різкі тіні й інші несприятливі фактори.

Для штучного освітлення приміщень використовують люмінесцентні лампи, у яких висока світова віддача і тривалий термін служби, разом з тим необхідно враховувати недоліки: висока пульсація світлового потоку, необхідність застосування спеціальної пускорегулюючої апаратури, складність їхньої утилізації через наявність у лампах парів ртуті. Сьогодні на ринку систем штучного освітлення з'явилися нові схеми люмінесцентних ламп із підвищеною частотою мерехтіння. Однак широке просування даного сектора утруднено в зв'язку з непоінформованістю про даний вид товару і необхідності заміни старого устаткування, що несе підвищені витрати. Освітлення нової системи починають застосовувати при капітальному ремонті приміщень і при повній заміні старого устаткування.

Норми освітленості побудовані на основі класифікації зорових робіт з визначених кількісних ознак. Ведучою ознакою, що визначає розряд роботи, є розмір деталей, що розрізняються. У свою чергу розряди поділяють на чотири підрозряди в залежності від тла і контрасту між деталями і тілом.

На стадії проектування основною задачею світлотехнічних розрахунків є визначення необхідної площі світопроємів при природному освітленні і потрібні потужності освітлюваної установки – при штучному.

Дані для розрахунку:

1. Визначення типу джерела висвітлення – люмінесцентні лампи.
2. Система освітлення – загальна.
3. Вибір типу світильника – ЛД.
4. Розмір приміщення:
 - а) Довжина А – 24м.
 - б) Ширина Б – 10м.
 - в) Висота Н – 4м.
 - г) Висота робочої поверхні $h_p = 1,2$ м.

Мінімальне освітлення лампи $E_{\min}$ -100лк.

Коефіцієнт відображення стелі P_n – 70%, стін P_c – 50%, робочої поверхні P_p – 30%.

Напруга мережі – 220В.

1. Розраховуємо відстань від стелі до робочої поверхні за формулою:

$$H_o = H - h_p = 4 - 1,2 = 2,8\text{м.}$$

2. Розраховуємо відстань від стелі до світильника за формулою:

$$h_c = 0,2 * H_o = 0,2 * 2,8 = 0,6\text{м.}$$

3. Розраховуємо висоту підвішування світильника над освітлюваною поверхнею за формулою:

$$h = H_o - h_c = 2,8 - 0,6 = 2,2\text{м.}$$

4. Розраховуємо висоту підвішування світильника над підлогою за формулою:

$$H_n = h_p + h = 2,2 + 1,2 = 3,4\text{м.}$$

Для досягнення найбільшої рівномірності освітлення приймаємо відношення $L/h = 1,5$, тоді відстань між центром світильника буде $L = 1,5 * h$

$$L = 1,5 * 2,2 = 3,3\text{м.}$$

Знаходимо необхідну кількість світильників

$$N = \frac{S}{L^2} = 240 / 10,9 = 22 \text{ (світильників)}$$

Знаходимо i -індекс приміщення:

$$i = \frac{AB}{h(A+B)} = (24 * 10) / (2,2 * (24 + 10)) = 3,2$$

при $i=3,2$, $P_n = 70\%$, $P_c = 50\%$, $P_p = 30\%$, для світильника типу

ЛД коефіцієнт використання світового потоку $\eta = 0,73$.

Визначаємо світовий потік однієї лампи:

$$\Phi = \frac{E_{\min} * S * K_z * Z}{N_{\eta}}, \text{ де } K_z = 1,3; Z = 1,1 \text{ для люмінесцентних ламп}$$

$$\Phi = (100 * 240 * 1,3 * 1,1) / (22 * 0,73) = 2136 \text{ лм.}$$

де $K_z = 1,3$ за таблицею 5 (з методичних вказівок Тубольцев А. М.).

За знайденим світовим потоком вибираємо лампу потужністю 200Вт, що має світовий потік 2136лм, найбільш близький до розрахункового.

При цьому фактична освітленість дорівнює:

$$E_{\phi} = E_{\min} * (\Phi_{\text{л}} / \Phi_p) = 100 * (2090 / 2136) = 97,8 \text{ лк.}$$

Визначаємо потужність освітлювальної установки:

$$P_z = P_{\text{л}} * N = 150 * 22 = 3300 \text{ Вт} = 3,3 \text{ кВт. [24; 81]}$$

Отже, з усього вищерозглянутого можна зробити висновок, що на людину здійснюють вплив наступні фактори: дія комп'ютерів, мікрокліматичні параметри, небезпечна дія електроустановок, освітленість, шум.

ВИСНОВКИ

У дисертації зроблено теоретичний зміст розвитку системи управління інформацією у галузі охорони здоров'я. Результати дослідження дозволили зробити наступні теоретичні та практичні висновки.

1. Розглядаючи сутність та зміст управління інформацією про охорону здоров'я, було показано, що в розвинених країнах цифрова трансформація вже змінила ряд галузей та організацій, принісши значну користь, як охорона здоров'я. Міністерство охорони здоров'я та соціального захисту відповідає за надання медичних послуг та управління системами охорони здоров'я на всіх рівнях. Україна є визнаним лідером у розробці програмного забезпечення, що створює сприятливі умови для розробки та впровадження технічних рішень у галузі інформаційно-комунікаційних технологій та медичної інформатики.

2. Дослідження державної політики щодо інформатизації охорони здоров'я в Україні виявляє, що змістом державної політики щодо інформатизації охорони здоров'я в Україні є введення необхідних заходів, Уряд Сполучених Штатів Америки та Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та науки Культурні організації прагнуть усунути прогалину в галузі здоров'я в галузі інформаційних технологій та пришвидшити входження міжнародної спільноти в інформаційний простір.

3. На основі оцінки сучасного стану і проблем інформатизації охорони здоров'я виявлено проблеми, що підлягають вирішенню за допомогою інформатизації охорони здоров'я, це: неефективність системи охорони здоров'я, недостатність у лікаря інформації про пацієнта, обмежена доступність медичних послуг, непрозорість системи охорони здоров'я, недостовірні дані та корупція.

4. Аналіз засобів цифрового управління охороною здоров'я показав, що майбутнє охорони здоров'я стає все більш цифровим, і визнання важливості цифрових технологій у цій галузі стає актуальним, особливо в періоди пандемії. Впровадження цифрових інструментів управління здоров'ям має великий потенціал для вдосконалення нашої здатності точно діагностувати та лікувати захворювання та покращувати догляд за пацієнтами. Однак найближчим часом Україні потрібно регулювати безпеку та конфіденційність особистої інформації.

5. В результаті оцінки сучасних медичних інформаційних систем України було встановлено, що для задоволення потреб клієнта медичного закладу (пацієнта) не завжди потрібно включати багато функцій, оскільки це може бути не Це необхідно, тому при розробці медичних інформаційних систем необхідно чітко визначити необхідні функціональні можливості для впровадження, що зменшить час і витрати на розробку, зробить систему більш надійною та простою в обслуговуванні та використанні. Відповідно, така система буде дешевшою, оскільки не буде необхідності переплачувати за функціональність, а також не потребуватиме установи. Система повинна мати модулі, які можуть працювати самостійно, що покращить стабільність системи та дозволить установі вибрати лише функціонал, необхідний для роботи. Система повинна оплачуватися як передплата на програмний продукт. Тобто, клієнт заплатить певну суму один раз за певний період. Це забезпечує постійну програмну підтримку продукту.

6. В рамках дослідження вдосконалено концепцію управління розвитком інформаційної системи охорони здоров'я на регіональному та місцевому рівнях в Україні, що дасть можливість інтегрувати медичні інформаційні системи у практичну діяльність медичних працівників. система лікування Встановити інфраструктуру єдиного медичного інформаційного простору на рівні "регіон-село-місто", використовувати телемедичні технології у діяльності системи охорони здоров'я та запровадити стандарти використання електронних історій захворювань.

7. Таким чином, внаслідок магістерської підготовки науково-методичний підхід отримав подальший розвиток для вдосконалення управління ефективністю процесу інформатизації первинного рівня регіональної системи охорони здоров'я, що дасть можливість організувати ефективні планування всієї державної та фінансової діяльності та, як результат, збільшення рентабельності підприємства на 5-15%, зменшення ризиків шляхом оперативного отримання інформації про всі процеси шляхом своєчасного прийняття рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко В. І. Формування основних напрямків розвитку інформаційних технологій в охороні здоров'я України на основі світових тенденцій / В. І. Авраменко, В. О. Качмар // Український журнал телемедицини та медичної телематики. – 2017. – Т.9. – №2. – С. 124-133.
2. Бунова Е. В. Оценка эффективности внедрения информационных систем / Е. В. Бунова, О. С. Буслаева // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2017. – №1. – С. 158-163.
3. Васильків Н. М. Ефективність інформаційних систем / Н. М. Васильків. – Тернопіль : Економічна думка, 2015. – 98 с.
4. Гладун З. С. Державна політика охорони здоров'я в Україні (адміністративно – правові проблеми формування і реалізації) : монографія / З. С. Гладун. – Тернопіль: «Економічна думка», 2005. – 460 с.
5. Державна політика у сфері охорони здоров'я : кол. монографія : у 2 ч. / за заг. ред. проф. М. М. Білинської, Я. Ф. Радиша. – К. : НАДУ, 2013. – Ч. 1. – 396 с.
6. Закон України від 19 жовтня 2017 року № 2168-VIII "Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення" [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19#n137>
7. Западничук О.П. Інформаційно-комунікативні технології як інструмент проведення адміністративної реформи / О.П. Западничук // Стратегічні пріоритети. – 2017. – № 3 (20). – С. 127 – 132.
8. Ипатов Ю. Экономическая эффективность инвестиций в ИТ: оптимальный метод оценки/ Ю. Ипатов, Ю. Цыгалов // PC Week/RE. – 2014. – №33. – С. 34-37.
9. Іртищева І.О., Рябець Д.М. Забезпечення доступності медичної допомоги як базової основи формування міцного здоров'я і благополуччя населення. Економічний аналіз. 2020. Том 30. № 1. Частина 2. С. 60-65. (0,75 д.а.). (Index Copernicus).

10. Іртищева І.О., Рябець Д.М., Трушлякова А.Б. Демографічна ситуація України в системі виміру людського капіталу та охорони здоров'я. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка менеджмент». 2019. Вип.4 (81). С. 138-145. (Index Copernicus)

11. Іртищева І.О., Сергійчук С.І., Рябець Д.М. Стан і перспективи цифрової трансформації індустрії охорони здоров'я в Україні. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки). 2020. № 1. С. 76-83. (0,63 д.а.). (Index Copernicus).

12. Качмар В. О. Електронна медична карта пацієнта. Взаємосумісність та стандартизація / В. О. Качмар, А. І. Хвищун // Український журнал телемедицини та медичної телематики. – 2018. – Том 6. – №1. – С. 76-79.

13. Качмар В. О. Напрямки розвитку інформаційних технологій у медицині / В. О. Качмар, В. І. Авраменко // Медицина транспорту України. – 2017. – №3. – С. 96-103.

14. Ключко Н. В. О понятии «управление информацией» [Электронный документ] / Н. В. Ключко. – Режим доступа : <http://www.cognitive.ru/innovation/sbornic3/index.htm>. – Заглавие с экрана.

15. Ковалев В. П. Информационное обеспечение системы здравоохранения / В. П. Ковалев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2014. – С. 911-914.

16. Коваленко О. С. Застосування інформаційних технологій в охороні здоров'я / О. С. Коваленко // Управління підприємницькою діяльністю в галузі охорони здоров'я : [колективна монографія] ; за ред. О. В. Басвої, І. М. Солоненко. – Київ : МАУП, 2017. – С. 135–157.

17. Мегедь В.П. Медико-соціальне обґрунтування системи охорони здоров'я Державної прикордонної служби України: дис. ... доктора мед. наук: 14.02.03 / Мегедь Володимир Петрович. – К., 2017. – 335 с.

18. Мінцер О. П. Концепція інформатизації охорони здоров'я України / О. П. Мінцер, Ю. В. Вороненко // Медична інформатика та інженерія. – 2017. – №3. – С. 5-29.

19. Науково-методичне забезпечення зв'язків з громадськістю в органах державної влади: метод. рек. / авт. кол.: С.А. Чукут, Т.В. Джига, А.В. Боровська та ін.; за заг. ред. С.А. Чукут. – К.: НАДУ, 2018. – 72 с.

20. Парсяк В. Н. Наукове дослідження магістранта : у 6 ч. Ч. 1. Методика проведення, формалізації і публічного захисту результатів : навч. посіб. / В. Н. Парсяк, Н. Є. Терьошкіна, І. А. Воробйова ; за ред. проф. В. Н. Парсяка. – Миколаїв : НУК, 2013. – 202 с.

21. Пархоменко В.П. Інформаційне забезпечення місцевого самоврядування при наданні послуг населенню: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з держ. упр: спец. 25.00.04 "Місьцеве самоврядування" / В.П. Пархоменко. – Харків, 2019 – 17 с.

22. Пироженко А. Електронна медицина – вимога сьогодення. Практика управління медичним закладом. 2018. №11. С. 16-20. URL : <http://med-info.net.ua/index.php?q=content/elektronna-medytsina-vymoga-syogodennya>

23. Порядок функціонування електронної системи охорони здоров'я, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2018 р. № 411. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#n19>

24. Про Національну програму інформатизації. Закон України № 74/98-вр., редакція від 02.12.2012, підстава 5463-17 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр>

25. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації [Електронний ресурс]: розпорядження від 17 січня 2018 р. № 67-р/. [Електронний ресурс] URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/67-2018-p#n13>

26. Рогоза Н. А. Оцінка ефективності функціонування інформаційної системи регіонального АПК / Н. А. Рогоза // Науковий вісник Національного

університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – 2014. – Вип. 200(2). – С. 210-214.

27. Руденко С. В. Роль системы информатизации здравоохранения в повышении качества медицинских услуг / С. В. Руденко, Н. В. Романенко // Науковий вісн. міжнар. гуманітарного ун-ту. – 2014. – № 1. – С. 95–99.

28. Сакулин С. А. Подход к оценке эффективности внедрения информационных систем предприятий [Электронный ресурс] / С. А. Сакулин, А. А. Максаков // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2013. – Вып. 11. – Режим доступа: <http://engjournal.ru/catalog/it/asu/1050.html>. – Название с экрана.

29. Соколенко Л. Ф. Цифровізація як вектор розвитку економічних систем та модернізації системи бухгалтерського обліку. Облік і фінанси. 2019. №3(85). С.41-49.

30. Степанов В. Ю. Інформаційний простір охорони здоров'я [Електронний ресурс] / В. Ю. Степанов. – Режим доступу : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2016-3/doc/2/01.pdf>. – Назва з екрану.

31. Управління організацією як процес цілеспрямованого перетворення управлінської інформації [Електронний документ]. – Режим доступу : <http://ruh.znaimo.com.ua/index-18115.html>. – Заголовок з екрану.

32. Управління підприємницькою діяльністю в галузі охорони здоров'я: кол. моногр. / О.В. Баєва, М.М. Білинська, Л.І. Жаліло та ін.; за ред. О.В. Баєвої, І.М. Солоненка. – К.: МАУП, 2017. – 376 с.

33. Центри надання адміністративних послуг: створення та організація діяльності: практичний посібник, доповнене і доопрацьоване / [Бригілевич І.І., Ванько С.І., Загайний В.А., Коліушко І.Б., Курінний О.В., Стоян В.О., Тимошук В.П., Шиманьке Д.] / За заг. ред. Тимощука В.П. –2-е видання. – Київ, СПД Москаленко О.М., 2017. – 432 с.

34. Чабан О. Огляд світової практики щодо впровадження медичних інформаційних систем та проблеми створення єдиного медико-інформаційного простору / О. Чабан, О. Бойко // Комп'ютерні науки та інформаційні технології : вісн. нац. ун-ту. – Львів : Львівська політехніка, 2018. – № 771. – С. 365–370.

35. Эффективность внедрения медицинских информационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=108436>. – Название с экрана.

36. Enabling Medication Management Through Health Information Technology: Evidence Report / Technology Assessment. – Hamilton : McMaster Evidence-based Practice Center, 2017. – 951 p.

37. Schwarze J. Organizational aspects of information management / J. Schwarze // Inf. Manag. Pract. and Educ. : Int. Semin., Budapest, 24–27 Apr., 2015 : Proc. Budapest, 2015. – Vol. 2. – P. 402–409.