

Володимир МУРАВСЬКИЙ

доктор економічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, vvmur@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-6423-9059

Олег ШЕВЧУК

доктор економічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, ikaf@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-7352-7001

Василь МУРАВСЬКИЙ

викладач, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна,
vasylmur@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-9625-9572

ОБЛІК І КОНТРОЛЬ СОБІВАРТОСТІ ПОСЛУГ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОЇ МЕДИЧНОЇ СИСТЕМИ

Вступ. Цифровізація соціально-економічних процесів зумовлює трансформацію медичної сфери через впровадження персоналізованих електронних медичних карток як складової реформи охорони здоров'я в Україні. Узагальнені дані з електронної картопки можуть слугувати інформаційною основою для планування діяльності медичних закладів і підвищення ефективності використання ресурсів. Водночас електронна медична система має значний економічний потенціал, забезпечуючи аналітичну базу для розвитку страхової медицини й формування показників вартості медичних послуг у цифровій економіці.

Мета – проаналізувати методику обліку та контролю собівартості послуг закладів охорони здоров'я в умовах запровадження електронної медичної картопки як інформаційного інтегратора учасників ринку медичного обслуговування.

Результати. Впровадження персоналізованих електронних медичних карток забезпечує накопичення різносторонньої інформації про захворювання, лікування й обслуговування пацієнтів, що створює нові можливості для управління медичною сферою. Запропоновано використовувати узагальнену медичну інформацію не лише для медичних, а й для економічних цілей, зокрема для оптимізації діяльності закладів охорони здоров'я та підвищення ефективності використання ресурсів. Обґрунтовано доцільність надання доступу до бази кількісних даних про медичне обслуговування широкому колу пов'язаних і непов'язаних стейкхолдерів для оптимізації управління у медичній сфері. На основі даних з електронної медичної картопки запропоновано автоматизовано

визначати повну собівартість медичного обслуговування пацієнтів із використанням двовимірної калькуляційної одиниці “пацієнто-дні”. Розроблено пропозиції щодо цифровізації обліку кількості звернень за медичною допомогою та тривалості лікування з можливістю ідентифікації витрат на медикаменти, заробітну плату персоналу, енергоресурси, комунальні послуги, утримання установ і харчування пацієнтів, що сприятиме формуванню єдиного аналітичного простору медичних та економічних даних.

Висновки. Автоматизоване обчислення витрат на медичне обслуговування на основі даних електронної медичної картотеки з використанням калькуляційної одиниці “пацієнто-дні” забезпечує формування достовірного показника собівартості медичних послуг. Отримані економічні індикатори слугують базою для визначення страхових відшкодувань, оцінювання ефективності діяльності медичних закладів і підвищення прозорості системи охорони здоров'я. Водночас виникає проблема розподілу медичної інформації на конфіденційну та відкриту, що потребує подальших досліджень щодо забезпечення ефективної кібербезпеки електронної медичної системи.

Ключові слова: облік, контроль, охорона здоров'я, медичні послуги, електронні медичні картки, медична система.

Табл.: 1, рис.: 3, бібл.: 18.

Volodymyr MURAVSKYI

Dr. Sc. (Economics), Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,

vvmur@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6423-9059

Oleg SHEVCHUK

Dr. Sc. (Economics), Assoc. Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,

ikaf@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-7352-7001

Vasyl MURAVSKYI

Lecturer, West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine,

vasylmur@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-9625-9572

ACCOUNTING AND CONTROL OF THE COST OF SERVICES IN THE HEALTHCARE SECTOR USING THE ELECTRONIC MEDICAL SYSTEM

Introduction. The digitalization of socio-economic processes drives the transformation of the healthcare sector, particularly through the implementation of personalized electronic medical records as part of the healthcare reform in Ukraine. Aggregated data from electronic medical databases can serve as an informational basis for planning the activities of healthcare institutions and improving resource efficiency. At the same time, the electronic medical system has significant economic potential, providing an analytical foundation for the development of health insurance and for the formation of cost indicators of medical services in the digital economy.

The purpose of the article is to analyze the methodology of accounting and control of healthcare service costs under the implementation of an electronic medical database as an informational integrator for participants in the medical service market.

Results. *The introduction of personalized electronic medical records ensures the accumulation of diverse information about patients' diseases, treatments, and healthcare services, creating new opportunities for healthcare management. The study proposes using aggregated medical data not only for medical but also for economic purposes – specifically, to optimize the performance of healthcare institutions and enhance resource efficiency. The feasibility of granting access to the database of quantitative healthcare data to a wide range of related and unrelated stakeholders has been substantiated to improve healthcare management. Based on the data from electronic medical records, it is proposed to automatically determine the full cost of patient care using a two-dimensional calculation unit – “patient-days”. Proposals have been developed for digitalizing the accounting of the number of medical service requests and treatment duration, enabling the identification of expenses for medications, staff salaries, energy resources, utilities, facility maintenance, and patient nutrition. This contributes to the formation of a unified analytical space for medical and economic data.*

Conclusions. *Automated calculation of healthcare service costs based on electronic medical record data using the “patient-days” calculation unit provides a reliable indicator of the actual cost of medical services. The obtained economic indicators serve as a basis for determining insurance reimbursements, evaluating the efficiency of healthcare institutions, and enhancing the transparency of the healthcare system. However, the issue of distinguishing between confidential and open medical information arises, requiring further research to ensure effective cybersecurity of the electronic medical system.*

Keywords: *accounting, control, healthcare, medical services, electronic medical records, medical system.*

JEL Classification: M41, M42, D24.

Постановка проблеми. Цифровізація соціально-економічних процесів передбачає кардинальну зміну медичної сфери у суспільних формаціях. Запровадження персоналізованих електронних медичних карток спрямоване на накопичення усіх даних про медичне обслуговування населення. Імплементация національної електронної медичної системи є частиною реформи сфери охорони здоров'я в Україні. Електронна картотека містить значний обсяг медичної інформації, що стосується забезпечення охорони здоров'я суспільства. Проте така інформаційна платформа має значний економічний потенціал у межах становлення цифрової економіки.

Загальновідомо, що дані про захворювання пацієнтів та їх лікування заборонено публічно розголошувати. Натомість

узагальнені кількісні відомості можуть служити інформаційним базисом у плануванні функціонування закладів охорони здоров'я. Приватні медичні установи зорієнтовані на забезпечення позитивних фінансових результатів діяльності, а державні – ефективне використання бюджетних коштів. Водночас ключовим елементом подальшого розвитку медичної системи є більш активна імплементация страхової медицини. Страхові інституції спрямовують увагу на контроль вартості лікування клієнтів у межах їхнього страхового обслуговування, а також на мінімізацію страхового шахрайства. Усі учасники ринку медичних послуг орієнтуються на показник вартості медичного обслуговування

пацієнтів. Електронна медична картотека може бути ефективним інформаційним джерелом економічних показників вартості медичних послуг у цифровій економіці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток електронної медицини є важливим завданням більшості сучасних національних і наддержавних формацій. Впровадження електронних медичних систем розглядається урядовими та муніципальними інституціями як дієвий засіб підвищення якості медичних послуг. Знаковим прикладом є досвід європейських країн щодо цифровізації управління медичною сферою соціального обслуговування населення. Як доводять дослідження Європейської комісії, найбільш успішними у частині імплементації електронної медичної системи є ті європейські країни (Естонія і Бельгія – 100% готовності), які реалізують практику тотальної цифровізації усіх адміністративних функцій (рис. 1).

І хоча в наведеному статистичному дослідженні відсутні дані щодо розвитку електронної медицини в Україні, рівень цифровізації соціально-економічних процесів в нашій країні доволі високий. Еволюція вітчизняної концепції державного адміністрування “Цифрова держава” і “Держава в смартфоні” є унікальним глобальним досвідом, що стосується також медичної сфери. Підтвердженням пріоритетності цифровізаційних трансформацій у системі охорони здоров'я України є значна кількість вітчизняних наукових праць з цієї проблематики.

Наукові напрацювання щодо використання електронної медичної системи в управлінні діяльністю закладів охорони здоров'я враховують технологічний рівень (програмно-технічне забезпечення), управлінський макрорівень (адміністративне управління) та управлінський мікрорівень (менеджмент підприємств). Доробки науковців на технологічному рівні

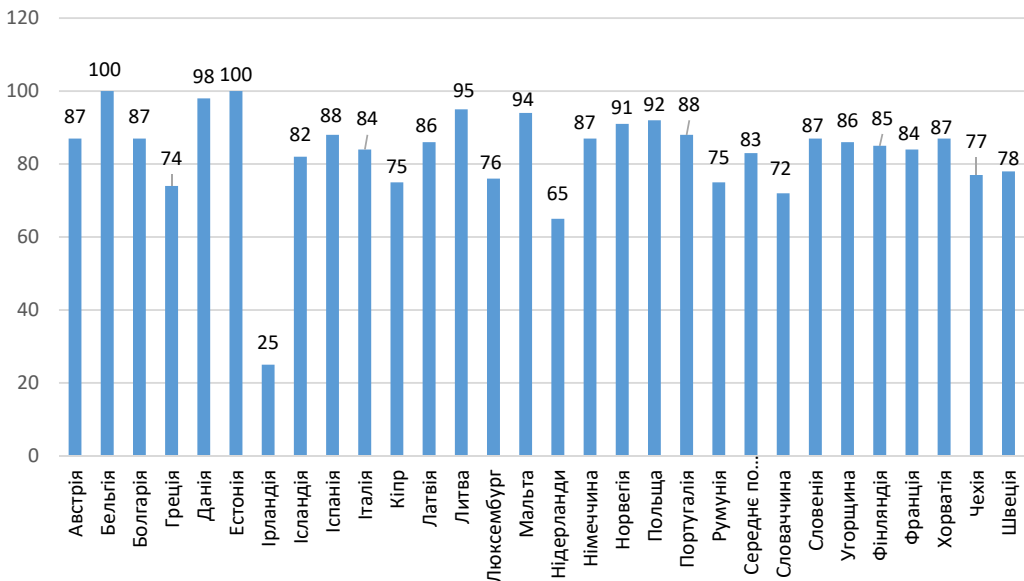


Рис. 1. Узагальнений показник впровадження електронної медичної системи в європейських країнах у 2024 р. (% готовності)*

* Побудовано на основі [1].

виходять за предметні межі цього наукового дослідження, а тому не потребують більш детального обґрунтування. Водночас до адміністративних досліджень належать праці Н. Коробчинської, яка виявила специфіку моніторингу й управління системою охорони здоров'я через електронну медичну картотеку на місцевому рівні [2]. Зарубіжний досвід запровадження електронної медичної системи як складової публічного управління охороною здоров'я дослідив Д. Самофалов [3]. Ю. Мохова і В. Токаренко провели емпіричні дослідження щодо практики імплементації електронної медичної системи в країнах ЄС [4]. Монфердайні Лаура та інші електронну медичну систему позиціонують ланцюгом поставок, що змінює традиційні принципи управління закладами охорони здоров'я на макrorівні [5]. Л. Криничко та О. Мотайло визначили перелік комп'ютерно-комунікаційних технологій, які застосовуються у формуванні електронної системи державного управління у сфері охорони здоров'я [6]. На технологіях обробки медичної інформації створені державні цифрові сервіси в Україні у контексті управління сферою охорони здоров'я, що є предметом наукової розвідки дослідників М. Вальчук та Л. Києнко-Романюк [7]. Найсінен Арі та інші обґрунтували вплив цифровізації охорони здоров'я на соціальні та кліматичні зміни [8].

Є й інший напрям наукових розвідок, зокрема, пов'язаний із цифровізацією менеджменту діяльності закладів охорони здоров'я. П. Гуржий удосконалив порядок використання цифрових технологій в управлінні закладами охорони здоров'я на мікрорівні [9]. Роль електронних медичних записів в управлінні закладами охорони здоров'я з'ясували Н. Слободян та інші [10]. Лью Вей-Чіх та інші удосконалили методику подолання ефекту опору змінам

при цифровізації управління медичними процесами [11]. Вплив міжорганізаційних та внутрішньоорганізаційних факторів на цифровізацію охорони здоров'я пояснили Петанайк Пресанта та інші [12]. С. Романенко сформував базові положення електронної медицини в управлінні закладами охорони здоров'я [13]. М. Співак запропонував механізм інтеграції електронних сервісів для формування єдиного медичного інформаційного простору як засобу ухвалення управлінських рішень [14]. Децентралізацію управління медичними даними в закладах охорони здоров'я на принципах технології блокчейн дослідили О. Шматко та С. Сальніков [15].

Концептуальна піраміда багаторівневого обґрунтування парадигми електронної медичної системи наведена на рис. 2.

Важливим рівнем наукового середовища у сфері впливу імплементації електронної медичної картотеки на економічні процеси є дослідження обліку і контролю надання медичних послуг. На обліково-контрольному рівні формуються важливі економічні показники функціонування медичної системи країни. Проте у цій науковій сфері існують тільки поодинокі наукові напрацювання. Зокрема, Ю. Маначинська та В. Андрійчук визначили цифрові аспекти обліку бюджетних асигнувань у закладах охорони здоров'я [16]. В. Айберра, Е. Лакюайданум звернули увагу на відмінностях у цифровізації обліку у приватних і державних лікарнях [17]. Майже повністю відсутні наукові праці на найвищому рівні у концептуальній піраміді щодо цифровізації обліку і контролю собівартості у сфері охорони здоров'я, що в умовах впровадження електронної медичної картотеки є важливим елементом зростання якості та інформаційної прозорості надання медичних послуг населенню.

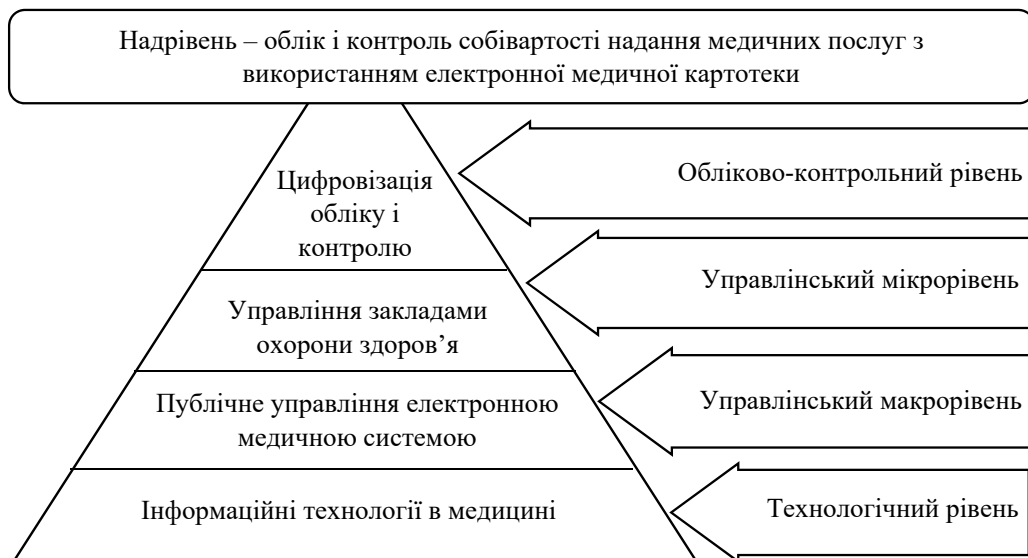


Рис. 2. Багаторівнева фундаментальна піраміда наукового обґрунтування парадигми електронної медичної системи*

* Побудовано авторами.

Мета статті полягає в аналізі методики обліку та контролю собівартості послуг закладів охорони здоров'я в умовах запровадження електронної медичної картотеки як інформаційного інтегратора учасників ринку медичного обслуговування.

Виклад основного матеріалу дослідження. З моменту народження для кожної особи формується електронна медична картка. Протягом життя в неї вносять усі записи, пов'язані з медичним обслуговуванням. Медична картка трансформується в електронний анамнез кожного пацієнта. Проте електронну картотеку доцільно використовувати не тільки для медичних, а й для економічних цілей. Індивідуальна медична картка забезпечує інформаційний супровід пацієнта протягом його звернення за медичною допомогою. Водночас обмежену інформацію, яка не є конфіденційною, рекомендовано надавати усім учасникам ринку медичних послуг для обліково-контрольних цілей. Усіх стейкхолдерів електронної ме-

дичної картотеки рекомендовано поділити на пов'язаних та непов'язаних інституцій. До пов'язаних осіб належать амбулаторії сімейної медицини, медичні відділення лікарень різних форм власності, лабораторії та аптечні пункти, інші установи, які надають медичні послуги. Непов'язаними особами є статистична служба, контролюючі та громадські інституції, страхові організації, медичні навчальні заклади тощо. Якщо пов'язаним стейкхолдерам надають деталізовану інформацію про пацієнта, що не підлягає розголошенню, то непов'язаним особам – узагальнені відомості про діяльність медичних установ. Як результат, електронна медична платформа поєднує усіх учасників ринку медичних послуг в єдиний інформаційний простір.

Пацієнти зацікавлені в повній інформації про отримані та заплановані медичні послуги, відповідність медичним протоколам та прописані медикаменти. Важливим показником є вартість лікування, що за умов

самостійного його фінансування пацієнтами передбачає пошук найбільш вигідного надавача медичних послуг. Державні та громадські інституції здійснюють контроль якості проведених медичних процедур та їх вартості з метою забезпечення доступності лікування для різних верств населення. Також незалежні контролери можуть здійснювати моніторинг ефективності використання бюджетних коштів у медичній сфері. Вартісний показник є важливим аргументом для страхових компаній у разі відшкодування застрахованим особам витрат на лікування. Страховики зацікавлені в наданні якісних медичних послуг за невеликих витрат, що покривають за рахунок страхової винагороди. Дані з електронної медичної картотеки також можна застосовувати для виявлення фактів страхового шахрайства. Часті виплати й тривале лікування пацієнтів може свідчити про зловживання страховими виплатами.

Схожу інформацію потребують роботодавці для оперативного виявлення фактів тимчасової втрати працівниками працездатності. Через механізм інформаційної синхронізації електронні листи непрацездатності можуть автоматично потрапляти в обліковий підрозділ для нарахування лікарняних. Якщо підприємства пропонують соціальний пакет з фінансуванням медичного обслуговування працівників, то виникає потреба в контролі за вартістю медичних витрат. За допомогою контрольних процедур можна виявляти факти завищення вартості медичного обслуговування персоналу підприємства. У цій ситуації проявляється конфлікт інтересів між закладами охорони здоров'я, які бажають збільшити доходи від діяльності, та підприємства у частині мінімізації витрат на утримання персоналу. Електронна система спрямована на посередництво у вирішенні медичного конфлікту та забезпечення прозорості у лікуванні пацієнтів.

Також електронна медична картотека може використовуватися для планування освітніх процесів у медичній сфері. На основі даних про кількість звернень пацієнтів у різних територіальних регіонах можна планувати потребу у лікарському персоналі медичних установ. Освітні установи можуть здійснювати підготовку необхідної кількості медичних фахівців з направленням їх у заклади охорони здоров'я з дефіцитом певного виду працівників. Узагальнені показники щодо медичного обслуговування населення також передають у статистичну службу для формування звітності щорічних відомостей про різні соціально-економічні аспекти розвитку країни.

В умовах запровадження практики страхової медицини постає необхідність достовірного обліку й контролю страховиків. Дані з електронної медичної картотеки доцільно використовувати для індивідуального визначення розміру страхових внесків. Залежно від віку, стану здоров'я, наявності захворювань і попередніх процедур їх лікування, роботи у різних класах ризику, можна визначати розмір страхових платежів. Страхових ануїтетів визначають доходами суб'єктів страхового ринку. Доступ до єдиної електронної медичної системи страхових організацій мінімізує ризики отримання негативних фінансових результатів від некоректного прогнозування страхових надходжень та медичного шахрайства.

Водночас виникає необхідність у достовірному визначенні витрат страхових компаній унаслідок настання випадків втрати здоров'я та необхідності лікування застрахованих осіб. Через доступ до електронної медичної картотеки забезпечується прозорість в отриманні інформації про вартість медичних процедур і призначеного лікування для пацієнтів. Для формування вартості медичних послуг, що є основою для визначення вартості страхо-

вої винагороди, можуть використовувати різні калькуляційні одиниці: кількість звернень за медичною допомогою, сукупність медичних процедур, перелік медикаментів за один курс лікування, тривалість перебування на денному стаціонарі тощо. Більш оптимальним є двовимірне обчислення кількості звернень до закладів охорони

здоров'я і тривалості лікування в днях, що формує показник "пацієнто-дні". Складна калькуляційна одиниця здатна врахувати витрати від безпосереднього запиту від особи щодо потреби у медичній допомозі, а також кількість днів лікування, що пов'язане з витратами на утримання пацієнта (рис. 3).

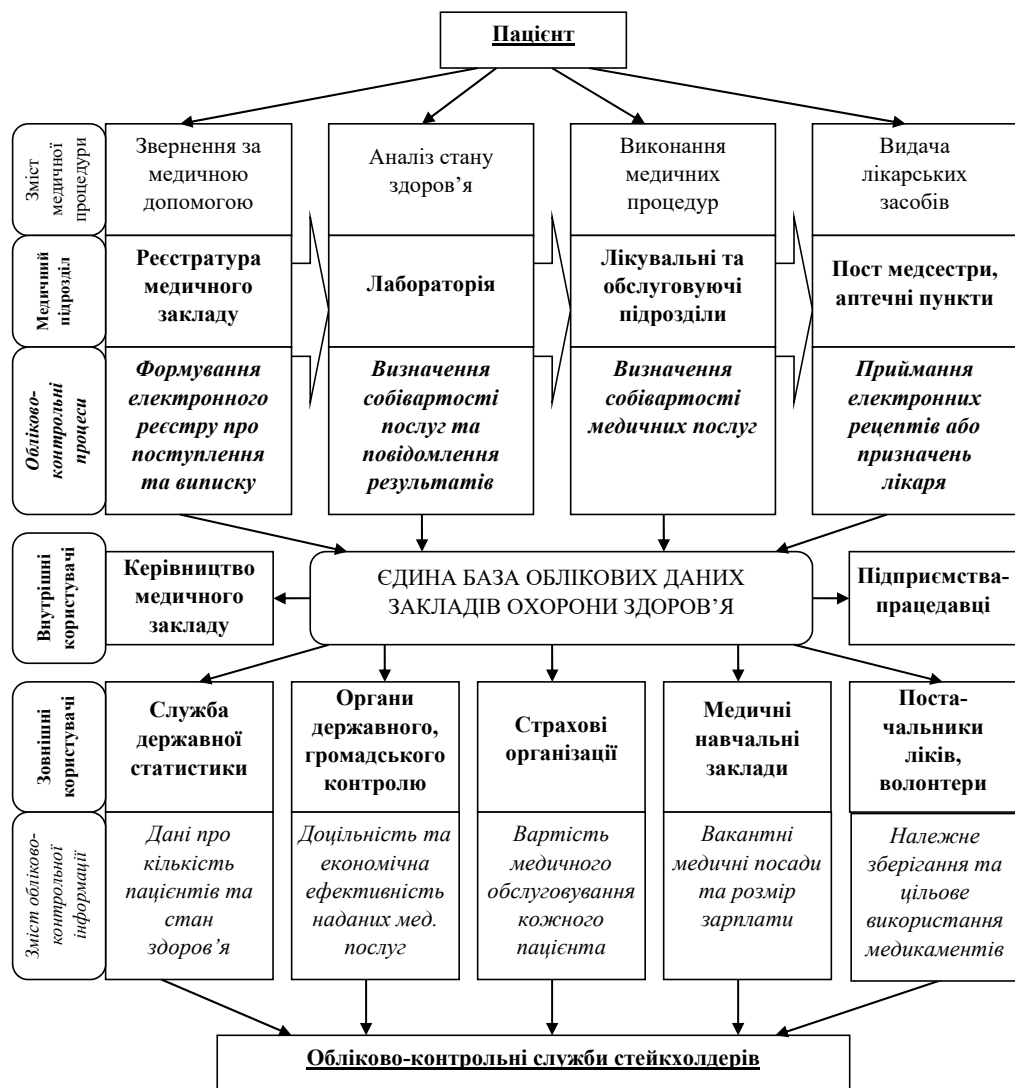


Рис. 3. Інформаційно-функціональна схема обліку і контролю діяльності закладів охорони здоров'я із використанням електронної картотеки*

* Побудовано авторами.

Значну частку в собівартості медичних послуг займають лікарські засоби. Набір медикаментів може значно відрізнитися для кожного пацієнта не тільки за номенклатурою, але й за ціною, що безпосередньо впливає на загальні медичні витрати. У єдину електронну медичну систему доцільно вносити перелік рекомендованих лікарських препаратів для кожної особи, яка звернулася за медичною допомогою.

На основі синхронізації медичної електронної картотеки й обліково-контрольної системи рекомендовано проводити перевірку коректності призначеного лікування. За допомогою технології штучного інтелекту можна перевіряти перелік виписаних медикаментів відповідно до загальноприйнятих протоколів лікування, а також наявність більш дешевих дженериків чи аналогічних медичних препаратів зі схожими складниками. За допомогою механізму автоматичного порівняння лікарських призначень з медичними стандартами можна здійснювати контроль за зловживаннями в розповсюдженні лікарських засобів та надмірними витратами на придбання дороговартісних лікарських засобів.

Інформація про медикаментозне призначення може одразу потрапляти на пост медичної сестри або в аптечну інформаційну мережу. У випадку фінансування медичних процедур за рахунок лікарні лікарські засоби видають відповідальні особи. Якщо медикаменти пацієнти купують за власні кошти, то на основі агрегування і порівняння цін із різних аптек можна визначати найбільш оптимальний варіант для покупця. Також синхронізація електронної картотеки пацієнта з фармацевтичним інформаційним простором є важливим елементом контролю за відпусканням рецептурних ліків. Автоматичний моніторинг реалізації препаратів є важливим засобом попередження самостійного лікування серйозних

захворювань із використанням лікарських препаратів, які мають відпускати тільки на основі виданих лікарем рецептів.

Інформація про виписані медичні засоби, видані лікарнею чи придбані пацієнтом в аптечній мережі самостійно, є корисною для державних інституцій чи страхових компаній з метою контролю за витратами на лікування пацієнтів. Фінансування за медичні та лікарняні процедури можна проводити з різних джерел відповідно до облікової інформації про прямі матеріальні витрати за різними джерелами.

У лікарських установах доцільно здійснювати ефективний облік лікарських препаратів та інших медичних засобів в розрізі відповідальних осіб та термінів придатності. У системі обліку і контролю рекомендовано передбачити можливість автоматичного відпуску медикаментів із терміном придатності, що підходить до завершення. Враховуючи важливість граничної дати використання медикаментів для життя і здоров'я пацієнтів, необхідний деталізований облік медикаментів. На відміну від загальновідомих методів списання запасів за методом середньозваженої ціни чи ФІФО у функціонуванні закладів охорони здоров'я доцільно застосовувати ідентифікований спосіб списання матеріалів медичного призначення з урахуванням терміну придатності. Для ефективного лікування пацієнтів важливим є своєчасне поповнення лікарських препаратів, що ставить завдання перед системою обліку і контролю щодо моніторингу стану складських запасів. Після видачі препаратів пацієнту можна автоматично списувати їх з облікової системи для точного й оперативного визначення рівня складування. У випадку недостатнього страхового резерву для безперебійного функціонування закладів охорони здоров'я необхідне поповнення складських запасів. Натомість облік і контроль лікарських за-

собів доцільно проводити з урахуванням матеріальної відповідальності персоналу. Медичні працівники є відповідальними за збереження та відпуск матеріальних запасів у закладах охорони здоров'я.

Функціонування закладів охорони здоров'я характеризується специфічними способами визначення розміру заробітної плати. Для медичного персоналу бюджетних закладів визначена стандартизована тарифна сітка з можливістю доплат за певних обставин та особистих досягнень. Приватні лікарні та медичні установи самостійно визначають розмір заробітної плати працівників на основі їх індивідуальної кадрової цінності. Іншим варіантом формування виплат для медичного персоналу є врахування кількості укладених договорів з пацієнтами у межах програми медичних гарантій від Національної служби здоров'я України. Інформація про користувачів послуг сімейної медицини міститься в електронній медичній системі, яку використовують для нарахування заробітної плати.

В електронній системі медичних карток рекомендовано фіксувати кожний факт звернення осіб за медичною допомогою та тривалість лікування. На основі даних про кількісні параметри надання медичних послуг доцільно формувати додатковий фонд заробітної плати. Медичним працівникам, які безпосередньо пов'язані з наданням медичних послуг, можна призначати мінімальну гарантовану заробітну плату та додаткові преміальні суми із врахуванням кількості пацієнтів і тривалості їх лікування.

Збільшення кількості відвідувачів закладів охорони здоров'я і тривалості протокового перебування на лікуванні максимізує розмір заробітної плати працівників. Від системи контролю функціонування медичних установ вимагається підтвердження достовірності кількісних показників діяльності медичного персоналу. Важливим

є також моніторинг дотримання медичних протоколів лікування різних видів захворювань для уникнення надмірного завищення кількості днів перебування на лікарняному. У затягуванні процесу лікування можуть бути зацікавлені пацієнти та медичні працівники з метою отримання додаткової економічної винагороди чи інших вигід.

Натомість на систему обліку покладається функція персоніфікованого обчислення основної заробітної плати та інших компенсаційних чи стимуляційних виплат. Для ідентифікованого формування фонду оплати праці увесь персонал закладів охорони здоров'я рекомендовано поділяти на лікарський, молодший та середній медичний, обслуговуючий та адміністративний. Тільки заробітну плату адміністративних працівників медичних установ недоцільно пов'язувати з кількісними показниками. Витрати на заробітну плату інших працівників можна відносити до складу виробничого та загальновиробничого характеру. Якщо виробничі витрати на оплату праці безпосередньо включаються у собівартість наданих медичних послуг, то загальновиробничі витрати доцільно розподіляти пропорційно кількості пацієнтів і тривалості їх лікування. Як результат, електронна картотека пацієнтів стає первинним джерелом даних для формування фонду оплати праці персоналу.

Через механізм персональних дотацій і доплат до заробітної плати у персоналу з'являється можливість територіального перерозподілу медичних фахівців. З метою стимулювання рівномірного розвитку ринку медичних послуг можливий варіант залучення професійних медичних фахівців через збільшення розміру заробітної плати. Зокрема, для обслуговування одного пацієнта у сільській місцевості можна передбачити подвійну оплату праці, порівняно з особами, які звернулися за лікарською допомогою у місті. Також для медичної мі-

грації фахівців у прифронтові зони рекомендовано використовувати територіальні коефіцієнти в оплаті праці. У єдиній електронній медичній системі наявна інформація про кількість звернень пацієнтів у різних населених пунктах, що є підставою для вироблення кадрової політики закладами охорони здоров'я. Економічні стимули на основі даних з електронної картотеки пацієнтів забезпечують рівномірний перерозподіл медичного персоналу територією країни.

У собівартість лікування хворих осіб також включається перелік лікувальних процедур. Контролю потребують також медичні маніпуляції з пацієнтами. В електронну медичну систему доцільно вносити перелік і вартість медичних процедур. Доцільність лікування має бути належно обґрунтованою та відповідати медичним протоколам згідно зі станом здоров'я і наявністю захворювань. Оскільки для усіх пацієнтів передбачений перелік безоплатних медичних маніпуляцій, в електронних картотеках пацієнтів можна фіксувати джерело фінансування. В такому випадку у медичних установ унеможливується стягування плати за медичні послуги, які безкоштовно гарантуються державними медичними інституціями. Також зменшується імовірність призначення зайвих лікарських процедур для збільшення прибутків закладів охорони здоров'я чи окремих медичних фахівців.

Насамперед з державного чи місцевого бюджету спрямовують кошти на харчування хворих осіб. В електронній картотеці доцільно фіксувати формат лікування пацієнтів, які постійно чи періодично перебувають у медичних установах. Для пацієнтів денного стаціонару достатньо дворазового харчування. Зазначення статусу пацієнта в електронній картотеці унеможливує виникнення надмірних витрат на харчування та утримання осіб, які не перебувають пер-

манентно на лікуванні у закладі охорони здоров'я. Натомість перманентне лікування у стінах медичного закладу є підставою для списання повного розміру медичних витрат. За схожим принципом можна розподіляти витрати на енергоресурси та комунальні послуги з метою повного включення у собівартість медичних послуг. Для достовірного розподілу витрат на утримання необоротних активів медичних закладів оптимальним є встановлення окремих лічильних пристроїв у різних приміщеннях закладів охорони здоров'я. Ідентифікація витрат енергоресурсів, пов'язаних з безпосереднім медичним обслуговуванням пацієнтів, сприяє більш точному їх врахуванню у складі прямих витрат лікарських установ. Витрати, які включають у собівартість медичних послуг на основі даних з електронної медичної систем, систематизовано у табл. 1.

Як результат, усі витрати щодо медичного обслуговування населення можуть бути автоматизовано обчислені на підставі кількісних даних із електронної медичної картотеки з використанням двовимірної калькуляційної одиниці "пацієнто-дні". Акумуляування витрат закладів охорони здоров'я дає змогу визначити достовірний показник собівартості медичних послуг для пацієнтів. Використання такого економічного індикатора є важливим аргументом при визначенні розміру страхових відшкодувань у випадку втрати здоров'я та лікування застрахованих осіб. Також економічні індикатори є підґрунтям для контролю за ефективністю діяльності медичних установ та системи охорони здоров'я загалом. Стейкхолдери отримують надійне джерело інформації про вартісні параметри медичного обслуговування населення. Електронна медична система стає дієвим засобом забезпечення публічності та відкритості у сфері охорони здоров'я, що є невід'ємним

Таблиця 1

**Витратні елементи собівартості медичних послуг
в умовах використання електронної медичної системи***

№	Стаття витрат	Облік	Контроль
1.	Лікарські засоби та інші матеріали	Ідентифікований облік у розрізі пацієнтів, відповідальних осіб, наявності взаємозамінників та терміну придатності. Формування інформації для забезпечення належних складських запасів та ритмічних поставок.	Контроль за відпуском медикаментів відповідно до діагнозу та тривалості лікування. Моніторинг відпуску рецептурних лікарських засобів.
2.	Заробітна плата	Облік заробітної плати з врахуванням різних груп медичного персоналу, тривалості виконання функціональних повноважень і кількості звернень пацієнтів.	Контроль за відпрацьованим робочим часом, якістю наданих медичних послуг.
3.	Утримання пацієнтів	Облік витрат на лікування, харчування та перебування у закладах охорони здоров'я.	Контроль за відповідністю лікування та обслуговування пацієнтів згідно з медичними протоколами та стандартами.
4.	Енергоресурси	Облік витрат на енергоресурси та комунальні послуги залежно від виду функціональних приміщень і кількісних параметрів медичного обслуговування.	Контроль за надмірним та неефективним використанням енергоресурсів.
5.	Утримання необоротних активів	Облік поточних ремонтів та амортизаційних відрахувань.	Контроль за належним станом необоротних активів.
6.	Інші прямі витрати	Облік інших витрат, які можна безпосередньо пов'язати з наданням медичних послуг з використанням калькуляційної одиниці "пацієнто-дні".	Контроль за обліком інших витрат та коректним їх розподілом.

* Складено авторами.

елементом подальшого прогресивного суспільного розвитку.

Висновки. Важливим напрямом цифровізації соціально-економічних процесів є трансформація системи охорони здоров'я. Впровадження персоналізованих електронних медичних карток передбачає накопичення різносторонньої інформації, яка стосується захворювань та лікування пацієнтів. Медична інформація також може бути корисною в економічних цілях для оптимізації функціонування закладів охорони здоров'я. Хоча медичні відомості обмежені для публічного розголошення, узагальнену інформацію доцільно використовувати для управління медичною сферою. Доступ до бази даних про кількісні параметри медичного обслуговування населення рекомендовано надати широкому переліку пов'язаних і непов'язаних стейкхолдерів. Базовим економічним індикатором у медичній сфері є собівартість

наданих медичних послуг. На основі даних з електронної медичної картотеки можна автоматизовано визначати повну собівартість медичного обслуговування пацієнтів з використанням двовимірної калькуляційної одиниці "пацієнто-дні". Через цифровізацію обліку кількості звернень за медичною допомогою та тривалості лікування можливо ідентифікувати витрати на: медикаменти і лікарські засоби, заробітну плату медичного та допоміжного персоналу, енергоресурси та комунальні послуги, утримання установ охорони здоров'я, харчування пацієнтів тощо. Використання електронної картотеки формує інтегроване медичне інформаційне середовище, яке поєднує усіх учасників ринку медичних послуг для достовірного визначення їх собівартості, внутрішнього та зовнішнього контролю за діяльністю закладів охорони здоров'я та оптимізації економічних процесів у медичній системі країни.

Список використаних джерел

1. 2025 Digital decade ehealth indicator study: executive summary. European Commission. URL : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ba8c53c3-4736-11f0-85ba-01aa75ed71a1/language-en>.
2. Коробчинська Н. В. Моніторинг системи охорони здоров'я в системі муніципального управління на місцевому рівні. Регіональне управління та місцеве самоврядування. 2022. № 1. С. 58–69. <https://doi.org/10.32836/2310-9653-2022-1.11>.
3. Самофалов Д. О. Упровадження електронної системи охорони здоров'я як складник публічного управління охороною здоров'я. Державне управління та місцеве самоврядування. 2020. № 1. С. 92–99. <https://doi.org/10.33287/102012>.
4. Мохова Ю. Л., Токаренко В. Л. Європейський досвід використання електронних послуг у сфері охорони здоров'я. Право та державне управління. 2020. № 2. С. 188–195. <https://doi.org/10.32840/pdu.2020.2.29>.
5. Monferdini L., Pini B., Bigliardi B., Bottani E. Challenges and opportunities of digitalization in the healthcare supply chain: A literature review. Procedia Computer Science. 2024. № 232. P. 2220–2229. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.041>.
6. Криничко Л. Р., Мотайло О. В. Ефективність застосування цифрових технологій в інформаційно-комунікаційній системі державного управління в сфері охорони здоров'я. Економічний простір. 2021. № 169. С. 78–83. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/169-15>.
7. Вальчук М. С., Києнко-Романюк Л. А. Роль цифрових сервісів в управлінні сферою охорони здоров'я України. Scientific practice: modern and classical research methods. Section 4. Management, Public Management and Administration. Logos-Science. 2024. С. 50–53. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.008>.
8. Nissinen A., Pitkänen A., Barchuk A., Hosseinian A. The climate impacts of healthcare digitalization: A scoping review. DIGITAL HEALTH. 2025. № 11. <https://doi.org/10.1177/20552076251364666>.
9. Гуржий П. Цифрові технології в управлінському процесі закладів охорони здоров'я. Економіка та суспільство. 2024. № 70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-113>.
10. Слободян Н. О., Панчишин Н. Я., Кондратюк В. В., Литвинова О. Н., Петрашик Ю. М. Впровадження електронних медичних записів: переваги, виклики та роль в управлінні закладами охорони здоров'я. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2025. № 1. С. 46–51. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.1.15342>.
11. Lu W.-Ch., Tsai I-Ch., Wang K. Ch., Tang T-A. Innovation resistance and resource allocation strategy of medical information digitalization. Sustainability. 2021. № 13. P. 7888. <https://doi.org/10.3390/su13147888>.
12. Pattanaik P., Gupta Sh., Pani A., Himanshu U., Pappas I. Impact of inter and intra organizational factors in healthcare digitalization: a conditional mediation analysis. Information Systems Frontiers. 2024. № 27. P. 1275–1302. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10522-w>.
13. Романенко С. В. Впровадження електронної медицини в управлінні медичними закладами: переваги та виклики. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 4. С. 256–264. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.4.256>.
14. Співак М. В. Єдиний медичний інформаційний простір як засіб прийняття управлінських рішень. Київський часопис права. 2022. № 1. С. 121–125. <https://doi.org/10.32782/klj/2022.1.21>.
15. Шматко О., Сальніков С. Модель децентралізованої системи обміну електричними медичними картками на основі технології блокчейн. Системи управління, навігації та зв'язку: Інформаційні технології. 2024. Т. 2, № 76. С. 155–162. <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.2.155>.
16. Маначинська Ю., Андрійчук В. Облік бюджетних асигнувань у закладах охорони

здоров'я: організаційно-управлінські та цифровий аспекти. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2023. № 4. С. 137–161. <http://doi.org/10.34025/2310-8185-2023-4.92.10>.

17. Ibarra V., Laquindanum E. Digitalization of private hospitals and effects on the accounting system. *Information Management and Computer Science*. 2024. № 7. P. 67–72. <https://doi.org/10.26480/imcs.02.2024.67.72>.

18. Zadorozhnyi Z.-M., Muravskiy V., Pochynok N., Muravskiy V., Shevchuk A., Majda M. Application of chatbots with artificial intelligence in accounting. 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Wrocław, Poland. 2023. P. 196–200. <https://doi.org/10.1109/ACIT58437.2023.10275395>.

References

1. 2025 Digital decade eHealth indicator study: executive summary. (2025). European Commission. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ba8c53c3-4736-11f0-85ba-01aa75ed71a1/language-en>.

2. Korobchynska, N. V. (2022). Monitorynh systemy okhorony zdorovia v systemi munitsypalnogo upravlinnia na mistsevomu rivni [Monitoring of the healthcare system in the system of municipal management at the local level]. *Rehionalne upravlinnia ta mistseve samovriaduvannia – Regional Governance and Local Self-Government*, 1, 58–69. <https://doi.org/10.32836/2310-9653-2022-1.11>.

3. Samofalov, D. O. (2020). Uprovadzhennia elektronnoi systemy okhorony zdorovia yak skladnyk publichnogo upravlinnia okhoronoiu zdorovia [Implementation of the electronic healthcare system as a component of public health management]. *Derzhavne upravlinnia ta mistseve samovriaduvannia – Public Administration and Local Self-Government*, 1, 92–99. <https://doi.org/10.33287/102012>.

4. Mokhova, Yu. L., Tokarenko, V. L. (2020). Yevropeyskyi dosvid vykorystannia elektronnykh

posluh u sferi okhorony zdorovia [European experience of using electronic services in healthcare]. *Pravo ta derzhavne upravlinnia – Law and State Administration*, 2, 188–195. <https://doi.org/10.32840/pdu.2020.2.29>.

5. Monferdini, L., Pini, B., Bigliardi, B., Bottani, E. (2024). Challenges and opportunities of digitalization in the healthcare supply chain: A literature review. *Procedia Computer Science*, 232, 2220–2229. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.041>.

6. Krynychko, L. R., Motailo, O. V. (2021). Efektyvnist zastosuvannia tsyfrovykh tekhnolohii v informatsiino-komunikatsiini systemi derzhavnoho upravlinnia v sferi okhorony zdorovia [Effectiveness of digital technologies in the information and communication system of public healthcare management]. *Ekonomichnyi prostir – Economic Scope*, 169, 78–83. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/169-15>.

7. Valchuk, M. S., Kyienko-Romaniuk, L. A. (2024). Rol tsyfrovykh servisiv v upravlinni sferioiu okhorony zdorovia Ukrainy [The role of digital services in healthcare management in Ukraine]. *Scientific practice: modern and classical research methods*. Section 4. Management, Public Management and Administration. *Logos-Science*, 50–53. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.008>.

8. Nissinen, A., Pitkänen, A., Barchuk, A., Hosseinian, A. (2025). The climate impacts of healthcare digitalization: A scoping review. *Digital Health*, 11. <https://doi.org/10.1177/20552076251364666>.

9. Hurzhyi, P. (2024). Tsyfrovii tekhnolohii v upravlinskomu protsesi zakladiv okhorony zdorovia [Digital technologies in the management process of healthcare institutions]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-113>.

10. Slobodyan, N. O., Panchyshyn, N. Ya., Kondratiuk, V. V., Lytvynova, O. N., Petrashyk, Yu. M. (2025). Vprovadzhennia elektronnykh medychnykh zapysiv: perevahy,

vyklyky ta rol v upravlinni zakladamy okhorony zdorovia [Implementation of electronic medical records: advantages, challenges, and role in healthcare management]. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy – Bulletin of Social Hygiene and Healthcare Organization of Ukraine*, 1, 46–51. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.1.15342>.

11. Lu, W.-Ch., Tsai, I.-Ch., Wang, K. Ch., Tang, T.-A. (2021). Innovation resistance and resource allocation strategy of medical information digitalization. *Sustainability*, 13, 7888. <https://doi.org/10.3390/su13147888>.

12. Pattanaik, P., Gupta, S., Pani, A., Himanshu, U., Pappas, I. (2024). Impact of inter and intra organizational factors in healthcare digitalization: A conditional mediation analysis. *Information Systems Frontiers*, 27, 1275–1302. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10522-w>.

13. Romanenko, S. V. (2025). Vprovadzhennia elektronnoi medytsyny v upravlinni medychnykh zakladamy: perevahy ta vyklyky [Implementation of e-medicine in healthcare management: advantages and challenges]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: Practice and Experience*, 4, 256–264. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.4.256>.

14. Spivak, M. V. (2022). Yedynyi medychnyi informatsiinyi prostir yak zasib pryiniattia upravlinskykh rishen [Unified medical information space as a means of managerial decision-making]. *Kyivskiy chasopys prava – Kyiv Journal of Law*, 1, 121–125. <https://doi.org/10.32782/kj/2022.1.21>.

15. Shmatko, O., Salnikov, S. (2024). Model detsentralizovanoi systemy obminu elektrychnykh medychnykh kartkamy na osnovi tekhnolohii blokchein [Model of a decentralized electronic medical record exchange system based on blockchain technology]. *Systemy upravlinnia, navihatsii ta zviazku: Informatsiini tekhnolohii – Control, Navigation and Communication Systems: Information Technologies*, 2(76), 155–162. <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.2.155>.

16. Manachynska, Yu., Andriichuk, V. (2023). Oblik biudzhetykh asygnu van u zakladakh okhorony zdorovia: orhanizatsiino-upravlinski ta tsyvrovyi aspekty [Accounting of budget allocations in healthcare institutions: organizational, managerial, and digital aspects]. *Visnyk Chernivetskoho torhovelno-ekonomichnogo instytutu. Ekonomichni nauky – Bulletin of Chernivtsi Institute of Trade and Economics. Economic Sciences*, 4(92), 137–161. <http://doi.org/10.34025/2310-8185-2023-4.92.10>.

17. Ibarra, V., Laquindanum, E. (2024). Digitalization of private hospitals and effects on the accounting system. *Information Management and Computer Science*, 7, 67–72. <https://doi.org/10.26480/imcs.02.2024.67.72>.

18. Zadorozhnyi, Z.-M., Muravskiy, V., Pochynok, N., Muravskiy, V., Shevchuk, A., Majda, M. (2023). Application of chatbots with artificial intelligence in accounting. *Proceedings of the 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, Wrocław, Poland, 196–200. <https://doi.org/10.1109/ACIT58437.2023.10275395>.