

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 1.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.1.7>

УДК 614.2:005.8

Ю. О. Головчук,

*д. е. н., завідувач кафедри менеджменту та маркетингу,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4516-109X>

О. О. Галаченко,

*д. е. н., професор, професор кафедри менеджменту та маркетингу,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2776-1777>

Г. О. Палагнюк,

*к. мед.н., доцент, доцент кафедри внутрішньої медицини медичного
факультету №2, Вінницький національний медичний університет*

ім. М.І. Пирогова

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1586-7198>

М. С. Трет'яков,

*к. мед. н, доцент кафедри шкірних та венеричних хвороб, Вінницький
національний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-7617-5927>

**СТРАТЕГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Y. Holovchuk,

Doctor of Economic Sciences Head of the Department of Management and Marketing, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

O. Halachenko,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Management and Marketing,

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

H. Palahniuk,

PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine No. 2,

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

M Tretiakov,

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Skin and Venereal Diseases, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

MANAGEMENT STRATEGIES FOR IMPLEMENTING DIGITAL TECHNOLOGIES IN HEALTHCARE

Впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я є одним з найважливіших напрямків модернізації цієї галузі. Сучасні технології, такі як електронні медичні записи (ЕМЗ), автоматизований інтелект, телемедицина, інтернет речей (IoT) та аналітика великих даних, здатні значно підвищити ефективність медичних послуг, покращити діагностику та лікування, а також забезпечити доступність медичної допомоги для ширшого кола пацієнтів. Однак впровадження цих технологій потребує стратегічного підходу, що враховує як технічні, так і організаційні напрямки. Встановлено, що впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я має такі результати: підвищення точності діагностики, збільшення доступності медичних послуг, покращення комунікації між лікарями та пацієнтами, підвищення задоволеності пацієнтів, зменшення

медичних помилок, інноваційні методи лікування, персоналізована медицина, підвищення ефективності профілактичних заходів.

The introduction of digital technologies in the healthcare sector is one of the most important areas of modernization in this industry. Modern technologies, such as electronic health records (EHR), automated intelligence, telemedicine, the Internet of Things (IoT), and big data analytics, can significantly increase the efficiency of healthcare services, improve diagnosis and treatment, and make healthcare more accessible to a wider range of patients. However, the implementation of these technologies requires a strategic approach that takes into account both technical and organizational aspects.

The purpose of the article is to study strategic approaches to the implementation of digital technologies in the healthcare sector, as well as to analyze the key areas that contribute to the successful digital transformation of medical institutions. Additionally, there is a need to invest in continuous training for healthcare professionals to ensure they are equipped to leverage digital tools effectively. Furthermore, the development of robust data privacy regulations and cybersecurity measures is critical to safeguarding patient information and building trust in digital healthcare systems.

It has been established that the implementation of digital technologies in the field of health care has the following results: increasing the accuracy of diagnosis, increasing the availability of medical services, improving communication between doctors and patients, increasing patient satisfaction, reducing medical errors, innovative treatment methods, personalized medicine, increasing the effectiveness of preventive measures

The study found that it is necessary to improve the quality of medical services through the use of digital technologies that facilitate more accurate diagnosis, personalized treatment, and effective monitoring of patients' conditions. Work needs to continue on improving the digital literacy of medical staff, creating and implementing national and international standards to ensure the security,

quality, and interoperability of digital medical systems, and promoting the active involvement of patients in using digital tools for self-monitoring their health and interacting with medical institutions.

Ключові слова: *стратегічне планування, охорона здоров'я, цифрові технології, електронні медичні записи, телемедицина, мобільні додатки, інновації в медицині.*

Keywords: *strategic planning, healthcare, digital technologies, electronic medical records, telemedicine, mobile applications, medical innovations.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасному світі охорона здоров'я стикається з численними викликами, такими як зростання кількості хронічних захворювань, старіння населення, дефіцит медичних кадрів та обмеженість ресурсів. Традиційні методи медичної допомоги не встигають за змінами, що вимагає впровадження нових технологій, таких як автоматизований інтелект, великі дані та телемедицина. Впровадження цих технологій супроводжується проблемами конфіденційності, безпеки даних, стандартизації, технічної підтримки та навчання персоналу, а також економічними й етичними питаннями.

Аналіз останніх публікацій. Стратегічні підходи до впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я розкриті в працях Голода А. П., Графської О. І., Дудаша О. І. та Крижанівської Т. Я. [8]. Питання управління цифровими технологіями детально проаналізовані у роботах Паски М. З. та Гарасимчук Н. А. [12]. Загальне теоретико-методичне забезпечення впровадження цифрових технологій, а також оцінка доцільності використання методик прогнозування регіонального економічного розвитку, зокрема в напрямку інклюзивного туризму, висвітлені у дослідженнях Черевко О. В. та Белоусова Н. В. [13, с. 17-25; 14, с. 4-11] та інших авторів.

Багато науковців зосереджуються на дослідженні стратегічних підходів до впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я, проте дослідження часто ігнорують або недостатньо уваги приділяють питанням, що стосуються покращення безпеки та конфіденційності медичних даних. Це є критично важливою умовою, оскільки зростаюча кількість електронної медичної інформації ставить під загрозу її конфіденційність та цілісність. Вирішення цих питань вимагає розробки ефективних стратегій та технологічних рішень, спрямованих на захист даних від кіберзагроз та несанкціонованого доступу. Тільки такий підхід забезпечить успішне впровадження цифрових інновацій у медицину та збереже довіру до медичних інформаційних систем.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження стратегічних підходів до впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я, а також аналіз ключових напрямків, що сприяють успішній цифровій трансформації медичних закладів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглянемо етапи до впровадження цифрових технологій у сферу охорони здоров'я.

Першим кроком до впровадження цифрових технологій є ретельне планування та оцінка потреб медичних закладів. Це ключовий етап, який закладає фундамент для успішної цифрової трансформації. Основні риси цього етапу включають аналіз існуючих процесів, визначення ключових проблем та можливостей для покращення, а також оцінку ресурсів і готовності персоналу до змін.

На початковому етапі необхідно провести глибокий аналіз існуючих процесів у медичному закладі. Це включає детальне вивчення адміністративних, клінічних та операційних процесів, які можуть бути вдосконалені за допомогою цифрових технологій. Аналіз дозволяє виявити слабкі місця, неефективність і затримки, які можуть бути усунуті шляхом впровадження нових технологій. Наприклад, ручне ведення медичної

документації може бути замінене на більш ефективні та точні електронні системи.

Після аналізу існуючих процесів важливо визначити ключові проблеми, які потребують вирішення, та можливості для покращення. Це можуть бути проблеми з доступом до медичної інформації, низька ефективність обробки даних, труднощі у комунікації між медичним персоналом та пацієнтами тощо. Водночас необхідно оцінити можливості для впровадження технологій, які можуть вирішити ці проблеми, наприклад, системи електронних медичних записів (ЕМЗ), телемедицину, мобільні додатки для пацієнтів тощо.

Додатково, необхідно враховувати необхідність удосконалення інфраструктури для забезпечення стабільного доступу до цифрових платформ, зокрема у віддалених та сільських районах. Важливим напрямком є також інтеграція нових технологій у вже існуючі медичні системи, що вимагає ретельного планування та координації між усіма учасниками процесу.

Впровадження цифрових технологій вимагає значних ресурсів, як фінансових, так і людських. Тому необхідно провести оцінку наявних ресурсів, включаючи бюджет, технічну інфраструктуру та кадровий потенціал. Важливо також оцінити готовність персоналу до змін, адже успішне впровадження технологій залежить від їхньої підтримки та участі. Це включає аналіз рівня цифрової грамотності персоналу, потреби в навчанні та розвитку нових навичок [1, с. 1326-1330; 5].

Один з критичних етапів планування – вибір відповідних електронних систем, які найкраще підходять для конкретного медичного закладу. Це може вимагати проведення ринку, оцінки різних систем та постачальників, тестування їх функціональних можливостей і відповідності вимогам закладу. Наприклад, впровадження ЕМЗ повинно враховувати такі фактори, як сумісність з існуючими системами, зручність використання, можливості інтеграції та підтримка з боку постачальника.

Останнім етапом планування є створення дорожньої карти впровадження, яка визначає ключові етапи, терміни, відповідальних осіб та необхідні ресурси. Це дозволяє структурувати процес впровадження, забезпечити його поетапність та контроль за виконанням. Дорожня карта має бути гнучкою і дозволити коригування у випадку виникнення непередбачуваних обставин або змін у вимогах.

Таким чином, ретельне планування та оцінка потреб є першочерговими кроками на шляху до успішного впровадження цифрових технологій у медичних закладах. Вони дозволяють забезпечити систематичний підхід, врахувати всі можливі виклики та підготувати основу для подальших етапів цифрової трансформації. Завдяки цьому медичні заклади можуть ефективно використовувати нові технології для покращення якості медичних послуг та підвищення задоволеності пацієнтів.

Другим кроком до впровадження цифрових технологій є розробка детальної стратегії впровадження, яка включає визначення етапів, термінів та ресурсів. Важливо включити в план усі зацікавлені сторони, включаючи медичний персонал, адміністрацію та пацієнтів. Це дозволить врахувати всі можливі проблеми та уникнути потенційних проблем під час впровадження. Наприклад, стратегія впровадження алгоритмічних систем у діагностику повинна враховувати навчання медичного персоналу та інтеграцію нових технологій у вже існуючі системи.

Стратегія впровадження повинна бути розділена на чітко визначені етапи, кожен з яких має свої цілі та завдання. Наприклад, впровадження системи електронних медичних записів (ЕМЗ) може включати наступні етапи, що вказані на рисунку 1.

Кожен етап впровадження повинен мати чітко визначені терміни виконання та необхідні ресурси. Це включає фінансові ресурси, технічне обладнання, програмне забезпечення та людські ресурси. Наприклад, впровадження алгоритмічних систем у діагностику може потребувати

закупівлі спеціалізованого програмного забезпечення, встановлення серверів для обробки даних та найму експертів з машинного навчання.

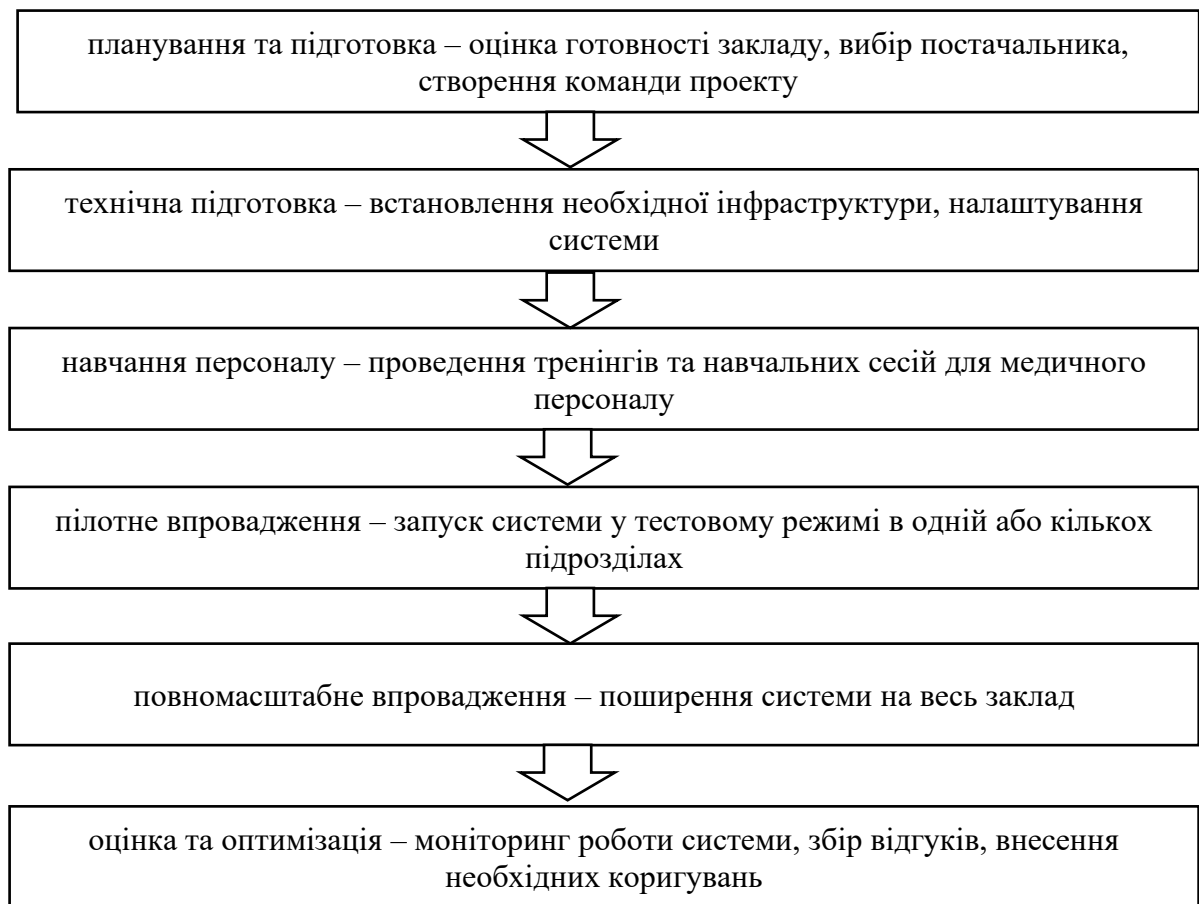


Рис. 1. Етапи впровадження системи електронних медичних записів

Джерело: складено авторами самостійно.

Успішне впровадження цифрових технологій неможливе без залучення всіх зацікавлених сторін, включаючи медичний персонал, адміністрацію та пацієнтів. Важливо забезпечити прозору комунікацію та залучити їх до процесу планування та впровадження. Це дозволить врахувати їхні потреби та очікування, зменшити опір змінам та підвищити ймовірність успішного впровадження [2, с. 86-89; 6, с. 120-135].

Медичний персонал відіграє ключову роль у впровадженні нових технологій, оскільки саме вони будуть використовувати ці системи у своїй повсякденній роботі. Важливо провести детальне навчання, щоб вони зрозуміли, як користуватися новими технологіями, та усвідомлювали їхні переваги. Наприклад, під час впровадження алгоритмічних систем для

діагностики необхідно навчити лікарів інтерпретувати результати, надані системою, та інтегрувати ці дані у свої клінічні рішення. Адміністрація медичного закладу повинна підтримувати впровадження цифрових технологій на всіх етапах. Це включає забезпечення фінансування, контроль за виконанням проекту та сприяння комунікації між різними підрозділами. Адміністрація також повинна бути готовою вирішувати будь-які проблеми, що виникають під час впровадження, та приймати необхідні рішення для їх подолання. Пацієнти також є важливою зацікавленою стороною у процесі впровадження цифрових технологій. Вони повинні бути поінформовані про зміни та отримати доступ до нових послуг, таких як електронні медичні записи або телемедичні консультації. Це дозволить підвищити їхню довіру до медичного закладу та забезпечити успішне використання нових технологій.

Впровадження цифрових технологій часто супроводжується значними змінами у роботі медичного закладу. Важливо мати стратегію управління змінами, яка включає заходи для подолання опору, підтримку персоналу та забезпечення плавного переходу до нових процесів. Це може включати проведення регулярних зустрічей для обговорення прогресу, надання додаткових ресурсів для підтримки персоналу та створення системи зворотного зв'язку. Одним з ключових викликів стратегії впровадження є інтеграція нових технологій з уже існуючими системами. Це дозволяє уникнути дублювання роботи та забезпечити безперервність медичних процесів. Наприклад, під час впровадження алгоритмічних систем для діагностики необхідно забезпечити її інтеграцію з існуючими електронними медичними записами, щоб лікарі могли легко отримувати доступ до необхідної інформації [3, с. 149-153; 7, с. 24-26].

Таким чином, розробка детальної стратегії впровадження цифрових технологій є важливим етапом на шляху до успішної цифрової трансформації медичних закладів. Ця стратегія повинна враховувати всі напрямки впровадження, включаючи етапи, терміни, ресурси, залучення зацікавлених сторін та управління змінами. Правильно розроблена стратегія дозволяє

забезпечити ефективне використання нових технологій, покращити якість медичних послуг та підвищити задоволеність пацієнтів.

Третім кроком до впровадження цифрових технологій є відповідне навчання персоналу. Медичні працівники повинні вміти використовувати нові системи та технології, розуміти їхні переваги та потенційні ризики. Навчання повинно бути регулярним та систематичним, охоплюючи всі напрямки використання технологій. Наприклад, впровадження телемедицини потребує навчання лікарів використанню платформ для дистанційного консультування, а також розумінню етики та конфіденційності в онлайн-спілкуванні з пацієнтами [4, с. 528-530; 8].

Систематичне навчання передбачає проведення регулярних тренінгів, семінарів та практичних занять, які допоможуть медичному персоналу постійно вдосконалювати свої навички та знання. Наприклад, медичні працівники повинні бути обізнані з усіма оновленнями та новими функціями програмного забезпечення, яке вони використовують у повсякденній роботі. Це дозволить не лише покращити якість надання медичних послуг, а й підвищити ефективність роботи закладу в цілому. Одним з ключових складових навчання є підготовка лікарів до використання нових технологій. Наприклад, впровадження телемедицини потребує навчання лікарів використанню платформ для дистанційного консультування. Лікарі повинні знати, як налаштувати обладнання, користуватися програмним забезпеченням для відеозв'язку, зберігати та обробляти медичну інформацію. Також важливо навчити лікарів розумінню етики та конфіденційності в онлайн-спілкуванні з пацієнтами. Це включає дотримання стандартів конфіденційності та безпеки даних, а також забезпечення комфортного та безпечного середовища для пацієнтів під час дистанційних консультацій.

Ефективне навчання має включати використання сучасних методів і технологій, таких як онлайн-курси, вебінари, відеоінструкції, інтерактивні симулятори та мобільні додатки для самонавчання. Це дозволить персоналу навчатися у зручний час та в зручному місці, що особливо важливо у умовах

насиченого робочого графіку медичних працівників. Наприклад, використання віртуальної реальності (VR) може бути корисним для тренування медичних працівників у проведенні складних процедур та операцій.

Отже, інвестування у навчання персоналу є критично важливим для успішного впровадження цифрових технологій у медичних закладах. Регулярне та систематичне навчання допомагає медичним працівникам опанувати нові системи та технології, розуміти їхні переваги та ризики, а також забезпечувати високий рівень медичних послуг. Правильно організоване навчання сприяє підвищенню ефективності роботи закладу, покращенню задоволеності пацієнтів та успішній цифровій трансформації у сфері охорони здоров'я [9; 15].

Четвертим кроком до впровадження цифрових технологій є забезпечення безпеки та конфіденційності. Цифрові технології, такі як електронні медичні записи (ЕМЗ) та аналітика великих даних, є невід'ємною частиною сучасної медицини, однак вони вимагають особливої уваги до питань безпеки та конфіденційності. Впровадження цих систем повинно супроводжуватися розробкою та імплементацією ефективних механізмів захисту даних, що гарантують надійність та безпеку обробки інформації пацієнтів. Кібербезпека є критично важливою для забезпечення захисту особистої інформації пацієнтів та підтримки довіри до медичних установ. Заходи безпеки повинні охоплювати наступні напрямки:

1. Шифрування даних – всі дані, що передаються та зберігаються в електронних системах, повинні бути зашифровані для запобігання несанкціонованому доступу та злому системи. Шифрування дозволяє зберігати дані в зашифрованому вигляді, що збільшує рівень їхньої безпеки.

2. Контроль доступу – важливо обмежувати доступ до медичної інформації лише авторизованим особам. Системи повинні мати чіткі правила та механізми для ідентифікації та автентифікації користувачів, що знижує ризик несанкціонованого доступу до конфіденційних даних.

3. Регулярні аудити безпеки – системи медичних закладів мають піддаватися регулярним аудитам безпеки, що включають перевірку вразливостей та оцінку ризиків. Це допомагає вчасно виявляти та виправляти потенційні проблеми безпеки [10, с. 253-255; 14, ч. 5-8].

Забезпечення кібербезпеки у медичних закладах включає в себе вирішення таких викликів, як швидкий технологічний розвиток, зростання обсягів даних та зміна законодавства щодо захисту даних. Ефективна стратегія управління кібербезпекою повинна включати (рис. 2):



Рис. 2. Напрямки впровадження стратегії управління кібербезпекою

Джерело: Систематизовано, узагальнено та згруповано за джерелами [5; 8].

У зв'язку з цим, загальна безпека та конфіденційність даних є критично важливими напрямки впровадження цифрових технологій у медичних закладах. Лише завдяки комплексному підходу до кібербезпеки, що включає шифрування, контроль доступу та регулярні аудити безпеки, можна забезпечити високий рівень захисту даних пацієнтів та підтримати їхню довіру до медичних установ.

Після впровадження цифрових технологій у медичні заклади важливо забезпечити систематичний моніторинг їхньої ефективності та впливу на

медичні процеси. Це дозволить не лише вчасно виявляти можливі проблеми, а й активно втручатися для їхнього вирішення, адаптуючи стратегії до змінних умов та потреб медичного закладу.

Постійний моніторинг дозволяє оперативно виявляти та ідентифікувати потенційні проблеми, що можуть виникнути у процесі використання цифрових технологій. Це можуть бути технічні виклики, які потребують вдосконалення, або організаційні, що виникають у результаті впровадження нових систем. Систематична оцінка допомагає зрозуміти, як впроваджені цифрові технології впливають на різні напрямки роботи медичного закладу. Це включає покращення ефективності лікувальних процесів, зменшення часу на обробку даних та збільшення задоволення пацієнтів. На основі отриманих даних про ефективність впровадження можна вчасно коригувати стратегії розвитку і вдосконалення цифрових технологій. Це дозволяє уникнути затримок у вирішенні проблем та підтримувати високий рівень функціональності системи. Розглянемо основні методи моніторингу та оцінки (табл.1).

Таблиця 1. Методи моніторингу та оцінки ефективності впровадження цифрових технологій в охороні здоров'ї

Методи моніторингу та оцінки	Додаткова інформація
Ключові показники ефективності (KPI)	Визначення та моніторинг KPI дозволяє оцінювати рівень досягнення цілей, встановлених при впровадженні цифрових технологій. Наприклад, час реакції на запити пацієнтів, кількість помилок в системі, швидкість доступу до медичної інформації.
Анкетування та зворотний зв'язок	Збір думок та відгуків від медичного персоналу та пацієнтів стосовно користування цифровими технологіями. Цей підхід дозволяє отримати відгуки та пропозиції щодо покращень.
Аналіз даних та звіти	Ретельний аналіз зібраних даних та складання звітів допомагають зрозуміти тенденції використання технологій та виявити потенційні напрямки для подальших вдосконалень.

Джерело: Систематизовано, узагальнено та згруповано за джерелами [9; 12].

Отже, постійний моніторинг та систематична оцінка ефективності цифрових технологій в медичних закладах є ключовими напрямками успішного впровадження. Цей підхід дозволяє медичним закладам не лише забезпечити безперебійну роботу систем, а й постійно покращувати їхню ефективність та відповідність до потреб пацієнтів і персоналу. Регулярна оцінка результатів є важливим інструментом для досягнення високих стандартів якості та безпеки в медичній сфері.

Впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я є стратегічним процесом, спрямованим на покращення якості медичних послуг та оптимізацію управлінських процесів. Підготовка до впровадження починається з детального аналізу поточних потреб та визначення викликів, що стоять перед медичними закладами. Цей етап є критичним, оскільки від нього залежить ефективність і успішність подальших кроків. Розробка інтегрованої стратегії впровадження є наступним кроком, який вимагає чіткого визначення цілей, етапів реалізації, а також виділення необхідних ресурсів і термінів впровадження. Це дозволяє максимально ефективно використовувати технології та уникнути можливих проблем в процесі імплементації.

Навчання персоналу є одним з ключових елементів успішного впровадження цифрових технологій. Інвестиції у навчання сприяють забезпеченню того, що медичний персонал володіє необхідними навичками та компетенціями для ефективного використання нових систем. Регулярні тренінги дозволяють вирішувати проблеми, що виникають під час експлуатації системи, та підтримувати високий рівень професіоналізму.

Забезпечення кібербезпеки та конфіденційності є не менш важливим напрямком впровадження цифрових технологій у медичні заклади. Висока конфіденційність медичних даних і заходи щодо їх захисту є обов'язковими для забезпечення довіри пацієнтів і відповідності законодавчим вимогам. Останнім етапом є постійний моніторинг і оцінка результатів впровадження. Це дозволяє вчасно виявляти проблеми та вдосконалювати систему

відповідно до змінних умов і потреб. Регулярна оцінка дозволяє зрозуміти, які елементи впровадження працюють ефективно, а які потребують додаткової уваги і корекції [11, с. 78-82; 13, с. 19-23].

Ці напрямки разом становлять інтегрований підхід до впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я, спрямований на досягнення високих стандартів якості медичних послуг і задоволення потреб всіх зацікавлених сторін - від медичного персоналу до пацієнтів.

Проаналізуємо перспективи розвитку цифрових технологій у сфері охорони здоров'я обіцяють значні переваги і трансформації в медичній практиці (табл.2).

Таблиця 2. Інноваційні технології в медицині та їх вплив на охорону здоров'я

Технології та інновації в медицині	Вплив та переваги для охорони здоров'я
Інтелектуальні системи і аналітика великих даних	Завдяки розвитку машинного інтелекту та аналітики даних можна очікувати точніші прогнози захворювань, персоналізовані лікувальні схеми та оптимізацію медичних процесів. Машинне навчання дозволяє аналізувати великі обсяги даних і виявляти кореляції, які допомагають у лікуванні пацієнтів і попередженні захворювань.
Телемедицина та віртуальна реальність	Розвиток телемедицини дозволяє пацієнтам отримувати медичні консультації без прямого фізичного контакту з лікарем, що особливо важливо в умовах пандемій та для пацієнтів, що проживають в віддалених регіонах. Віртуальна реальність може використовуватися для навчання медичного персоналу та покращення реабілітації пацієнтів.
Мобільні додатки для здоров'я	Розвиток мобільних додатків дозволяє пацієнтам моніторити своє здоров'я, вимірювати показники, приймати ліки вчасно та зберігати електронні медичні записи. Це сприяє активному залученню пацієнтів до власного здоров'я та покращує співпрацю з медичними закладами.
Блокчейн та цифрові платформи для обміну даними	Використання технології блокчейн дозволяє забезпечити безпеку та цілісність медичних даних, а також підтримує управління доступом до конфіденційної інформації. Це особливо важливо для забезпечення довіри до обміну медичними даними між різними платформами та організаціями.
Електронна медична документація і інтеграція систем	Подальший розвиток електронних медичних записів і їх інтеграція з різними системами дозволяє знижувати ризики помилок, покращувати доступність і достовірність інформації про пацієнтів, а також забезпечувати швидкий обмін даними між медичними закладами.

Джерело: складено авторами самостійно.

Ці технологічні інновації сприяють не лише покращенню медичного обслуговування, а й відкривають нові можливості для діагностики, лікування та управління здоров'ям. Важливо продовжувати інтегрувати ці рішення в медичну практику, забезпечуючи високий стандарт медичної допомоги і задоволення потреб сучасного пацієнта.

Розвиток цифрових технологій у сфері охорони здоров'я, хоча і обіцяє значні переваги, також стикається з рядом викликів та проблем, які потребують уваги та вирішення. По-перше, зі зростанням обсягу електронної медичної інформації збільшується і ризик її крадіжки або порушення конфіденційності. Недостатня кібербезпека може призвести до критичних наслідків, таких як втрата особистих даних пацієнтів або недоступність систем для надання медичної допомоги. По-друге, недостатня інтеграція та стандартизація, часто різні системи електронної медичної документації і технологій не інтегруються між собою або працюють на різних стандартах. Це ускладнює обмін даними між різними медичними закладами та може призвести до неповної доступності інформації для лікарів під час надання медичних послуг. По-третє, Відсутність однозначної стратегії впровадження, багато медичних закладів стикаються з труднощами у розробці і реалізації стратегій впровадження цифрових технологій. Недостатня підготовка персоналу, нестабільність фінансування та недоліки в управлінських процесах можуть уповільнювати процес інтеграції нових технологій.

По-четверте, етичні питання, використання алгоритмічних систем та алгоритмів для прийняття медичних рішень підвищує питання етичності та прозорості. Важливо розробляти етичні стандарти та правила використання цих технологій, щоб забезпечити справедливість і об'єктивність в медичному вирішенні проблем. По-п'яте, потреба у постійній підтримці та оновленнях, цифрові технології потребують постійного оновлення та підтримки, щоб забезпечити їхню ефективність і безпеку в довгостроковій перспективі. Недостатнє фінансування або неадекватне управління можуть призвести до виникнення проблем із забезпеченням працездатності та актуальності систем.

Ці виклики вимагають комплексного підходу та співпраці між різними зацікавленими сторонами – від медичного персоналу до розробників програмного забезпечення та законодавців, – для ефективного вирішення та максимізації переваг цифровізації у сфері охорони здоров'я [12; 15].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Стратегічні підходи до впровадження цифрових технологій у сфері охорони здоров'я є ключовим фактором успішної цифрової трансформації. Вони дозволяють оптимізувати медичні процеси, підвищити якість та доступність медичних послуг, а також забезпечити безпеку та конфіденційність даних. Правильно розроблена та реалізована стратегія впровадження цифрових технологій сприяє покращенню загальної ефективності системи охорони здоров'я та забезпеченню кращого здоров'я для населення.

Перспективи подальших досліджень у сфері впровадження цифрових технологій у охороні здоров'я включають розробку нових інтегрованих систем, що об'єднують електронні медичні записи, телемедицину та інтелектуальні алгоритми для більш точного діагностування та персоналізованого лікування пацієнтів. Також важливим напрямком є дослідження ефективності використання великих даних для прогнозування спалахів захворювань і управління медичними ресурсами. Іншим ключовим напрямком є вивчення впливу цифрових технологій на якість медичних послуг та задоволеність пацієнтів, а також розробка стратегій для подолання бар'єрів у впровадженні цих технологій у різних регіонах та медичних установах.

Література

1. Dybchuk L., Holovchuk Y., Nahorna O., Yashchenko M., Svyryd O., Kunets K. Digital Content Marketing: Optimisation of Content in the Distribution Policy System of Trade and Agro-Industrial Enterprises. *Economic Affairs*. Vol.

69(03), pp. 1325–1335, September 2024. URL:
<https://ndpublisher.in/admin/issues/EAv69n4o.pdf>

2. Holovchuk Yu. Strategic management in pharmaceutical education: influence on the development of leadership qualities of pharmacists. *Матеріали XI міжнар. наук.-практ. дистанційної конф., м. Харків, 21 берез. 2024 р.* С. 85-91.

3. Tanasiichuk A., Kovalchuk S., Nianko V., Boiko R., Drazhnitsya S., Holovchuk Y. Marketing Activities of Extractive Industry Enterprises in Ukraine in Overcoming the Consequences of the Corona Crisis. *European Journal of Sustainable Development*. 2022. No 11(1). P. 147-161. URL: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2022.v11n1p147>

4. Tanasiichuk A., Hromova O., Holovchuk Y., Serednytska L., Shevchuk A. Market Researches which Are Conducted for Introduction of New Product on the Market. *European Journal of Sustainable Development*. 2020. No 9 (2). P. 525-531. URL: <http://www.ojs.ecsdev.org/index.php/ejsd/article/view/1046>

5. Головчук Ю. О., Мороз С. Р., Цесьців Д. С. Управління туристичними дестинаціями: інноваційні маркетингові підходи. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2022. № 5. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-12-02>

6. Головчук Ю.О. Інноваційні засади формування маркетингових стратегій регіонального розвитку туризму в умовах нестабільності: дис. д-ра екон. наук : 08.00.05. м. Одеса, 2024. С. 456. URL: <https://ontu.edu.ua/download/dissertation/disser/2024/disser-Golovchuk.pdf>

7. Голод А. П., Головчук Ю. О., Мороз С. Р., Дудаш О. І. Модернізація санаторно-курортного господарства як чинник маркетингової політики регіонального розвитку туризму. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2022. № 9 (65). С. 22-27. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-9-8235>

8. Голод А. П., Графська О. І., Головчук Ю. О., Дудаш О. І., Крижанівський Т. Я. Модернізація регіональних туристичних систем на засадах сталого розвитку. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*.

Серія: «Економічні науки». 2023. № 2. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8600>

9. Графська О. І., Головчук Ю. О. Інноваційні засади регіональної політики розвитку туризму. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. *Серія: «Економічні науки»*. № 1 (69), 2023. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-1-8550>

10. Дибчук Л. В., Головчук Ю. О., Пчелянська Г. О. Маркетингове управління діяльністю вітчизняних суб'єктів господарювання на ринку туристичних послуг України. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 5. Том 1. С. 252-257. DOI: [https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(1\)-44](https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-44)

11. Дибчук Л. В., Головчук Ю. О., Середницька Л. П. Застосування цифрових технологій для оптимізації сучасних логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, 76-86. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.86.309953>

12. Паска М. З., Головчук Ю. О., Гарасимчук Н. А. Гастрономічний туризм як елемент маркетингових стратегій розвитку регіональної економіки в умовах кризи. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. *Серія: «Економічні науки»*. 2022. №6. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-6-8086>

13. Черевко О. В., Белоусова Н. В., Головчук Ю. О. Теоретико-методологічне забезпечення розвитку економіки регіонів України. *Актуальні проблеми економіки*. 2021. № 4. С. 17-25. URL: https://eco-science.net/wpcontent/uploads/2022/02/4.21._top

14. Черевко О. В., Белоусова Н. В., Головчук Ю. О. Оцінка доцільності використання методики прогнозування регіонального економічного розвитку інклюзивного туризму. *Актуальні проблеми економіки*. 2021. № 2. С. 4-11. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2022/02/2.21._topic_Cherevko-O.V.-B%D1%96elousova-N.V.-Golovchuk-J.%D0%9E.-4-11.pdf

15. Федоришина Л., Головчук Ю. О. Боднар Р. О. Туризм як об'єкт регіональних економічних досліджень. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-88>

References

1. Dybchuk, L. Holovchuk, Y. Nahorna, O. Yashchenko, M. Svyryd, O. and Kunets, K. (2024), “Digital Content Marketing: Optimisation of Content in the Distribution Policy System of Trade and Agro-Industrial Enterprises”, *Economic Affairs*, vol. 69(03), pp. 1325–1335, available at: <https://ndpublisher.in/admin/issues/EAv69n4o.pdf> (Accessed 25 Dec 2024).

2. Holovchuk, Y. (2024), “Strategic management in pharmaceutical education: influence on the development of leadership qualities of pharmacists”, *Materialy XI mizhnar. nauk.-prakt. dystantsijnoi konf.* [Materials of the XI international scientific and practical distance conference], Kharkiv, Ukraine, 21 Mar, pp. 85-91.

3. Holovchuk, Y. Tanasiichuk, A. Kovalchuk, S. Nianko, V. Boiko, R. and Drazhnitsya, S. (2022), “Marketing Activities of Extractive Industry Enterprises in Ukraine in Overcoming the Consequences of the Corona Crisis”, *European Journal of Sustainable Development*, vol. 11(1), pp. 147-161. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2022.v11n1p147>

4. Holovchuk, Y. Tanasiichuk, A. Hromova, O. Serednytska, L. and Shevchuk, A. (2020), “Market Researches which Are Conducted for Introduction of New Product on the Market”, *European Journal of Sustainable Development*, vol. 9(2), 525-531, available at: <http://www.ojs.ecsdev.org/index.php/ejsd/article/view/1046> (Accessed 25 Dec 2024).

5. Holovchuk, Y. Moroz, S. and Tsetsiv, D. (2022), “Tourism destination management: innovative marketing approaches”, *Problemy suchasnykh transformatsiy*, vol. 5, DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-12-02>.

6. Holovchuk, Y.O. (2024), “Innovative Principles of Formation of Marketing Strategies for Regional Tourism Development in Conditions of Instability”, Doctor Thesis, Economy, ONTU, Odesa, Ukraine, available at: <https://ontu.edu.ua/download/dissertation/disser/2024/disser-Golovchuk.pdf>

(Accessed 25 Dec 2024).

7. Holod, A.P. Holovchuk, Y.O. Moroz, S.R. and Dudaish, O.I. (2022), “Modernization of sanatorium and resort facilities as a factor of marketing policy of regional tourism development”, *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Internaika»*, vol. 9(65), pp. 22-27. DOI: 10.25313/2520-2294-2022-9-8235

8. Holod, A.P. Hrafskaya, O.I. Holovchuk, Y.O. Dudaish, O.I. and Kryzhanivskyi, T.Y. (2023), “Modernization of regional tourism systems on the basis of sustainable development”, *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Internaika»*, vol. 2, available at: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8600>

9. Hrafskaya, O.I. and Holovchuk, Y.O. (2023), “Innovative principles of regional tourism development policy”, *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Internaika»*, vol. 1(69), DOI: 10.25313/2520-2294-2023-1-8550

10. Dybchuk, L.V. Holovchuk, Y.O. and Pchelyanska, G.O. (2021), “Marketing management of domestic business entities in the Ukrainian tourism market”, *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, vol. 5(1), pp. 252-257. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(1\)-44](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-44)

11. Dybchuk, L.V. Holovchuk, Y.O. and Serednytska, L.P. (2024), “Application of digital technologies to optimize modern logistics systems”, *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, pp. 76-86. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.86.309953>

12. Paska, M.Z. Holovchuk, Y.O. and Harasymchuk, N.A. (2022), “Gastronomic tourism as an element of marketing strategies for the development of the regional economy in times of crisis”, *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Internaika»*, vol. 6, DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-6-8086>

13. Cherevko, O.V. Byelousova, N.V. and Holovchuk, Y.O. (2021), “Theoretical and Methodological Support for the Development of the Economy of

the Regions of Ukraine”, *Aktual'ni problemy ekonomiky*, vol. 4, pp. 17-25, available at: https://eco-science.net/wpcontent/uploads/2022/02/4.21._top (Accessed 25 Dec 2024).

14. Cherevko, O.V. Byelousova, N.V. and Holovchuk, Y.O. (2021), “Evaluation of the Feasibility of Using the Methodology for Forecasting Regional Economic Development of Inclusive Tourism”, *Aktual'ni problemy ekonomiky*, vol. 2. pp. 4-11, available at: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2022/02/2.21._topic_Cherevko-O.V.-B%D1%96elousova-N.V.-Golovchuk-J.%D0%9E.-4-11.pdf (Accessed 25 Dec 2024).

15. Fedoryshyna, L. Holovchuk, Y.O. and Bodnar, R.O. (2023) “Tourism as an Object of Regional Economic Research”, *Ekonomika ta suspil'stvo*, №57, DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-88> (Accessed 25 Dec 2024).

Стаття надійшла до редакції 26.12.2024 р.