

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Фармацевтичний факультет
Кафедра соціальної фармації**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL-
ТЕХНОЛОГІЙ У ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАСЕЛЕННЯ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи Фм21 (4,10д) –
03

освітньо-професійної програми Фармація
спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
Євгенія ПЕТРУШЕНКО

Керівник: професор закладу вищої освіти кафедри
соціальної фармації, д. фарм. н., професор
Ганна ПАНФІЛОВА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у
фармації, к. фарм. н., доцент
Ольга РОГУЛЯ

Харків – 2026 рік

АНОТАЦІЯ

У роботі представлені результати аналізу ефективності впровадження цифрових технологій у охорону здоров'я. Проведені дослідження процесу верифікації суб'єктів та стану розвитку інфраструктурного сегменту в електронній системі охорони здоров'я України. Здійснена оцінка ефективності впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптечних мереж. Робота представлена на 54 сторінках та складається із 3-х розділів, загальних висновків, 37 джерел літератури. Результати досліджень проілюстровані 13 рисунками та 5 таблицями.

Ключові слова: електронна охорона здоров'я, електронні рецепти, фармацевтична допомога, фармацевтичне забезпечення населення, цифровізація охорони здоров'я

ANNOTATION

The paper presents the results of an analysis of the effectiveness of digital technology implementation in healthcare. The study investigates the verification process of entities and the state of the infrastructure segment within the eHealth system of Ukraine. Furthermore, an assessment of the efficiency of digital technology implementation in the operations of domestic pharmacy chains was conducted. The paper is presented on 54 pages and consists of 3 sections, general conclusions, 37 sources of literature. The research results are illustrated by 13 figures and 5 tables.

Key words: eHealth, electronic prescriptions, pharmaceutical care, pharmaceutical supply for the population, healthcare digitalization.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ I АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЙ НА СУЧАСНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ	9
1.1. Загальна характеристика digital-технологій, що впроваджуються в охороні здоров'я	9
1.2. Аналіз методологічних принципів впровадження Digital-технологій в охорону здоров'я	16
ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ	21
РОЗДІЛ II ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНЦЕПЦІЇ DIGITAL-ТРАНСФОРМАЦІЇ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА В УКРАЇНІ	22
2.1. Аналіз досвіду впровадження Digital-технологій на фармацевтичних ринках різних країн світу	22
2.2. Характеристика стратегічних векторів цифровізації вітчизняної охорони здоров'я	31
ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ	35
РОЗДІЛ III ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЙ У ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ	37
3.1. Аналіз доступу до електронних послуг в системах охорони здоров'я різних країн світу	37
3.2. Дослідження стану верифікації населення України та надавачів медичної та фармацевтичної допомоги в електронній системі охорони здоров'я	41

3.3.	Аналіз обігу е-рецептів та динаміки залучення пацієнтів до цифрового забезпечення Програм медичних гарантій	45
3.4.	Оцінка рівня впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптечних мереж	48
	ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ	51
	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	54
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
	ДОДАТКИ	60

Перелік умовних скорочень

АЗ – аптечний заклад

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ЕСОЗ – Електронна система охорони здоров'я

ЄС – Європейський Союз

КМУ – Кабінет Міністрів України

КСА – Королівство Саудівська Аравія

ЛЗ – лікарський засіб

МВ – медичні вироби

МІС – медичні інформаційні системи

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я

НСЗУ – Національна служба здоров'я України

НФаУ – Національний фармацевтичний університет

ОЗ – охорона здоров'я

ПМГ – Програма медичних гарантій

ІІІ – штучний інтелект

CDISAH – Classification of digital interventions, services and applications in health

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.

SCFHS – Saudi Commission for Health Specialties

SiNATS – Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde

SNS – Serviço Nacional de Saúd

ВСТУП

Актуальність теми. З 2014-2015 рр. вітчизняна система охорони здоров'я почала впевнений рух до впровадження реформаторських підходів у адмініструванні, фінансуванні, організації всіх відносин, які здійснюються в процесі обслуговування хворих. Цей період характеризується активною підготовкою нормативно-правової бази, яка у майбутньому дозволить здійснити масштабні перетворення вітчизняної системи охорони здоров'я (ОЗ). Ефективна реалізація основних завдань державної політики в ОЗ потребує залучення сучасного інструментарію в процесі управління інформацією. З кінця минулого століття в світовій спільноті сформувалось чітке бачення напрямків раціонального використання ресурсів в ОЗ, які базуються на застосуванні цифрових технологій. Поступовий перехід в ОЗ на обслуговування пацієнтів з використанням цифрових продуктів сприяє зниженню фінансового навантаження на державні та суспільні фонди.

Одним із яскравих прикладів підвищення рівня ефективності надання хворим доступної фармацевтичної допомоги в Україні з використанням електронних рецептів стала програма «Доступні ліки». Електронний рецепт, можливість заказів лікарських засобів (ЛЗ) та інших товарів аптечного асортименту на цифрових платформах, можливість дистанційного запису до лікаря на прийом стали сьогодні повсякденними та зрозумілими для пересічних громадян. Важлива роль в організації сучасних форм обслуговування населення з використанням цифрових технологій належить аптечним закладам (АЗ), які в Україні вже традиційно займали активну позицію в системі ОЗ.

Мета дослідження – дослідити процес впровадження digital-технологій у фармацевтичне забезпечення населення.

Завдання дослідження: провести дослідження (пошук, аналіз, систематизація, узагальнення) даних спеціальної літератури щодо впровадження digital-технологій у систему ОЗ та фармацевтичне

забезпечення населення; проаналізувати методологічні принципи та етапи впровадження digital-технологій в систему ОЗ; проаналізувати міжнародний досвід впровадження digital-технологій та визначити основні підходи щодо їх реалізації у медичне та фармацевтичне забезпечення населення у різних країнах; проаналізувати стратегічні напрями цифровізації системи ОЗ України та оцінити їхній вплив на ефективність фармацевтичного забезпечення населення; дослідити світовий досвід забезпечення доступу населення до електронних послуг у системах ОЗ в різних країнах світу; за даними аналізу даних, які представлені на офіційному сайті Національної служби охорони здоров'я (НСЗУ) здійснити аналіз стану верифікації населення України та надавачів медичної і фармацевтичної допомоги в електронній системі ОЗ; провести аналіз демографічного профілю споживачів медичних та фармацевтичних послуг, які надаються в ОЗ з використанням цифрових інструментів; проаналізувати динаміку обігу електронних рецептів та процеси залучення пацієнтів до цифрового забезпечення реалізації Програм медичних гарантій в Україні за період 2019–2025 рр.; проаналізувати стан впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптечних мереж та обґрунтувати напрямки практичного використання отриманих результатів досліджень з метою підвищення якості фармацевтичного забезпечення населення.

Об'єкт дослідження – процес впровадження цифрових технологій у фармацевтичне забезпечення населення.

Предмет дослідження: дані спеціальних видань за означеним колом проблем; міжнародна та вітчизняна нормативно-правова база, яка регулює питання цифрової трансформації систем ОЗ; дані аналітичних панелей (даршбордів) НСЗУ за комплексом параметрів аналізу; дані відкритих джерел, які дозволяють оцінити рівень впровадження цифрових послуг у вітчизняних аптечних мережах.

Методи дослідження: історичний, логічний, графічний, аналітичний, контент-аналіз, порівняльний, а також математико-статистичні методи

досліджень. У разі необхідності використовувалися пакети ліцензованого програмного продукту, а також табличний процесор Excel.

Практичне значення отриманих результатів. Представлені у роботі результати досліджень можуть бути використанні у процесі впровадження сучасних цифрових технологій в організацію надання хворим ефективної медичної та фармацевтичної допомоги.

Елементи наукових досліджень – вперше було проведено комплексний аналіз стану верифікації населення України, а також надавачів медичної та фармацевтичної допомоги в системі «eHealth». Крім цього, здійснено аналіз процесів залучення пацієнтів до цифрового забезпечення реалізації Програм медичних гарантій в Україні за період 2019–2025 рр. та досліджено стан впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптечних мереж.

Апробація результатів дослідження та публікації. Результати досліджень регулярно представлялись на науково-практичних конференціях, які проводились у Національному фармацевтичному університеті (НФаУ):

- Youth pharmacy science (VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю м. Харків, 10-11 груд. 2025 р.), додаток А [8];
- Актуальні питання створення нових лікарських засобів (XXXI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та студентів, м. Харків, 23-25 квіт. 2025 р.), додаток Б [9];
- Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики (XII наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків 19 берез. 2026 р. Харків), додаток В [10].

Сертифікати учасника конференції представлені у додатку Г.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота представлена на 54 сторінках та складається із 3-х розділів, загальних висновків, 37 джерел літератури. Результати досліджень проілюстровані 13 рисунками та 5 таблицями.

РОЗДІЛ I

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЙ НА СУЧАСНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ

1.1. Загальна характеристика digital-технологій, що впроваджуються в охороні здоров'я

Впровадження сучасних digital-технологій в системі ОЗ є результатом науково-технічного прогресу, але цей процес обумовлений не лише технічними можливостями, а й стратегічною необхідністю вирішення системних проблем у зазначеній галузі економіки. Науково-технічний прогрес створює передумови для розвитку інновацій, вирішальним чинником їхнього поширення є соціальні та демографічні виклики, а також необхідність адаптації системи ОЗ до нових реалій.

Digital-технології в ОЗ розглядаються як сукупність інформаційно-комунікаційних рішень, спрямованих на підтримку профілактики, діагностики, лікування та моніторингу стану здоров'я населення [28]. Зазначені технології включають електронні медичні інформаційні системи (МІС), телемедицину, мобільні додатки, інструменти, що створені на основі штучного інтелекту (ШІ) та ін.. Використання таких технологій дозволяє підвищити доступність надання медичної та фармацевтичної допомоги, оптимізувати роботу працівників та покращити якість управлінських рішень у системі ОЗ.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) у своїх стратегічних документах використовує поняття «Digital health» як інтеграційний термін, що охоплює eHealth, mHealth, телемедицину, електронні медичні записи, а також нові технології, пов'язані з аналітикою даних і штучним інтелектом. [28].

З метою оцінки ефективності впровадження Digital-технології в практичну медицину та фармацію ВООЗ застосовує класифікацію CDISAH

(Classification of digital interventions, services and applications in health). Зазначена класифікація виступає, як системний інструмент, що дозволяє структурувати цифрові рішення в ОЗ за їхніми функціями, цільовими групами користувачів та роллю в загальній структурі медичної та фармацевтичної галузі. Вона інтегрує попередні підходи до класифікації цифрових втручань із деталізованим описом сервісів та типів застосунків, що є критично важливим для стратегічного планування національних систем цифрового здоров'я [21].

Відповідно до цієї таксономії, впровадження в ОЗ digital-технологій визначається як систематичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютерних наук та даних, спрямоване на підтримку прийняття обґрунтованих рішень пацієнтами, медичними працівниками та управлінцями систем ОЗ [21]. Кінцевою метою цього процесу є зміцнення стійкості до хвороб, а також поліпшення здоров'я і добробуту населення. Як зазначено у спеціальній літературі, CDISAH виступає універсальною мовою для опису цифрових медичних втручань, забезпечуючи єдині підходи до визначення їхньої ролі у вирішенні завдань системи ОЗ [21]. Це суттєво полегшує комунікацію між розробниками, політиками, медичними фахівцями та дослідниками, оскільки дозволяє однозначно ідентифікувати функціональне призначення кожного технологічного рішення. Важливим завданням класифікації є також підтримка країн у розробці архітектури цифрового здоров'я та узгодженні наявних інструментів із пріоритетами державної політики у сфері ОЗ.

У межах класифікації CDISAH виділяють три взаємопов'язані рівні (рис. 1.1), що деталізують процес цифровізації у таких напрямках:

- цифрові інтервенції (відображають функціональні дії, спрямовані на конкретних користувачів);
- цифрові сервіси (описують цілісні функціональні модулі системи, що забезпечують одночасну реалізацію кількох інтервенцій);

- застосунки (характеризують технічні напрямки реалізації відповідних заходів).



Рис. 1.1 Схема ієрархічної структури digital-рішень [21]

На наш погляд, така структура дозволяє простежити шлях від конкретної технічної розробки (застосунку) через функціональний модуль (сервіс) до безпосереднього впливу на користувача (інтервенції).

Відповідно до класифікації ВООЗ, проблеми ОЗ поділяються на дев'ять основних груп (табл. 1.1), які охоплюють найкритичніші напрями розвитку зазначеної сфери діяльності

Таблиця 1.1.

Основні групи проблем системи охорони здоров'я за класифікацією ВООЗ [21]

Назва категорії	Основні виклики	Наслідки для системи ОЗ
1	2	3
Інформація	Неточність даних про пацієнтів, повільна обробка інформації про захворювання та смертність, відсутність стандартів, складність обміну даними та відсутність унікальних ідентифікаторів	Помилкові управлінські рішення, неможливість формування доказових втручань, відсутність безперервної історії пацієнта
Доступність ресурсів	Брак ЛЗ та медичних виробів, обмежений географічний та економічний доступ до медичних	Перебої в лікуванні, системна нерівність у наданні допомоги

Продовження табл.1.1

1	2	3
	закладів застаріле обладнання та дефіцит кваліфікованих кадрів	(особливо у віддалених регіонах)
Якість	Недостатня клінічна компетентність, порушення протоколів, низький рівень безпеки та негативний досвід пацієнта	Зниження ефективності лікування, втрата довіри до системи
Прийнятність	Неврахування культурних, соціальних, релігійних та індивідуальних особливостей пацієнтів; низький рівень цифрової грамотності; відторгнення медичних послуг через невідповідність місцевим нормам	Відторгнення інновацій громадами, зниження мотивації до лікування
Використання	Низький попит на послуги, відсутність подальшого спостереження, недотримання режимів терапії	Хронізація захворювань, неефективність терапії через втрату зв'язку з пацієнтом
Ефективність	Надмірне адміністративне навантаження (паперова робота), дублювання функцій, нераціональний розподіл ресурсів	Вигорання персоналу, черги, простої обладнання та фінансові втрати
Вартість	Несправедливий розподіл фінансування, висока вартість послуг для окремих категорій громадян	Надмірне фінансове навантаження на пацієнтів, обмеження доступу до ліків
Підзвітність	Низька прозорість закупівель, відсутність зворотного зв'язку від громад, корупційні ризики, недостатня обізнаність пацієнтів про права	Нецільове використання ресурсів, низька якість державного управління галуззю
Справедливість	Цифровий розрив, низька медична та цифрова грамотність вразливих груп, ігнорування потреб меншин	Посилення соціальної нерівності в доступі до медичних інновацій

Систематизація вищезазначених проблем дозволяє чітко визначити напрями цифрової трансформації в ОЗ. Кожна з дев'яти груп викликів потребує специфічних інструментів реагування, які в класифікації CDISAN представлені як цифрові втручання в процес організації надання медичної та фармацевтичної допомоги. Саме через впровадження конкретних функціональних можливостей digital-технологій стає можливим подолання бар'єрів у доступності інформації, підвищення якості допомоги та оптимізація використання ресурсів. Ці втручання є конкретними, дискретними функціями або можливостями, які надають digital-технології для досягнення специфічних цілей у сфері здоров'я. Вони охоплюють широкий спектр застосувань, спрямованих на підтримку пацієнтів, медичних працівників та управлінців задля покращення якості, доступності, ефективності та прозорості медичних послуг [21].

Класифікація цифрових функціональних модулів за методологією ВООЗ структурована навколо чотирьох основних категорій користувачів, які залежать від цільової аудиторії (табл.1.2).

Зазначений розподіл дозволяє чітко розмежовувати функціональне призначення digital-технологій та забезпечує системний підхід до їх впровадження у межах єдиної екосистеми ОЗ.

Третій рівень класифікації CDISAN присвячений цифровим сервісам та типам застосунків. Він систематизує технології не за категорією користувача, а за їхньою функціональною роллю та архітектурним місцем у структурі системи ОЗ. Ці сервіси та застосунки структуровані за п'ятьма основними напрямками (табл.1.3), що відображають технічне забезпечення медичних та управлінських процесів [21].

Вказані сервіси структуровані за п'ятьма основними групами, які відображають різні рівні взаємодії: від безпосереднього контакту з пацієнтом (точка надання послуг) до стратегічного моніторингу на національному рівні (системи спостереження та реагування).

Таблиця 1.2.

Категорії цифрових функціональних модулів за CDISAH [21].

Категорія	Цільова аудиторія	Основні приклади функціональних модулів
Особи	Пацієнти, громадяни	Таргетована комунікація (SMS-нагадування про ліки, візити), персональне відстеження здоров'я, самообслуговування (портали пацієнта), управління згодою, фінансові транзакції
Медичні працівники	Лікарі, медичні сестри, фармацевти	Підтримка клінічних рішень (протоколи, чек-листи), електронні медичні записи, телемедицина, координація направлень, міжпрофесійна комунікація
Управлінці та допоміжний персонал	Адміністратори, логісти, менеджери	Управління ресурсами (запаси ЛЗ), фінансовий менеджмент, логістика, моніторинг закладів, епіднагляд, аналітика показників
Служби обробки даних	Технічна інфраструктура	Систематизація, зберігання, аналіз та візуалізація медичних даних, забезпечення стандартизації, інтероперабельність, захист інформації та картографічне відображення даних

Такий підхід дозволяє систематизувати наявні цифрові рішення, уникати дублювання та планувати їх інтеграцію в єдину eHealth-інфраструктуру в системі ОЗ.

Таким чином, використання третього рівня CDISAH дозволяє не лише інвентаризувати поточний стан цифровізації, а й виявити технологічні розриви в системі ОЗ. Для України цей підхід є інструментом гармонізації вітчизняного eHealth з міжнародними стандартами, що сприяє створенню стійкої цифрової моделі управління галуззю, орієнтованої на потреби пацієнта та ефективність фармацевтичної опіки

Таблиця 1.3.

Цифрові сервіси та типи застосунків за класифікацією CDISAH [21].

Категорія сервісу	Функціональне призначення	Приклади систем та інструментів
Точка надання послуг	Безпосередня взаємодія з пацієнтами та медпрацівниками на рівні надання медичної допомоги	Комунікаційні системи, інформаційні платформи для громадськості, електронні медичні записи, телемедицина, аптечні та лабораторні інформаційні системи
Адміністрування системи ОЗ	Управління ресурсами, фінансами та логістикою медичних установ	ERP-системи, управління кадрами, моніторинг діяльності закладів
Реєстри та довідники	Зберігання та структурування базових даних системи	Бази даних населення, пацієнтів, медпрацівників, закладів ОЗ, вакцин, препаратів, стандартизовані довідники
Сервіси управління даними	Збір, зберігання, агрегування, аналіз, візуалізація, обмін даними; інтеоперабельність, безпека, відповідність нормам	Технічна інфраструктура для обробки медичної інформації. Аналітичні платформи, шлюзи інтеоперабельності, сервіси безпеки
Системи спостереження та реагування	Моніторинг громадського здоров'я, епіднагляд, реагування на кризи, надзвичайні ситуації	Системи епідеміологічного нагляду, платформи реагування на надзвичайні ситуації

Узагальнюючи роль digital-технологій, можна стверджувати, що вони стають фундаментом нової архітектури взаємовідносин у системі ОЗ. Впровадження класифікації CDISAH дозволяє перейти від фрагментичної цифровізації до побудови цілісної цифрової екосистеми. Цифрова

трансформація в ОЗ за методологією BOOЗ спрямована не лише на технологічне оновлення, а й на підвищення цифрової грамотності як надавачів послуг, так і пацієнтів. Отже, системна інтеграція digital-технологій, структурована за рівнями CDISAH, створює підґрунтя для переходу до превентивної та персоналізованої медицини. Це дозволяє прогнозувати потреби системи ОЗ, забезпечуючи високу якість фармацевтичної опіки та медичної допомоги в умовах обмеженого ресурсного забезпечення.

1.2. Аналіз методологічних принципів впровадження Digital-технологій в охорону здоров'я

Впровадження Digital-технологій у фармацевтичний сектор є однією з найважливіших тенденцій розвитку сучасної ОЗ. За останні роки світові фармацевтичні ринки демонструють активне впровадження інноваційних digital-технологій, зокрема телемедицини, штучного інтелекту, блокчейну та роботизованих систем управління обігом ЛЗ. Однак темп, масштаб та характер впровадження цих технологій не є однорідними по різних країнах світу. Вони значно різняться залежно від рівня економічного розвитку, особливостей нормативно-правового регулювання на внутрішніх фармацевтичних ринках та стратегічних пріоритетів державної політики кожної країни в системі ОЗ. Це зумовлює визначення різних національних моделей цифровізації, від акценту на безпеці даних у країнах ЄС до фокусу на споживчому сервісі та логістиці у США та країнах Азії.

Глобальний ринок цифрового здоров'я демонструє стрімку динаміку розвитку, кардинально змінюючи архітектуру світової системи ОЗ. За оцінками 2024 року, обсяг цього ринку у світі досяг 288,70 млрд доларів США. Експерти прогнозують, що протягом наступного десятиліття його вартість збільшиться у сім разів і досягне значення 2,12 трильйона доларів. Таке зростання підтверджується тим, що галузь стабільно додає по 22,1%

вартості послуг щороку [24]. Ці показники підтверджують, що цифровізація ОЗ перестає бути допоміжним інструментом і стає основним фундаментом сучасної медицини та фармації.

За даними аналізу звіту ВООЗ «State of Digital Health 2024 Brief» [27], що базується на результатах глобального моніторингу цифрового здоров'я, на (рис. 1.2) зображено розподіл 47 країн-учасниць за п'ятьма фазами цифрової зрілості.

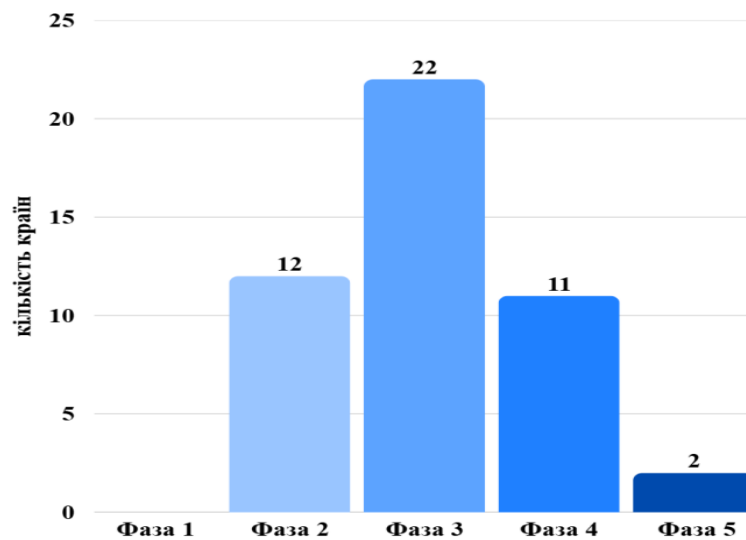


Рис. 1.2 Розподіл країн за фазами згідно кількості країн [27]

Таким чином у 2024 році майже половина країн (46,0%) перебувають на середньому рівні розвитку процесів цифровізації системи ОЗ, що свідчить про наявність базової інфраструктури, проте потребує подальшого вдосконалення механізмів інтеграції.

Стислий опис змісту зазначених фаз наведено у табл. 1.4. Як бачимо, зазначений підхід дозволяє ефективно оцінити не лише рівень технічної оснащеності країн, а й ступінь готовності існуючої інфраструктури, законодавчої та нормативно-правової бази та кадрового потенціалу до повної цифрової трансформації фармацевтичного та медичного секторів в різних країнах світу (додаток Д).

Таблиця 1.4.

Класифікація показників цифрової зрілості [27].

Кількість фаз	Назва фази у відповідності до рівня розвитку цифрових технологій	Характеристика
1	2	3
Фаза 1	Початкова	Системи цифрового здоров'я практично відсутні або мають мінімальні можливості. Процеси непередбачувані та нестійкі
Фаза 2	Розвиток	Деякі системи цифрового здоров'я впроваджені, але часто ізольовані від основної системи охорони здоров'я. Процеси починають стандартизуватися
Фаза 3	Базова	Законодавча та нормативна база створена, проте її фактична реалізація потребує доопрацювання
Фаза 4	Розвинена	Розвинені системи цифрового здоров'я з високим рівнем інтеграції, взаємосумісності та виміру результатів. Проте перехід до повної автоматизації на основі ШІ ще не завершений
Фаза 5	Найвища	Найвищий рівень цифрової зрілості. Системи охорони здоров'я повністю відцифровані та керовані ШІ, що дозволяє впроваджувати прогностичні моделі та індивідуалізовані підходи до лікування

Модель оцінки цифрової зрілості базується на комплексному аналізі екосистеми цифрового здоров'я. Вона оцінює готовність країни не за окремими компонентами, а одночасно за сімома ключовими категоріями, що утворюють єдину цілісну систему (рис. 1.3).

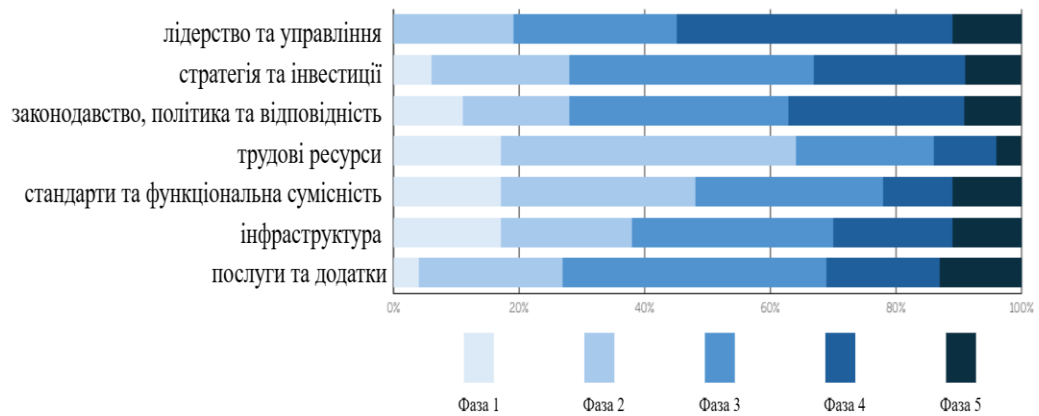


Рис. 1.3 Загальна оцінка цифрової зрілості за 7 категоріями [27]

Функціонування цієї моделі як інструменту стратегічного аналізу ґрунтується на чотирьох методологічних принципах.

Першим і основоположним є принцип послідовності. Він визначає, що розбудова національної цифрової системи ОЗ має відбуватися поетапно. Згідно з цим принципом, кожна наступна фаза цифрової зрілості передбачає обов'язкове досягнення ключових умов попередньої. Відповідно, перехід до високих рівнів розвитку (Фази 4 або 5), є неможливим без створення фундаментального базису на початкових етапах (Фази 1–3). До таких критичних передумов належать: розробка цілісної державної політики, побудова стабільної ІТ-інфраструктури, затвердження стандартів інтероперабельності та розвиток цифрових компетенцій медичного персоналу. Дотримання принципу послідовності забезпечує логічність трансформаційних процесів та мінімізує ризики системних помилок при впровадженні складних технологічних рішень [27].

Принцип накопичення є логічним продовженням реалізації принципу послідовності. Він передбачає, що кожна наступна фаза включає у себе характеристики й вимоги попередніх фаз. Таким чином, цифрова зрілість розглядається як процес постійного розширення та поглиблення функціональних можливостей системи, а не як механічна заміна одних технологій іншими [27].

Принцип динамічності підкреслює, що стан цифрової зрілості не є сталим показником. Країни можуть як прогресувати, так і регресувати залежно від політичних, економічних, технологічних та кадрових умов. Цей принцип обґрунтовує необхідність безперервного моніторингу, постійної підтримки інфраструктури та регулярного оновлення стратегій для збереження і зміцнення досягнутого рівня [27].

Принцип холістичності забезпечує комплексну оцінку готовності країни до впровадження інновацій, розглядаючи цифровізацію як сукупність взаємопов'язаних технічних, соціальних та інституційних чинників [27].

Аналіз за ключовими категоріями виявляє значну нерівномірність розвитку. Найвищі показники зафіксовано у категорії «Лідерство та управління»: з 55% країн на фазах 4-5, що свідчить про те, що управлінські структури у сфері цифрового здоров'я добре налагоджені, і цифрове здоров'я є пріоритетним на національному рівні. Натомість, найслабшою ланкою залишається «Розвиток трудових ресурсів» (кадровий потенціал), де 65% країн перебувають на фазах 1-2. Такий низький показник свідчить про мінімальну готовність робочої сили до роботи з новими digital-технологіями. Це включає брак фахівців у галузі ОЗ, які володіють цифровими навичками, та недостатній розвиток ІТ-спеціалістів, здатних підтримувати складні МІС.

Цей дисбаланс між наявністю стратегічного лідерства та відсутністю кваліфікованого персоналу є основним стримувальним фактором для переходу більшості країн до фази 4. З огляду на виявлений розподіл, виникає необхідність детального вивчення досвіду тих держав, які змогли подолати цей розрив і успішно досягли вищих рівнів цифрової зрілості (фаз 4 та 5).

Таким чином можна стверджувати, що впровадження ефективної моделі цифровізації в ОЗ є складним процесом, якій залежить від дії цілого комплексу факторів, серед яких рівень технологічної оснащеності та підготовки персоналу має велике значення. Важливе значення має наявність у країні розробленої та затвердженої на відповідному рівня стратегії

розвитку цифрових технологій у різних галузях суспільної діяльності, а також у державотворенні.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

1. Обґрунтовано, що цифровізацію ОЗ необхідно розглядати не лише, як наслідки науково-технічного прогресу, а й стратегічним інструментом вирішення системних проблем галузі (забезпечення доступності, якості та економічної ефективності медичної допомоги.).
2. Систематизовано підходи до цифрових втручань згідно з класифікацією BOOЗ (CDISAH), проаналізовано універсальну методологічну базу, яка структурує цифрові втручання за цільовими групами (пацієнти, медичні працівники, управлінці) та типами послуг.
3. На основі даних моніторингу BOOЗ встановлено, що глобальний процес цифрової трансформації є нерівномірним. Більшість країн (46%) перебувають на фазі 3, маючи затверджені стратегії, але недостатній рівень їх імплементації. Виявлено критичний розрив між високим рівнем стратегічного планування та низькою готовністю кадрового потенціалу галузі (65% країн на початкових фазах). Це ідентифіковано як головний бар'єр для досягнення цифрової зрілості в процесі впровадження зазначених технологій в ОЗ.

РОЗДІЛ II

ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНЦЕПЦІЇ DIGITAL- ТРАНСФОРМАЦІЇ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА В УКРАЇНІ

2.1. Аналіз досвіду впровадження Digital-технологій на фармацевтичних ринках різних країн світу

Для дослідження передових практик впровадження Digital-технологій у фармацевтичній сфері доцільно проаналізувати досвід країн, які досягли найвищого рівня цифрової зрілості. Однією з таких країн є Португалія, яка за останні роки реалізувала комплексну стратегію цифрової інтеграції в ОЗ та фармацію, що наразі відповідає фазі 5 [27].

Португальський фармацевтичний сектор характеризується змішаною структурою, де поряд з потужними міжнародними корпораціями (Pfizer та Merck), успішно функціонують впливові національні виробники, такі як BIAL та Bluepharma. Основним регуляторним органом у цій сфері є Національне агентство з лікарських засобів та виробів медичного призначення (INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. / National Authority of Medicines and Health Products.), який контролює якість, безпеку та ефективність ліків на всіх етапах всього життєвого циклу, виступаючи при цьому головним драйвером цифровізації фармацевтичного обігу [32].

Паралельно з регуляторною діяльністю, Національна служба охорони здоров'я Португалії (SNS - Serviço Nacional de Saúde / National Health Service) забезпечує централізоване управління процесами реімбурсації та контролю якості лікарських засобів (ЛЗ). У межах цієї структури під егідою INFARMED функціонує Національна система оцінки медичних технологій (SiNATS – Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde / National Health Technology Assessment System) . Вона визначає критерії фінансування

та приймає рішення щодо включення медичних технологій і виробів до програм державного відшкодування [32].

Система електронних рецептів у Португалії є ключовим елементом цифрової трансформації фармацевтичної сфери, забезпечуючи доступність і прозорість медичних послуг, що надаються населенню. Станом на 2024 рік понад 65,0% населення Португалії регулярно користується електронними рецептами. Технологія дозволяє лікарю дистанційно створити та підписати призначення, яке автоматично надходить пацієнту через SMS, електронну пошту або мобільний застосунок SNS 24, а потім використовується для отримання ліків в аптеці.

Окремої уваги заслуговує підхід до організації проведення цифрової терапії. Наразі доступ до пацієнтів для більшості медичних застосунків відбувається через процес сертифікації, а не через єдину систему компенсації витрат. Державний сектор ОЗ зосереджує підтримку лише у разі відпуску ЛЗ за окремими рецептами. Пацієнти мають право на відшкодування витрат якщо рецепт був офіційно призначено лікарем державної служби ОЗ.

На сьогодні державне відшкодування вартості наданих в ОЗ послуг діє лише для двох рішень: застосування мобільного додатку для моніторингу життєво важливих показників (Telemonit SNS 24), а також глюкометра FreeStyle Libre, вартість якого сплачується на 85,0% за медичним рецептом.

Додатково, з 2024 року введено унікальний механізм, під назвою «соціальний рецепт», коли лікар може призначати не лише фармакотерапію, а й немедичні оздоровчі заходи, що сприяють психічному здоров'ю та добробуту. Наприклад, фізичні вправи, заняття танцями чи живописом, які частково відшкодовуються державою [23].

Для забезпечення прозорості обігу ЛЗ у 2016 році було створено Центр контролю та моніторингу (CCM-SNS – Centro de Controlo e Monitorização). Ця автоматизована система проводить централізовану перевірку рецептів, аналізує закономірності призначення та відпуску ліків, що дозволяє в

реальному часі виявляти помилки та запобігати випадкам корупції у фармацевтичній сфері [23].

Для запобігання фальсифікації та забезпечення прозорості ланцюга постачання ЛЗ, Португалія впровадила національну систему послідовної ідентифікації (серіалізації) фармацевтичних препаратів. Партнерство з компанією Arvato Systems забезпечило впровадження digital-технологій для верифікації та відстеження автентичності ЛЗ на всіх етапах дистрибуції на фармацевтичному ринку. Система серіалізації базується на використанні унікальних ідентифікаторів (двовимірних штрих-кодів DataMatrix), що дозволяє стандартизувати дані та забезпечити оперативний доступ до інформації про кожну одиницю продукції. Це рішення інтегроване в загальнодержавну інфраструктуру, що дає змогу ідентифікувати ЛЗ та МВ в межах Національної служби ОЗ, гарантуючи їх цільове та безпечне використання [20].

Головним елементом, що забезпечує досягнення 5-ї фази цифрової зрілості Португалії, є впровадження системи SNS 24. Це національна інтегрована платформа, яка забезпечує безперервний, персоналізований і багатоканальний доступ громадян до медичних послуг фармацевтичної опіки.

Вебпортал та мобільний застосунок SNS 24 був повноцінно запущений у 2019 році та виконує дві ключові функції: по-перше, платформа сприяє підвищенню медичної грамотності, надаючи громадянам достовірну, зрозумілу та інклюзивну інформацію про стан здоров'я профілактику захворювань та доступні послуги в межах національної системи ОЗ [23]. По-друге, в автентифікованій частині порталу користувачам дозволяється управляти власними медичними даними (переглядати результати аналізів, електронні рецепти, запити на консультації, історію взаємодії з лікарями чи отримані документи). Це забезпечує безшовну інтеграцію даних, що надходять від різних ланок медичної допомоги (первинної, спеціалізованої,

фармацевтичної), у єдиному цифровому просторі, доступному пацієнту в режимі 24/7.

Мобільний додаток SNS 24 логічно доповнює функціонал порталу, забезпечуючи мобільність і доступність цифрових послуг, що надаються в ОЗ у режимі реального часу. Завдяки йому користувачі можуть оперативно переглядати результати лабораторних тестів, отримувати актуальну інформацію про вакцинацію, вести щоденники моніторингу показників здоров'я та брати участь у запланованих телеконсультаціях.

Цілодобова телефонна лінія SNS 24 виконує функції скринінгу, первинної консультації та направлення пацієнтів на відповідний рівень медичної допомоги. Окрім цього, після клінічної оцінки оператором пацієнту може бути призначена безкоштовна телеконсультація. Такий підхід дозволяє суттєво знизити навантаження на заклади ОЗ та оптимізувати використання ресурсів. Для окремих груп населення діють спеціалізовані лінії, наприклад для вагітних, для психологічної підтримки, а також Національна гаряча лінія запобігання самогубствам, яка працює у співпраці з SNS 24 для надання екстреної допомоги [23].

Успіх Португалії у сфері транскордонного обміну медичною інформацією став результатом системного та послідовного впровадження Digital-технологій у державний сектор протягом останнього десятиліття. Ключовим інструментом цієї трансформації стала національна цифрова екосистема SNS 24, яка забезпечила технологічний фундамент для інтеграції з європейською інфраструктурою MyHealthEU.

Digital-технології були визначені стратегічною опорою розвитку системи ОЗ Португалії ще на початку 2010-х років дозволило державі здійснити цільові інвестиції та сформувати потужну базу для інновацій. Цей процес розпочався зі створення єдиної цифрової платформи SNS та глибокої модернізації МІС, що супроводжувалося зведення даних у межах Національної електронної медичної карти (RSE – Registo de Saúde Eletrónico) та формуванням загальнодержавних реєстрів пацієнтів. Важливою

передумовою успішної реалізації проєкту став розвиток системи електронних ID-карт, що забезпечило надійну автентифікацію користувачів та безпеку транскордонного доступу до персональних медичних даних на міжнародному рівні [25].

Для забезпечення повної взаємосумісності з відповідними європейськими стандартами Португалія впровадила уніфіковані протоколи передачі та кодування даних. Так, було запроваджено міжнародні стандарти: HL7 FHIR для структурування інформації, SNOMED CT та ICD-10 для медичної термінології та ISO IDMP для ідентифікації ЛЗ. Завдяки цьому всі медичні заклади країни працюють у єдиному інформаційному просторі. Це включає електронні рецепти, електронні медичні записи, реєстри вакцинації та лабораторні системи.

Завдяки цифровій трансформації Португалія успішно реалізує два основні напрями транскордонних сервісів у межах європейського простору. Першим із них є система транскордонних електронних рецептів (Cross-border ePrescriptions), який дозволяє громадянам Португалії отримувати призначені їм ЛЗ в аптечних закладах інших країн-членів ЄС. Це забезпечується шляхом миттєвого обміну даними між національними контактними точками електронної ОЗ, що повністю нівелює потребу у паперових підтвердженнях та знижує ризик помилок при відпуску ліків.

Другим стратегічним інструментом є резюме пацієнта (Patient Summary), що є критично важливим інструментом для надання екстреної або планової допомоги за кордоном. Лікарі в інших країнах ЄС можуть отримати основні дані про пацієнта (алергії, діагнози, вакцинацію, прийом ЛЗ), що значно підвищує якість надання медичної та фармацевтичної допомоги. Впровадження цих сервісів не лише підвищує якість та безпеку наданих послуг для мобільних груп населення, а й забезпечує безперервність фармацевтичної опіки незалежно від географічного перебування пацієнта [25].

Досвід Португалії є успішним прикладом синергії державної стратегії, високих Digital-технологій та фармацевтичної індустрії для створення інноваційної цифрової екосистеми в сфері ОЗ і фармації. Система електронних рецептів, контроль та серіалізація препаратів, інтеграція телемедицини та міжнародна співпраця у межах Європейського простору медичних даних (EHDS) дозволяють оптимізувати внутрішні ресурси системи ОЗ. Крім цього, це створює, безпечно, прозоре та орієнтоване на пацієнта середовище для функціонування сучасного фармацевтичного ринку.

Королівство Саудівська Аравія (КСА) є показовим прикладом досягнення 5-ї фази цифрової зрілості [27] завдяки реалізації національної стратегії «Vision 2030». У межах спеціалізованої програми трансформації сектору ОЗ (Health Sector Transformation Program), фармацевтична галузь зазнала системної цифровізації, орієнтованої на безпеку пацієнтів, прозорість логістичних ланцюгів та безперебійну доступність ЛЗ.

На відміну від інших країн, цифровізація ОЗ розглядається лише як операційна необхідність сучасного розвитку зазначеного сектору економіки. , КСА інтегрувала Digital-технології в основу своєї національної трансформації ОЗ. Поряд з інвестуванням понад 65 мільярдів доларів США у розвиток медичної інфраструктури, уряд виділив близько 55 млрд саудівських ріалів (14,7 млрд доларів США) виключно на фармацевтичні закупівлі та розвиток супутніх цифрових систем у 2024 році [30].

Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) Саудівської Аравії розробило комплексну екосистему E-Services, яка на відміну від багатьох країн, впровадила уніфіковану платформу, що інтегрує функції для громадян, медичних й фармацевтичних працівників та відповідних управлінських структур.

Ключовим компонентом екосистеми, орієнтованим безпосередньо на пацієнтів (громадян та резидентів), є платформа «Sehhaty» яка консолідувала попередні програми «Mawid», «Seha» та «Tetamman» у єдине ціле. На

сьогодні «Sehhaty» має понад 24 мільйони активних користувачів, що становить 68,5% населення КСА [26].

Функціональні можливості застосунку у фармацевтичному секторі включають:

- дистанційний перегляд активних електронних рецептів;
- замовлення доставки ЛЗ додому;
- моніторинг наявності необхідних препаратів у роздрібних аптеках;
- персоналізовані нагадування про графік прийому ліків;

Інтеграція платформи з телемедицинними сервісами дозволяє отримати консультацію лікаря та е-рецепт дистанційно, без фізичного візиту до клініки [26].

Одним із ключових індикаторів найвищого рівня цифрової зрілості (фаза 5) є здатність системи до адаптивної трансформації на основі реальних даних та запитів користувачів. МОЗ Саудівської Аравії інтегрувало інструменти соціального моніторингу у стратегічне планування національного застосунку «Sehhaty» [26].

Найбільш репрезентативним прикладом приватно-державного партнерства у сфері цифрової фармації є система «Wasfaty». На відміну від централізованих систем, де всі послуги надаються державною аптекою при лікарні, «Wasfaty» інтегрує як державні лікарні та центри первинної медико-санітарної допомоги з широкою мережею приватних аптек-партнерів. Лікарі в державних установах виписують електронні рецепти, які автоматично завантажуються в центральну базу даних. Пацієнт отримує SMS-сповіщення з кодом і може отримати ліки в будь-якій приватній аптеці-партнері. Інтегровані алгоритми системи автоматично перевіряють взаємодії ліків та перевищення дозування, попереджаючи фармацевтів про потенційні ризики.

Ефективність системи «Wasfaty» підтверджується результатами комплексного дослідження (з травня 2022 р. по грудень 2023 р.), у межах

якого було проаналізовано 1965 рецептів для 1367 пацієнтів [36]. Система продемонструвала такі результати:

- зменшення навантаження на лікарняні аптеки завдяки перерозподілу потоків пацієнтів до приватного сектору;
- повне усунення ризиків, пов'язаних із неправильною інтерпретацією рукописних призначень, завдяки автоматичній валідації електронних рецептів;
- впровадження інтелектуального контролю за взаємодіями ЛЗ та запобігання випадків передозування;
- скорочення часу очікування пацієнтів на отримання препаратів через розширення мережі точок відпуску.

Система «Wasfaty» виступає ключовим інструментом реалізації амбітного плану КСА щодо приватизації 290 лікарень та 2300 центрів первинної допомоги до 2030 року. Це має сприяти зростанню частки приватного сектору в системі ОЗ з 25% до 35%.. Залучаючи приватні аптеки до національної цифрової інфраструктури, система створює основу для впровадження гібридної моделі системи ОЗ [36].

Окремим стратегічним напрямом є створення спеціалізованих платформ для медичних працівників, що забезпечують верифікацію фахівців та мобільність надання послуг. Яскравим прикладом є система «Anat», розроблена спільно МОЗ та Саудівською комісією з питань медичних спеціальностей (SCFHS – Saudi Commission for Health Specialties). Основна мета «Anat» – надання лікарям інструментів для впровадження цифрової практики, зокрема можливості виписувати електронні рецепти під час телемедичних консультацій, що стало критично важливим елементом національної стратегії ОЗ. Інтеграція системи «Anat» з національною гарячою лінією забезпечує безперервний цифровий процес обслуговування пацієнта без необхідності фізичного візиту до клініки.

Типовий алгоритм взаємодії виглядає наступним чином, пацієнт здійснює дзвінок на єдиний номер медичної підтримки. Лікар проводить скринінг та надає медичну консультацію в дистанційному режимі.. За результатом лікар виписує верифікований електронний рецепт через систему «Anat». Пацієнт отримує код у SMS, з цим кодом пацієнт звертається до будь-якої приватної аптеки національної мережі, де може придбати необхідні ліки (за власний кошт або за програмою медичного страхування) [19].

На рівні систем інтеграції та стратегічного контролю забезпечується синергія між усіма учасниками ринку та централізований нагляд за якістю. Головним ініціатором цифрових змін у цій сфері є Управління з контролю за продуктами харчування та ліками Саудівської Аравії (SFDA). Регулятор впроваджує єдині стандарти цифрового моніторингу, що дозволяє контролювати шлях кожної упаковки ліків від виробника до аптеки, гарантуючи їх автентичність та безпеку [31].

Наступним напрямком є розвитку цифрової ОЗ є оптимізація ланцюга постачання та закупівлі лікарських засобів. Центральну роль у забезпеченні ресурсної стійкості фармацевтичного сектору відіграє Національна компанія із закупівель (National Unified Procurement Company – NUPCO). Заснована у 2009 році з капіталом 1,5 млрд саудівських ріалів, NUPCO сьогодні є найбільшим оператором медичних закупівель та логістики в регіоні. Ключовим досягненням компанії стало створення єдиного цифрового маркетплейсу для державних медичних установ, що дозволяє оптимізувати закупівлі та стандартизувати номенклатуру. Централізація закупівель посилила переговорну позицію держави, що забезпечило значну економію бюджетних коштів при закупівлі великих обсягів ліків [34].

Досягнення та утримання фази 5 вимагає не лише ефективного управління існуючими ресурсами, але й постійного залучення висококваліфікованих спеціалістів та тестування нових технологій. У цьому контексті МОЗ реалізує дві стратегічні ініціативи: програму «Visitors» та ініціативу «Digital Health & AI Innovation Sandbox».

Для забезпечення системи ОЗ висококваліфікованими кадрами МОЗ реалізує стратегічну програму «Visitors». Спеціалізована цифрова платформа діє як своєрідна віза для іноземних фахівців. Вона радикально спрощує процедуру залучення лікарів та медичних консультантів до тимчасової практики в Аравії. Ключові переваги цифрової платформи в тому, що система автоматично перевіряє кваліфікацію та дипломні дані кандидатів через інтеграцію з міжнародними базами даних. Значне скорочення часу обробки заявок, що дозволяє оперативно закривати кадрові потреби медичних закладів у різних регіонах. Автоматизована видача дозволів на практику та сертифікатів у цифровому форматі повністю усуває бюрократичні бар'єри, прискорюючи вихід фахівця на роботу[26].

У серпні 2024 року МОЗ КСА ініціювало запуск програми «Digital Health & AI Innovation Sandbox», що стало стратегічним кроком до технологічного лідерства у регіоні. Ця програма створює спеціалізоване контрольоване середовище, де стартапи та технологічні компанії можуть безпечно тестувати новітні рішення у реальних умовах, але під наглядом регулятора, перед їх масштабним впровадженням. Пріоритетними векторами досліджень у межах «Sandbox» визначено розробку алгоритмів ШІ для автоматизованої діагностики та предиктивного аналізу побічних ефектів ЛЗ, а також впровадження блокчейн-технологій для вдосконалення систем Track & Trace, що гарантує абсолютну незмінність даних у ланцюгах постачання. Крім того, програма фокусується на застосуванні Інтернету речей (Internet of Things – IoT) для інтелектуального моніторингу умов зберігання ліків і стану пацієнтів у реальному часі, а також на тестуванні наступного покоління електронних рецептних систем із розширеним аналітичним функціоналом [26].

Систематизуючи результати проведеного аналізу даних спеціальної літератури та звітів з оцінки ефективності впровадження цифрових технологій в ОЗ можна стверджувати про наступне. Аналіз досвіду КСА дозволяє зробити висновок, що країна не просто впровадила розрізнені

цифрові інструменти, а побудувала цілісну, високоінтегровану національну екосистему, яка повністю відповідає критеріям найвищої фази 5 цифрової зрілості.

2.2 Характеристика стратегічних векторів цифровізації вітчизняної охорони здоров'я

Digital-трансформація національної системи ОЗ є одним із пріоритетних напрямків її трансформації та технічним оновленням у відповідності до міжнародних вимог. Важливим кроком у цьому процесі стало впровадження наказу МОЗ України від 9 червня 2017 р. № 17 «Про затвердження Регламенту функціонування електронної системи охорони здоров'я в рамках реалізації пілотного проекту в частині забезпечення автоматизації обліку надання медичних послуг», яким було затверджено Регламент функціонування електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ). [4].

Затвердження Регламенту функціонування ЕСОЗ створило необхідні умови для подальшого законодавчого закріплення впровадження Digital-технологій в організацію надання населенню медичної та фармацевтичної допомоги. Ключовим етапом цього процесу стало прийняття Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» [12], який фактично врегулював використання ЕСОЗ, як обов'язкової складової в організації діяльності всіх медичних закладів, які уклали договори з НСЗУ. Це забезпечило перехід від паперового документообігу до прозорої моделі управління, де кожна оплата підтверджується відповідним електронним записом у центральній базі даних.

Наступним стратегічним кроком стала постанова Кабінету Міністрів України (КМУ) № 411 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я» [1], яка деталізувала порядок ведення державних реєстрів та

регламентувала рівні доступу до інформації, забезпечуючи баланс між відкритістю даних та їхнім захистом.

Функціональне розширення ЕСОЗ продовжилося через постанову Кабінету Міністрів України (КМУ) № 410 «Деякі питання договірних відносин про надання медичних послуг із Програми медичних гарантій» [13], яка синхронізувала принципи цифрового обліку з механізмами укладення договорів між НСЗУ та закладами. Цей документ встановив обов'язковість подання звітності у електронному форматі для отримання фінансування, що остаточно закріпило ЕСОЗ як єдину платформу для реалізації Програми медичних гарантій (ПМГ).

Логічним продовженням формування нормативної бази та переходом від етапу створення базової інфраструктури до етапу її масштабної модернізації стало схвалення розпорядження КМУ від 28 грудня 2020 р. № 1671-р «Концепція розвитку електронної охорони здоров'я» [15]. У зазначеному документі представлено стратегічний план трансформації національної системи ОЗ у цифрову екосистему, в основі якої лежить перехід від розрізнених цифрових рішень до пацієнт центричної моделі обслуговування населення країни. Ця модель базується на принципах інтероперабельності та екстериторіальності всіх медичних даних, що забезпечує безперервність лікувально-профілактичного процесу незалежно від місця перебування пацієнта чи форми власності закладу ОЗ [15].

За результатами систематизації нормативно-правової бази, яка регулює питання цифрової трансформації ОЗ можна стверджувати, що функціональна структура ЕСОЗ базується на чіткому розподілі ролей між двома рівнями надання медичної та фармацевтичної допомоги. Це дозволяє ефективно поєднати державні гарантії безпеки особистих даних із технологічною гнучкістю приватного сектору ОЗ. Роль базового компонента цієї системи відіграє центральний рівень, представлений Центральною базою даних (ЦБД), яка перебуває під виключним контролем держави та виконує функцію консолідації стратегічно важливої інформації. Акумулюючи

верифіковані ключові реєстри пацієнтів, медичних працівників і закладів ОЗ, а також уніфіковані довідники та електронні медичні записи, ЦБД забезпечує цілісність, конфіденційність та високий рівень безпеки національного масиву медичних даних, які використовуються під час обслуговування хворих. Водночас первинний рівень системи ЕСОЗ формується за рахунок розгалуженої мережі комерційних МІС, які виконують роль функціонального інтерфейсу для автоматизації робочих процесів лікарів, фармацевтів та адміністраторів. Взаємодія між цими приватними програмними продуктами та державною базою даних реалізується через відкритий програмний інтерфейс. Це дозволяє не лише здійснювати оперативну передачу даних у режимі реального часу, а й стимулювати розвиток ринкової конкуренції серед розробників зазначених інформаційно-комунікативних продуктів [15].

Новим етапом стратегічного планування у процесі впровадження цифрових технологій стало схвалення розпорядження КМУ 17 січня 2025 року «Про схвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках» [16]. У зазначеному документі знайшли свій подальший розвиток основні положення стратегії, які повинні розвиватися за умов воєнного часу в Україні: післявоєнного відновлення, необхідність прискорення євроінтеграції та переходу до стійкої, сучасної системи ОЗ.

Головна мета Стратегії полягає у створенні системи, в якій кожен громадянин має реальні можливості дбати про здоров'я та отримувати якісну медичну та фармацевтичну допомогу, а медичний й фармацевтичний персонал забезпечений ефективними цифровими та клінічними інструментами, що корелює з концепцією без бар'єрного доступу до послуг. Документ визначає чіткі стратегічні та операційні цілі, для яких в операційному плані 2025–2027 років встановлено конкретні індикатори досягнення цих цілей, включаючи розширення цифрових сервісів та інтеграцію до європейського простору даних (MyHealth EU) [16].

Таким чином можна стверджувати, що у 2024-2026 рр. незважаючи на воєнний стан та скрутний стан в країні, що обумовлений війною в національній СОЗ сформовані основні положення та функціонують цифрові інструменти, що необхідні для сучасної трансформації відносин між державою, надавачами медичної та фармацевтичної допомоги та громадянами. Зазначені технологічні рішення забезпечили не лише безперервність надання послуг у критичних умовах, а й створили фундамент для прозорого розподілу ресурсів.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

1. Проведені дослідження дають змогу стверджувати, що Португалія характеризується найвищим рівнем цифрової зрілості. Це стало можливим завдяки створенню інтегрованої національної екосистеми (SNS 24). Успіх португальської моделі базується на поетапній цифровізації фармацевтичного сектору (е-рецепти, серіалізація ліків), забезпеченні інтероперабельності з європейськими стандартами (MyHealthEU) та інклюзивності сервісів для населення.
2. Аналіз досвіду КСА продемонстрував ефективність інтеграції цифровізації ОЗ у національну стратегію розвитку країни («Vision 2030»). Ключовими факторами успіху визначено: масштабні державні інвестиції, розвиток державно-приватного партнерства у фармацевтичній сфері (система «Wasfaty»), орієнтацію на потреби користувача («Voice of the Customer») та активне використання зворотного зв'язку для оптимізації цифрових сервісів (додаток «Sehhaty»).
3. Систематизуючи результати проведеного аналізу можна стверджувати, що еволюція нормативно-правової бази цифрової трансформації ОЗ України пройшла шлях від впровадження «Регламенту ЕСОЗ» та «Закону про державні медичні фінансові гарантії» до Концепції розвитку eHealth і «Стратегії до 2030 року». Це забезпечило обов'язкову цифрову інтеграцію

ЗОЗ, прозорість обігу даних та інтероперабельність приватних МІС із центральною державною базою, яка застосовуються у вітчизняній ЕСОЗ.

4. Доведено, що дворівнева архітектура ЕСОЗ продемонструвала високу ефективність завдяки поєднанню державного контролю за безпекою інформаційних даних із технологічною гнучкістю приватного сектору в ОЗ. Вважаємо, що зазначена модель забезпечила умови для формування здорової ринкової конкуренції серед розробників програмного забезпечення та сприяла швидкому масштабуванню цифрових сервісів в процес медичного та фармацевтичного забезпечення населення.

РОЗДІЛ III

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL- ТЕХНОЛОГІЙ У ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

3.1. Аналіз доступу до електронних послуг в системах охорони здоров'я різних країн світу

Сучасний етап розвитку світової системи ОЗ характеризується інтенсивною інтеграцією цифрових технологій в усі ланки медичного та фармацевтичного забезпечення. Згідно з аналітичними даними звіту Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) «Health at a Glance 2025», цифрова трансформація стала стратегічним інструментом багатьох країн для підвищення доступності та якості надання медичної та фармацевтичної допомоги. Ефективність реалізації впровадження Digital-технологій безпосередньо залежить від кадрового потенціалу, оскільки саме фахівці є ключовими суб'єктами впровадження інноваційних рішень у практичну діяльність [29].

Поточний стан забезпеченості фармацевтичними кадрами в країнах світу відображено на рис. 3.1. Як свідчать дані аналізу, середня кількість практикуючих фармацевтів у країнах ОЕСР становить 86 фахівців на 100000 населення. При цьому спостерігається значна варіативність показників: лідером є Японія (203 фахівці на 100000 населення), тоді як найнижчий рівень зафіксовано в Колумбії (18 фахівців на 100000 населення).

В умовах цифрової трансформації спостерігається суттєве розширення функціональної ролі фармацевта. Окрім традиційного відпуску ЛЗ, фахівці частіше надають клінічні послуги: здійснюють вакцинацію, консультують щодо комплаєнсу та, у деяких країнах, мають право призначати терапію при певних неускладнених захворюваннях [29]. Успішне виконання нових обов'язків фармацевта та доступ пацієнтів до цифрових послуг прямо пов'язані з кількістю аптек (рис.3 2).

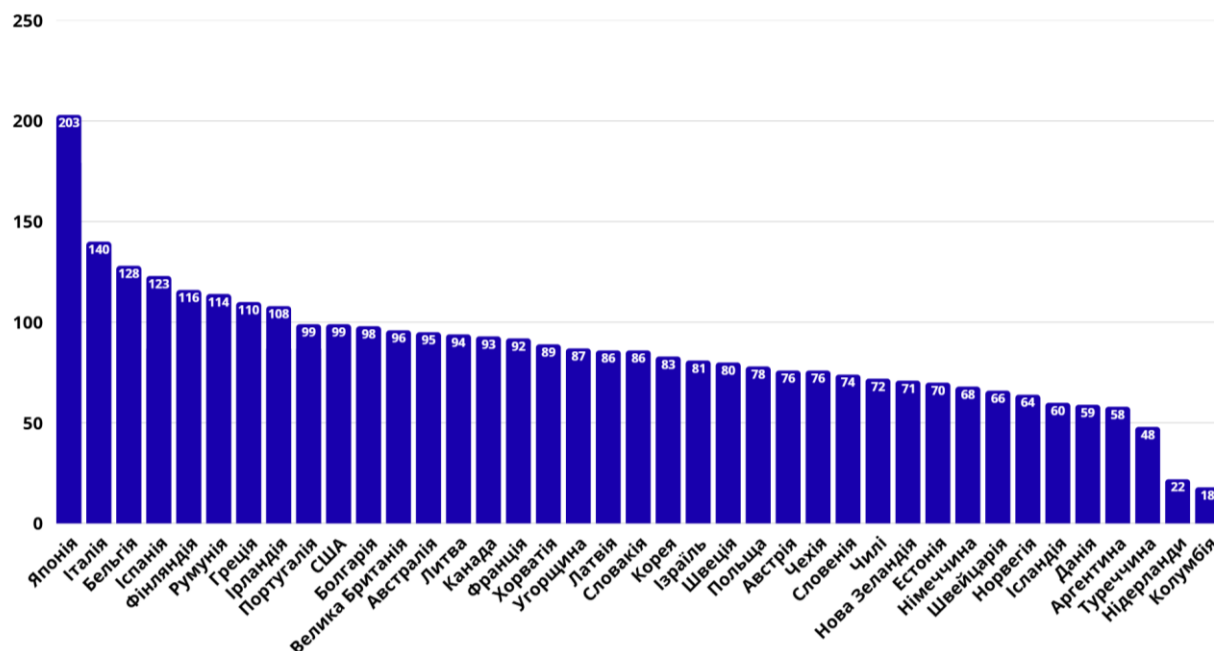


Рис.3.1 Кількість фармацевтів на 100000 населення, у країнах світу станом на 2023 рік [29]

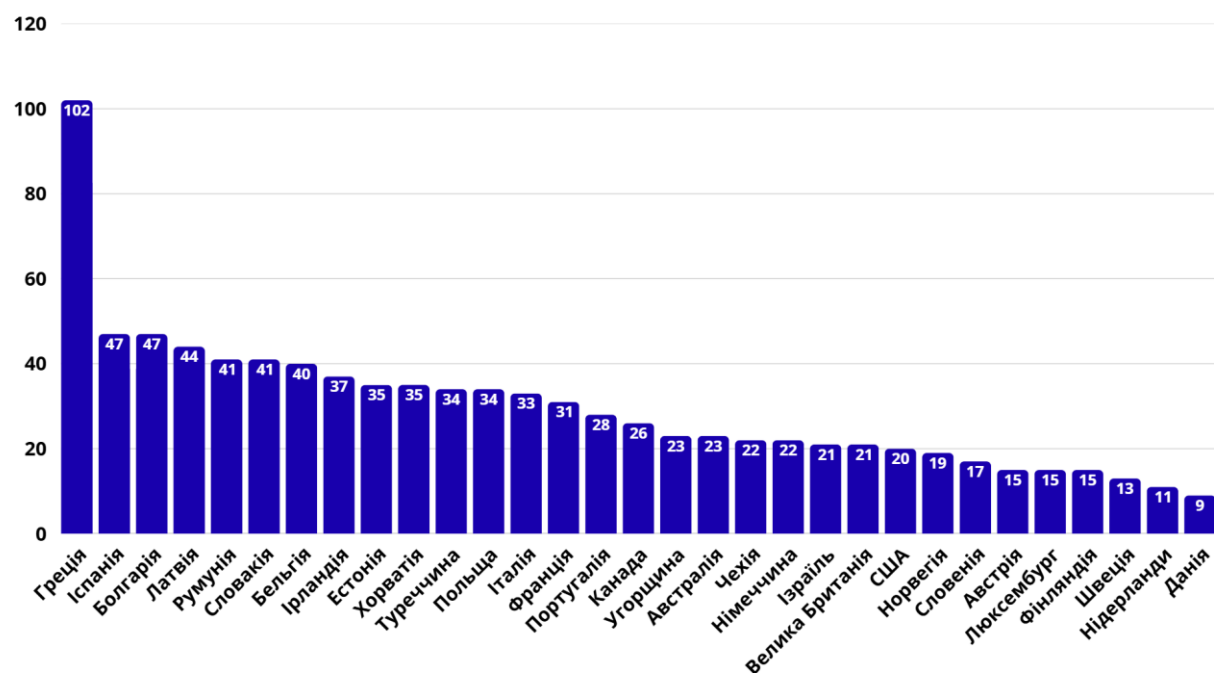


Рис.3.2 Забезпеченість населення аптечними закладами станом на 2023 рік (на 100000 населення) [29]

Доведено, що середній показник по країнах ОЕСР становить 29 аптек на 100000 населення. Найвищий рівень забезпеченості у Греції, де на 100000

населення припадає 102 аптеки, тоді як найнижчий показник спостерігається в Данії лише 9 аптек. Відмінності в національних системах розподілу ЛЗ суттєво впливають на фізичну кількість аптек. Наприклад, у Данії значна частина амбулаторних пацієнтів отримує ЛЗ через лікарняні аптеки, що зменшує потребу у розгалуженій мережі АЗ. У деяких європейських країнах (Австрія, Бельгія, Італія, Португалія, Іспанія) діють нормативи щодо відкриття нових АЗ, які базуються на критеріях чисельності населення або дотриманні мінімальної відстані між АЗ [29]. Менша кількість АЗ у країнах не завжди означає низьку доступність до ЛЗ. У сучасних умовах це часто компенсується розвиненим сегментом е-комерції та ефективними сервісами доставки, що є прямим наслідком цифрової трансформації галузі.

Проте стабільна робота таких сервісів та зручність для користувачів потребують високого рівня прозорості даних. Тому наступним важливим показником цифровізації є те, наскільки вільно пацієнти можуть бачити свою інформацію в ЕСОЗ (рис 3.3)

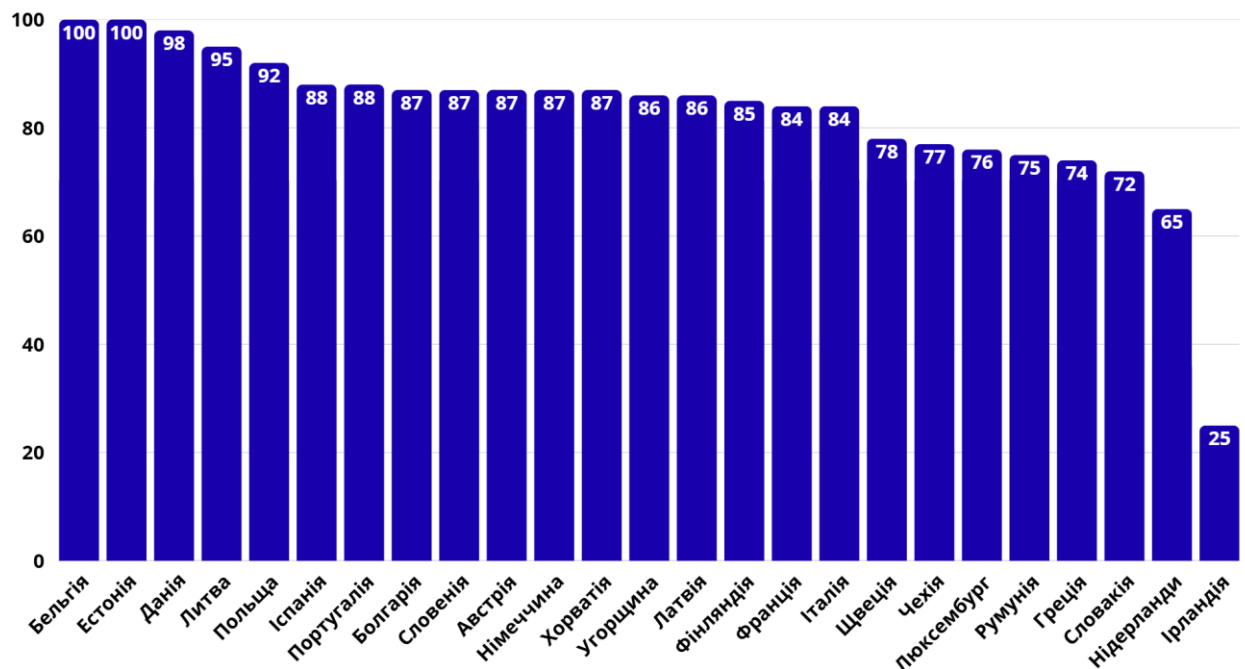


Рис 3.3 Рівень інтеграції ЕСОЗ за показником доступності медичних даних, 2024 р (у %)[29].

Середній показник доступності цифрових сервісів у країнах ОЕСР становить 82,0%, що свідчить про високий темп впровадження ЕСОЗ. Лідерами є Бельгія та Естонія, які першими забезпечили своїм громадянам 100% доступ до персональних медичних даних. Натомість в Ірландії цей рівень є критично низьким лише 25,0% [29]. Хоча цифрові послуги стають доступнішими, головною проблемою залишається те, що різні МІС не можуть обмінюватися даними між собою. Це ускладнює формування повної історії хвороби, що негативно впливає на системність та безперервність надання медичної та фармацевтичної допомоги.

Однією з важливих Digital-технологій що базується на дистанційній взаємодії між лікарем та пацієнтом, є телемедицина (рис. 3.4). Суттєвий поштовх до її розвитку стала пандемія COVID-19, яка зумовила необхідність швидкого обміну даними та надання консультацій у віддаленому режимі.

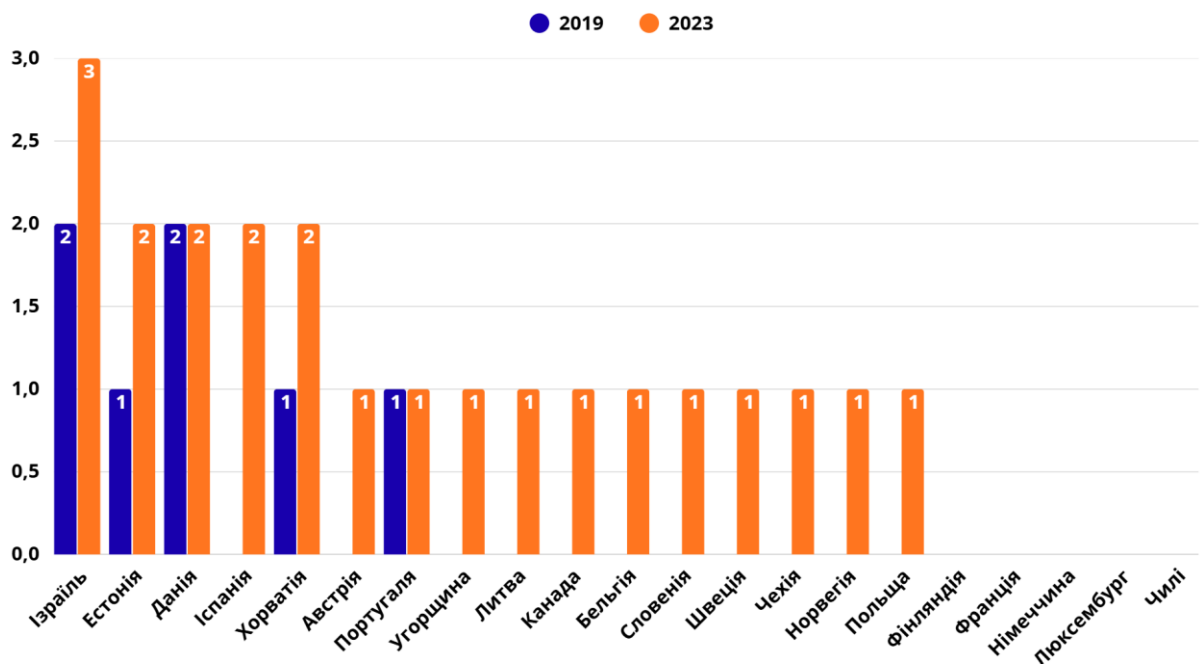


Рис 3.4 Середня кількість телемедичних консультацій на одного мешканця станом на 2019 р. та 2023 р. [29].

Аналіз статистичних даних підтверджує стрімку трансформацію медичної галузі. У 2019 році середній показник по країнах ОЕСР становив лише 0,5 консультації на одного мешканця на рік, то у 2023 році він досягнув

позначки 1,0. На сьогодні телемедичні сервіси складають в середньому 13% від загальної кількості лікарських консультацій у розвинених країнах. Проте рівень використання телемедицини суттєво різниться залежно від національних стратегій цифровізації. Лідером є Ізраїль, де на одного пацієнта припадає 2,8 дистанційних звернень на рік. У таких країнах, як Данія, Естонія, Ізраїль, Португалія та Швеція, телемедицина стала повноцінною частиною системи ОЗ понад 25% усіх візитів до лікарів там відбуваються дистанційно. Низькі показники використання (менше 5%) спостерігається в Чилі, Німеччині, Греції та Кореї. Це може бути пов'язано з особливостями національного законодавства або прихильністю пацієнтів до традиційних моделей надання допомоги[29].

3.2. Дослідження стану верифікації населення України та надавачів медичної та фармацевтичної допомоги в електронній системі охорони здоров'я

На сучасному етапі реформування галузі ОЗ України цифрова трансформація охопила більшість населення, що підтверджується статистичними показниками НСЗУ, загальна кількість зареєстрованих пацієнтів становить 34647681 особу [7]. Такий масштаб охоплення підтверджує той факт, що eHealth фактично перетворилася на базову інфраструктуру взаємодії пацієнтів із медичною та фармацевтичною ланкою.

Предметом наших досліджень стали дані НСЗУ за розділами: «Інформація про стан верифікації записів про пацієнтів, медичних працівників та суб'єктів господарювання (заклади охорони здоров'я, ФОП, аптечні заклади) в електронній системі охорони здоров'я» «Електронні рецепти на лікарські засоби: виписування та відпуск» «Електронний рецепт на лікарські засоби: деталізація створених рецептів».

Подальший аналіз розподілу пацієнтів за віковими групами (рис. 3.5) дозволяє оцінити рівень готовності різних поколінь до взаємодії з

екосистемою eHealth та визначити специфіку споживання цифрових медичних послуг.

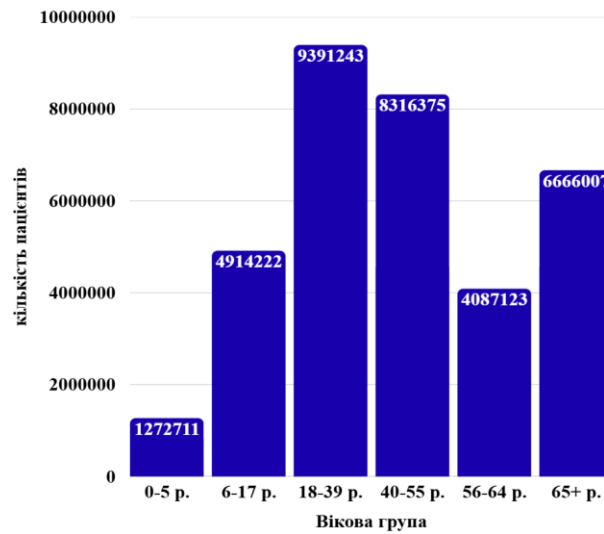


Рис. 3.5 Розподіл пацієнтів за віковою групою населення

Отже, найбільш активною групою є особи віком 18-39 років (9391243 осіб), що відображає високий рівень цифрової грамотності молоді й працездатного населення та їх готовність користуватися електронними сервісами. Другою за чисельністю групою є пацієнти у віці 40-55 років (8316375 осіб), що свідчить про достатню інклюзивність системи для користувачів із середнім рівнем цифрових навичок.

Водночас значна частка пацієнтів віком 65+ років (6666007 осіб) демонструє, що попри потенційні цифрові бар'єри, старші пацієнти активно залучені до використання eHealth, передусім у контексті програми реімбурсації «Доступні ліки», де е-рецепт є обов'язковою умовою отримання ЛЗ. Таким чином, виявлена демографічна структура підтверджує життєздатність цифрової моделі ОЗ для всіх вікових категорій населення.

У подальшому був проведений аналіз стану верифікації даних користувачів системи. З позиції забезпечення якості та достовірності даних ключове значення має верифікація записів у ЕСОЗ. Загальна чисельність зареєстрованих медичних і фармацевтичних працівників становить 407888

осіб [7], що формує кадрову основу для функціонування електронних сервісів, зокрема процесів виписки та відпуску е-рецептів.

Верифікація даних працівників у Державному реєстрі фізичних осіб (ДРФО) є необхідною умовою легітимності їхньої професійної діяльності в цифровому середовищі, а її відсутність призводить до технічних і юридичних обмежень, до неможливості закладам брати участь в програмах медичних гарантій та реімбурсації [7].

Аналіз даних з результатами верифікації персоналу за посадами (рис. 3.6) дозволяє встановити такі закономірності. Найбільш чисельну групу фахівців, дані яких успішно верифіковані, складають представники середнього медичного та фармацевтичного персоналу (асистенти) (193300 осіб) та лікарі спеціалізованої медичної допомоги (123805 осіб). Саме цей сегмент забезпечує основний обсяг формування електронних медичних записів та виписки е-рецептів.

Фармацевтичні кадри також демонструють високий рівень інтеграції в систему – 5427 фахівців успішно пройшли перевірку в ДРФО. Відносно низька частка неуспішних верифікацій у цій групі (1 588 осіб або 22,63%) є позитивним показником, оскільки саме ці фахівці відповідають за фінальну ланку відпуску ЛЗ за е-рецептом. Щодо керівників аптечних закладів, то попри їх невелику чисельність (187 осіб), успішність їхньої верифікації є визначальною для правового статусу закладу в ЕСОЗ та можливості укладання договорів із НСЗУ.

Загалом рівень успішної верифікації серед медичного та фармацевтичного персоналу перевищує 95,0%, що підтверджує ефективність взаємодії ЕСОЗ із державними реєстрами. Проте наявність неуспішних записів серед керівників та провідних фармацевтів вказує на необхідність подальшої актуалізації персональних даних.

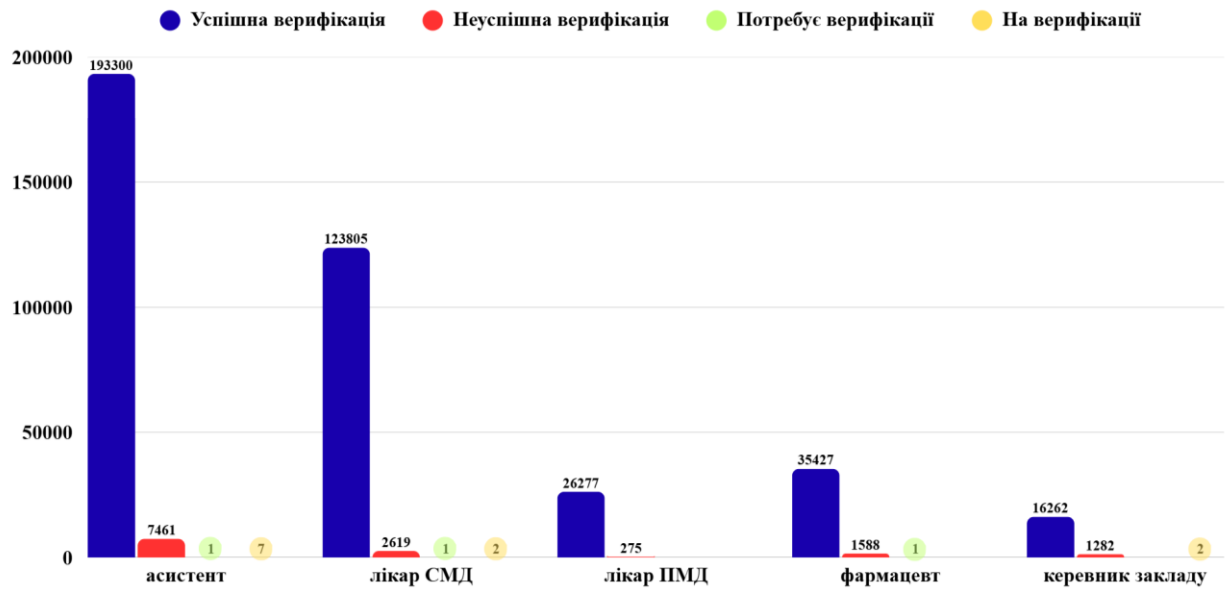


Рис 3.6 Розподіл статусів верифікації надавачів медичної та фармацевтичної допомоги населенню

За даними структурного аналізу даних верифікації за різними регіонами (Додаток Б) встановлено, що регіональними лідерами за кількістю верифікованих фармацевтів є Львівська область (7897 осіб або 22,3% від загальної кількості) На другій та третій позиціях представлений м. Київ (7418 осіб або 20,9%) та Харківська область (4738 осіб або 13,4%). Найнижчі дані верифікованих фармацевтів спостерігається у Луганській (43 особи або 0,12%), Сумській (143 осіб або 0,4%) та Херсонській (186 осіб або 0,5%) областях, що зумовлено безпековою ситуацією та міграційними процесами в цих регіонах.

Паралельно з кадровим ресурсом важливим є стан верифікації самих суб'єктів господарювання (рис. 3.7), загальна кількість записів про надавачів медичних та фармацевтичних послуг в ЕСОЗ становить 23565 [7].

У структурі реєстру домінує спеціалізована медична допомога (9428). Для фармацевтичного сектору ключовим індикатором є наявність 3305 активних АЗ в ЕСОЗ, що свідчить про високу адаптивність фармацевтичного ринку до цифрових вимог. Регіональними лідерами (Додаток Е) за кількістю

активних АЗ є м. Київ (248 об'єктів або 7,5%), Дніпропетровська (238 або 7,2%) та Львівська (227 або 6,9%) області.

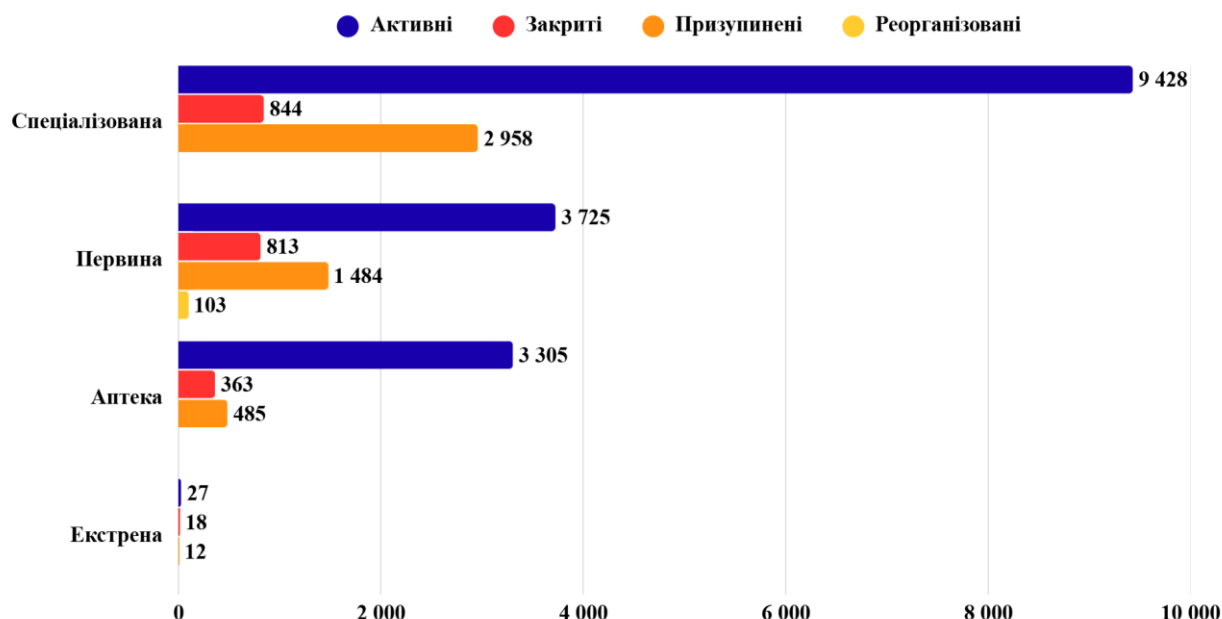


Рис. 3.7 Розподіл інфраструктурного сегменту ЕСОЗ в Україні

Найнижчі показники спостерігається у Луганській (8 або 0,2%) Донецькій (41 або 1,2%) та Волинська (44 або 1,3%). Наявність 485 призупинених (11,7% від загальної кількості) та 363 закритих (8,7%) записів про АЗ у загальній структурі реєстру відображає процеси вимушеної релокації та оптимізації аптечних мереж в умовах воєнного стану.

3.3 Аналіз обігу е-рецептів та динаміки залучення пацієнтів до цифрового забезпечення Програм медичних гарантій

Практичне впровадження цифрових стратегій найкраще помітне у фармацевтичному секторі, який одним із перших почав використовувати сервіси ЕСОЗ. Головним інструментом у впровадженні зазначених digital-технологій став е-рецепт. Він повністю змінив спосіб взаємодії між лікарем, пацієнтом, аптекою та НСЗУ, зробивши цей процес прозорим та швидким.

Технічно зазначений процес реалізовано через чіткий алгоритм цифрової взаємодії між вищезазначеними суб'єктами відносин в ЕСОЗ. Так,

спочатку Лікар формує електронний запис у системі ЕСОЗ і засвідчує його кваліфікованим електронним підписом (КЕП). У подальшому, пацієнт отримує унікальний номер рецепта та код підтвердження у вигляді СМС-повідомлення або через мобільний додаток. Фармацевт будь-якого АЗ, який підключений до системи, здійснює перевірку призначення та відпускає ЛЗ за умови коректного введення коду погашення. Така послідовність дій забезпечує високий рівень безпеки: кожен крок фіксується в системі, що дозволяє відстежити шлях рецепта від моменту створення до фактичного відпуску хворому необхідного препарату. Це не лише спрощує роботу персоналу, а й унеможлиблює помилки, пов'язані з людським фактором або фальсифікацією медичних призначень [14]. Кількісний аналіз створених е-рецептів у період з 2019 по 2025 рік (рис. 3.8) дозволяє виділити декілька етапів еволюції зазначеної системи.

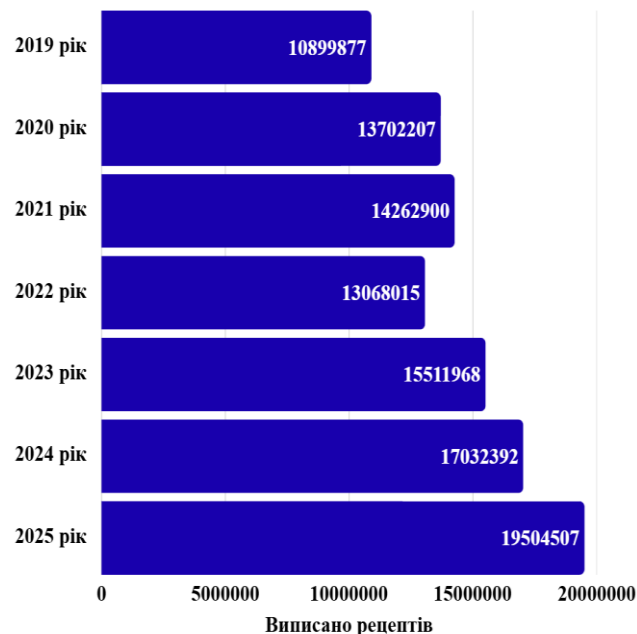


Рис. 3.8 Кількості створених е-рецептів з 2019 по 2025 рік, дані НСЗУ

На початковому етапі (2019-2021 рр.) спостерігалось поступове зростання обсягів з 10,8 млн до 14,2 млн одиниць, що було зумовлено переважно впровадженням урядової програми реімбурсації «Доступні ліки». Незважаючи на початок війни 2022 року та незначне зниження показника до

13,06 млн, система підтвердила свою високу стійкість до зовнішніх чинників. Період 2023-2025 рр. характеризується стрімким масштабуванням, кількість е-рецептів зросла до 19,5 млн у 2025 році. Це свідчить про успішне впровадження обов'язкового відпуску всіх рецептурних ЛЗ за е-рецептом [14].

Ефективність системи також підтверджується темпами залучення користувачів (рис. 3.9).

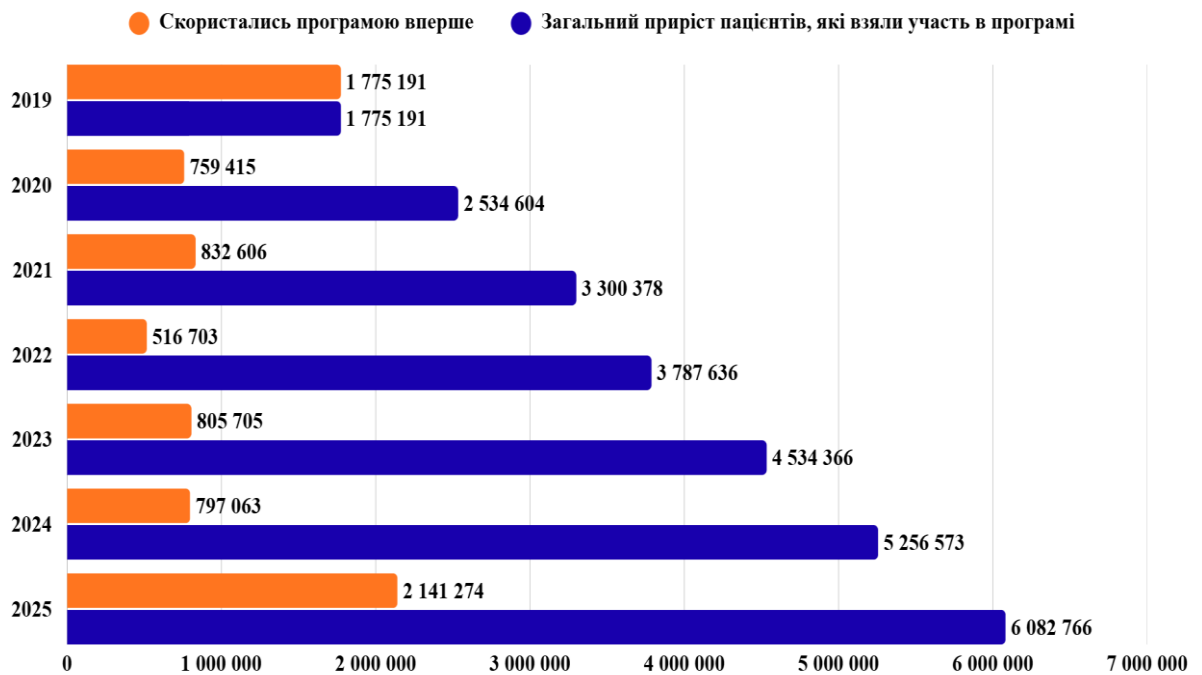


Рис. 3.9 Динаміка залучення пацієнтів до медичних програм з отримання е-рецепту на ЛЗ

Динаміка охоплення пацієнтів медичними програмами свідчить про стабільний приріст нових учасників. Загальна кількість пацієнтів, які скористалися е-рецептом у 2025 році, перевищила 6 млн. осіб. Особливо важливим є показник нових пацієнтів, який у 2025 році склав 2,14 млн. осіб. Це вказує на розширення кола користувачів не лише за рахунок хронічних хворих, а й через залучення пацієнтів, які звертаються за епізодичною медичною допомогою. Таким чином, стійка тенденція до збільшення

кількості е-рецептів та постійний приплив нових користувачів формують запит на розвиток інструментів для зручного отримання ЛЗ.

3.4 Оцінка рівня впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптекних мереж

Водночас цифрова трансформація галузі не обмежується лише державними ініціативами у зазначеному напрямку. Паралельно з розбудовою ЕСОЗ динамічний розвиток демонструє сегмент електронної комерції (e-commerce). Під цим терміном розуміється модель взаємодії, за якої споживач здійснює резервування товару через електронні платформи з подальшим відпуском товару в АЗ. Згідно з аналізом ринкових показників (рис.3.10), які представлені у відкритому інформаційному просторі, можна зробити висновок про стрімке зростання цього сегменту в організації надання медичної та фармацевтичної допомоги населенню.

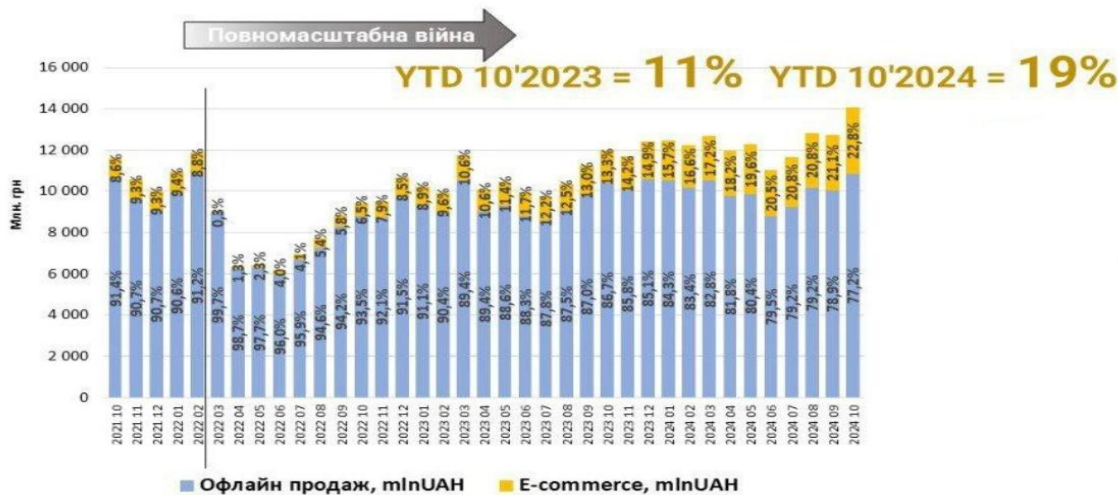


Рис. 3.10 Аналіз динаміки співвідношення офлайн-продажів та електронної комерції на вітчизняному фармацевтичному ринку (жовтень 2021 р. – жовтень 2024 р.) [17].

За підсумками 10 місяців 2024 року питома вага e-commerce у загальній структурі аптекних продажів зростає до 19,0%, що майже вдвічі перевищує

показник аналогічного періоду 2023 року (11,0%). Така помісячна динаміка підтверджує стійку зміну споживчих пріоритетів у бік цифрових каналів пошуку та бронювання ЛЗ [17].

Реалізація digital-технологій на практиці найбільш повно представлена у діяльності лідерів аптечного ритейлу України. Мережі «АНЦ'», «Аптека 9-1-1», «Подорожник» та «Аптека Доброго Дня» не лише інтегрували державні сервіси ЕСОЗ, а й розробили власні екосистеми для взаємодії з пацієнтом.

З метою оцінки рівня впровадження сучасних цифрових технологій нами був проведений Порівняльний аналіз відповідних сервісів в провідних, за обсягами продажів товарів на фармацевтичному ринку аптечних мереж (табл. 3.1). У дослідженнях використовувалися дані спеціальної літератури, в яких наведені у відкритому інформаційному просторі. На початку аналізу були визначені основні параметри, за яким здійснювався порівняльний аналіз. Так, до основних параметрів аналізу нами було віднесено:

- кількість завантажень (Google Play);
- участь у програмі «Доступні ліки» та можливість обслуговування у eHealth;
- телемедицина;
- роботизація процесів;
- наявність чат-ботів та AI-сервісів;
- центри доставки онлайн-замовлення

Як свідчать дані проведеного порівняльного аналізу можна стверджувати, що цифровізація аптечного сектору в Україні вже вийшла за межі базового функціоналу онлайн-бронювання товарів на вітчизняному фармацевтичному ринку. На сьогодні спостерігається формування чітких технологічних стратегій серед лідерів ринку, які адаптують свої цифрові екосистеми під конкретні потреби вітчизняних споживачів. Зокрема, стратегія мережі «АНЦ» базується на глибокій технологічній автоматизації бізнес-процесів, що проявляється у впровадженні роботів-фармацевтів для видачі замовлень.

Таблиця 3.1

**Результати порівняльного аналізу впровадження digital-технологій
у діяльність вітчизняних аптекних мереж України**

Параметри аналізу	Наявність(+) або відсутність (–) показника за вітчизняними аптекними мережами			
	Аптека АНЦ	Аптека 9-1-1	Подорожник	Аптека Доброго Дня
Кількість завантажень (Google Play)	+ (1мл +)	+ (100 тис +)	+ (100 тис.+)	+ (100 тис.+)
Участь у програмі «Доступні ліки» та можливість обслуговування у eHealth	+	+	+	+
Телемедицина	-	+ (відео/чат-консультації, е-рецепти) [18]	-	-
Роботизація процесів	+ (Pharmbot для видачі товарів) [11].	-	-	-
Наявність Чат-ботів та AI-сервіси	(Viber/Telegram замовлення, бонуси, консультації) [11]	(Viber/Telegram онлайн-консультації лікарів, розшифровка рецептів, бонуси)	(Viber/Telegram для замовлення) (AI-бот для фармацевтів)	(Viber/Telegram замовлення, бонуси, консультації)
Центри доставки онлайн-замовлення	самовивіз; Нова Пошта поштомат/відділ. /кур'єр; кур'єр АНЦ	самовивіз; Пошта 911; Нова Пошта; Укрпошта; кур'єр, Міжнародна доставка	самовивіз; Нова Пошта	самовивіз; Нова Пошта; Укрпошта; кур'єр

Це також дає можливість у максимальному обсязі охопити споживачів через застосування мобільного застосунку. Мережа «Аптека 9-1-1» зосереджена на розширенні сервісу через інтеграцію медичних й відповідних фармацевтичних послуг у цифрові канали – онлайн-консультації з лікарями та автоматизовану розшифровку рецептів.

Мережа «Подорожник» першою серед конкурентів впровадила інструменти ШІ, для підтримки роботи фармацевтів. Це рішення дозволяє не лише оптимізувати внутрішні процеси, а й підвищити якість фахової консультації безпосередньо у точках продажу.

Важливим фактором змін у ЕСОЗ стало вдосконалення логістики на шляху впровадження цифрових технологій в організацію надання медичної та фармацевтичної допомоги населенню. Створення власних служб доставки ЛЗ та інших товарів аптечного асортименту до відправки замовлень до споживачів, які мешкають у різних регіонах країни та навіть за кордон суттєво підвищують рівень фізичної доступності надання фармацевтичної допомоги хворим. У підсумку можна зробити висновок, що інтеграція приватних цифрових платформ із державною системою ЕСОЗ дозволила поєднати чіткий контроль за обігом ліків із сучасними технологіями та зручним сервісом для користувачів.

Таким чином можна зробити висновок, що розвиток цифрових технологій в СОЗ дозволяє вирішувати проблеми не лише медичного значення, а й соціально орієнтовані завдання державної політики в ОЗ.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

1. Цифровізація фармацевтичного ринку супроводжується розширенням функціональних обов'язків фармацевта від традиційного відпуску ЛЗ до надання клінічних послуг (вакцинація, консультування, призначення терапії). Ефективність цих процесів безпосередньо корелює з рівнем забезпеченості кадрами, де середній показник по країнах ОЕСР становить 86 фахівців на 100000 населення.

2. Встановлено, що кількість аптек не є єдиним чинником, який обумовлює доступності надання фармацевтичної допомоги та послуги. Завдяки впровадженню е-комерції та відповідних сервісів доставки навіть у країнах з низькою щільністю аптечних закладів (наприклад, Данія) забезпечується високий рівень доступності фармацевтичної допомоги.
3. Доведено, що попри високий рівень доступності медичних даних у країнах ОЕСР (у середньому 82,0%), ключовим викликом залишається відсутність повноцінного обміну даними між різними МІС. Це створює бар'єри для формування єдиної історії хвороби та порушує доступ пацієнтів до якісного, безпечного та безперервного лікування.
4. Систематизуючи матеріал можна стверджувати, що пандемія COVID-19 стала каталізатором розвитку дистанційних послуг, що призвело до подвоєння кількості телемедичних консультацій (з 0,5 до 1,0 на рік на одного мешканця). У країнах-лідерах (Ізраїль, Естонія, Швеція) телемедицина вже інтегрована як повноцінний елемент національних систем ОЗ, забезпечуючи понад чверть усіх звернень пацієнтів.
5. Встановлено, що екосистема eHealth в Україні охопила понад 34,6 млн громадян, що стало інфраструктурою базою задля розвитку ЕОСЗ. Аналіз вікової структури показав лідерство молоді (група 18-39 років — 9,4 млн осіб) та зафіксовано високу активність пацієнтів віком 65+ (6,7 млн осіб). Це підтверджує, що державні цифрові інструменти, зокрема програма «Доступні ліки», є дієвим механізмом залучення до цифрового простору.
6. Доведено, що високий рівень успішної верифікації персоналу (понад 95% успішних записів у ДРФО для 407,9 тис. фахівців) є критичним фактором легітимізації цифрових послуг. Аптечний сектор продемонстрував високу адаптивність: наявність 3305 активних АЗ у системі ЕОСЗ забезпечує розгалужену мережу точок відпуску е-рецептів. Регіональна диференціація (лідерство м. Києва, Львівської та Дніпропетровської областей) відображає не лише економічний потенціал регіонів, а й ефективність локального управління процесами цифровізації.

7. Аналіз динаміки обігу електронних рецептів за 2019–2025 рр. виявив трансформацію е-рецепта з інструмента пільгового відпуску у загальнодержавний стандарт призначення рецептурних ЛЗ. Стрімке зростання показника до 19,5 млн одиниць у 2025 році та стабільне підключення нових пацієнтів (2,14 млн за останній рік) свідчать про остаточний перехід вітчизняної галузі на цифровий формат та високу довіру споживачів до зазначених технологій.

8. Встановлено, що цифрова трансформація фармацевтичного сектору (e-commerce) випередила базові очікування ринку, досягнувши частки 19% у загальній структурі продажів. Порівняльний аналіз лідерів фармацевтичного ринку («АНЦ», «9-1-1», «Подорожник», «АДД») показав перехід від простих систем бронювання до складних екосистем, що включають AI-сервіси, роботизацію складських процесів, телемедичні консультації та інтегровану логістику.

9. За даними узагальнення результатів дослідження можна стверджувати, що інтеграція державних сервісів ЕСОЗ в Україні із власними технологічними платформами аптечних мереж створила унікальну модель надання фармацевтичної допомоги. Це дозволило поєднати суворий державний контроль за обігом ЛЗ із високим рівнем сервісу та фізичної доступності ЛЗ для пацієнта, вирішуючи не лише медичні, а й стратегічні соціально-орієнтовані завдання державної політики в галузі ОЗ.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведено дослідження (пошук, аналіз, систематизація, узагальнення) даних спеціальної літератури щодо впровадження digital-технологій у систему ОЗ та фармацевтичне забезпечення населення у світі.
2. Проаналізовані методологічні принципи та етапи впровадження digital-технологій в систему ОЗ.
3. Здійснено дослідження міжнародного досвіду впровадження digital-технологій та визначені основні підходи щодо їх реалізації у медичне та фармацевтичне забезпечення населення у різних країн.
4. Проаналізовані стратегічні напрями цифровізації системи ОЗ України та проведений аналіз її впливу на ефективність фармацевтичного забезпечення населення за даними систематизації спеціальної літератури.
5. Досліджено світовий досвід забезпечення доступу населення до електронних послуг у системах ОЗ в різних країн світу.
6. За даними аналізу даних, які представлені на офіційному сайті НСЗУ здійснено аналіз стану верифікації населення України та надавачів медичної і фармацевтичної допомоги в ЕСОЗ.
7. Проведено аналіз демографічного профілю споживачів медичних та фармацевтичних послуг, які надаються в ОЗ з використанням цифрових інструментів в Україні.
8. Проаналізовано динаміку змін кількості електронних рецептів в Україні та досліджено процеси залучення пацієнтів до цифрового забезпечення реалізації ПМГ в Україні за період 2019–2025 рр..
9. Здійснено аналіз впровадження digital-технологій у діяльність вітчизняних аптечних мереж та обґрунтуванні напрямки практичного використання отриманих результатів досліджень з метою підвищення якості фармацевтичного забезпечення населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Деякі питання електронної системи охорони здоров'я : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 квіт. 2018 р № 411. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 16.01.2026).
2. Лісна А. Г., Посилкіна О. В. Аналіз стану впровадження цифрових технологій у діяльності фармацевтичних ланцюгів постачання. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2023. Т. 9, № 2. С. 35–45. DOI: 10.24959/sphhcj.23.285.
3. Ломачинська І. А., Максимова Ю. О. Цифрова трансформація та роль REID-рішень у розвитку фармацевтичної індустрії. *Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Економіка*. 2024. Вип. 27. С. 103–112. DOI: 10.34079/2226-2822-2024-14-27-103-112.
4. Медична реформа: затверджено регламент електронної системи охорони здоров'я eHealth. URL: <https://surl.li/ykvhhz> (дата звернення: 16.01.2026).
5. Динаміка погашення е-рецептів / Національна служба охорони здоров'я. НСЗУ Цифрова. Аналітичні панелі (даршборди). URL: <https://nszu.gov.ua/dashboards/elektronnii-recept-na-likarski-zasobi-detalizaci> (дата звернення: 19.02.2026).
6. Електронний рецепт на лікарські засоби / Національна служба охорони здоров'я. НСЗУ Цифрова. Аналітичні панелі (даршборди). URL: <https://nszu.gov.ua/dashboards/detalizaciia-vipisanix-elektronnix-receptiv-na-lika> (дата звернення: 17.02.2026).
7. Інформація про стан верифікації записів про пацієнтів, медичних працівників та суб'єктів господарювання (заклади охорони здоров'я, ФОП, аптечні заклади) в електронній системі охорони здоров'я / Національна служба охорони здоров'я. НСЗУ Цифрова. Аналітичні панелі (даршборди). URL: <https://nszu.gov.ua/dashboards/informaciia-pro-stan-verifikaciyi-zapisiv->

pro-rasijep (дата звернення: 09.03.2026).

8. Петрушенко Є. С., Панфілова Г. Л. Аналіз впровадження digital-технологій у систему охорони здоров'я Саудівській Аравії. *Youth pharmacy science* : матеріали VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю м. Харків, 10-11 груд. 2025 р. Харків : НФаУ, 2025. С. 432–433.
9. Петрушенко Є. С., Панфілова Г. Л. Аналіз впливу штучного інтелекту на організацію фармацевтичної діяльності. *Актуальні питання створення нових лікарських засобів* : матеріали XXXI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та студентів, м. Харків, 23-25 квіт. 2025 р. Харків : НФаУ, 2025. С. 353–354.
10. Петрушенко Є. С., Панфілова Г. Л. Аналіз стану верифікації даних в електронній системі охорони здоров'я як важливого показника рівня цифрової трансформації фармацевтичного сектору в Україні. *Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики* : матеріали XII наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків 19 берез. 2026 р. Харків : НФаУ, 2025. С. 365–366.
11. Диджиталізація аптек: як технології змінили роботу фармацевтів. *Щотижневик Аптека*. 2024. № 5(1426). URL: <https://www.apteka.ua/article/685360> (дата звернення: 22.02.2026).
12. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення : Закон України від 01.01.2026 р. № 2168. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19#Text> (дата звернення: 16.01.2026).
13. Про договори про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 квіт. 2018 р. № 410. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/410-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 16.01.2026).
14. Про порядок підключення до ECO3. URL: <https://surl.li/yhlxes> (дата звернення: 17.02.2026).
15. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 груд. 2020 р. № 1671-р.

URL: https://ehealth.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/Pro-shvalennya-Kontseptsii-rozvy...-_-vid-28.12.2020-1671-r-Tekst-dlya-druku.pdf (дата звернення: 20.01.2026).

16. Про схвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січ. 2025 р. № 34-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-%D1%80#n300> (дата звернення: 26.01.2026).

17. Ринок ЛЗ України. URL: <https://proximaresearch.com/ua/ua/novini/rynok-likarskyh-zasobiv-ukrayiny-aptechnyj-prodazh-ta-prognozy> (дата звернення: 19.02.2026).

18. Український Центр Телемедицини. URL: <https://apteka911.ua/ua/telemedicine> (дата звернення: 21.02.2026).

19. Alhassoun R. K., AlDossary S. A. Utilization of remote e-prescription (Anat) in Saudi Arabia during COVID-19: Factors associated with primary adherence and antibiotic prescription. *Digit Health*. 2023. Vol. 9. P. 20552076231194925. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37654718/> (Date of access: 18.01.2026).

20. Arvato Systems. URL: <https://arvato.com/pt/setores/healthcare> (Date of access: 13.01.2026).

21. Classification of digital interventions, services and applications in health. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081949> (Date of access: 10.01.2026).

22. Digital health AI Innovation Sandbox. URL: <https://www.moh.gov.sa/en/eservices> (Date of access: 17.11.2025).

23. Digital health applications (DiGA) in Portugal. URL: https://eithealth.eu/wp-content/uploads/2024/06/DiGA-white-paper_EIT-Health-2024_Final.pdf (Date of access: 13.01.2026).

24. Digital health market size, (Telehealthcare, mHealth, Health Analytics, Digital Health Systems). URL: <https://www.polarismarketresearch.com/industry->

analysis/digital-health-market (Date of access: 12.01.2026).

25. Electronic cross-border health services. URL: https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/digital-health-and-care/electronic-cross-border-health-services_en (Date of access: 13.01.2026).

26. E-Services SA. URL: <https://bf.linkedin.com/company/e-services-sa> (Date of access: 17.01.2026).

27. Global digital health. Monitor state of digital health 2024 Brief. URL: <https://static1.squarespace.com/static/5ace2d0c5cfd792078a05e5f/t/67ea999c6cd5de393a4d5b53/1743427999246/State+of+Digital+Health+2024+Brief.pdf> (Date of access: 12.01.2026).

28. Global strategy on digital health 2020-2025. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf> (Date of access: 07.01.2026).

29. Health at a Glance 2025. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/11/health-at-a-glance-2025_a894f72e/8f9e3f98-en.pdf (Date of access: 09.03.2026).

30. Health sector transformation program. URL: <https://www.vision2030.gov.sa/en/explore/programs/health-sector-transformation-program> (Date of access: 15.01.2026).

31. Health sector transformation report 2024. URL: <https://www.vision2030.gov.sa/media/h0yb5d03/health-sector-transformation-report-2024.pdf> (Date of access: 15.01.2026).

32. National Authority of Medicines and Health Products, I.P. URL: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed-en/about-infarmed> (Date of access: 13.01.2026).

33. Safonov Y., Korotun O., Khmurova V. Strategic imperatives for digitisation of the ukrainian pharmaceutical industry. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2024. Vol. 10(2). P. 238–251. DOI: 10.30525/2256-0742/2024-10-2-238-251.

34. The National Unified Procurement Company (nupco). URL:

<https://www.pif.gov.sa/en/our-investments/our-portfolio/the-national-unified-procurement-company/> (Date of access: 17.01.2026).

35. Timanyuk I., Bondarieva I., Malyi V. Digitalization of Pharmaceutical Business in Ukraine *Research. J. Pharm. and Tech.* 2022. Vol. 15(4). P. 1555–1559. DOI: 10.52711/0974-360X.2022.00259.

36. Wasfaty service. URL: <https://saudipedia.com/en/wasfaty-service> (Date of access: 16.01.2026).

37. WHO Country Cooperation Strategy, Ukraine 2024–2030. URL: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2024-9329-49101-73236> (Date of access: 08.01.2026).

ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

10-11 грудня 2025 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2025

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«YOUTH PHARMACY SCIENCE»

Толмачова І.С., Підгайна В.В.; Н. к.: Карабут Л.В.	413
Федорченко Е.С., Матвійчук О.П.; Н. к.: Карабут Л.В.	414
Чухвицький Р.А.; Н. к.: Єрмоєнко Р.Ф.	415
Шгоян М.Х.; Н. к.: Дубініна Н.В.	416
Шматченко А.О.; Н. к.-и: Дубініна Н.В., Мокляк Н.А.	417
Шолойко А.О.; Н. к.: Литвиненко Г.Л.	418

**СЕКЦІЯ 11. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ
ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ
SOCIO-ECONOMIC, ORGANIZATIONAL AND LEGAL RESEARCH IN
PHARMACY**

Боднарук В.І.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	422
Голембіовська О.І.; Н. к.: Малініна Н.Г.	424
Демченко А.О.; Н. к.: Назаркіна В.М.	426
Дзюбенко Л.М.; Н. к.: Коляда Т.А.	427
Ключко Д.М.; Н. к.: Сурікова І.О.	430
Онушак Г.В.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	431
Петрушенко Є.С.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	432
Потєєва А.О.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	434
Рафальська Я.Д.; Н. к.: Коляда Т.А.	435
Рижук А.М.; Н. к.: Сурікова І.О.	436
Рудак Ю.М., Дядюн Т.В.	438
Сахнацька Н.М.; Н. к.: Коляда Т.А.	439
Худавердов О.А. Сурікова І.О.	440
Чередник А.В.; Н. к.: Назаркіна В.М.	442
Шевчук Ю.М.; Н. к.: Котвицька А.А.	443
Щирова К.В.; Н. к.: Болдарь Г.Є.	445
Surikova I.O., Balaghi Mohamad	446

**СЕКЦІЯ 12. СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА
МАРКЕТИНГУ У ФАРМАЦІЇ
STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MANAGEMENT AND
MARKETING IN PHARMACY**

Андрійчук Н.В.; Н. к.: Бабічева Г.С.	450
Ахременко Д.С.; Н. к.: Бабічева Г.С.	451
Бутик Н.Л.; Н. к.: Рогуля О.Ю.	453
Вишник А.С.; Н. к.: Бондарєва І.В.	454
Восковець К.І., Михайлова А.В., Лимаренко Є.О., Крахмальова А.О.; Н. к.: Жадько С.В.	454
Голембіовська О.І.; Н. к.: Малініна Н.Г.	456
Дорошенко С.А.; Н. к.: Жадько С.В.	458

**СЕКЦІЯ 5. БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ
BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF
EXTEMPORAL MEDICINES**

Арзуманов Е.С.; Н. к.: Вишневська Л.І.	144
Бабич Т.А., Половко Н.П., Семченко К.В.; Н. к.: Олійник С.В.	144
Бауліна А.О.; Н. к.: Зуйкіна С.С.	146
Бойко В.Є.; Н. к.: Семченко К.В.	147
Васильченко В.С., Гуторка М.О.; Н. к.: Боднар Л.А.	148

639

ЗМІСТ

Іванова А.Д.; Н. к.: Боднар Л.А.	150
Клочко Д.М.; Н. к.: Боднар Л.А.	151
Коваль Ю.С., Ковальова Т.М., Буряк М.В.; Н. к.: Олійник С.В.	152
Кучер А.О., Гончаров О.В., Ковальов В.В.; Н. к.: Олійник С.В.	154
Лозовська Ю.О.; Н. к.: Іванюк О.І.	155
Мажуто Є.А.; Н. к.: Семченко К.В.	156
Макарова В.Д.; Н. к.: Боднар Л.А.	158
Мінухіна У.А.; Н. к.: Боднар Л.А.	159
Налізько А.І.; Н. к.: Ковальова Т.М.	160
Орловська О.М.; Н. к.: Боднар Л.А.	162
Пелих А.А.; Н. к-и: Боднар Л.А., Бевз Н.Ю.	163
Петрушенко Є.С.; Н. к.: Боднар Л.А.	166
Полторуха П.А., Грабіна М.Я.; Н. к.: Боднар Л.А.	166
Пономарьова К.Д., Зуйкіна С.С., Іванюк О.І.; Н. к.: Олійник С.В.	168
Пушко А.С.; Н. к.: Вишневська Л.І.	169
Рижук А.М.; Н. к.: Боднар Л.А.	170
Сергієнко Т.В.; Н. к.: Боднар Л.А.	172
Ткаченко В.М., Вишневська Л.І., Боднар Л.А.; Н. к.: Олійник С.В.	174
Фисун Д.М.; Н. к.: Боднар Л.А.	175
Харченко А.М.; Н. к.: Вишневська Л.І.	177
Харчик Н.І.; Н. к.: Боднар Л.А.	178
Шведюк Е.С.; Н. к.: Вишневська Л.І.	179
Шульженко Ю.Є.; Н. к.: Іванюк О.І.	179
Шуриніна К.О.; Н. к.: Боднар Л.А.	180
Яворська В.С.; Н. к.: Боднар Л.А.	182

Секція 11

«СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ»

під час повітряних тривог та перебоїв енергопостачання частина аптек перейшла на режим роботи у форматі видачі з мінімальним торговим залом, на мобільні аптечні пункти для віддалених районів, аптеки з автономним енергоживленням – це дало можливість знизити постійні витрати та зберегти присутність у стратегічно важливих регіонах.

Найбільш ефективними стратегіями для збереження фармацевтичного бізнесу, що були запроваджені стали: розширення онлайн-сервісів, тобто активне використання мобільних застосунків, онлайн-замовлень і самовивозу, також оптимізація товарних запасів – поставки препаратів стали частіше із меншими залишками, відбулась корекція цінової політики: підвищилась клієнтоорієнтованість завдяки посиленню інформаційної підтримки та комунікацій з фармацевтом. До 2022 року аптечний сектор майже не користувався послугами страхуванням ризиків воєнного конфлікту. Після початку війни частина мереж уклала розширені договори страхування, а страхові виплати частково компенсували втрати від зруйнованих аптек. Цей фактор стабілізував фінансовий стан мереж, але підвищив собівартість функціонування.

Висновки. Воєнний стан суттєво вплинув на діяльність аптечних мереж, однак завдяки управлінським рішенням та цифровим інструментам вітчизняний фармацевтичний ринок зберіг стабільність та має змогу надавати ефективну та доступну фармацевтичну допомогу та отримувати прибуток.

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я САУДІВСЬКІЙ АРАВІЇ

Петрушенко Є.С.

Науковий керівник: Панфілова Г.Л.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

petrushenkoyevheniia@gmail.com

Вступ. Digital-технології є ключовим чинником кардинальної трансформації системи охорони здоров'я Саудівської Аравії, що здійснюється в рамках національної стратегії «Vision 2030» та програми «Health Sector Transformation Program», з метою модернізації медичних послуг і підвищення їх ефективності та доступності для населення. Класифікація цифрових втручань, послуг та застосунків в охороні здоров'я (Classification of Digital Interventions, Services and Applications in Health, CDISAH), яка розроблена Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), забезпечує єдину таксономію для уніфікації та стандартизованої оцінки цифрових втручань. Особливий інтерес для дослідження становить досвід Саудівської Аравії, яка згідно зі звітом ВООЗ за 2024 рік досягла найвищого рівня цифрової зрілості (Фаза 5). Інтеграція digital-технологій у фармацевтичний сектор, зокрема через системи Sehhaty, Wasfaty та Rasad, демонструє практичну реалізацію принципів CDISAH на національному рівні.

Мета дослідження. Проаналізувати впровадження digital-технологій у фармацевтичний сектор Саудівської Аравії відповідно до класифікації ВООЗ CDISAH.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження – звіти Глобального моніторингу цифрового здоров'я ВООЗ (2024 р.), офіційні дані Міністерства охорони здоров'я Саудівської Аравії. Для класифікації цифрових інструментів було застосовано таксономію ВООЗ

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«YOUTH PHARMACY SCIENCE»

«CDISAH». Статистичні дані щодо використання національних платформ «Sehhaty» та «Wasfaty».

Результати дослідження. За результатами проведеного аналізу можна стверджувати, що впровадження digital-технологій у фармацевтичному секторі Саудівської Аравії відповідно до таксономії ВООЗ CDISAH дозволило структурувати національну цифрову екосистему за чотирма основними типами сервісів.

До першого типу відносяться сервіси для пацієнтів (Interventions for Persons) реалізована через національну платформу Sehhaty. Застосунок інтегрує функції електронних рецептів, запису на вакцинацію та телемедицини охоплюючи, 68.5% населення країни. Для оцінки ефективності механізмів зворотного зв'язку було проаналізовано результати публічної консультації МОЗ Саудівської Аравії від 26 серпня 2024 року щодо розширення функціоналу платформи. За результатами статистичного аналізу структури взаємодій, виконаного авторами звіту МОЗ, було ідентифіковано, що переважну більшість активності склали текстові відповіді – 84.09%, тоді як вподобання становили 11.36%, а репости 4.55%. Встановлений розподіл (84.09% текстових відповідей) демонструє високий рівень свідомої участі користувачів у розробці цифрових продуктів. Демографічна структура вибірки показала переважання чоловічої аудиторії (58.54%) над жіночою (41.46%), а географічна сегментація виявила найвищу активність в адміністративних центрах: Ер-Ріяд (33.33%) та Мекка (22.22%). Практичним підтвердженням адаптивності системи стало впровадження найбільш запитуваної послуги – доступу до лабораторних обстежень, що стало прямим результатом цієї взаємодії.

Другий тип – сервіси для медичних працівників (Interventions for Healthcare Providers) реалізовано через платформи «Wasfaty» та «Anat». «Wasfaty» забезпечує повну інтероперабельність між державними лікарнями та приватною аптечною мережею, автоматизуючи процес перевірки лікарських взаємодій та дозування. Платформа «Anat» забезпечує цифрову верифікацію медичних працівників, що дозволило легітимізувати телемедичні консультації та виписку е-рецептів через єдиний кол-центр.

Третій тип сервісів застосовується для менеджерів системи охорони здоров'я (Interventions for Health System Managers) реалізовано через систему відстеження «Rasad». Використання технології нанесення 2D-кодів дозволяє здійснювати моніторинг руху лікарських засобів у режимі реального часу. Це забезпечує прозорість ланцюга постачання та унеможливає потрапляння фальсифікованих препаратів у роздрібну мережу.

Четвертий тип – сервіси даних (Data Services) представлено «Innovation Sandbox», запущеним МОЗ Саудівської Аравії у серпні 2024 року. Платформа створює безпечну інфраструктуру для тестування технологій штучного інтелекту та цифрових рішень у реальних умовах, сприяючи інтеграції інновацій у національну систему охорони здоров'я.

Висновки. Впровадження digital-технологій у системі охорони здоров'я Саудівської Аравії характеризується високим рівнем цифрової зрілості, що відповідає класифікації ВООЗ «CDISAH». Національні платформи «Sehhaty», «Wasfaty», «Anat» та «Rasad» інтегрують цифрові сервіси для всіх цільових груп класифікації. Інтеграція «Wasfaty» та «Rasad» забезпечила прозорість обігу та безпеку лікарських засобів, а високий рівень користувацької залученості підтвердив динамічну адаптацію платформ. Легітимізація телемедицини через «Anat» та запуск «Innovation Sandbox» доводять, що Саудівська Аравія підтримує найвищу, п'яту фазу цифрової зрілості. Такий комплексний підхід дозволив Саудівській Аравії стати лідером у цифровій трансформації охорони здоров'я створюючи приклад для інших країн.

Секція 5

«БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

**ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМИ НАПІВАВТОМАТИЧНОГО БЛІСТЕРНОГО
УПАКУВАННЯ Vlient У РОБОЧИЙ ПРОЦЕС АПТЕК**

Петрушенко Є.С.

Науковий керівник: Боднар Л.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

petrushenkoyevheniia@gmail.com

Вступ. Сучасні аптеки стикаються з викликами оптимізації робочих процесів, зменшення помилок видачі ліків та підвищення прихильності пацієнтів до терапії. Автоматизована система Vlient компанії Yuuama пропонує напівавтоматичне пакування одного та багатодозових блістерів, що підвищує ефективність роботи та точність дозування. Система підтримує 88 контейнерів із можливістю реєстрації до 520 через програмне забезпечення, забезпечуючи сумісність з різними типами блістерних карт.

Мета дослідження. Проаналізувати функціональні характеристики системи Vlient та оцінити вплив на продуктивність аптечного робочого процесу, якість дозування та можливості інтеграції з існуючим обладнанням.

Матеріали та методи. Ознайомлення з технічними особливостями Vlient, включно зі швидкістю пакування 25-40 блістерів/годину та інтеграцією через штрихкодування. Виконували порівняльний аналіз продуктивності ручного та автоматизованого пакування. Статистична обробка даних проводилася в програмі SPSS версії 27.0 з використанням t-критерію Стьюдента ($p < 0.05$, 95% ДІ). Рівень значущості прийнято $p < 0.05$.

Результати дослідження. Швидкість пакування збільшилася з 7-8 до 25-40 блістерів/год, що становить підвищення продуктивності в 5 разів. Точність дозування досягла 99.5% завдяки програмному контролю штрихкодів та інтеграції з аптечною базою даних. Система забезпечує безперервний процес з можливістю ручного дозаповнення препаратів, що відсутні у контейнерах. Компактність пристрою дозволяє його встановлення у приміщеннях обмеженої площі. Комплексна інтеграція з системою управління аптекою підвищує видимість запасів на 87%. Час консультацій з пацієнтами збільшується на 40% завдяки звільненню персоналу від рутинного пакування.

Висновки. Система Vlient є ефективним інструментом для модернізації аптечних робочих процесів, що забезпечує істотне підвищення продуктивності, точності та безпеки видачі ліків. Впровадження рекомендується з урахуванням кількості рецептів, навчання персоналу та адаптації до локальних потреб аптеки. Технологія сприяє краще обслуговуванню пацієнтів та оптимізації ресурсів.

**ВПЛИВ ВИБОРУ УПАКОВКИ НА СТАБІЛЬНІСТЬ
І БІОДОСТУПНІСТЬ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

Полторуха П.А., Грабіна М.Я.

Науковий керівник: Боднар Л.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Екстемпоральні лікарські засоби (ЕЛЗ) – це індивідуально виготовлені в аптечних умовах препарати за рецептом лікаря або вимогою лікувально-профілактичного закладу. Вони є важливою альтернативою промисловим формам, особливо для педіатричних,

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

МАТЕРІАЛИ
XXXI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

23–25 квітня 2025 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2025

XXXI Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

**СЕКЦІЯ 11. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ
ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ
SOCIO-ECONOMIC, ORGANIZATIONAL AND LEGAL RESEARCH IN
PHARMACY**

Васильченко В. С., Дядюн Т.В.	345
Гричухова С.О.; Н. к.: Корж Ю.В.	346
Іванова А.Д., Дядюн Т.В.	347
Кирилов Д.К., Дядюн Т.В.	349
Морозова О.В.; Н. к.: Ноздріна А.А.	350
Орловська О.М., Дядюн Т.В.	351
Петрушенко Є.С.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	353
Петрушенко Є.С.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	355
Підмогильна Ю.П.; Н. к.: Корж Ю.В.	356
Потєєва А.О.; Н. к.: Корж Ю.В.	358
Рижук А.М., Дядюн Т.В.	359
Рудак Ю.М., Дядюн Т.В.	360
Сергієнко Т.В., Дядюн Т.В.	362
Сергієнко Т.В.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	364
Соляник К.В.; Н. к.: Панфілова Г.Л.	366
Сусяк І.І.; Н. к.: Попова І.А.	367
Сухаїл Ель Каун; Н.к-и: Калайчева С.Г., Ноздріна А.А.	369
Шерстяних П.С.; Н. к.: Садовніков О.К.	370
Шпилька В.Р.; Н. к.: Корж Ю.В.	372
Яворська В.С., Дядюн Т.В.	373
Яременко М.Є., Сергієнко Т.В.; Н. к.: Олійник С.В.	375
Bakkali Zaynab; S. s.: Surikova I.O.	377
El Akel Mouad; S. s-s: Volkova A.V., Boldar G.E.	378
El Sahili Ali; S. s.: Nozdrina A.A.	380
Jury Rania; S. s.: Nozdrina A.A.	381
Morchad Ibtissam, Karnauh D.V.; S. s.: Surikova I.O.	382
Safi Isaam; S. s.: Surikova I.O.	384
Zakaria Wissal; S. s.: Volkova A.V.	385
Zhad Meryem; S. s.: Surikova I.O.	386
Zhad Nadia, Surikova I.O.; S. s.: Kotvitska A.A.	388

XXXI Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

Очікується, що інновації в екологічній упаковці продовжуватимуть розвиватися. Дослідження альтернативних матеріалів, таких як пластмаси на основі водоростей і біополімери, вже є перспективними для зменшення залежності фармацевтичної промисловості від традиційних пластмас. Крім того, прогрес у технологіях переробки може спростити переробку складної фармацевтичної упаковки в майбутньому.

Висновки. Отже, не можна ігнорувати вплив фармацевтичної упаковки на навколишнє середовище, оскільки пластикові відходи продовжують накопичуватися, потреба в екологічно чистих упаковках ніколи не була такою гострою. Застосовуючи біологічно розкладні матеріали, упаковку, що підлягає вторинній переробці, і мінімалістичний дизайн, фармацевтичні компанії вживають важливих кроків у напрямку зменшення свого пластикового сліду. Зменшивши кількість пластикових відходів у фармацевтичній упаковці, ми можемо зробити ще один крок до більш екологічного майбутнього.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Петрушенко Є.С.

Науковий керівник: Панфілова Г.Л.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

petrushenkoyevheniia@gmail.com

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) радикально трансформує фармацевтичну діяльність, впливаючи на всі її етапи — від досліджень і розробки ліків до виробництва, маркетингу та взаємодії з пацієнтами. Його впровадження дозволяє значно скоротити час і вартість розробки лікарських засобів (ЛЗ), підвищити ефективність клінічних випробувань та персоналізувати лікування. Тому дослідження механізмів та наслідків інтеграції ШІ у фармацію є вкрай актуальним, адже розуміння цих процесів дозволить галузі максимально ефективно використовувати переваги нових технологій та мінімізувати потенційні ризики.

Мета дослідження. Оцінити вплив ШІ на різні аспекти функціонування фармацевтичної галузі, визначити ключові переваги та виклики його застосування, а також окреслити перспективи подальшого розвитку зазначеної технології у сфері медицини та фармації.

Матеріали та методи. В аналізі використані дані спеціальної літератури з означеної тематики звітів фармацевтичних компаній про впровадження ШІ у сферу розробки ліків, клінічних досліджень, виробництва, діагностики та маркетингу у фармацевтичній діяльності. Крім цього, використовуються нормативно-правова база, що регулює питання використання ШІ у фармації.

Результати дослідження. За даними аналізу можна стверджувати, що ШІ впливає на різні аспекти фармацевтичної діяльності. Це прискорення розробки ліків, так ШІ дозволяє аналізувати мільйони біологічно активних сполук, скорочуючи час створення препаратів з років до місяців. Наприклад, платформи, які функціонують на базі ШІ моделюють взаємодії білків і генів, що скорочує час досліджень. У 2019 році австралійські вчені за допомогою ШІ розробили вакцину проти грипу, а компанія Exscientia створила препарат для лікування обсесивно-компульсивного розладу за 12 місяців замість звичайних 4,5 років. Наступний напрям, на який істотно впливає ШІ — це оптимізація клінічних випробувань. ШІ допомагає відбирати пацієнтів для клінічних досліджень на основі їхніх медичних даних, генетики та

Секція 11 «СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ
ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ»

історії хвороб, що зменшує час і вартість тестувань. Наприклад, компанія Bayer застосувала ІІІ для аналізу даних мільйонів пацієнтів, що дозволило оптимізувати дизайн клінічного дослідження препарату для профілактики інсультів. Крім того, спеціалізовані ІІІ-алгоритми (тобто математичні моделі та обчислювальні процедури) здатні прогнозувати потенційні побічні ефекти та ймовірну ефективність ЛЗ ще на ранніх стадіях розробки, тим самим знижуючи ризики невдач на пізніх етапах клінічних випробувань. Третій напрямок, на який суттєво вплинув ІІІ це персоналізація лікування. ІІІ допомагає аналізувати геномні дані, історії хвороб і навіть спосіб життя пацієнтів, щоб створювати індивідуальні схеми лікування. Наприклад, ІІІ може допомогти у підборі оптимальної дози хіміотерапевтичних препаратів для онкологічних хворих або у визначенні індивідуальних ризиків розвитку певних захворювань на основі генетичного аналізу. Важливим елементом покращення взаємодії з пацієнтами є чат-боти на основі ІІІ, такі як ті, що розробляє українська компанія "Дарниця". Вони надають пацієнтам оперативні консультації щодо застосування ліків, що покращує доступність та ефективність наданої медичної й фармацевтичної допомоги. Четвертий напрямок, на який впливає ІІІ це покращення діагностики. ІІІ демонструють високу ефективність в аналізі медичних зображень (КТ, МРТ, рентгенівські знімки), часто досягаючи точності, яка перевищує людські можливості. Такі платформи, як IBM Watson for Oncology, допомагають у виявленні раку легень на ранніх стадіях, а системи на кшталт Zebra Medical Vision використовуються для діагностики остеопорозу чи захворювань печінки за медичними знімками. Як свідчать дані спеціальної літератури, це не лише прискорює процес діагностики, але й сприяє зменшенню кількості діагностичних помилок, що є особливо важливим в умовах дефіциту кваліфікованих медичних фахівців. П'ятий напрямок, на який впливає ІІІ – це оптимізація виробництва та логістики ЛЗ на фармацевтичному ринку. ІІІ активно використовується для прогнозування попиту на ЛЗ, управління запасами та оптимізації логістичних ланцюгів. Відповідні алгоритми аналізують ринкові тенденції, дані про продажі та інші фактори, допомагаючи запобігти як дефіциту, так і надлишку препаратів на складах. У виробничих процесах ІІІ застосовується для моніторингу якості продукції в режимі реального часу та виявлення технологічних аномалій, що дозволяє знизити відсоток браку та пов'язані з ним витрати. Як свідчать дані спеціальних видань, фармацевтичні компанії використовують ІІІ для персоналізації рекламних та інформаційних кампаній, аналізуючи деперсоналізовані дані про медичних спеціалістів та групи пацієнтів для створення більш цільових пропозицій. Для аналізу фармацевтичного ринку використовують наступні інструменти: Google Market Finder. Чат-боти обробляють запити пацієнтів і збирають дані для вдосконалення продуктів. Поряд із численними перевагами, широке впровадження ІІІ у фармацевтичну діяльність неминуче породжує низку серйозних викликів, таких як, наприклад, необхідність захисту медичної інформації пацієнтів від несанкціонованого доступу та витоків, визначення відповідальності у випадках, коли ІІІ-система ставить неправильний діагноз або рекомендує неефективне лікування. Наступною проблемою, є нерівність у доступі, наявність певного розриву між країнами з різним рівнем соціально-економічного розвитку.

Висновки. ІІІ є потужним інструментом, який дозволяє істотно трансформувати фармацевтичну галузь, забезпечуючи швидшу, точнішу та ефективнішу розробку, тестування, виробництво та застосування ЛЗ. Проте його успішне та відповідальне впровадження потребує комплексного вирішення нагальних регуляторних та етичних питань. Це є необхідною умовою для забезпечення безпечного, справедливого та прозорого використання технологій ІІІ на користь пацієнтів та системи охорони здоров'я загалом.

XXXI Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Петрушенко Є.С.

Науковий керівник: Панфілова Г.Л.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

petrushenkoyevheniia@gmail.com

Вступ. За умов воєнного стану аптечні заклади України стикаються з численними викликами: змінами в регуляторному середовищі; обмеженнями у маркетинговій діяльності; новими вимогами до ціноутворення на ліки та кадрового забезпечення. Однією з актуальних проблем стало забезпечення населення лікарськими засобами (ЛЗ) через масштабні порушення логістичних ланцюгів та руйнування інфраструктури. У цьому контексті особливої важливості набула ініціатива впровадження мобільних аптечних пунктів (МАП), що розглядається як інструмент оперативного забезпечення доступу до ліків у сільській місцевості та прифронтових районах, де стаціонарна мережа закладів охорони здоров'я зазнала пошкоджень або є недостатньою.

Мета дослідження. Проаналізувати актуальні питання та зміни, які відбулись у практичній діяльності аптечних закладів України в умовах воєнного стану. Окреслити ключові вимоги до функціонування мобільних аптек, які функціонують в умовах воєнного стану. Оцінити значення МАП у забезпеченні доступності ЛЗ, медичних виробів (МВ) та інших товарів аптечного асортименту для населення країни.

Матеріали та методи. У дослідженнях використовувалися дані вітчизняної нормативно-правової бази, яка регулює фармацевтичну діяльність в Україні в умовах воєнного стану. Використано методи теоретичних досліджень, а саме систематизації, порівняльного аналізу та узагальнення тощо.

Результати дослідження. За результатами систематизації проведених досліджень можна стверджувати про наступне. З початку повномасштабного вторгнення у 2022 році, фармацевтичний сектор зазнав значних трансформацій. Спостерігаються зміни у регуляторному полі, що впливають на різні аспекти діяльності аптек, включаючи підходи до ціноутворення на певні категорії ЛЗ. Порушення традиційних логістичних маршрутів стало одним із найгостріших викликів, що ускладнює своєчасне та повне забезпечення населення необхідними ліками, особливо у віддалених та постраждалих регіонах країни. Додатковий тиск на операційну діяльність аптечних закладів створюють й кадрові питання, частково пов'язані із загальними вимогами щодо впровадження діяльності за умов воєнного часу, включаючи посилення уваги до військового обліку персоналу. Це безпосередньо впливає на стабільність штату аптечних закладів. В цих умовах одним із ключових інноваційних рішень для забезпечення доступу до фармацевтичної допомоги, особливо в сільській місцевості та на прифронтових територіях з пошкодженою інфраструктурою, стало впровадження та функціонування МАП. Ця нова форма організації роботи аптечних закладів, яка дозволяє долати географічні та логістичні бар'єри. Ефективне функціонування МАП вимагає дотримання чітко визначених нормативних вимог, що представлені у постанові КМУ від 4 серпня 2023 р. № 809 до «Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової та роздрібною торгівлі лікарськими засобами, імпорту лікарських засобів (крім активних фармацевтичних інгредієнтів)» (постанова КМУ від 30 листопада 2016 р. № 929). Транспортний засіб МАП має бути спеціально обладнаний, зокрема, мати холодильне устаткування для термолабільних препаратів, пристрої для постійного

Секція 11 «СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ,
ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ»

моніторингу температури та вологості, а також реєстратор розрахункових операцій. Автомобіль повинен мати чітке зовнішнє маркування, що ідентифікує його як мобільний аптечний пункт. Штат МАП повинен включати щонайменше одного фармацевтичного працівника, відповідального за відпуск ліків та надання консультацій, та водія. Особливої уваги потребує організація логістики та безпеки. Маршрути руху МАП мають розроблятися з урахуванням безпекової ситуації, поточної лінії зіткнення та потреб громад, часто у тісній координації з місцевими військовими адміністраціями та органами влади для забезпечення захисту персоналу та майна. Таким чином, МАП розглядаються як важливий інструмент для подолання проблеми фрагментарності аптечного покриття та оперативного реагування на потреби населення в ЛЗ в умовах воєнного стану, забезпечуючи гнучкість та доступність фармацевтичної допомоги там, де аптеки не можуть нормально функціонувати.

Висновки. Систематизуючи результати проведеного аналізу можна стверджувати, що ключовими викликами в Україні залишаються – порушена логістика, зміни в регуляторному середовищі та кадровий дефіцит. У цьому контексті, інтеграція МАП у систему фармацевтичного забезпечення є своєчасною та дієвою. МАП дозволяють вирішити низку логістичних та організаційних проблем, забезпечуючи оперативну доставку ЛЗ та надання фармацевтичної допомоги у регіонах з порушеною інфраструктурою внаслідок воєнних дій. Для подальшого успішного розвитку та ефективності даної моделі функціонування аптечних закладів необхідно продовжувати вдосконалювати нормативну базу, цифрові технології, здійснювати моніторинг логістики, а також підтримувати соціальну відповідальність ліцензіатів, які забезпечують роботу МПА. Таким чином, МАП є важливим інструментом для підтримки стабільності функціонування фармацевтичного ринку та покращення доступності надання медичної та фармацевтичної допомоги населенню в умовах надзвичайних ситуацій в Україні.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОТИДІЇ З ФАЛЬСИФІКОВАНИМИ ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ

Підмогильна Ю.П.

Науковий керівник: Корж Ю.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
uliapodmogilnaa@gmail.com

Вступ. Останніми роками, особливо у зв'язку зі стрімким зростанням онлайн-продажів лікарських засобів (ЛЗ), проблема неякісних та фальсифікованих ліків набула особливої гостроти. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), на початок 2025 р. частка фальсифікованих ліків на світовому фармацевтичному ринку досягла 15-20%, а в окремих регіонах, особливо в країнах, що розвиваються, цей показник може досягати 30-40%. Крім того, приблизно 1 мільйон людей у всьому світі щорічно помирає від використання фальсифікованих ліків, а ще мільйони страждають від негативних наслідків для здоров'я. Економічні збитки від обігу фальсифікованих ЛЗ, за оцінками, перевищують 300 мільярдів доларів на рік. За даними Державної служби України з ЛЗ та контролю за наркотиками, у 2024 р. виявлено понад 700 фактів збуту фальсифікованих ЛЗ, близько 45% з яких – через канали продажу онлайн.

Мета дослідження. Провести аналіз сучасного стану глобальних технологій відстеження (track and trace).

ДОДАТОК В



*Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра менеджменту, маркетингу та
забезпечення якості у фармації*

**МАТЕРІАЛИ**

**XII науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю
«МЕНЕДЖМЕНТ ТА МАРКЕТИНГ У СКЛАДІ
СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ, НАУКИ, ОСВІТИ,
ПРАКТИКИ»
(19 березня 2026 р.)**

**MATERIALS**

**of XII scientific and practical internet-conference
with international participation
«MANAGEMENT AND MARKETING IN THE MODERN
ECONOMY, SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE»
(19 March 2026)**

Харків

2026

Продов. додатку В

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ З БІОЛОГІЇ КЛІТИНИ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ <i>Панчук О. В., Костильов О. В., Романенко О. В.</i> <i>Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна</i>	362
АНАЛІЗ СТАНУ ВЕРИФІКАЦІЇ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННІЙ СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ВАЖЛИВОГО ПОКАЗНИКА РІВНЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО СЕКТОРУ В УКРАЇНІ <i>Петрушенко Є. С., Панфілова Г. Л.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	365
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ <i>Пономаренко С.О.</i> <i>Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна</i>	367
УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ РОЗВИТКОМ КОМПАНІЙ З ПРОСУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПРОФИЛАКТИЧНОЇ ДІЇ ЗГІДНО З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ ВИМОГАМИ <i>Посилкіна О.В., Лісна А.Г., Дабіжжа М.Ю.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	370
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИКИ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В КРИЗОВИХ УМОВАХ <i>Посилкіна О.В., Ляшова В.О.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	374
ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕДУМОВ ВПРОВАДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРОГРАМИ «ДОСТУПНІ ЛІКИ» В УКРАЇНІ <i>Рока Т.С., Панфілова Г.Л.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	378
АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ПРОТІЕПІЛЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА СУЧАСНИХ НАПРЯМКІВ ПОШУКУ НОВИХ ЛІКІВ З ПРОТІЕПІЛЕПТИЧНОЮ ДІЄЮ <i>Савіцька В.П., Панфілова Г.Л.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	380
МОДЕЛЬ ГЕНЕРАТИВНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У СИСТЕМІ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО МОНІТОРИНГУ ПАЦІЄНТІВ З МЕЛАНОМОЮ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ КЛІНІЧНИМИ РИЗИКАМИ <i>Черних М.А.¹, Ошивалова О.О.^{1,2}</i> <i>¹Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Київ, Україна</i> <i>²Державна наукова установа «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я» Державного управління справами, Київ, Україна</i>	382
ВПЛИВ ЦИФРОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОГО БРЕНДУ КОМПАНІЇ <i>Шевякова К.О., Глебова Н.В.</i> <i>Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна м. Харків, Україна</i>	385
ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ <i>Яременко М.С., Пестун І.В.</i> <i>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна</i>	388

**АНАЛІЗ СТАНУ ВЕРИФІКАЦІЇ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННІЙ СИСТЕМІ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ВАЖЛИВОГО ПОКАЗНИКА РІВНЯ
ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО СЕКТОРУ В
УКРАЇНІ**

Петрушенко Є. С. Панфілова Г. Л.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

petrushenkoyevheniia@gmail.com

Цифрова трансформація охорони здоров'я (ОЗ) України перетворила систему eHealth на базову інфраструктуру взаємодії пацієнта, лікаря та фармацевта. Проте критичним викликом залишається забезпечення достовірності даних в електронній системі охорони здоров'я (ЕСОЗ). Проблема полягає в нерівномірності верифікації записів, які представлені у Державному реєстрі фізичних осіб (ДРФО). Це є наслідком наявності регіональних диспропорцій, впливом міграційних процесів та воєнних подій в країні. Відсутність успішної верифікації персоналу та пацієнтів створює технічні й юридичні бар'єри, зокрема обмежує доступ до програми реімбурсації «Доступні ліки» та знижує ефективність відпуску лікарських засобів для хронічних хворих.

Мета досліджень – аналіз стану верифікації даних в ЕСОЗ та обґрунтування її ролі як важливого показника рівня цифрової трансформації фармацевтичного сектору в Україні. У дослідженнях використовувалися дані дашбордів Національної служби охорони здоров'я (НСЗУ) станом на лютий 2026 рік за показниками стану верифікації записів про пацієнтів, медичних й фармацевтичних працівників та суб'єктів господарювання (аптечні заклади (АЗ)) в ЕСОЗ. Аналіз структури верифікованих пацієнтів здійснювався за різними параметрами (стать, вік тощо). Застосовувалися методи системного аналізу, узагальнення, порівняння та математико-статистичної обробки даних.

За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що в Україні станом на лютий 2026 р. в ЕСОЗ налічується 34,6 млн зареєстрованих пацієнтів. У віковій структурі переважає група 18–39 років (9,4 млн осіб або 27,2% від загальної

Продов. додатку В

кількості верифікованих осіб), проте спостерігається й висока активність категорії 65+ (6,7 млн осіб або 19,4% відповідно). В цілому, успішно було верифіковано 32,8 млн пацієнтів, що складає 95% від загальної їх кількості.

Наступним етапом досліджень стало проведення аналізу верифікації надавачів медичної та фармацевтичної допомоги населенню України. Кадрову основу ЕСОЗ формують 407888 працівників. Фармацевтичний сектор демонструє стабільно високий рівень інтеграції: 35427 фахівців успішно (1588 неуспішних або 4,3% відповідно) пройшли верифікацію в ДРФО. За даними структурного аналізу даних верифікації за різними регіонами встановлено, що регіональними лідерами за кількістю верифікованих фармацевтів є Львівська область (7897 осіб або 22,3% від загальної кількості) На другій та третій позиціях представлений м. Київ (7418 осіб або 20,9%) та Харківська область (4738 осіб або 13,4%). Найнижчі дані верифікованих фармацевтів спостерігається у Луганській (43 особи або 0,12%), Сумській (143 осіб або 0,4%) та Херсонській (186 осіб або 0,5%) областях, що зумовлено безпековою ситуацією та міграційними процесами в цих регіонах. Інфраструктурний сегмент ЕСОЗ представлений 3305 АЗ. Регіональними лідерами за кількістю активних АЗ є м. Київ (248 об'єктів або 7,5%), Дніпропетровська (238 або 7,2%) та Львівська (227 або 6,9%) області. Найнижчі показники спостерігається у Луганській (8 або 0,2%) Донецькій (41 або 1,2%) та Волинська (44 або 1,3%). Наявність 485 призупинених (11,7% від загальної кількості) та 363 закритих (8,7%) записів про АЗ у загальній структурі реєстру відображає процеси релокації та оптимізації мереж. Водночас успішна верифікація 187 керівників аптек (при 11 неуспішних спробах, що становить 5,6%) є ключовим фактором легітимізації діяльності та укладання договорів із НСЗУ.

Таким чином можна стверджувати, що цифрова екосистема ОЗ України демонструє високу адаптивність, проте виявлена частка неуспішних верифікацій вказує на необхідність подальшої актуалізації даних. Забезпечення 100% верифікації є стратегічним завданням для гарантування доступу населення до фармацевтичної допомоги та зміцнення цифрової стійкості системи в умовах воєнного стану.

ДОДАТОК Г



Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет



СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

Петрушенко Є.С.

**Науковий керівник:
Панфілова Г.Л.**

брав(ла) участь у роботі VI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**

Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.



[Signature]

Олександр КУХТЕНКО

10-11 грудня 2025 р.
м. Харків
Україна



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА

Цим засвідчується, що

Петрушенко Є.С.
Науковий керівник: Панфілова Г.Л.

брав(ла) участь у роботі
XXXI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

В.о. ректора
Національного фармацевтичного
університету

 *[Signature]* Алла КОТВИЦЬКА

23-25 квітня 2025 р, м. Харків



Національний фармацевтичний університет

Кафедра менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації

ХІІ Науково-практична internet-конференція з міжнародною участю
“Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти,
практики”



СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА № 124

Петрушенко Євгенія

брав(ла) участь у роботі круглого столу “Сучасні виклики та інноваційні рішення у
фармацевтичному менеджменті, маркетингу та охороні здоров'я” за програмою
обсягом 6 годин / 0,2 кредита ЄКТС
19 березня 2026 року, м. Харків

Досягнуті результати навчання:

використання у професійній діяльності знань щодо впровадження сучасних інноваційних підходів у
фармацевтичному менеджменті та маркетингу, розвиток управлінських і креативних компетентностей у
сфері охорони здоров'я

Ректор закладу
вищої освіти



 **Олександр КУХТЕНКО**

ДОДАТОК Д

КРАЇНИ-УЧАСНИЦІ ТА ЕТАП ЗРІЛОСТІ З 2018-2024 р.р. [27]

WHO Region	Country Name	2024 Overall Phase	2023 Overall Phase	2018 Overall Phase
African Region	Algeria			
	Angola			
	Benin	Phase 3	Phase 3	Phase 3
	Botswana			
	Burkina Faso			
	Burundi	Phase 3	Phase 3	
	Cabo Verde	Phase 3	Phase 3	
	Cameroon	Phase 2	Phase 3	
	Central African Republic (The)		Phase 2	
	Chad	Phase 3	Phase 2	
	Comoros (The)	Phase 2	Phase 2	
	Congo (Brazzaville)			
	Cote d'Ivoire	Phase 3	Phase 3	
	Democratic Rep. of the Congo (The)		Phase 3	
	Equatorial Guinea			
	Eritrea			
	Eswatini	Phase 3		
	Ethiopia		Phase 4	Phase 3
	Gabon	Phase 2	Phase 2	
	Gambia (The)			
	Ghana		Phase 3	
	Guinea	Phase 4	Phase 4	
	Guinea-Bissau		Phase 2	
	Kenya	Phase 4	Phase 2	
	Lesotho	Phase 3		
	Liberia	Phase 3	Phase 3	
	Madagascar	Phase 3	Phase 3	
	Malawi	Phase 4	Phase 4	
	Mali	Phase 3	Phase 3	Phase 3
	Mauritania		Phase 2	
	Mauritius			
	Mozambique		Phase 3	
	Namibia		Phase 3	
	Niger (The)	Phase 3	Phase 3	
	Nigeria	Phase 3	Phase 2	Phase 3
	Rwanda		Phase 3	
	São Tomé and Príncipe		Phase 2	
	Senegal	Phase 3	Phase 3	

WHO Region	Country Name	2024 Overall Phase	2023 Overall Phase	2018 Overall Phase
African Region	Seychelles			
	Sierra Leone	Phase 3	Phase 2	Phase 2
	South Africa		Phase 3	
	South Sudan			
	Tanzania	Phase 4	Phase 4	
	Togo	Phase 2	Phase 2	
	Uganda	Phase 3	Phase 3	Phase 2
	Zambia	Phase 3	Phase 3	
	Zimbabwe	Phase 3	Phase 3	
Region of the Americas	Antigua and Barbuda			
	Argentina		Phase 4	
	Bahamas			
	Barbados			
	Belize			
	Bolivia (Plurinational State of)			
	Brazil		Phase 4	
	Canada	Phase 4		
	Chile	Phase 4	Phase 4	Phase 3
	Colombia		Phase 4	
	Costa Rica	Phase 3	Phase 3	
	Cuba			
	Dominica			
	Dominican Republic (The)		Phase 2	
	Ecuador			
	El Salvador			
	Grenada			
	Guatemala			
	Guyana			
	Haiti			
	Honduras			
	Jamaica	Phase 3	Phase 2	
	Mexico			
	Nicaragua			
	Panama			
	Paraguay			
	Peru			Phase 3
	Saint Kitts and Nevis			
	Saint Lucia			

Продов. додатку Д

WHO Region	Country Name	2024 Overall Phase	2023 Overall Phase	2018 Overall Phase
Region of the Americas	Saint Vincent and the Grenadines			
	Suriname			
	Trinidad and Tobago			
	United States of America (The)			
	Uruguay			
	Venezuela (Bolivarian Republic of)			
Eastern Mediterranean Region	Afghanistan	Phase 2	Phase 2	Phase 2
	Bahrain			
	Djibouti			
	Egypt		Phase 3	
	Iran (Islamic Republic of)			
	Iraq		Phase 2	
	Jordan		Phase 3	Phase 4
	Kuwait			Phase 3
	Lebanon			
	Libya			
	Morocco	Phase 2	Phase 2	
	Oman			
	Pakistan		Phase 2	Phase 2
	Qatar			
	Saudi Arabia (Kingdom of)	Phase 5	Phase 5	
	Somalia	Phase 2		
	Sudan (The)			
	Syrian Arab Republic (The)			
	Tunisia			
	United Arab Emirates		Phase 5	
	Yemen	Phase 2		
Europe Region	Albania			
	Andorra			
	Armenia			
	Austria		Phase 4	
	Azerbaijan			
	Belarus			
	Belgium			
	Bosnia and Herzegovina			
	Bulgaria			
	Croatia	Phase 4		
	Cyprus			
	Czech Republic			

WHO Region	Country Name	2024 Overall Phase	2023 Overall Phase	2018 Overall Phase
Europe Region	Denmark			
	Estonia			
	Finland			
	France			
	Georgia	Phase 2		
	Germany			
	Greece			
	Hungary			
	Iceland			
	Ireland	Phase 2	Phase 2	
	Israel			
	Italy			
	Kazakhstan			
	Kyrgyzstan			
	Latvia	Phase 4		
	Lithuania	Phase 4		
	Luxembourg			
	Macedonia			
	Malta			
	Monaco			
	Montenegro			
	Netherlands			
	Norway			
	Poland			
	Portugal	Phase 5	Phase 5	Phase 4
	Republic of Moldova (The)			
	Romania			
	Russian Federation (The)			
	San Marino			
	Serbia			
	Slovakia			
	Slovenia			
	Spain			
	Sweden			
	Switzerland			
	Tajikistan			
	Turkey			
	Turkmenistan			
	Ukraine			
	United Kingdom (The)			
	Uzbekistan			

Продов. додатку Д

WHO Region	Country Name	2024 Overall Phase	2023 Overall Phase	2018 Overall Phase
South-East Asia Region	Bangladesh	Phase 4	Phase 4	Phase 4
	Bhutan	Phase 3		
	Democratic People's Rep. of Korea (The)			
	India	Phase 4		
	Indonesia		Phase 4	Phase 3
	Maldives	Phase 2	Phase 2	
	Myanmar		Phase 2	
	Nepal		Phase 3	
	Sri Lanka	Phase 3	Phase 3	Phase 3
	Thailand		Phase 4	Phase 4
Western Pacific Region	Australia			
	Brunei Darussalam			
	Cambodia	Phase 2	Phase 2	
	China			
	Cook Islands			
	Fiji			
	Japan		Phase 3	
	Kiribati			
	Lao People's Democratic Rep. (The)		Phase 3	Phase 2
	Malaysia		Phase 4	Phase 5
	Marshall Islands			
	Micronesia (Federated States of)			
	Mongolia			Phase 3
	Nauru			
	New Zealand	Phase 3	Phase 3	Phase 3
	Niue			
	Palau			
	Papua New Guinea		Phase 2	
	Philippines (The)		Phase 4	Phase 4
	Republic of Korea (The)			
	Samoa			
	Singapore			
	Solomon Islands			
	Tonga			
	Tuvalu			
	Vanuatu			
	Viet Nam		Phase 4	

ДОДАТОК Е

Регіональний розподіл показників цифровізації фармацевтичного сектору України

Область	Кількість верифікованих пацієнтів (осіб)	Розподіл статусів верифікації за посадою працівників				Розподіл типів записів про Аптеку за статусами			Кількість створених е-рецептів
		Фармацевт		Керівник аптеки					
		Успішна	Неуспішна	Успішна	Неуспішна	Активні	Закриті	Призупинені	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вінницька	3635654	894	24	9	0	177	20	26	5330023
Волинська	1301110	650	19	3	0	44	9	4	2988725
Дніпропетровська	869336	2199	155	7	0	238	29	36	11538613
Донецька	2523415	256	37	12	1	41	13	18	2843923
Житомирська	1051166	705	54	8	0	91	13	18	4615594
Закарпатська	1072866	595	20	1	0	223	21	13	3387564
Запорізька	1031639	2357	70	15	0	92	6	17	3886027
Івано-Франківська	1181932	1779	105	8	0	217	30	25	3659310
Київська	1674099	2205	97	4	2	159	17	36	4394292
Кіровоградська	701112	235	8	5	0	74	4	9	3258353
Луганська	245680	43	3	2	0	8	10	9	840400
Львівська	2227791	7897	345	17	2	227	24	31	6871884
М. Київ	2433025	7418	212	16	1	248	14	41	6641623
Миколаївська	789960	467	30	1	0	120	13	12	3422905
Одеська	1887698	1398	113	8	1	197	19	35	5481749
Полтавська	1179686	392	22	2	0	82	6	10	5025408
Рівненська	1030856	626	43	9	1	90	6	15	3154797
Сумська	823178	143	14	4	0	75	11	15	3762715
Тернопільська	868956	282	19	6	1	140	22	20	3573907
Харківська	1767176	4738	77	14	1	202	15	25	7307730
Херсонська	485 919	186	26	18	0	53	10	12	1415089
Хмельницька	1094233	660	40	6	0	140	15	17	4946504

<i>Продов. додатку Б</i>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Черкаська	973086	387	32	7	0	144	15	16	3760941
Чернівецька	764005	414	26	6	0	158	14	19	2505667
Чернігівська	766278	275	12	1	1	65	7	6	3222813
Загалом	32871172	35427	1588	187	11	3305	363	485	108080609

Кваліфікаційну роботу захищено
у Екзаменаційній комісії

«11» червня 2026 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

_____ /Володимир ЯКОВЕНКО /