

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рік заснування – 2015

СОЦІАЛЬНА ФАРМАЦІЯ
В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я

SOCIAL PHARMACY
IN HEALTH CARE

2026 – Том 12, № 1

Харків
НФаУ

Головний редактор

А. А. Котвіцька (м. Харків)

Відповідальний секретар (науковий редактор)

А. В. Волкова (м. Харків)

Редакційна колегія:

Л. О. Гала (м. Київ); Б. П. Громовик (м. Львів);

Г. Каспаравічене (м. Каунас, Литва); К. Л. Косяченко (м. Київ);

О. В. Кривов'яз (м. Вінниця); Ю. С. Маслій (м. Каунас, Литва);

З. Міткова (м. Софія, Болгарія); О. Я. Міщенко (м. Харків);

Г. Л. Панфілова (м. Харків); О. В. Посилкіна (м. Харків);

Р. В. Сагайдак-Нікітюк (м. Харків); А. Х. Тодорова (м. Варна, Болгарія)

Засновник: Національний фармацевтичний університет.

Заснований та видається з 2015 року.

Періодичність публікацій: 4 рази на рік.

Мова видання: українська, англійська.

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: ідентифікатор медіа R30-05025 (Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 1911 (протокол № 17 від 30.05.2024 р.) «Про заяви Національного фармацевтичного університету, м. Харків, щодо реєстрації суб'єкта у сфері друкованих медіа».

Журнал внесено до переліку наукових фахових видань України (категорія «Б»), у яких можуть публікуватися результати докторських дисертацій, є професійним виданням. Кластер (науковий профіль) – Хімія, хімічні технології та фармацевція, Спеціальність – І8 Фармація (за спеціалізаціями).

Журнал внесено до реферативних і наукометричних баз і каталогів: BASE, CrossRef, ROAD, Google Академія, Index Copernicus Journals, Openalex, SUDOC, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, УРЖ «Джерело».

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори.

Адреса для листування: 61002, м. Харків, вул. Григорія Сковороди, 53, Національний фармацевтичний університет, журнал «Соціальна фармацевція в охороні здоров'я». E-mail: socpharm-journal@nuph.edu.ua, publish@nuph.edu.ua.

Сайт: <http://sphhcj.nuph.edu.ua>

Здано до набору 24.03.2026 р. Підписано до друку 31.03.2026 р. Формат 60x84 1/8

Редактори: Н. І. Голубева, О. Ю. Гурко; комп'ютерне верстання О. М. Білинської

ISSN 2413–6085 (Print); ISSN 2518–1564 (Online); префікс DOI: 10.24959/sphhcj

«Соціальна фармацевція в охороні здоров'я». Том 12, № 1, 2026



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Соціальна медицина і фармація: історія, сучасність та перспективи розвитку

УДК 615.15:616-053.9:615.065

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.385>

Ж. М. Полова, А. І. Дорошенко

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

E-mail: annadoroshenko2015@gmail.com

ПРОБЛЕМА ПОЛІФАРМАЦІЇ, ФАРМАКОНАГЛЯД ТА РОЛЬ ФАРМАЦЕВТА В МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ У GERIATRIC ПАЦІЄНТІВ

Старіння населення та негативні демографічні тенденції в Україні посилені наслідками повномасштабної війни, створюють значне навантаження на систему охорони здоров'я та вимагають нових підходів до безпеки лікування літніх людей. Висока поширеність поліморбідності з-поміж геріатричних пацієнтів викликає підвищене застосування декількох лікарських засобів (ЛЗ) одночасно, що суттєво підвищує ризики побічних реакцій (ПР).

Мета – обґрунтування ролі фармацевта у мінімізації ризиків поліфармації та вдосконаленні системи фармаконагляду для забезпечення раціональної терапії геріатричних пацієнтів.

Матеріали та методи: використано метод системного аналізу сучасної наукової літератури, зокрема даних клінічних та рандомізованих контрольованих досліджень, що вивчають вплив поліфармації на безпеку пацієнтів із серцевою недостатністю, онкологічними та нейродегенеративними захворюваннями.

Результати та їхнє обговорення. Установлено, що фізіологічні зміни під час старіння суттєво змінюють фармакокінетику ЛЗ, спричиняючи схильність до кумуляції та відносного передозування. Доведено, що поширеність поліфармації у геріатричних групах часто перевищує 90 %, водночас особливу небезпеку становить «неприйнятно» поліфармація, яка призводить до зростання смертності та госпіталізацій. Проаналізовано ефективність інструментів моніторингу, таких як критерії Бірса, та підкреслено необхідність міждисциплінарного підходу за обов'язкової участі фармацевтів. Виявлено проблему недостатнього представлення геріатричних пацієнтів у клінічних випробуваннях, що підвищує роль післяреєстраційного фармаконагляду.

Висновки. Мінімізація ризиків неналежного застосування ЛЗ у геронтології потребує активного залучення фармацевтів до процесу перегляду призначень та здійснення фармаконагляду. Запровадження інноваційних цифрових інструментів та стандартизація даних дозволять забезпечити проактивний моніторинг безпеки терапії та підвищити якість життя пацієнтів.

Ключові слова: геріатричні пацієнти; клінічні дослідження ліків; компетентності фармацевтів; лікарські засоби; мінімізація ризиків; побічні реакції; поліфармація; фармаконагляд.

Z. M. POLOVA, A. I. DOROSHENKO

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

E-mail: annadoroshenko2015@gmail.com

POLYPHARMACY CHALLENGES, PHARMACOVIGILANCE, AND THE PHARMACIST'S ROLE IN MINIMIZING THE RISKS OF PHARMACOTHERAPY IN GERIATRIC PATIENTS

The aging of the population and negative demographic trends in Ukraine exacerbated by the consequences of the full-scale war, create a significant burden on the healthcare system and require new approaches to the safety of treatment for the elderly. The high prevalence of multimorbidity among geriatric patients leads to the widespread use of several drugs simultaneously, which significantly increases the risk of adverse reactions.

Aim. To substantiate the role of the pharmacist in minimizing the risks of polypharmacy and improving the pharmacovigilance system to ensure the rational therapy for elderly patients.

Materials and methods. The study used the method of the system analysis of modern scientific literature, including data from clinical and randomized controlled trials examining the impact of polypharmacy on the safety of patients with heart failure, oncology, and neurodegenerative diseases.

Results and discussion. It has been found that physiological changes in aging significantly alter the drug pharmacokinetics, leading to a tendency for the accumulation and relative overdose. It has been proven that the prevalence of polypharmacy in geriatric groups often exceeds 90 %, with "inappropriate" polypharmacy posing a particular danger, leading to an increased mortality and hospitalizations. The effectiveness of monitoring tools, such as the Beers criteria, has been analyzed, and the need for a multidisciplinary approach with the mandatory participation of pharmacists has been emphasized. The problem of under-representation of geriatric patients in clinical trials has been identified, and it increases the role of post-marketing pharmacovigilance.

Conclusions. Minimizing the risks of the improper drug use in geriatrics requires the active involvement of pharmacists in the process of reviewing prescriptions and implementing pharmacovigilance. The implementation of innovative digital tools and data standardization will allow for proactive monitoring of the therapy safety and improve the quality of life of patients.

Keywords: geriatric patients; clinical trials of drugs; pharmacists' competencies; medicinal products; risk minimization; adverse reactions; polypharmacy; pharmacovigilance.

Вступ. Початок повномасштабної війни 2022 року мав значний негативний вплив на демографічну ситуацію в Україні. Різке скорочення тривалості життя, зниження кількості народжених і збільшення частки пенсіонерів відображають складну соціально-економічну ситуацію, яка була спричинена воєнними діями, масовою еміграцією та зростанням рівня смертності. Війна створила нові виклики не лише для демографічної та соціальної політики України, але й для системи охорони здоров'я.

Старіння населення є однією з ключових демографічних проблем сучасної України, яке значно впливає на економічний розвиток країни. Зменшення частки економічно активного населення на тлі зростання кількості пенсіонерів створює додаткові виклики для державної політики. Це, зі свого боку, призводить до зростання видатків на соціальний захист, охорону здоров'я та пенсійне забезпечення, що чинить фінансовий тиск на державний бюджет [1].

Мета – обґрунтування ролі фармацевта у мінімізації ризиків поліфармації та вдосконаленні системи фармаконагляду для забезпечення раціональної терапії геріатричних пацієнтів.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення мети роботи було здійснено комплексний пошук, відбір та аналіз наукової інформації за період з 2015 до 2025 року з пріоритетом на дослідження останніх 5 років (2020–2025 рр.).

Пошук релевантних публікацій здійснювався з використанням таких електронних ресурсів, як спеціалізовані медичні бази даних: PubMed (включаючи MEDLINE) та Google Scholar.

Відбір матеріалів проводився за ключовими словами та їхніми комбінаціями обома мовами (англійською та українською): geriatric patients (геріатричні пацієнти); polypharmacy (поліфармація/поліпрагмазія); pharmacovigilance (фармаконагляд); Beers criteria (критерії Бірса); risk minimization (мінімізація ризиків).

У дослідженні використано такі методи: системно-оглядовий, документальний, бібліографічний, статистичний, аналітичний, порівняльний, узагальнювальний та інформаційний.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Забезпечення ефективного та безпечного застосування лікарських засобів (ЛЗ) є важливою компетентністю лікаря і фармацевта, фундаментальною частиною фармаконагляду, що становить важливу проблему під час здійснення фармакотерапії людей похилого віку, оскільки, за даними ВООЗ, частота ПР у пацієнтів віком ≥ 65 років у 2–3 рази перевищує аналогічні показники у молодших вікових групах [2].

Поліморбідність є дуже поширеним явищем, що часто призводить до застосування кількох препаратів у літніх пацієнтів. Існує також низка інших факторів, пов'язаних зі збільшенням застосування ЛЗ у геріатричних пацієнтів, таких як ширша та доступність ефективних ліків у розвинених країнах, що все зростає, а також численні рекомендації, які заохочують застосування кількох ЛЗ для лікування поширених захворювань. Доцільність багатьох ЛЗ для кількості геріатричних пацієнтів з поліморбідними захворюваннями, що все зростає, залишається невизначеною. Ця відсутність доказів часто призводить до неналежного лікування

препаратами і, як наслідок, до різних несприятливих клінічних наслідків [3-5].

Поліфармація характеризується одночасним застосуванням кількох ЛЗ, включно з рецептурними і безрецептурними лікарськими препаратами та дієтичними добавками. Відомо, що поліфармація збільшує ризик побічних реакцій (ПР) на ЛЗ, лікарської взаємодії та помилок у лікуванні, а також негативно впливає на якість життя геріатричних пацієнтів, унаслідок негативного впливу на когнітивні функції, пам'ять, рухову активність, координацію рухів тощо.

Одночасне застосування кількох ЛЗ для лікування нейродегенеративних захворювань, зокрема хвороби Паркінсона, збільшує ризик потенційної лікарської взаємодії. В одному із сучасних досліджень були розглянуті питання поширеності поліфармації, тобто одночасного застосування 5–9 препаратів, та гіперполіфармації (10 або більше), а також їхній зв'язок з перебігом хвороби Паркінсона у геріатричних пацієнтів. Об'єднані аналізи показали, що двоє з п'яти та кожен п'ятий пацієнт з хворобою Паркінсона стикалися з поліфармацією та гіперполіфармацією відповідно. Хоча зареєстрована поширеність цього явища варіювала від 10 до 90 %, огляд вчених виявив вищу поширеність поліфармації порівняно з раніше зареєстрованими показниками поширеності поліфармації 32, 36 та 39 % з-поміж загального населення літнього віку в Європі, Австралії та США відповідно. Виявлена нами поширеність гіперполіфармації подібна до 20 % поширеності, зареєстрованої у геріатричних пацієнтів віком 70–74 років у Європейському Союзі, тоді як вища частка (40 %) була зареєстрована в стаціонарних медичних закладах США. Набагато вищі показники поліфармації та гіперполіфармації також були зареєстровані за інших хронічних захворювань, наприклад, у пацієнтів із серцевою недостатністю (95 та 55 % відповідно) та онкологічними хворобами (41 та 43 % відповідно). З іншого боку, в одному дослідженні, спрямованому на геріатричних пацієнтів з деменцією Альцгеймера, повідомлялося, що до третини пацієнтів піддаються поліфармації. І це йдеться про розвинені країни зі стабільно високим рівнем економіки [6-9].

У проведеному Y. Chen та Z. Yu метааналізі було виявлено, що прийом кількох ЛЗ не лише пов'язаний зі збільшенням ризику розвитку хвороби Паркінсона, але й збільшується на 117 %, коли кількість використовуваних препаратів збільшується з 5-9 до >10 на день.

Крім того, збільшення категоричного порогу з 5 або більше до 10 або більше призводило до збільшення ризику розвитку хвороби Паркінсона з 94 до 211 % [8]. Результати узгоджуються з попередніми окремими дослідженнями, які виявили, що поліфармація та гіперполіфармація є незалежними факторами ризику розвитку хвороби Паркінсона. Це значною мірою пояснюється широким спектром супутніх захворювань, а також соматичними та не соматичними симптомами, що виникають у людей з хворобою Паркінсона, що, зі свого боку, вимагає застосування кількох ЛЗ. Немоторні симптоми, які часто спостерігаються за хвороби Паркінсона, такі як когнітивні та нейропсихічні розлади, є особливо важливими проявами, які часто розширюють потребу у використанні фармакологічних методів лікування, зокрема ліків, що впливають на дофамінергічну систему мозку. Крім того, супутні хвороби, що спостерігаються у людей із хворобою Паркінсона, включаючи діабет, рак, гіпертонію та депресію, вимагають тривалого застосування кількох груп ЛЗ, що ще більше збільшує кількість препаратів, що використовуються у таких пацієнтів [7].

З огляду на тенденцію, що все зростає, до збільшення кількості ЛЗ, які призначають геріатричним пацієнтам протягом останнього десятиліття за даними Bhagavathula та ін., двоє з п'яти та кожен п'ятий пацієнт з хворобою Паркінсона стикаються з поліфармацією та гіперполіфармацією відповідно. Тому під час призначення ЛЗ лікарі і фармацевти повинні враховувати ризики посилення неврологічних та нейропсихічних симптомів у разі поліфармації, а перегляд листка лікарських призначень, корекція фармакотерапії у геріатричних пацієнтів з хворобою Паркінсона є важливим для поліпшення результатів лікування. Ці кроки можуть зрештою мінімізувати ризики неналежного застосування ЛЗ та проблем, пов'язаних з ними. Крім того, необхідно приділяти більше уваги розумінню негативних наслідків поліфармації та гіперполіфармації у геріатричних пацієнтів з хворобою Паркінсона [10, 11].

Більшість пацієнтів з хворобою Альцгеймера є людьми похилого віку, вплив фізіологічних змін під час старіння, зміни функціональної активності органів метаболізму й екскреції (печінки, нирок), супутні захворювання, необхідно враховувати у таких пацієнтів. Адаптація м'язової маси та загальний вміст води в організмі у геріатричних пацієнтів відносно зменшуються, тоді як вміст жиру в організмі збільшується.

Ці зміни у тілі призводять до зменшення об'єму розподілу гідрофільних препаратів та збільшення об'єму розподілу ліпофільних лікарських препаратів. Крім того, жиророзчинні препарати з більшою ймовірністю потрапляють до ЦНС у людей похилого віку через знижену функцію гематоенцефалічного бар'єра. Метаболізм, детоксикація та екскреція ЛЗ, що всмоктуються, також суттєво змінюються у геріатричних пацієнтів. Зменшення функціональної активності (метаболічної, білковосинтетичної, дезінтоксикаційної) печінки, зменшення печінкового кліренсу, погіршення ниркового кровотоку є найважливішими змінами фармакокінетики ЛЗ, пов'язаними зі старінням, що призводять до зниження ниркової екскреції ЛЗ, схильністю до кумуляції ЛЗ в організмі та відносного передозування [12, 13].

Ризик небезпечних лікарських взаємодій збільшується у геріатричних пацієнтів також і тому, що пацієнтам з деменцією призначають не лише психотропні ЛЗ, а й багато ліків для лікування соматичних захворювань. Слід також звертати увагу на листок лікарських призначень, обов'язково моніторувати стан пацієнтів під час лікування, оцінювати кінцевий результат фармакотерапії, рапортувати про виявлення неефективності та виникнення ПР на ЛЗ [14].

Поліфармація залишається поширеною проблемою з-поміж пацієнтів із серцевою недостатністю (СН) через застосування значної кількості ліків і наявності супутніх захворювань. Визначення поліфармації не було розроблено спеціально для геріатричних пацієнтів із СН і може потребувати модифікації, щоб змістовно описувати медикаментозне навантаження та сприяти відповідній фармакотерапії. Це пояснюється тим, що клінічні практичні рекомендації щодо багатокомпонентних режимів лікування СН мають унікальні особливості, враховуючи, що вони покращують результати лікування та зменшують симптоми СН [15]. Пацієнти старше 65 років добре представлені в сучасних клінічних випробуваннях для СН зі збереженою фракцією викиду та фармакотерапії, спрямованій на лікування СН (для СН зі зниженою фракцією викиду). Хоча ці випробування не мали суттєвої гетерогенності в безпеці чи ефективності в широкому віковому діапазоні, деякі клінічні випробування можуть мати обмежене представництво осіб ≥ 80 років, геріатричних пацієнтів зі зниженими функціями печінки та нирок [15]. Також бракує даних про безпеку та ефективність різних груп ЛЗ для

лікування СН, взаємодії ЛЗ між собою та з дієтними добавками чи компонентами їжі, раптового припинення прийому ліків у стабільних пацієнтів, оскільки це може призвести до клінічної дестабілізації або прогресування захворювання. Тобто існує певна суперечність між добре вивченими перевагами оптимізованої фармакотерапії СН для геріатричних пацієнтів, які необхідно зважити з ризиками поліфармації, та багатьма невідомими, які все ще існують.

Враховуючи переконливі докази того, що оптимізована терапія СН забезпечує клінічні переваги та сприяє зменшенню показників смертності геріатричних пацієнтів, очевидно, що поліфармація в цьому контексті може бути доцільною. Тому необхідна зміна парадигми для оцінки поліфармації у пацієнтів із СН. Лікарі і фармацевти, а також особи, що здійснюють догляд за геріатричними пацієнтами із СН, повинні враховувати складні взаємодії ЛЗ, функціональний стан та нові методи лікування, засновані на доказах, щоб оптимізувати фармакотерапію і зробити поліфармацію прийнятною для геріатричних пацієнтів [15].

Одним з інструментів мінімізації ризиків фармакотерапії, що можуть бути використані клінічним фармацевтом/фармацевтом, є критерії Бірса, призначені для кращого добору ЛЗ для осіб віком 65 та більше років. У цьому інструменті перераховані ЛЗ, яких слід уникати в лікуванні людей похилого віку (30 класів препаратів) та пацієнтів з конкретними захворюваннями або станами (40 класів препаратів). Так, за серцевої недостатності не слід призначати блокатори кальцієвих каналів пацієнтам з низькою фракцією викиду лівого шлуночка, а макроліди або ципрофлоксацин не варто призначати разом з варфарином через ризик кровотечі. Критерії Бірса меншою мірою враховують індивідуальні клінічні характеристики пацієнта, однак вони залишаються зручним інструментом для визначення оптимальної фармакотерапії [16]. На додачу до критеріїв Бірса був розроблений список класів FORTA, що містить класифікацію ЛЗ для пацієнтів похилого віку за співвідношенням користь/ризик. Призначення списку FORTA – зменшення поліфармації, профілактика ПР та підвищення безпеки фармакотерапії у пацієнтів віком ≥ 65 років [17].

Поширеність поліфармації варіюється залежно від популяції, але, за повідомленнями, перевищує 90 % з-поміж геріатричних пацієнтів з онкологічними захворюваннями. Поліфармація частіше зустрічається з-поміж геріатричних

пацієнтів з онкологічними захворюваннями, які отримують променевою терапією, через гострі або хронічні ПР, які потребують додаткового лікування ЛЗ. Препарати, що призначаються для лікування ПР, пов'язаних з опроміненням, збільшують ризик появи ПР, як і зміни в харчовому статусі, пов'язані з вторинними небажаними явищами променевої терапії. У лікуванні ПР ЛЗ можуть призвести до необхідності перерв у терапії раку або затримки лікування, що зрештою може призвести до зниження ефективності лікування. Небагато досліджень вивчали поліфармацію в контексті геріатричних пацієнтів, які отримують променевою терапією [18].

Супутні захворювання, поширені з-поміж геріатричних пацієнтів, можуть перешкоджати їм пройти хірургічне втручання або системну терапію онкопатології, але променева терапія не протипоказана особам з більшістю супутніх захворювань. Тобто для радіоонкологів вкрай важливо визнати, що люди похилого віку, яким рекомендована променева терапія, мають особливо високий ризик ПР. ПР поліпрагмазії з-поміж онкологічних пацієнтів вимагають рекомендацій, проте в літературі наразі бракує достатніх доказів для їхньої розробки і широкого впровадження в практику.

Поліфармацію у геріатричних пацієнтів, які отримують променевою терапією, найкраще контролювати за допомогою міждисциплінарного командного підходу, включаючи консультації фармацевтів, а також команди підтримувального догляду, членів родини, волонтерів.

Упровадження досвіду взаємодії різних фахівців (лікарів, фармацевтів, медичних сестер, психологів) у складі фармакотерапевтичних команд, адміністрування ЛЗ дозволяє краще виявляти потенційні небажані ПР, а своєчасний перегляд лікарських призначень забезпечує належне довгострокове управління фармакотерапією, збільшує ефективність і безпеку, фармакоекономічні показники лікування. Оскільки променева терапія може посилити ризики, пов'язані з фармакотерапією, для онкологів-радіологів важливо мати чітке розуміння ризиків, пов'язаних з поліфармацією для геріатричних пацієнтів. До них належать зміни в харчовому статусі (наприклад, втрата ваги, зневоднення) через вторинні ефекти променевої терапії, які можуть змінити метаболізм ЛЗ та збільшити ризик ПР. Необхідність призначення додаткових ЛЗ для зниження токсичності, пов'язаної з опроміненням (наприклад, біль, набряк), може ще більше спричиняти поліфармацію та збільшувати ризик ПР [19].

Нераціональна (неприйнятна) поліфармація є поширеним явищем у геріатричних пацієнтів, що призводить до збільшення ПР, недотримання режиму прийому ЛЗ та збільшення витрат на охорону здоров'я. Огляд та скасування призначення ЛЗ є основними стратегіями, описаними у фаховій літературі для вирішення проблемної поліфармації. Для ефективного проведення огляду ЛЗ було розроблено різні інструменти. Ці інструменти можуть підтримувати огляд ліків різними способами. Деякі інструменти містять список ЛЗ, що потребують детальної уваги, тоді як інші допомагають медичним працівникам з принципами та алгоритмами огляду та призначення ЛЗ. Третя категорія інструментів зосереджена на відстеженні та виявленні симптомів, які можуть бути пов'язані з проблемами від ЛЗ [20].

Прийнятна поліфармація визначається як «раціональне застосування ЛЗ за відповідних умов для лікування діагностованих захворювань». Призначений препарат стає недоцільним, коли його переваги не більші за ризики. Невідповідна поліфармація збільшує ризики госпіталізації, ПР, клінічно значущих лікарських взаємодій та смертності від усіх причин. Існує багато інструментів, які допомагають лікарям виявляти невідповідну поліфармацію. Неявні інструменти, такі як «Індекс відповідності ліків», надають рекомендації для застосування разом з клінічною оцінкою. Явні інструменти, такі як критерії Бірса Американського геріатричного товариства, надають списки потенційно невідповідних для геронтологічних пацієнтів ЛЗ і рекомендують альтернативи. Співпраця з фармацевтами є важливою для оцінки раціональності застосування ЛЗ, що зменшує проблеми, пов'язані з ЛЗ, кількість візитів до відділень невідкладної допомоги та госпіталізацій, а також покращує загальний стан здоров'я пацієнтів. У процесі скасування призначення невідповідних препаратів рекомендується командний підхід, орієнтований на пацієнта. До скасування рецептів слід підходити так само поетапно, як і до призначення нових ЛЗ, отримувати згоду пацієнта на зміни, обґрунтування на основі доказів та застосування стратегій поступового зниження дози [21, 22].

Оскільки геріатричні пацієнти, як правило, страждають від багатьох хронічних захворювань, це означає вищі потреби в медичній допомозі, включаючи призначення великої кількості ЛЗ. З часом поліфармація стає все більш поширеною проблемою у всьому світі, що має тенденцію до збільшення. Основною причиною

може бути те, що поліфармація виникає здебільшого через зростання лікарських призначень для лікування хвороб, пов'язаних зі старінням. Дослідження, проведені в кількох країнах, показали, що понад 90 % людей віком 65 років і старше вживали принаймні один ЛЗ щотижня, а понад 40 % – п'ять або більше. Хоча очікується, що сучасні ЛЗ позитивно впливають на перебіг хвороб, з'являється все більше доказів того, що фармакотерапія геронтологічних пацієнтів із застосуванням значної кількості ЛЗ загалом пов'язана з вищим ризиком ПР, недотриманням режиму прийому ЛЗ, міжлікарською негативною взаємодією, збільшенням показників госпіталізації. Фактично деякі попередні дослідження показали, що поліфармація може бути пов'язана зі збільшенням смертності у людей похилого віку [23].

Процес біологічного старіння часто супроводжується змінами фармакокінетики та фармакодинаміки ліків у геріатричних пацієнтів. Тому слід докласти більше зусиль для їхнього клінічного випробування саме за участі літніх пацієнтів. На жаль, часто спостерігається виключення геріатричних пацієнтів з клінічних випробувань, що призводить до відсутності доказів щодо безпеки та ефективності багатьох ЛЗ у цій популяції [24].

Післяреєстраційний фармаконадгляд надає реальні докази щодо значного зростання частоти ПР у геріатричних пацієнтів і поліпшує розуміння більш високої чутливості цієї категорії пацієнтів до дії ЛЗ. Це форма дієвого фармаконадгляду, під час якої виявляють ПР, визначають причинно-наслідковий зв'язок з відповідним ЛЗ або їхніми комбінаціями, розробляють заходи мінімізації ризиків і профілактики лікопов'язаних проблем. На жаль, цей процес є трудомістким, схильним до суб'єктивності та призводить до значних страждань цієї популяції пацієнтів унаслідок ПР. Більша кількість доказів, отриманих з рандомізованих контрольованих клінічних досліджень, які спеціально оцінюють переносимість і безпеку ЛЗ у геріатричних пацієнтів, може покращити результати післяреєстраційного фармаконадгляду та сприятиме раціональному застосуванню ліків завдяки поліпшеним знанням про їхню дію у геріатричних пацієнтів. Дані рандомізованих клінічних досліджень допоможуть розробити безпечні, ефективні та адаптовані до потреб геронтології методи лікування, що сприятимуть упровадженню методів активного фармаконадгляду.

В ідеалі клінічні випробування ЛЗ мають проводитися за участю пацієнтів з подібними

демографічними показниками та захворюваннями, як і ті, хто, ймовірно, отримає втручання в реальних умовах. Це дозволить ретельно оцінювати безпеку та ефективність ЛЗ перед загальним застосуванням та виявити будь-які небажані ефекти на дореєстраційному етапі, тим самим зменшуючи шкоду для пацієнтів. Міжнародна конференція з гармонізації технічних вимог до реєстрації ЛЗ для застосування у людей визначила, що досліджувана популяція має бути репрезентативною для популяції, яка споживатиме ЛЗ, і що до дослідження має бути залучена мінімальна кількість пацієнтів похилого віку. Незважаючи на такі рекомендації, виключення геріатричних пацієнтів з клінічних випробувань залишається поширеним явищем, що створює нерепрезентативні дослідницькі популяції і є обмежувальним фактором у здатності безпечно призначати ЛЗ [25, 26].

Якщо підсумувати вищенаведене, стає очевидно, що дослідження у сфері фармаконадгляду мають вирішальне значення для визначення безпеки ЛЗ у геріатричній популяції. Дослідження в умовах реальної клінічної практики, особливо у геріатричних пацієнтів, які частіше мають кілька хронічних захворювань, використовують більше ЛЗ, лікування проходить протягом тривалішого періоду порівняно з відносно короткою тривалістю клінічних випробувань, надають більше корисних даних для розроблення програм мінімізації ризиків фармакотерапії. Виключення геріатричних пацієнтів з більшості домаркетингових клінічних досліджень ЛЗ означає, що безпека ЛЗ для геріатричних пацієнтів часто недостатньо вивчена до того, як ЛЗ потрапляють на фармацевтичний ринок. Фармаконадгляд, що здійснюється після того, як ЛЗ виходять на ринок, і полягає в аналізі спонтанних повідомлень про ПР, про які повідомляють пацієнти, медичні працівники, зокрема лікарі, фармацевти, а також опікуни та власники реєстраційних посвідчень – виробники ліків. У цих умовах значно зростає роль фармацевтів, задіяних у фармаконадгляді в аптеці, на фармацевтичних виробництвах, у складі мультидисциплінарних команд у закладах охорони здоров'я. Більш широке застосування інструментів дистанційного моніторингу та портативних пристроїв для відстеження потенційних ПР ЛЗ у режимі реального часу, у геріатричних пацієнтів допоможе виявити ранні ознаки шкоди, пов'язаної з ліками, і в майбутньому може надати дані для рутинних досліджень фармаконадгляду. Зі зростанням поширення

електронних медичних записів також зростати здатність розподілених дослідницьких мереж робити внесок у фармаконагляд. Стандартизація форматів даних та протоколів має потенціал для підвищення якості та узгодженості даних, що дозволить ефективніше проводити рутинний моніторинг фармакотерапії, покращувати ефективність фармаконагляду в геріатричній когорті пацієнтів [27-29].

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Старіння населення України, посилене наслідками повномасштабної війни, створює критичне навантаження на систему охорони здоров'я, вимагаючи впровадження нових стратегій забезпечення безпеки лікування геріатричних пацієнтів, зокрема під час відпуску в аптеках, здійсненні фармацевтичної допомоги, фармацевтичної опіки тощо.

2. У геріатричних пацієнтів спостерігається суттєва зміна фармакокінетики ЛЗ, зокрема зниження метаболічної активності печінки та ниркового кліренсу, що зумовлює схильність до кумуляції ЛЗ та підвищує вразливість таких пацієнтів до токсичних ефектів ЛЗ. Тому роль фармацевта в складі фармакотерапевтичних команд у закладах охорони здоров'я стає більш значущою.

3. Висока поширеність поліморбідності призводить до поширеного застосування декількох ЛЗ одночасно, що є незалежним фактором ризику зростання показників госпіталізації, зниження якості життя та збільшення смертності з-поміж геріатричної когорти пацієнтів. Це потребує налагодження взаємодії між

лікарями (геронтологами, вузькопрофільними спеціалістами) з клінічними фармацевтами / фармацевтами для оцінки ризиків і корисності призначення ЛЗ, мінімізації ускладнень фармакотерапії.

4. Через систематичне обмеження участі геріатричних пацієнтів у клінічних випробуваннях саме моніторинг у реальній клінічній практиці стає основним джерелом доказів безпеки та ефективності ЛЗ для цієї популяції. Отже, ширше залучення цієї когорти пацієнтів до клінічних досліджень, активна участь фармацевтів у складі мультидисциплінарних дослідницьких груп з подальшим формування рекомендацій для фахівців охорони здоров'я і пацієнтів, їхніх опікунів може бути корисним.

5. Мінімізація ризиків неприйнятної поліфармації (внаслідок невиправданої значної кількості та негативної взаємодії ЛЗ, дублювання призначень, відсутності персоніфікованого дозування, вибору оптимальних лікарських форм і шляхів введення) потребує активного залучення фармацевтів, як професіоналів з фармаконагляду, до складу фармакотерапевтичних груп у закладах охорони здоров'я (для збору, аналізу побічних реакцій, рапортування про небажані побічні реакції, розроблення заходів мінімізації ризиків фармакотерапії з урахуванням фізіологічних особливостей геріатричних пацієнтів та їхніх супутніх захворювань), проведення системного перегляду призначень з використанням сучасних інструментів (список FORTA, критерії Бірса), здійснення фармацевтичної опіки в аптечному та госпітальному секторах.

References

1. Haida, Yu., & Dluhopolska, T. (2025). Starinnia naseleennia: tendentsii ta vplyv na strukturu natsionalnoi ekonomiky. *Socio-economic relations in the digital society*, 1(55), 68–81. <https://doi.org/10.55643/ser.5.55.2025.589>
2. *Medication safety in polypharmacy*. (2019). World Health Organization. <https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/who-uhc-sds-2019-11-eng.pdf>
3. Dovjak, P. (2022). Polypharmacy in elderly people. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 172(5–6), 109–113. <https://doi.org/10.1007/s10354-021-00903-0>
4. Abe, N., Kakamu, T., Kumagai, T., Hidaka, T., Masuishi, Y., Endo, S., Kasuga, H., & Fukushima, T. (2020). Polypharmacy at admission prolongs length of hospitalization in gastrointestinal surgery patients. *Geriatrics Gerontology International*, 20(11), 1085–1090. <https://doi.org/10.1111/ggi.14044>
5. Davies, L. E., Spiers, G., Kingston, A., Todd, A., Adamson, J., & Hanratty, B. (2020). Adverse outcomes of polypharmacy in older people: Systematic review of reviews. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(2), 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.10.022>
6. Gomez, C., Vega-Quiroga, S., Bermejo-Pareja, F., Medrano, M. J., Louis, E. D., & Benito-Leó, J. (2015). Polypharmacy in the elderly: A marker of increased risk of mortality in a population-based prospective study (NEDICES). *Gerontology*, 61(4), 301–309. <https://doi.org/10.1159/000365328>
7. McLean, G., Hindle, J. V., Guthrie, B., & Mercer, S. W. (2017). Co-morbidity and polypharmacy in Parkinson's disease: Insights from a large Scottish primary care database. *BMC Neurology*, 17, 126. <https://doi.org/10.1186/s12883-017-0904-4>
8. Chen, Y., & Yu, Z. (2021). Association of polypharmacy and Parkinson's disease prevalence. *Bratislavské lekárske listy*, 122(2), 158–160. https://doi.org/10.4149/BLL_2021_024

9. Esumi, S., Ushio, S., & Zamami, Y. (2022). Polypharmacy in older adults with Alzheimer's disease. *Medicina*, 58(10), 1445. <https://doi.org/10.3390/medicina58101445>
10. Bhagavathula, A. S., Tesfaye, W., Vidyasagar, K., & Fialova, D. (2022). Polypharmacy and hyperpolypharmacy in older individuals with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Gerontology*, 68(10), 1081–1090. <https://doi.org/10.1159/000521214>
11. Palmer, K., Villani, E. R., Vetrano, D. L., Cherubini, A., Cruz-Jentoft, A. J., Curtin, D., Denkiner, M., Gutiérrez-Valencia, M., Guðmundsson, A., Knol, W., Mak, D. V., O'Mahony, D., Pazan, F., Petrovic, M., Rajkumar, C., Topinkova, E., Trevisan, C., van der Cammen, T. J. M., van Marum, R. J., ... Onder, G. (2018). Association of polypharmacy and hyperpolypharmacy with frailty states: a systematic review and meta-analysis. *European Geriatric Medicine*, 10(1), 9–36. <https://doi.org/10.1007/s41999-018-0124-5>
12. Park, H.-Y., Park, J.-W., Sohn, H. S., & Kwon, J.-W. (2017). Association of Parkinsonism or Parkinson Disease with Polypharmacy in the Year Preceding Diagnosis: A Nested Case–Control Study in South Korea. *Drug Safety*, 40(11), 1109–1118. <https://doi.org/10.1007/s40264-017-0559-5>
13. Ngcobo, N. N. (2025). Influence of Ageing on the Pharmacodynamics and Pharmacokinetics of Chronically Administered Medicines in Geriatric Patients: A Review. *Clinical Pharmacokinetics*, 64, 335–367. <https://doi.org/10.1007/s40262-024-01466-0>
14. Knox, E. G., Aburto, M. R., Clarke, G., Cryan, J. F., & O'Driscoll, C. M. (2022). The blood-brain barrier in aging and neurodegeneration. *Molecular Psychiatry*, 27, 2659–2673. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01511-z>
15. Sukumar, S., Orkaby, A. R., Schwartz, J. B., Marcum, Z., Januzzi, J. L., Vaduganathan, M., & Warraich, H. J. (2022). Polypharmacy in older heart failure patients: A multidisciplinary approach. *Current Heart Failure Reports*, 19(5), 290–302. <https://doi.org/10.1007/s11897-022-00559-w>
16. Awad, A., & Hanna, O. (2019). Potentially inappropriate medication use among geriatric patients in primary care setting: A cross-sectional study using the Beers, STOPP, FORTA and MAI criteria. *PLoS One*, 14(6), e0218174. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218174>
17. Pazan, F., & Wehling, M. (2020). The Fit for The Aged (FORTA) project and its clinical implications. *Expert Opinion on Drug Metabolism Toxicology*, 16(4), 275–277. <https://doi.org/10.1080/17425255.2020.1742323>
18. Massawe, A. T., Shayo, G. A., & Mugusi, S. F. (2023). Polypharmacy and health related quality of life among older adults on antiretroviral therapy in a tertiary hospital in Tanzania: A hospital-based cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases*, 23(1), 179. <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08150-x>
19. Novak, J., Goldberg, A., Dharmarajan, K., Amini, A., Maggiore, R. J., Presley, C. J., & Nightingale, G. (2022). Polypharmacy in older adults with cancer undergoing radiotherapy: A review. *Journal of Geriatric Oncology*, 13(6), 778–783. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2022.02.007>
20. Gavazova, E., Staynova, R., & Grekova-Kafalova, D. (2024). Managing polypharmacy through medication review tools – pros and cons. *Folia Medica*, 66(2), 161–170. <https://doi.org/10.3897/folmed.66.e117783>
21. McQuade, B. M., & Campbell, A. (2021). Drug prescribing: Polypharmacy and deprescribing. *FP Essentials*, 508, 33–40.
22. The American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. (2023). American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 71(7), 2052–2081. <https://doi.org/10.1111/jgs.18372>
23. Li, Y., Zhang, X., Yang, L., Yang, Y., Qiao, G., Lu, C., & Liu, K. (2022). Association between polypharmacy and mortality in the older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 100, 104630. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104630>
24. Shenoy, P., & Harugeri, A. (2015). Elderly patients' participation in clinical trials. *Perspectives in Clinical Research*, 6(4), 184–189. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.167099>
25. Ruiter, R., Burggraaf, J., & Rissmann, R. (2019). Under-representation of elderly in clinical trials: An analysis of the initial approval documents in the Food and Drug Administration database. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 85(4), 838–844. <https://doi.org/10.1111/bcp.13876>
26. Lee, G. B., Etherton-Beer, C., Hosking, S. M., Pasco, J. A., & Page, A. T. (2022). The patterns and implications of potentially suboptimal medicine regimens among older adults: A narrative review. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 13, 20420986221100117. <https://doi.org/10.1177/20420986221100117>
27. Kalisch Ellett, L. M., Janetzki, J. L., Lim, R., Laba, T. L., & Pratt, N. L. (2025). Innovations in pharmacovigilance studies of medicines in older people. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 91(1), 66–83. <https://doi.org/10.1111/bcp.16049>
28. Aljohani, M. D. D., Alenezi, B. A., Alruwaili, M. M. A., Alruwaili, R. O. A., Alsaadi, H. M. N., Alquairi, Y. K. H., Alanazi, M. H. M., Alrashedi, F. O. M., Aljaloud, F. Z. F., & Alshammari, A. B. G. (2024). Role of pharmacists in pharmacovigilance and adverse drug reaction reporting. *International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering (IJCESSEN)*, 10(4), 2771–2780. <https://doi.org/10.22399/ijcesen.1388>
29. Zaychenko, G. V., & Diachenko, O. I. (2024). Ryzyky ta faktory ryzykiv nespriyatlyvykh naslidkiv farmakoterapii u heriatrychnykh patsientiv. *Farmatsevtichnyi chasopys*, (2), 101–111. <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2024.2.14748>

Внесок авторів:

Ж. М. Полова: аналіз літератури; методологія дослідження; збір даних; аналіз та інтерпретація даних, написання статті – оригінальний проект (чернетка).

А. І. Дорошенко: перегляд та редагування статті.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Застосування технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

Ж. М. Полова, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри аптечної та промислової технології ліків, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця (<https://orcid.org/0000-0002-1874-2841>).

E-mail: zpolova@ukr.net

А. І. Дорошенко, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакології, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця (<https://orcid.org/0000-0002-6158-0964>). E-mail: annadoroshenko2015@gmail.com

Information about the authors:

Polova Z. M., Doctor of Pharmacy, Professor, Head of the Department of Pharmacy and Industrial Technology of Drugs, Bogomolets National Medical University (<https://orcid.org/0000-0002-1874-2841>). E-mail: zpolova@ukr.net

Doroshenko A. I., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pharmacology, Bogomolets National Medical University (<https://orcid.org/0000-0002-6158-0964>).

E-mail: annadoroshenko2015@gmail.com

Надійшла до редакції 20.02.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 19.03.2026 р.

Взято до друку 23.03.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Соціальна медицина і фармація: історія, сучасність та перспективи розвитку

УДК 615.1:615.33:615.246:616.34-008.87

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.381>

І. А. ОТРИШКО¹, К. В. ВЕТРОВА¹, Н. П. БЕЗУГЛА², Т. С. САХАРОВА³,
Т. С. ЖУЛАЙ⁴, В. В. ПІДГАЙНА¹, К. О. СУХАНОВА¹

¹ Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

² ПП ПФ «Ацінус», м. Кропивницький, Україна

³ Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Україна

⁴ КНП «Міська клінічна лікарня № 30» Харківської міської ради, Україна

E-mail: innaotrishko@gmail.com

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ АНТИДІАРЕЙНИХ МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ДИСБАКТЕРІОЗУ КИШЕЧНИКА

Дисбактеріоз кишечника є актуальною проблемою сучасної медицини та фармації через високу поширеність порушень кишкової мікрофлори з-поміж населення і значний вплив на загальний стан здоров'я, самопочуття та ефективність лікування супутніх захворювань.

Мета – оцінка значущості фармацевтичної опіки як дієвого механізму забезпечення результативності застосування антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами дослідження стали результати анкетного опитування 30 відвідувачів, які зверталися до аптеки з метою придбання антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника. Методологічна основа дослідження складається з принципів об'єктивності та послідовності. У роботі використується комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: теоретичний, узагальнення, систематизація даних, порівняння, методи вивчення літературних джерел, аналіз, анкетування тощо.

Результати та їхнє обговорення. Для корекції дисбактеріозу респонденти найчастіше обирали антидіарейні мікробні препарати на основі лактобактерій та їхньої комбінації (Лінекс, Лінекс форте, Лактовіт форте, Йогурт) – 18 осіб (60,00 %), *Bacillus clausii* (Ентерожерміна) – 10 осіб (33,30 %), а *Saccharomyces boulardii* (Ентерол, Нормгут) – 12 осіб (40,00 %). Частина відвідувачів аптеки комбінувала різні засоби для досягнення кращого фармакотерапевтичного результату. Антидіарейні мікробні препарати у лікарській формі капсули тверді обрали 20 осіб (66,70 %). Для дорослих ця лікарська форма є більш зручною та забезпечує стабільність активних мікроорганізмів і легкість прийому. Оральні суспензії застосовували 10 осіб (33,30 %), зазвичай у разі наявності проблем з ковтанням капсул. Прихильність до лікування з-поміж респондентів була загалом високою: 18 осіб (60,00 %) чітко дотримувалися режиму прийому, 9 осіб (30,00 %) продемонстрували помірну прихильність і лише 3 особи (10,00 %) виявили низьку прихильність, що пов'язано із забудькуватістю або самовільною зміною курсу лікування.

Висновки. Проведення належної фармацевтичної опіки є дієвим механізмом забезпечення результативності застосування антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника. А власне фармацевт, як активний учасник фармакотерапії дисбактеріозу, здатен сприяти профілактиці розвитку дисбіотичних проявів, зменшенню частоти та тяжкості перебігу дисбактеріозу, підвищенню якості життя. Процес удосконалення фармацевтичної опіки за дисбіозу кишечника має бути перманентним, базуючись на новітніх технологічних рішеннях

та науково обґрунтованих підходах до лікування дисбіотичних станів, гармонізованих з актуальними досягненнями сучасної гастроентерології.

Ключові слова: антибіотикоасоційована діарея; антидіарейні мікробні препарати; дисбактеріоз кишечника; ефективність та безпека терапії; пробіотики; профілактика та лікування; фармацевтична опіка.

I. A. OTRISHKO¹, K. V. VIETROVA¹, N. P. BEZUGLA², T. S. SAKHAROVA³,
T. S. ZHULAI⁴, V. V. PIDGAINA¹, K. O. SUKHANOVA¹

¹ National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

² PE Private Manufacturing Company "Acinus", Kropyvnytskyi, Ukraine

³ Odesa I. I. Mechnikov National University, Ukraine

⁴ MNPE "City Clinical Hospital No. 30" of Kharkiv City Council, Ukraine

E-mail: innaotrishko@gmail.com

PHARMACEUTICAL CARE WHEN USING ANTIDIARRHEAL MICROBIAL MEDICINES FOR THE CORRECTION OF INTESTINAL DYSBIOSIS

Intestinal dysbiosis is a pressing issue in modern medicine and pharmacy due to the high prevalence of intestinal microflora disorders among the population and their significant impact on overall health, well-being, and the effectiveness of treatment of concomitant diseases.

Aim. To assess the importance of pharmaceutical care as an effective mechanism for ensuring the effectiveness of antidiarrheal microbial medicines for the prevention and treatment of intestinal dysbiosis.

Materials and methods. The research materials were the questionnaire-based survey among 30 pharmacy visitors who applied to pharmacies to purchase antidiarrheal microbial medicines for the prevention and treatment of intestinal dysbiosis. The methodological basis of the study consists of the principles of objectivity and consistency. The work uses a set of general scientific and special methods, such as theoretical, generalization, data systematization, comparison, methods of studying literary sources, analysis, questionnaires, etc.

Results and discussion. To correct dysbacteriosis, respondents most often chose antidiarrheal microbial medicines based on lactobacilli and their combinations (Linex, Linex Forte, Lactovit Forte, Yoghurt) – 18 persons (60.00 %), *Bacillus clausii* (Enterozhermina) – 10 persons (33.30 %), and *Saccharomyces boulardii* (Enterol, Normagut) – 12 persons (40.00 %). Some pharmacy visitors combined different medicines to achieve the best pharmacotherapeutic results. Antidiarrheal microbial medicines in the dosage form of hard capsules were chosen by 20 respondents (66.70 %). For adults, this dosage form is more convenient and provides the stability of active microorganisms, as well as the ease of administration. Oral suspensions were used by 10 respondents (33.30 %), usually in cases of difficulties with swallowing capsules. The treatment compliance among respondents was generally high: 18 people (60.00 %) adhered strictly to the regimen, 9 persons (30.00 %) adhered moderately, and only 3 persons (10.00 %) showed low compliance, which was associated with forgetfulness or unauthorized changes to the course of treatment.

Conclusions. Providing proper pharmaceutical care is an effective mechanism for ensuring the effectiveness of anti-diarrheal microbial medicines for the prevention and treatment of intestinal dysbiosis. And the pharmacist, as an active participant in the pharmacotherapy of dysbacteriosis, is able to contribute to the prevention of dysbiotic manifestations, reduce the frequency and severity of dysbacteriosis, and improve the quality of life. The process of improving pharmaceutical care for intestinal dysbiosis should be ongoing, based on the latest technological solutions and scientifically sound approaches to the treatment of dysbiotic conditions, harmonized with the latest achievements in modern gastroenterology.

Keywords: antibiotic-associated diarrhea; antidiarrheal microbial medicines; intestinal dysbiosis; efficacy and safety of therapy; probiotics; prevention and treatment; pharmaceutical care.

Вступ. Порушення мікробіоти кишечника, яке традиційно називають дисбіозом, залишається надзвичайно актуальною проблемою медицини та фармації сьогодення. Це пояснюється тим, що мікробіом кишечника розглядають як важливий регулятор загального здоров'я людини: він бере участь у травленні, синтезі вітамінів, формуванні імунної відповіді та підтриманні метаболічної рівноваги. Будь-яке порушення балансу між корисною та умовно-патогенною мікрофлорою може виявлятися розладами

травлення, зниженням імунної резистентності, алергічними реакціями, порушеннями обміну речовин і навіть загальним погіршенням самопочуття. Саме тому дисбіоз сьогодні розглядають не лише як локальну проблему кишечника, а як стан, що впливає на функціонування всього організму. Особливої значущості проблема дисбактеріозу набуває у контексті глобального зростання споживання антибактеріальних лікарських засобів. Нераціональне застосування антибактеріальних лікарських

засобів не лише сприяє формуванню стійких штабів патогенних мікроорганізмів, але й порушує природну мікробну рівновагу, створюючи умови для хронічних і рецидивних станів. У світовій медичній спільноті дедалі більше уваги приділяється збереженню та відновленню мікробіоти як одному з перспективних напрямів профілактичної та персоналізованої медицини [1-5].

Сучасні підходи до фармакотерапії дисбактеріозу кишечника базуються на розумінні цього стану як функціонально-метаболического синдрому, що виникає на тлі порушення рівноваги кишкової мікробіоти. З-поміж інших методів корекції дисбактеріозу кишечника важливе місце належить застосуванню сучасних антидіарейних мікробних препаратів [6-9].

Мета роботи – оцінка значущості фармацевтичної опіки як дієвого механізму забезпечення результативності застосування антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника.

Матеріали та методи дослідження. Методологічну основу дослідження складають принципи об'єктивності і системності. У роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: теоретичний, метод узагальнення, систематизації даних, порівняння, методи вивчення літературних джерел, аналізу, анкетування та ін.

У дослідженні застосовували методи інформаційного пошуку, анкетного опитування. Анкетування проведено з 08 вересня до 15 грудня 2025 року з-поміж відвідувачів однієї з аптек Кіровоградської області, які зверталися з метою придбання антидіарейних мікробних препаратів для профілактики чи лікування дисбактеріозу кишечника. Оцінка проводилася на основі Google-анкетування пацієнтів/відвідувачів аптеки, яке здійснювали фармацевти перед початком прийому лікарського засобу та через 30 днів після його застосування. Загалом було отримано 34 відповіді на первинному етапі анкетування, проте 4 респонденти не надали відповіді наприкінці лікування. Тому в подальшому був проведений аналіз 30 анкет респондентів, які надали відповіді на обох етапах анкетування.

Анкета містила 15 запитань: загального характеру (стать, вік) та спеціальних запитань, які були спрямовані на з'ясування тривалості дисбіотичних порушень; симптоматики дисбактеріозу; уточнення факторів, які сприяють виникненню дисбактеріозу; наявності супутніх захворювань; частоти відвідування

гастроентеролога/сімейного лікаря та ін. Окремий блок анкети стосувався питань фармацевтичної опіки під час відпуску та вибору антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника, переваг респондентів у виборі лікарських форм, дотриманню правил прийому лікарських засобів, а також питань поінформованості респондентів щодо ефективності та безпеки медикаментозної терапії. Дослідження проведено з дотриманням етичних засад, зокрема з урахуванням прав та добровільної згоди учасників опитування, без розкриття персональних даних.

Результати дослідження та їхнє обговорення. З-поміж опитуваних респондентів жінки становили 60,00 % (18 осіб), чоловіки – 40,00 % (12 осіб). Більша група респондентів відповідає віковій категорії 30–44 років. Узагальнений демографічний портрет відвідувача аптеки з дисбактеріозом можна описати як особу працездатного віку, переважно жіночої статі, соціально активну, з увагою до свого самопочуття та стану здоров'я, з досить регулярними зверненнями за фармацевтичною допомогою.

За результатами анкетування встановлено, що розвиток дисбактеріозу в більшості відвідувачів аптеки був зумовлений поєднанням кількох причин одночасно. Причини розвитку дисбактеріозу відвідувачів аптеки наведено на рис. 1.

Усі респонденти (30 осіб, 100,00 %), що брали участь в анкетуванні, відзначали розвиток дисбактеріозу на тлі антибіотикотерапії. Це свідчить про провідну роль медикаментозного впливу в порушенні балансу кишкової мікрофлори (з-поміж антибактеріальних лікарських засобів, що застосовувались, були поодинокі випадки застосування фторхінолонів та макролідів (4 респонденти, здебільшого були призначені пеніциліни та цефалоспорини). Отримані результати підтверджують провідну роль антибактеріальних лікарських засобів широкого спектра дії у формуванні дисбактеріозу та підкреслюють необхідність їхнього раціонального застосування і важливість належного фармацевтичного супроводу пацієнтів/відвідувачів аптеки під час їх відпуску та застосування.

Окрім основного чинника, 18 респондентів (60,00 %) відзначили (як вірогідну причину розвитку симптомів дисбактеріозу) порушення режиму харчування та якості їжі. Про наявність тривалого або частого стресу повідомили 16 опитаних, що відповідає 53,30 % вибірки. Наявність хронічних захворювань органів



Рис. 1. Причини розвитку дисбактеріозу в респондентів (% звернень; $n = 30$)

шлунково-кишкового тракту зазначили 14 осіб (46,70 %). У респондентів з хронічними захворюваннями шлунково-кишкового тракту порушення мікрофлори мали більш тривалий перебіг і часто характеризувалися повторюваністю симптомів, що свідчить про взаємозв'язок основної патології зі станом мікробіоценозу кишечника. Отже, аналіз причин виникнення дисбактеріозу з-поміж відвідувачів аптеки показав, що у переважній більшості опитаних (понад 60,00 %) одночасно спостерігалось поєднання двох або більше чинників. Це підтверджує багатофакторний характер розвитку дисбактеріозу та обґрунтовує необхідність комплексного підходу до його профілактики й корекції.

Клінічні прояви дисбактеріозу у відвідувачів аптеки характеризувалися різноманітністю симптомів, які здебільшого поєднувалися між собою. Найбільш поширеними та вираженими були порушення з боку шлунково-кишкового тракту, які суттєво впливали на самопочуття

та повсякденну активність респондентів. Результати опитування щодо симптоматики дисбактеріозу наведено на рис. 2.

Головним симптомом, на який скаржилася переважна більшість опитаних, було здуття живота та підвищене газоутворення (цей прояв відзначили 23 респонденти, що становить 76,70 % від загальної кількості). Здуття часто супроводжувалося відчуттям дискомфорту, звуками «переливання» після прийому їжі та посилювалося у другій половині дня. Другим за поширеністю симптомом були порушення випорожнень. Нестійкий характер випорожнень, що виявлявся чергуванням діареї та закрепів, зазначили 20 осіб (66,70 %). У частини респондентів домінувала схильність до діареї, тоді як інші відзначали схильність до закрепів, що свідчить про функціональну нестабільність кишечника за дисбіозу. Больовий синдром різної інтенсивності спостерігався у 18 опитаних (60,00 %). Біль найчастіше мав спастичний характер,

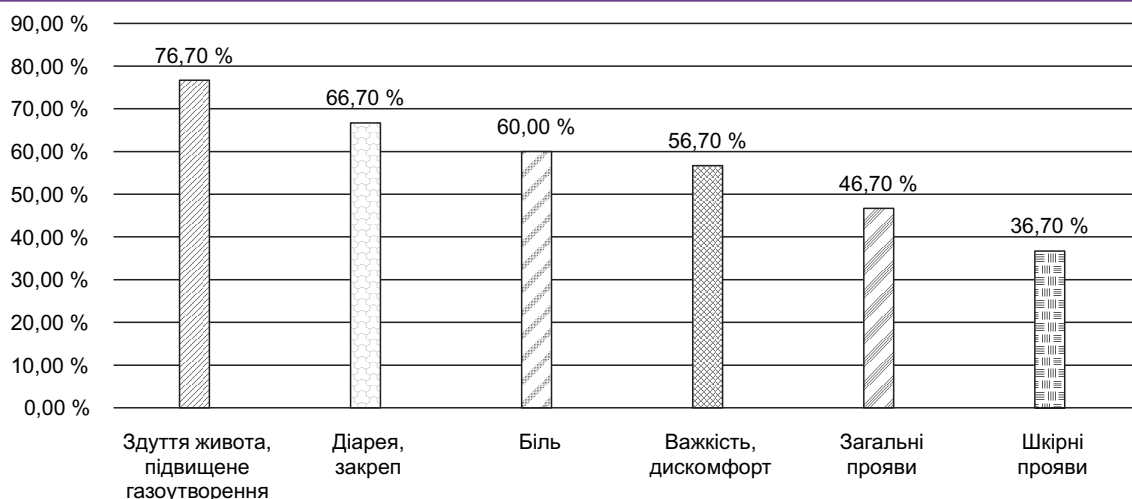


Рис. 2. Частота виникнення симптомів/прояви дисбактеріозу в респондентів (% симптомів; $n = 30$)

локалізувався в нижніх або бічних відділах живота та зменшувався після дефекації або відходження газів. Скарги на відчуття важкості та дискомфорту в животі після прийому їжі висловили 17 респондентів (56,70 %). Загальні прояви, такі як підвищена втомлюваність, слабкість та зниження працездатності, відзначали 14 осіб (46,70 %). Крім того, у частини опитаних спостерігалися шкірні прояви (сухість шкіри, висипання) та схильність до частих застудних захворювань, що було зафіксовано в 11 осіб (36,70 %). Ці симптоми можуть свідчити про зниження імунної реактивності організму на фоні порушення кишкової мікрофлори.

Отже, найбільш вираженими симптомами дисбактеріозу у відвідувачів аптеки були здуття живота, порушення частоти і характеру випорожнень та незначний абдомінальний біль, що здебільшого поєднувалися між собою. Поєднання кількох симптомів одночасно було характерним для переважної частини респондентів, що вказує на комплексний характер клінічних проявів дисбактеріозу та обґрунтовує необхідність індивідуального підходу до фармацевтичної допомоги.

Аналіз анкетування 30 відвідувачів аптек, які мали прояви дисбактеріозу, показав, що у деяких опитаних цей стан поєднувався з наявністю супутніх захворювань. Супутня патологія відігравала важливу роль у формуванні клінічної картини та тривалості перебігу порушень мікрофлори кишечника. Найбільш поширеними з-поміж опитаних були захворювання органів шлунково-кишкового тракту, які були виявлені у 6 осіб, що становить 20,00 % вибірки. У 2 респондентів (6,70 %) були зафіксовані ендокринні порушення, зокрема цукровий діабет 2 типу та захворювання щитоподібної

залози. У цих осіб дисбактеріоз частіше мав тяжкий перебіг, що можна пов'язати з метаболічними особливостями та необхідністю постійної медикаментозної корекції основного захворювання. Алергічні захворювання (алергічний риніт, атопічний дерматит, харчова непереносимість) відзначили також 2 опитаних, що відповідає 6,70 % вибірки. У таких відвідувачів порушення мікрофлори часто супроводжувалося шкірними проявами та підвищеною чутливістю (шкірні прояви) до харчових продуктів. Тобто проведений аналіз показав, що дисбактеріоз у відвідувачів аптеки найчастіше поєднувався із захворюваннями шлунково-кишкового тракту, що впливало на клінічний перебіг дисбактеріозу та потребувало врахування під час проведення фармацевтичної опіки.

Аналіз застосування лікарських засобів для корекції дисбактеріозу з-поміж 30 відвідувачів аптеки наведено на рис. 3.

У 90,00 % призначень (27 осіб) антидіарейні мікробні препарати відпускалися з аптеки за призначенням лікаря та 10,00 % призначень (3 респонденти) – власне рішення відвідувача аптеки (попередній досвід застосування, поради знайомих, реклама на телебаченні тощо) за консультативної допомоги фармацевта.

Найпоширенішими з-поміж респондентів були пробіотики, що містять лактобактерії, такі як Лінекс та Лінекс форте, які застосовували 18 осіб (60,00 %). Ці препарати представлені на фармацевтичному ринку України у лікарській формі капсули тверді.

Препарати, що містять *Saccharomyces boulardii*, зокрема Ентерол 250 та Нормагут, використовували 12 респондентів (40,00 %). Вони представлені на фармацевтичному ринку в лікарських формах капсули (Ентерол 250

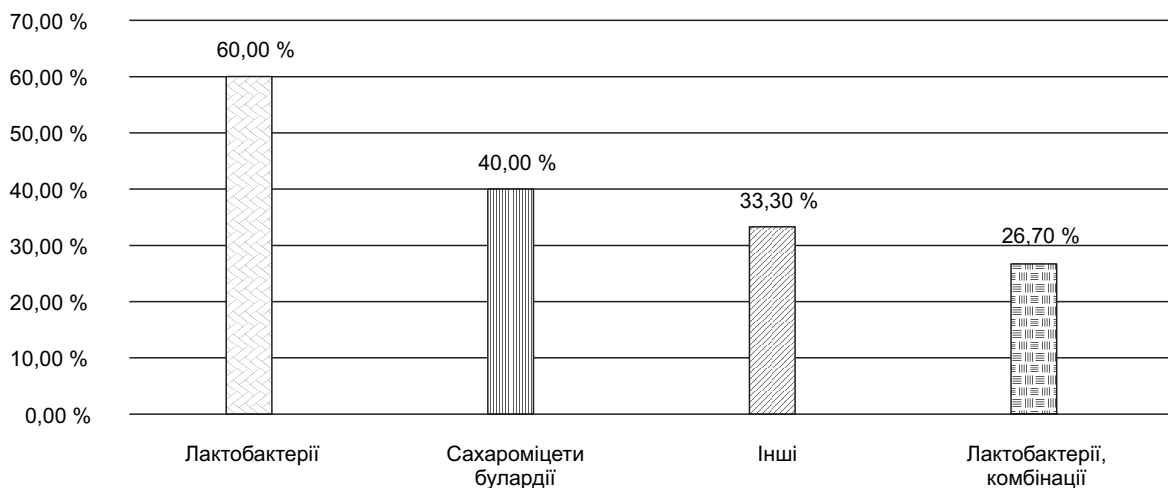


Рис. 3. Частота застосування антидіарейних мікробних препаратів респондентами (% застосувань; n = 30)

і Нормагут) та порошок для орального застосування (Ентерол 250).

Лікарські засоби зі вмістом *Bacillus clausii*, які представлені Ентерожерміною, застосовували 10 осіб (33,30 %) у лікарських формах капсули або суспензія оральна. Також частина респондентів (8 осіб, 26,70 %) застосовувала комбінацію лактобактерій – Лактовіт форте та Йогурт – у вигляді капсул.

Більшість респондентів використовували комбінацію декількох лікарських засобів одночасно, наприклад, *Lactobacillus spp.* з *Bacillus clausii* або *Saccharomyces boulardii*. Комбіноване застосування лікарських засобів було рекомендоване лікарями та забезпечувало швидше відновлення кишкової мікрофлори і зменшення симптомів дисбактеріозу порівняно з монотерапією.

Отже, на сучасному фармацевтичному ринку України для корекції дисбактеріозу найбільш активно застосовуються пробіотики на основі лактобактерій (Лінекс, Лінекс форте), *Saccharomyces boulardii* (Ентерол, Нормагут), *Bacillus clausii* (Ентерожерміна) та комбінації лактобактерій (Лактовіт форте, Йогурт). Вибір конкретного лікарського засобу залежить від симптомів дисбактеріозу, лікарської форми препарату та рекомендацій лікаря або фармацевта.

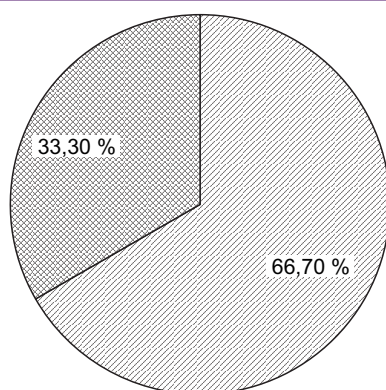
З-поміж 30 дорослих відвідувачів аптеки, які брали участь у дослідженні, було визначено переваги щодо лікарських форм препаратів для корекції дисбактеріозу, які наведено на рис. 4.

Антидіарейні мікробні препарати у лікарській формі капсули тверді застосовували 20 осіб (66,70 %). Для дорослих ця лікарська

форма є зручнішою та забезпечує стабільність активних мікроорганізмів і легкість прийому. Оральні суспензії (порошки для приготування або готові рідини) використовували 10 осіб (33,30 %). У дорослих ця лікарська форма частіше обирається для зручності застосування у разі проблем з ковтанням капсул. Тобто респонденти цього дослідження надавали перевагу лікарській формі капсули, хоча вибір лікарської форми суспензія оральна залишався актуальним для незначної кількості відвідувачів. Проте ця лікарська форма (за інформацією фармацевтів) є більш затребуваною у педіатричній практиці, що дозволяє керувати процесом дозування лікарського засобу.

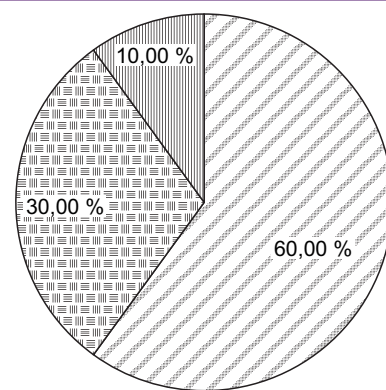
Прихильність до лікування антидіарейними мікробними препаратами є важливим чинником ефективності терапії дисбактеріозу. У межах нашого дослідження було оцінено, наскільки пацієнти/відвідувачі аптеки дотримувалися призначеного курсу прийому препаратів. Результати аналізу цього показника наведено на рис. 5.

Висока прихильність (пацієнти/відвідувачі аптеки виконували усі рекомендації щодо дози, кратності прийому та тривалості курсу) спостерігалася у 18 осіб (60,00 %). Ця група відзначала легкість прийому капсул та зручність дотримання схеми лікування. Помірна прихильність (пацієнти/відвідувачі аптеки інколи пропускали прийом або скорочували курс) зафіксована у 9 осіб (30,00 %). Основними причинами були забудькуватість, відчуття поліпшення стану та тимчасові побічні ефекти (посилення проявів метеоризму). Низька прихильність (пацієнти/відвідувачі аптеки часто пропускали дози, самовільно змінювали тривалість курсу



□ Капсули ▒ Суспензія оральна

Рис. 4. Переваги респондентів щодо вибору лікарської форми антидіарейних мікробних препаратів (% застосувань; n = 30)



▒ Висока ▒ Помірна ▒ Низька

Рис. 5. Прихильність респондентів до лікування дисбактеріозу антидіарейними мікробними препаратами (n = 30)

або припиняли прийом) спостерігалася у 3 осіб (10,00 %). У цій групі відзначалися складності з прийомом лікарського засобу або недооцінка важливості повного курсу терапії.

Виявлено, що лікарська форма препарату впливала на прихильність: особи, які застосовували капсули, частіше дотримувалися режиму прийому, ніж ті, хто використовував суспензію оральну.

У межах дослідження було виявлено, що застосування антидіарейних мікробних препаратів з-поміж дорослих пацієнтів/відвідувачів аптеки переважно характеризувалося легкими і тимчасовими побічними ефектами. Лише 4 респонденти (13,30 %) відмічали тимчасове посилення метеоризму, що не вимагало припинення лікування і зникало самостійно протягом кількох днів. Загалом аналіз побічних ефектів у межах дослідження показав, що сучасні лікарські засоби для корекції дисбактеріозу добре переносялися дорослими пацієнтами/відвідувачами аптеки, а побічний ефект (посилення метеоризму) не впливав на загальне самопочуття, якість життя та на прихильність до лікування (у більшості спостережень) і ефективність терапії.

За результатами проведеного дослідження було укладено **практичні рекомендації з оптимізації лікування/профілактики дисбактеріозу кишечника**.

1. Раціональний підбір лікарських засобів

- Для лікування та відновлення кишкової мікрофлори рекомендовано використовувати лікарські засоби (а не дієтичні добавки), які мають доведену ефективність:

- лактобактерії та їхні комбінації: Лінекс, Лінекс форте, Лактовіт форте, Йогурт;
- *Bacillus clausii*: Ентерожерміна;
- *Saccharomyces boulardii*: Ентерол, Нормагут.

- Вибір лікарського засобу залежить від попередньої терапії (особливо антибактеріальних лікарських засобів) та зручності прийому для пацієнта/відвідувача аптеки.

- Для дорослих осіб зручнішою лікарською формою є капсули. Суспензії рекомендуються у разі труднощів з ковтанням, проте ця лікарська форма є більш затребуваною у дітей.

- Контрольна функція фармацевта у виборі та рекомендації антидіарейних мікробних препаратів полягає у виявленні «загрозливих» симптомів та своєчасному направленні відвідувача аптеки до лікаря (наприклад, за наявності сильного болю в животі, підвищеної температури тіла, нудоти, блювання, зневоднення внаслідок діареї та ін.).

2. Дотримання режиму і тривалості курсу

- Курс лікування пробіотиками після антибіотикотерапії зазвичай триває 7–14 днів, у тяжких випадках – до 21 дня, залежно від рекомендацій лікаря.

- Необхідно чітко дотримуватися призначеного дозування та кратності прийому (згідно з інструкцією для медичного застосування).

- Для підвищення прихильності до лікування пацієнтам/відвідувачам аптеки рекомендовано вести щоденник прийому лікарських засобів, що допомагає контролювати регулярність та уникати пропусків або використовувати для цього відповідні додатки чи відповідні налаштування у гаджетах.

3. Комбіноване застосування

- Іноді може бути ефективним поєднання різних штамів пробіотиків, наприклад:

- лактобактерії + *Bacillus clausii*;
- *Lactobacillus spp.* + *Saccharomyces boulardii*.

Такий підхід має сприяти швидшому відновленню кишкової мікрофлори, а отже, нормалізації характеру випорожнень та зменшенню здуття і дискомфорту в животі.

4. Корекція харчування

- Збалансована дієта – ключовий фактор профілактики та лікування дисбактеріозу.

- Рекомендовано:

- вживати більше кисломолочних продуктів (йогурти, кефір, ряжанка), які містять живі мікроорганізми;
- споживати продукти з пребіотичною активністю (овочі, фрукти, цільнозернові продукти, бобові), що сприяють росту корисної мікрофлори;

- додати до раціону квашені та ферментовані продукти, які є природним джерелом пробіотичних мікроорганізмів і відіграють важливу роль у підтриманні та відновленні мікробіоти кишечника. Регулярне вживання таких продуктів сприяє нормалізації кількісного і якісного складу кишкової мікрофлори та поліпшенню бар'єрної функції кишечника;

- обмежити жирну, смажену, гостру їжу, штучні підсолоджувачі та надмірне вживання алкоголю.

5. Контроль побічних ефектів

- Найчастіші побічні ефекти пробіотиків: здуття, метеоризм, легкий дискомфорт у животі, але вони мають невиражений, тимчасовий характер, не потребують відміни лікарських засобів, не погіршують значуще самопочуття та якість життя. Алергічні реакції (висип, свербіж) виникають рідко. У разі появи

виражених або тривалих негативних проявів фармакотерапії слід звертатися до лікаря для корекції призначень.

6. Профілактика дисбактеріозу

- Рекомендовано використання пробіотиків під час або після курсу антибіотикотерапії, особливо за тривалого лікування.

- Дотримання здорового харчового режиму та уникнення стресових факторів.

- Важливо своєчасно лікувати супутні захворювання, які можуть порушувати баланс кишкової мікрофлори (гастрит, хронічні кишкові інфекції).

- Забезпечити регулярну фізичну активність, що сприятиме підтримувannya нормальної перистальтики кишечника та здорової мікрофлори.

7. Освітні та поведінкові аспекти

- Інформування пацієнтів/відвідувачів аптеки про важливість повного курсу лікування та небезпеку самостійного припинення прийому пробіотиків.

- Рекомендації щодо правильних умов зберігання лікарських засобів, особливо тих, що містять чутливі штами мікроорганізмів (дотримання температурного режиму насамперед, відсутність різкого коливання температури тощо).

- Сприяння прихильності до лікування через зручні лікарські форми прийому (капсули – для дорослих, суспензії – для дітей чи дорослим – за потреби).

Роль фармацевта у профілактиці та лікуванні дисбактеріозу кишечника

Фармацевт відіграє важливу роль у профілактиці та лікуванні дисбактеріозу кишечника, оскільки він може надати пацієнтам/відвідувачам аптеки кваліфіковані рекомендації щодо правильного застосування антибіотиків та інших лікарських засобів, які негативно впливають на кишкову мікробіоту. Консультація фармацевта допомагає знизити ризик порушень мікрофлори, пояснити пацієнтам/відвідувачам аптеки важливість дотримання режиму лікування та попередити самовільне або неконтрольоване використання медикаментів.

У процесі лікування дисбактеріозу фармацевт забезпечує раціональний підбір антидіарейних мікробних препаратів, враховуючи лікарську форму лікарського засобу (капсули або суспензії оральні), склад (лактобактерії, їхні комбінації, *Bacillus clausii*) та індивідуальні особливості пацієнта/відвідувача аптеки. Завдяки такому підходу підвищується ефективність відновлення мікрофлори та знижується ймовірність розвитку побічних ефектів.

Фармацевт також контролює дотримання пацієнтом/відвідувачем аптеки режиму прийому лікарського засобу, що сприяє підвищенню прихильності до лікування (у нашому дослідженні чітко дотримання режиму спостерігалось у 60,00 % респондентів). Водночас він інформує про ймовірність розвитку побічних ефектів, таких як здуття, дискомфорт у животі чи короткочасна діарея, і пояснює, в яких випадках вони не потребують припинення лікування, що підвищує довіру та зменшує тривожність пацієнтів/відвідувачів аптеки.

Фармацевт також відіграє важливу роль у забезпеченні правильного зберігання антидіарейних мікробних препаратів. Він зобов'язаний поінформувати пацієнта/відвідувача аптеки про необхідний температурний режим (зазвичай +2...+8 °C або до 25 °C залежно від лікарського засобу), оскільки життєздатність пробіотичних штамів, таких як *Lactobacillus rhamnosus* чи *Bifidobacterium bifidum*, безпосередньо залежить від умов зберігання. Дотримання рекомендованої температури дозволяє зберегти достатню кількість колонієутворювальних одиниць і забезпечити ефективність терапії.

Отже, фармацевт є ключовим посередником між пацієнтом і лікарем, забезпечуючи комплексний підхід до профілактики та лікування дисбактеріозу. Його участь дозволяє не лише покращити ефективність терапії, а й знизити ризик рецидивів та ускладнень, що особливо важливо у дорослої популяції, яка часто застошує антибактеріальні лікарські засоби.

Активна залученість пацієнта/відвідувача аптеки до процесу фармакотерапії дисбактеріозу є важливою складовою успішного лікування, оскільки сприяє підвищенню ефективності терапії та швидшому відновленню нормальної мікрофлори кишечника. Інформування пацієнта/відвідувача аптеки щодо правильного режиму прийому антидіарейних мікробних препаратів, можливих побічних ефектів та очікуваних результатів лікування допомагає формувати усвідомлену прихильність до терапії. Співпраця пацієнта/відвідувача аптеки з лікарем та фармацевтом дозволяє коригувати лікування відповідно до індивідуальних потреб та запобігти рецидивам дисбактеріозу. Активне відстеження пацієнтом/відвідувачем аптеки симптомів та реакцій на лікарський засіб сприяє безпечному застосуванню ліків і підвищує загальну ефективність відновлення мікрофлори. За даними нашого дослідження, майже 60,00 % респондентів продемонстрували

високу залученість до фармакотерапевтичного процесу.

Отже, роль фармацевта у лікуванні та профілактиці дисбактеріозу є ключовою та багатогранною. Фармацевтична опіка полягає у професійній консультації щодо правильного вибору антидіарейних мікробних препаратів; у включенні «загрозливих» симптомів, наявність яких потребує обов'язкового звернення до лікаря; у підборі оптимальної лікарської форми та дозування; контролі за дотриманням режиму прийому і поясненні можливих побічних ефектів. Крім того, фармацевт сприяє підвищенню прихильності пацієнтів/відвідувачів аптеки до лікування, інформує про профілактичні заходи та адаптує рекомендації доказової медицини та фармації до індивідуальних потреб. Такий комплексний підхід забезпечує ефективно відновлення кишкової мікрофлори, зниження ризику рецидивів та ускладнень, а також підвищує безпеку та ефективність фармакотерапії дисбактеріозу.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. За результатами проведеного дослідження для корекції дисбактеріозу проілюстровано, що респонденти найчастіше обирали антидіарейні мікробні препарати на основі лактобактерій та їхні комбінації (Лінекс, Лінекс форте, Лактовіт форте, Йогурт) – 18 осіб (60,00 %), *Vacillus clausii* (Ентерожерміна) – 10 осіб (33,30 %), а *Saccharomyces boulardii* (Ентерол, Нормагут) – 12 осіб (40,00 %). Частина відвідувачів аптеки комбінувала різні засоби для досягнення кращого фармакотерапевтичного результату.

2. Установлено, що антидіарейні мікробні препарати у лікарській формі капсули тверді обрали 20 осіб (66,70 %). Для дорослих ця лікарська форма є зручнішою та забезпечує стабільність активних мікроорганізмів і легкість прийому. Оральні суспензії застосовували 10 осіб (33,30 %), зазвичай у разі наявності проблем з ковтанням капсул.

3. Показано, що прихильність до лікування з-поміж респондентів була загалом високою: 18 осіб (60,00 %) чітко дотримувалися режиму прийому, 9 осіб (30,00 %) – продемонстрували помірну прихильність, і лише 3 особи (10,00 %) – виявили низьку прихильність, що пов'язано із забудькуватістю або самовільною зміною курсу лікування.

4. Результати дослідження підкреслюють, що проведення належної фармацевтичної опіки є дієвим механізмом забезпечення результативності застосування антидіарейних мікробних препаратів для профілактики та лікування дисбактеріозу кишечника. А власне фармацевт, як активний учасник фармакотерапії дисбактеріозу, здатен посприяти профілактиці розвитку дисбіотичних проявів, зменшенню частоти і тяжкості перебігу дисбактеріозу, підвищенню якості життя.

Перспективним напрямом подальших досліджень є перманентне удосконалення фармацевтичної опіки під час дисбіозу кишечника, що має базуватись на новітніх технологічних рішеннях та науково обґрунтованих підходах до лікування дисбіотичних станів, гармонізованих з актуальними досягненнями сучасної гастроентерології.

References

1. Carías Domínguez, A. M., de Jesús Rosa Salazar, D., Stefanolo, J. P., Cruz Serrano, M. C., Casas, I. C., & Zuluaga Peña, J. R. (2025). Intestinal dysbiosis: Exploring definition, associated symptoms, and perspectives for a comprehensive understanding – A scoping review. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, 17(1), 440–449. <https://doi.org/10.1007/s12602-024-10353-w>
2. Meng, X., Zhang, G., Cao, H., Yu, D., Fang, X., de Vos, W. M., & Wu, H. (2020). Gut dysbacteriosis and intestinal disease: Mechanism and treatment. *Journal of Applied Microbiology*, 129(4), 787–805. <https://doi.org/10.1111/jam.14661>
3. Bidell, M. R., Hobbs, A. L. V., & Lodise, T. P. (2022). Gut microbiome health and dysbiosis: A clinical primer. *Pharmacotherapy*, 42(11), 849–857. <https://doi.org/10.1002/phar.2731>
4. Perez, N. B., Dorsen, C., & Squires, A. (2020). Dysbiosis of the gut microbiome: A concept analysis. *Journal of Holistic Nursing*, 38(2), 223–232. <https://doi.org/10.1177/0898010119879527>
5. Zhang, Y., Wang, H., Sang, Y., Liu, M., Wang, Q., Yang, H., & Li, X. (2024). Gut microbiota in health and disease: Advances and future prospects. *MedComm*, 5(12), e70012. <https://doi.org/10.1002/mco2.70012>
6. Alagiakrishnan, K., Morgadinho, J., & Halverson, T. (2024). Approach to the diagnosis and management of dysbiosis. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1330903. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1330903>
7. Guarner, F., Sanders, M. E., Szajewska, H., Cohen, H., Eliakim, R., Herrera-deGuise, C., Karakan, T., Merenstein, D., Piscoya, A., Ramakrishna, B., Salminen, S., & Melberg, J. (2024). World Gastroenterology Organisation global guidelines: Probiotics and prebiotics. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 58(6), 533–553. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000002002>

8. Shen, Y., Fan, N., Ma, S. X., Cheng, X., Yang, X., & Wang, G. (2025). Gut microbiota dysbiosis: Pathogenesis, diseases, prevention, and therapy. *MedComm*, 6(5), e70168. <https://doi.org/10.1002/mco2.70168>
9. *Kompendium. Likarski preparaty*. <https://compendium.com.ua/uk/>

Внесок авторів:

- І. А. Отрішко:** розроблення концепції дослідження; написання та редагування тексту статті.
К. В. Ветрова: узагальнення результатів дослідження; оформлення висновків.
Н. П. Безугла: аналіз та інтерпретація даних; редагування основного тексту статті.
Т. С. Сахарова: формулювання мети та завдань дослідження; контроль проведення дослідження.
Т. С. Жулай: формулювання результатів дослідження; участь у підготовці рисунків.
В. В. Підгайна: підготовка теоретичної частини статті; формування списку використаних джерел.
К. О. Суханова: аналіз літературних джерел; збір та первинне оброблення даних.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

- І. А. Отрішко**, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-9089-8576>). E-mail: innaotrishko@gmail.com
К. В. Ветрова, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-6436-9152>). E-mail: vkv_katya@ukr.net
Н. П. Безугла, кандидат медичних наук, доцент, лікар, ПП ПВФ «Ацинус» (<https://orcid.org/0000-0002-6420-2547>). E-mail: npbezugla@gmail.com
Т. С. Сахарова, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри загальної та клінічної фармації, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (<https://orcid.org/0000-0002-6815-1695>). E-mail: ssts20122010@gmail.com
Т. С. Жулай, кандидат медичних наук, доцент, лікар, КНП «Міська клінічна лікарня № 30» Харківської міської ради (<https://orcid.org/0000-0002-6190-3137>). E-mail: tszhulay2910@gmail.com
В. В. Підгайна, доктор філософії, асистент кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-3919-3092>). E-mail: valentinapidgaina@gmail.com
К. О. Суханова, магістр фармації, фармацевт. E-mail: andreenkokaterina2000@gmail.com

Information about the authors:

- I. A. Otrishko**, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-9089-8576>). E-mail: innaotrishko@gmail.com
K. V. Vietrova, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-6436-9152>). E-mail: vkv_katya@ukr.net
N. P. Bezugla, Candidate of Medicine (Ph.D.), Associate Professor, doctor, PE Private Manufacturing Company "Acinus" (<https://orcid.org/0000-0002-6420-2547>). E-mail: npbezugla@gmail.com
T. S. Sakharova, Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of General and Clinical Pharmacy, Odesa I. I. Mechnikov National University (<https://orcid.org/0000-0002-6815-1695>). E-mail: ssts20122010@gmail.com
T. S. Zhulai, Candidate of Medicine (Ph.D.), Associate Professor, doctor, MNPE "City Clinical Hospital No. 30" of Kharkiv City Council (<https://orcid.org/0000-0002-6190-3137>). E-mail: tszhulay2910@gmail.com
V. V. Pidgaina, PhD, Teaching Assistant of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-3919-3092>). E-mail: valentinapidgaina@gmail.com
K. O. Sukhanova, Master of Pharmacy, pharmacist. E-mail: andreenkokaterina2000@gmail.com

Надійшла до редакції 14.01.2026 р.
Надійшла після доопрацювання 21.02.2026 р.
Взято до друку 25.02.2026 р.
Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Соціальна медицина і фармація: історія, сучасність та перспективи розвитку

УДК 615.014.2:615.453:005.334:005.336.3

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.382>

В. О. ШЕВЧЕНКО¹, Р. В. САГАЙДАК-НІКІТЮК¹, Н. В. ЗАХАРКО²

¹ Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

² КЗВО «Рівненська медична академія», Україна

E-mail: sagaydak@nuph.edu.ua

ФАРМАЦЕВТИЧНА РОЗРОБКА КОМБІНОВАНИХ ОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ЯКОСТІ

На сучасному етапі розвитку фармацевтичного сектору актуальним є розробка та впровадження нових комбінованих лікарських засобів у вигляді оральних розчинів. Лікарські засоби для орального застосування порівняно з іншими лікарськими формами вимагає введення допоміжних речовин, які використовуються не лише для забезпечення необхідних технологічних властивостей лікарської форми, а й для поліпшення органолептичних властивостей (коригенти смаку).

Мета: фармацевтична розробка нового оригінального комбінованого лікарського препарату на основі мельдонію з DL-яблучною кислотою в однодозових полімерних ампулах; визначення потенціальних факторів ризику, які пов'язані з якістю та сумісністю активних фармацевтичних субстанцій та допоміжних речовин, впливом первинного пакування, умовами виробництва, контролем якості отриманого продукту.

Матеріали та методи дослідження. Методи: опис – візуально; прозорість, кольоровість – фізико-хімічні; рН – потенціометричний; супровідні домішки, кількісний вміст – рідинна хроматографія, потенціометричний. Об'єкти: активні фармацевтичні інгредієнти – мельдоній, фірми «Chemrio International Limited» (Китай), та DL-яблучна кислота, фірми «Bartek Ingredients Inc.» (Канада); допоміжні речовини та ампули з поліетилену марки Purell PE 3020D з відносною щільністю 0,926 г/см³.

Результати та їхнє обговорення. На етапі фармацевтичної розробки нового комбінованого лікарського препарату, що містить як активні фармацевтичні інгредієнти мельдоній та DL-яблучну кислоту, було визначено оптимальні дози діючих речовин, лікарську форму, науково обґрунтовано склад та технологію виготовлення препарату, вивчено фізико-хімічні властивості діючих та допоміжних речовин, їх сумісність у розчині, вплив поліетиленового первинного пакування на якість готового продукту протягом очікуваного терміну зберігання. Визначено критичні контрольні точки для попередження або ліквідації небезпеки або зменшення її до припустимого рівня. Проведено оцінку ризиків технологічного процесу виготовлення комбінованого орального розчину.

Висновки. У результаті фармацевтичної розробки комбінованого лікарського препарату у формі орального розчину в однодозових контейнерах на основі мельдонію та DL-яблучної кислоти визначено якість та кількість діючих та допоміжних речовин з оптимальними значеннями рН розчину, що дозволило отримати лікарський препарат з прийнятними органолептичними характеристиками, стабільний протягом очікуваного терміну зберігання в ампулах з поліетилену.

Ключові слова: ампули з поліетилену; комбінований лікарський засіб; оральні лікарські форми; ризики для якості; фармацевтична розробка.

V. O. SHEVCHENKO¹, R. V. SAHAIDAK-NIKITIUK¹, N. V. ZAKHARKO²

¹*Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv*

²*KZVO "Rivne Medical Academy", Ukraine*

E-mail: sagaydak@nuph.edu.ua

THE PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT OF COMBINED ORAL DOSAGE FORMS TAKING INTO ACCOUNT POSSIBLE RISKS TO QUALITY

At the current stage of the pharmaceutical sector development, the development and introduction of new combined medicines in the form of oral solutions is relevant. Compared to other dosage forms, oral medications require the addition of excipients, which are used not only to ensure the necessary technological properties of the dosage form, but also to improve its organoleptic properties (flavor correctors).

Aim. To conduct the pharmaceutical development of a new original combined medicinal product based on meldonium with DL-malic acid in single-dose polymer ampoules; to determine potential risk factors related to the quality and compatibility of active pharmaceutical substances and excipients, the impact of primary packaging, production conditions, and the quality control of the finished product.

Materials and methods. The following research methods were used: description – visually, transparency, color – physicochemical, pH – potentiometric, related impurities, the quantitative content – liquid chromatography, potentiometric. The study objects were active pharmaceutical ingredients, such as meldonium manufactured by Chemrio International Limited, China, and DL-malic acid manufactured by Bartek Ingredients Inc., Canada, as well as excipients and polyethylene ampoules of the Purell PE 3020D brand with a relative density of 0.926 g/cm³.

Results and discussion. At the stage of the pharmaceutical development of a new combined medicinal product containing meldonium and DL-malic acid as active pharmaceutical ingredients, the optimal doses of active substances, and the dosage form were determined. The composition and manufacturing technology of the drug were scientifically justified. The physical and chemical properties of active substances and excipients, their compatibility in solution, the effect of polyethylene primary packaging on the quality of the finished product during the expected shelf life were studied. Critical control points were identified to prevent or eliminate hazards or reduce them to an acceptable level. The risks of the technological process of manufacturing a combined oral solution were assessed.

Conclusions. As a result of the pharmaceutical development of a combined medicinal product in the form of an oral solution in single-dose containers based on meldonium and DL-malic acid, the quality and quantity of active substances and excipients with the optimal pH values of the solution have been determined. It has allowed obtaining a medicinal product with pleasant organoleptic characteristics, stable during the expected shelf life in polyethylene ampoules.

Keywords: *polyethylene ampoules; combination drug; oral dosage forms; quality risks; pharmaceutical development.*

Вступ. Актуальним завданням сучасної медицини та фармації в аспекті фармакотерапії є створення комбінованих лікарських препаратів (ЛП), здатних чинити комплексну різноспрямовану дію на ланки патогенезу захворювання, запобігання розвитку ускладнень, зменшення побічних ефектів ЛП, завдяки чому можливе їхнє тривале використання [1-3].

ЛП для орального застосування є досить поширеними лікарськими формами за рахунок зручності та простоти використання, швидкості терапевтичного ефекту порівняно з твердими ЛП, а в нашому випадку точністю дозування за рахунок використання однодозових поліетиленових контейнерів (юнідоза).

До них висувуються фармакотехнологічні вимоги, які містять випробування на однорідність маси й дозованих одиниць, точність дозування з багатодозових пакувань, відповідність органолептичним характеристикам (зовнішній вигляд, колір, запах, смак). Важливу роль

відіграє контроль рН, оскільки він впливає на стабільність діючих речовин та ефективність консервантів. Важливими показниками якості оральних ЛП є вміст діючих речовин, супровідних домішок, визначення кількісного вмісту антимікробних консервантів за допомогою сучасних валідованих методик. Значна увага приділяється мікробіологічній чистоті, особливо для водних ЛП для орального застосування [4, 5].

На етапі створення нових комбінованих ЛП становить інтерес комбінація мельдонію з DL-яблучною кислотою на підставі їхніх фармакологічних властивостей для лікування серцево-судинних захворювань.

З фармакологічного погляду мельдоній позитивно впливає на скоротливу активність міокарда, дозволяє розслабити гладку мускулатуру судин, поліпшуючи кровообіг у тканинах, здатний запобігати порушенням ритму серця, зменшувати зону інфаркту міокарда, посилюючи

кровотік у цій зоні, також збільшує скоротливість серцевого м'яза, знижує частоту прояву загрудинного болю, підвищує можливості організму для перенесення більш інтенсивних фізичних навантажень [6].

Яблучна кислота, як природна сполука, відіграє важливу роль у метаболізмі, бере участь у виробленні енергії, покращує обмін речовин, зміцнює імунітет та має антиоксидантні властивості, сприяє синтезу власного колагену, має протизапальну, протинабрякову дію [7-9].

На підставі того, що фармакологічні ефекти обраних діючих речовин мельдонію та яблучної кислоти доповнюють один одного, їхня комбінація в одній лікарській формі, безумовно, є перспективним для фармацевтичної розробки нового комбінованого ЛП на їхній основі.

У розрізі фармацевтичної розробки комбінованих ЛП, активні фармацевтичні інгредієнти (АФІ), які добре вивчені, безпечні, ефективні, їхня комбінація заснована на можливості отримання стабільної за їхньої спільної присутності в оральній лікарській формі.

Мета дослідження – фармацевтична розробка комбінованого орального ЛП на основі мельдонію з DL-яблучною кислотою в однодозових полімерних ампулах (юнідоза). Визначення потенціальних факторів ризику, які пов'язані з якістю та сумісністю АФІ та допоміжних речовин. Доведення можливості використання як первинного пакування поліетиленових контейнерів, які виробляються за технологією BFS (Blow-Fill-Seal – «видування – наповнення – запаювання») та зручність прийому пацієнтом ліків порівняно з традиційними оральними лікарськими формами (дозовані пристрої). Ще на меті було підтвердити, що дотримання технологічних параметрів виробничих операцій, які визначені під час фармацевтичної розробки, послідовно та відтворювано забезпечує прийнятний рівень якості напівпродуктів та готової продукції протягом очікуваного терміну зберігання не менше 2 років.

Матеріали та методи дослідження. Опис – візуально; прозорість, кольоровість – фізико-хімічні, ДФУ, 2.2.1, 2.2.2; рН – потенціометричний, ДФУ, 2.2.3, супровідні домішки мельдонію; кількісний вміст мельдонію – рідинна хроматографія, ДФУ, 2.2.29, кількісний вміст яблучної кислоти – потенціометричний, ДФУ, 2.2.20 [5].

Об'єкти дослідження: АФІ – мельдоній, фірма «Chemrio International Limited» (Китай) та DL-яблучна кислота, фірми «Bartek

Ingredients Inc.» (Канада). Допоміжні речовини та ампули з поліетилену марки Purell PE 3020D з відносною щільністю 0,926 г/см³, дозволеного Міністерством охорони здоров'я України для використання у фармацевтичній промисловості для виготовлення контейнерів для рідких ЛП [5, 10, 11].

Результати досліджень та їхнє обговорення. Розробка комбінованих препаратів є однією зі стратегій отримання нових ЛП, які можуть бути більш ефективними як з терапевтичного, так і з економічного погляду порівняно з індивідуальними ЛП, у яких кожен АФІ міститься окремо.

Однак створення оральних лікарських форм пов'язано з деякими труднощами, оскільки на шляху всмоктування у травному тракті препарат піддається впливу значної кількості факторів. Водночас оральні ЛП вимагають, порівняно з іншими лікарськими формами, введення не тільки допоміжних речовин, що використовуються для стабілізації розчину, а й коригентів смаку і запаху, а іноді й консервантів.

На першому етапі фармацевтичної розробки комбінованого орального ЛП було проведено вивчення властивостей АФІ мельдонію та DL-яблучної кислоти та визначення їхнього кількісного вмісту в лікарській формі.

Мельдоній є похідним гідразину та пропіонової кислоти. За хімічними властивостями досить стабільний у різних середовищах, не піддається деструктивним перетворенням, має гіркувато-солонуватий смак, зі слабким специфічним запахом [12]. Ґрунтуючись на фізико-хімічних властивостях мельдонію, у складі лікарської форми на його основі у вигляді орального розчину не має необхідності застосовувати стабілізатори, слід використовувати тільки допоміжні речовини як коригенти смаку.

За фізико-хімічними властивостями яблучна кислота – (2RS)-2-гідроксибутандіова кислота, яка належить до класу фруктових кислот. Яблучна кислота є білий або майже білий кристалічний порошок, легко розчинний у воді та етанолі 96 %. У промислових умовах випускається у вигляді рацемату DL-яблучної кислоти [13].

Для вибору кількісного складу АФІ у розроблюваному оральному розчині ґрунтувалися на аналізі номенклатури ЛП, які містять обрані субстанції та використовуються орально у різних лікарських формах (сиропа, таблетки, капсули).

Для визначення дози в препараті керувалися дозуванням ЛП Метамакс, капсули, 250 мг (виробник ФФ «Дарниця», Україна) та Мілдронат,

сироп, 250 мг/5 мл по 250 мл у флаконах № 1 (АТ «Гріндекс», Латвія). На підставі чого концентрація мельдонію в оральному розчині становила 50 мг/мл, доза на один прийом (ампула ємністю 5 мл) відповідає 250 мг [14].

Відомий препарат Віусид порошок для приготування розчину для орального застосування для підвищення імунітету, до складу якого входить DL-яблучна кислота у концентрації 2 г на 100 мл розчину, тому її концентрація у розчині склала 20 мг/мл.

Для розробки складу комбінованого орального ЛП використовували методологічний підхід з набором показників якості та критеріями прийнятності їхніх величин.

Оцінювання ризиків передбачає визначення потенційних критичних показників якості ЛП, до яких належать не тільки фізико-хімічні властивості розробленого препарату, але й визначення медико-біологічних показників якості, передусім для лікарської форми.

Основним розчинником в одержанні розчинів для орального застосування є вода очищена або вода для ін'єкцій [15]. Тому одним з етапів фармацевтичної розробки ЛП у вигляді розчинів для орального застосування є визначення розчинності АФІ у воді, ґрунтуючись на даних літературних джерел та власні дослідження. Визначено, що мельдоній є речовиною, яка легко розчиняється (40 г/100 мл), DL-яблучна кислота – дуже легко розчиняється (55,8 г/100 мл) у воді, що дозволило використовувати воду очищену або воду для ін'єкцій як розчинник в розрахованих концентраціях АФІ.

Розчин яблучної кислоти в обраній концентрації 20 мг/мл має рН 2,4, водночас друга активна речовина мельдоній у концентрації 50 мг/мл – 7,6, але у разі змішування розчинів рН готового розчину становить близько 4,5, що є прийнятним у лікарських формах для орального застосування та можливості подальшого коригування смакових властивостей готового продукту.

Крім того, мельдоній є похідним гідразину та пропіонової кислоти, що дає підстави вважати відсутність його взаємодії з DL-яблучною кислотою.

Виходячи з того, що обрані АФІ, які входять до складу розроблюваного ЛП, є легко розчинними та досить стабільними у розчинах, увага приділялася смаковим властивостям отриманих розчинів.

У фармацевтичній промисловості як коригенти широко застосовуються речовини, що мають солодкий смак – підсолоджувачі. Найбільш

поширеними є традиційні підсолоджувачі, такі як сахароза, глюкоза, сорбіт, манітол, сахарин натрію тощо [10, 15].

Враховуючи те, що кількість діючих речовин, які входять до складу ЛП, становить 7 %, використовувалася комбінація підсолоджувачів, що мають різні коефіцієнти солодкості.

Для поліпшення смакових характеристик орального розчину застосовували ароматизатори. Зважаючи на те, що до складу входить DL-яблучна кислота, були обрані ароматизатори із запахом натуральних продуктів. Найбільш прийнятними виявилися такі водорозчинні ароматизатори, як лимон, альпійські трави, а також комбінація м'яти та лимону.

Як допоміжні речовини для поліпшення розчинення сахарину натрію були апробовані гліцерол та пропіленгліколь.

Органолептичний метод оцінки коригентів, запропонований О. І. Тенцовою, дав змогу вивести числовий індекс смаку. Метод оцінки смаку за допомогою буквених і числових індексів (за І. А. Єгоровим) дозволив скласти «формули смаку» для кожної модельної суміші за допомогою букв і цифр [15].

Під час розробки складу до розчинів з мельдонієм та яблучною кислотою послідовно додавали обрані допоміжні речовини і проводили дослідження стабільності отриманих розчинів та їхні смакові характеристики.

Отримані в процесі розробки якісні дані обраних складів комбінованого ЛЗ наведено в табл. 1.

Після проведення досліджень були визначені смакові характеристики, а саме, складені смакові карти і формули смаку розроблюваного комбінованого розчину мельдонію та DL-яблучної кислоти.

Отже, на підставі проведених випробувань за результатами вивчення стабільності та смакових карт обрано склад комбінованого орального ЛП, який наведено в табл. 2.

Зразки комбінованого орального ЛП, які отримані за вищевказаного пропису, мають приємний солодко-кислий смак з охолоджувальним ефектом за рахунок ароматизаторів м'яти та лимона, які створюють комфортне застосування орального розчину.

Отже, проведені дослідження дозволили отримати прозорі розчини з рН середовища від 4,0 до 5,0, які мають прийнятний смак та запах. Крім того, з погляду проведення формуляції нового комбінованого ЛП для орального застосування, особливе значення надавали не тільки отриманню стабільної лікарської форми

Таблиця 1

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИБОРУ ЯКІСНОГО СКЛАДУ КОМБІНОВАНОГО ПРЕПАРАТУ

Якісні склади модельних сумішей	Метод визначення числових індексів (основний смак) за методикою О. І. Тенцової	Метод оцінки смаку з допомогою літерних та числових індексів (формула смаку) за методикою І. А. Єгорова
Мельдоній DL-яблучна кислота Сорбітол Лимон Гліцерол	4,2	K2O2 Слабокислий, слабосолодкий
Мельдоній DL-яблучна Манітол Альпійські трави Гліцерол	4,3	K2O2 Слабокислий, слабосолодкий
Мельдоній DL-яблучна Манітол Альпійські трави Пропіленгліколь	4,2	K2O2 Слабокислий, слабосолодкий
Мельдоній DL-яблучна Сахарин натрію Лимон + м'ята Гліцерол	4,6	K3O3 Кисло-солодкий
Мельдоній DL-яблучна Манітол Сахарин натрію Лимон + м'ята Гліцерол	4,9	K3O3 Охолоджувальний кисло-солодкий

в процесі приготування, але й стабільності та зберіганню органолептичних властивостей у полімерних контейнерах протягом очікуваного терміну придатності.

Пакування розчину на основі мельдонію та DL-яблучної кислоти здійснювали в однодозові ампули з поліетилену за технологією BFS (Blow-Fill-Seal – «видування – наповнення – запаювання»), що дозволяє отримати стерильний розчин, який використовується повністю одноразово. Дослідження з вибору антимікробного

консерванта не проводились унаслідок відсутності потреби.

Для вивчення варіабельності для подальшого дослідження була проведена оцінка ризиків (низький, середній, високий), яка містила попередні знання і досвід з подібними формуляціями. Зазначена оцінка полягала у можливому впливі формуляції орального розчину на встановлені критерії якості (табл. 3).

Під час вивчення фізико-хімічних властивостей активних субстанцій, які входять до

Таблиця 2

СКЛАД ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ

Речовина	Кількість		Функціональне призначення компонента
	на 1 мл препарату	ампула 5 мл	
Мельдоній	50,0 мг	0,250 г	Діюча речовина
DL-яблучна кислота	20,0 мг	0,100 г	Діюча речовина
Манітол	40,0 мг	0,200 г	Коригент смаку
Сахарин натрію	1,0 мг	0,005 г	Коригент смаку
Ароматизатор м'ята	0,3 мг	0,0015 г	Коригент смаку
Ароматизатор лимон	0,3 мг	0,0015 г	Коригент смаку
Гліцерол	70,0 мг	0,350 г	Співрозчинник
Вода очищена або для ін'єкцій	До 1 мл	До 5 мл	Розчинник

Таблиця 3

ПЕРВИНА ОЦІНКА РИЗИКІВ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ ФОРМУЛЯЦІЇ

Показники якості	Ризики		Обґрунтування
	низький	середній	
Прозорість	Мельдоній DL-яблучна кислота Манітол Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон	Гліцерол	На розчинність сахарину натрію впливає кількість гліцеролу, ризик середній, решта речовин легко розчиняються у воді та не впливають на показник прозорості, ризик низький
Кольоровість	Мельдоній DL-яблучна кислота Манітол Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон Гліцерол	Відсутній	Кольоровість речовин, які входять до складу продукту, створює розчин не інтенсивніше еталону Y_s , ризик низький
pH	Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон Гліцерол	Мельдоній DL-яблучна кислота Манітол	Кількість завантаженого мельдонію, DL-яблучної кислоти та манітолу може впливати на показник pH, ризик середній. Решта речовин не впливають на показник pH, ризики низькі
Супровідні домішки мельдонію	DL-яблучна кислота Манітол Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон Гліцерол	Мельдоній	Кількість завантаженого мельдонію може впливати на показник «супровідні домішки», ризик середній. Решта речовин не впливають на показник «супровідні домішки мельдонію», ризики низькі
Кількісний вміст мельдонію	DL-яблучна кислота Манітол Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон Гліцерол	Мельдоній	Кількість завантаженого мельдонію може впливати на показник «кількісний вміст», ризик середній. Решта речовин не впливають на показник «кількісний вміст мельдонію», ризики низькі
Кількісний вміст яблучної кислоти	Манітол Сахарин натрію Ароматизатор м'ята Ароматизатор лимон Гліцерол	DL-яблучна кислота	Кількість завантаженої DL-яблучної кислоти може впливати на показник «кількісний вміст яблучної кислоти», ризик середній. Решта речовин не впливають на показник «кількісний вміст яблучної кислоти», ризики низькі

складу ЛПІ, встановлено, що вони легко розчиняються у воді. Тому готувати розчин можна за кімнатної температури. Слід відзначити повільну розчинність сахарину натрію у воді, що вимагає введення співрозчинника гліцеролу.

Крім того, доцільним було використання водорозчинних коригентів смаку, які додають у розчин останніми. На підставі цього обрано режим приготування розчину і порядок введення інгредієнтів (табл. 4).

Таблиця 4

РЕЖИМ ПРИГОТУВАННЯ РОЗЧИНУ НА ОСНОВІ КОМБІНАЦІЇ МЕЛЬДОНІЮ ТА ЯБЛУЧНОЇ КИСЛОТИ І ПОРЯДОК ВВЕДЕННЯ КОМПОНЕНТІВ

Компонентний склад розчину, г/л	Маса речовин, г на 1 л розчину	Режим приготування		
		температура, °C	час перемішування, хв	швидкість перемішування, об/хв
Вода очищена або для ін'єкцій	818,4	20-25	–	250-350
Мельдоній	50,0	20-25	15-10	250-350
DL-яблучна кислота	20,0	20-25	15-10	250-350
Гліцерол	70,0	20-25	10-5	250-350
Сахарин натрію	1,0	20-25	15-10	250-350
Манітол	40,0	20-25	10-5	250-350
Ароматизатор м'ята	0,3	20-25	20-15	250-350
Ароматизатор лимон	0,3	20-25		

Таблиця 5

ПЕРВИННА ОЦІНКА РИЗИКІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Показники якості	Ризики		Обґрунтування
	низький	середній	
Прозорість	Приготування розчину, ампулювання	Фільтрація розчину	Вибір фільтрувального матеріалу може вплинути на прозорість розчину, ризики середні. Решта операцій не впливає на показник прозорості, ризики низькі
Кольоровість	Фільтрація розчину, ампулювання	Відсутній	Операції технологічного процесу не впливають на показник кольоровості, який залежить від кольоровості субстанцій, ризики низькі
pH	Ампулювання	Приготування розчину, фільтрація розчину	Повнота розчинення речовин, температура, час та швидкість перемішування розчину, взаємодія з фільтраційним матеріалом може мати вплив на pH розчину, ризики середні
Супровідні домішки мельдонію	Приготування розчину, фільтрація розчину, ампулювання	Відсутній	Операції технологічного процесу не впливають на показник «супровідні домішки мельдонію», які можуть утворюватися в процесі зберігання продукту, ризики низькі
Кількісний вміст мельдонію	Ампулювання	Приготування розчину, фільтрація розчину	Повнота розчинення речовин, температура, час та швидкість перемішування розчину, взаємодія з фільтраційним матеріалом може мати вплив на кількісний вміст мельдонію, ризики середні
Кількісний вміст яблучної кислоти	Ампулювання	Приготування розчину, фільтрація розчину	Повнота розчинення речовин, температура, час та швидкість перемішування розчину, взаємодія з фільтраційним матеріалом може мати вплив на кількісний вміст яблучної кислоти, ризики середні

Розроблений технологічний процес складався з таких стадій: до реактора з водою очищеною або для ін'єкцій кімнатної температури завантажують, перемішуючи мельдоній, DL-яблучну кислоту, потім у розчин додають співрозчинник, останніми завантажують коригенти смаку, одержану суміш перемішують до отримання прозорого розчину, загальний час приготування становить 55-85 хв.

Відповідно до вимог настанов ІСН Q9 та ІСН Q8 (R2) [16, 17] для встановлення, які

змінні та окремі операції матимуть максимальний вплив на якість готової продукції, було проведено аналіз ризиків технологічного процесу з подальшим обґрунтуванням, які наведено в табл. 5. При цьому було враховано інформацію про критичні показники якості для розробленого комбінованого орального розчину.

На основі первинної оцінки ризиків приготування комбінованого орального розчину мельдонію з DL-яблучною кислотою ідентифіковані потенційні ризики для стадій технологічного

Таблиця 6

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ КОМБІНОВАНОГО ОРАЛЬНОГО РОЗЧИНУ МЕЛЬДОНІЮ З ЯБЛУЧНОЮ КИСЛОТОЮ В АМПУЛАХ, ВИГОТОВЛЕНИХ З ПОЛІЕТИЛЕНУ, У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ПРОТЯГОМ 2 РОКІВ

Показники якості	Початкові	Кінцеві	Висновок
Прозорість (має бути прозорим)	Прозорий	Прозорий	Придатний
Кольоровість (не інтенсивніше еталону Y ₃)	Відповідає	Відповідає	Придатний
pH (від 4,0 до 5,0)	4,53	4,45	Придатний
Супровідні домішки мельдонію (не більше 0,5 % одиничної, не більше 1,0 % суми)	0,02/0,06	0,05/0,09	Придатний
Кількісний вміст мельдонію (від 47,5 до 52,5 мг/мл)	49,7	50,3	Придатний
Кількісний вміст яблучної кислоти (від 19,0 до 21,0 мг/мл)	20,1	20,3	Придатний
Стерильність (препарат має бути стерильним)	Стерильний	Стерильний	Придатний

процесу, проте шляхом управління параметрами процесу ризику можуть бути знижені до прийняттого рівня.

За розробленим складом і технологією були напрацьовані зразки та проведено контроль показників якості, результати якого наведено в табл. 6.

Отже, проведені роботи з розробки складу і технології приготування комбінованого орального розчину з мельдонієм та DL-яблучною кислотою дозволили отримати продукт, який відповідає необхідним критеріям якості протягом очікуваного терміну зберігання.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Наведено дані щодо фармацевтичної розробки комбінованого орального ЛПІ на прикладі АФІ мельдонію та DL-яблучної кислоти в однодозових поліетиленових контейнерах. Обґрунтовано вибір допоміжних речовин як співрозчинника та коригента смаку.

2. Ідентифіковані потенційні ризики для якості на етапах розробки складу і технології

приготування орального ЛПІ. Аналіз потенційних ризиків, які пов'язані з властивостями та якістю діючих речовин, дозволив обрати оптимальний склад допоміжних речовин, кількісний вміст яких у готовому продукті визначений експериментально.

3. Визначено ключові фактори, які беруть участь у технологічних операціях, для оцінки ризиків для якості. Аналіз потенційних ризиків, які пов'язані з технологічними параметрами приготування препарату, дозволив обрати оптимальну технологію приготування з використанням технології BFS (Blow-Fill-Seal – «видування – наповнення – запаювання»).

4. Конкурентоспроможність нових комбінованих ЛПІ визначається сукупністю властивостей, які вирізняють їх порівняно з аналогічними за дією монопрепаратів та викликає необхідність подальшої розробки. Викликає інтерес комбінація L-аргініну гідрохлориду з АФІ, такими, як мельдоній та бурштинова кислота, ґрунтуючись на фармакологічній дії окремих препаратів.

References

1. Fernández-García, R., Prada, M., Bolás-Fernández, F., Ballesteros, M. P., & Serrano, D. R. (2020). Oral Fixed-Dose Combination Pharmaceutical Products: Industrial Manufacturing Versus Personalized 3D Printing. *Pharm. Res.*, 37(7), 132. <https://doi.org/10.1007/s11095-020-02847-3>
2. Toraev, K. N., Bezchasnyuk, O. M., & Shytayeva, T. V. (2016). The technological aspects of creating a solid dosage form based on metformin and benfotiamine. *Visnyk farmatsii*, 2(86), 32–36. <https://doi.org/10.24959/nphj.16.2120>
3. Shcherbanych, V. V., & Almakaieva, L. (2022). Obgruntuvannia skladu suspensii dlia oralnoho zastosuvannia. In *Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique* (p. 365–367). <https://doi.org/10.36074/logos-08.07.2022.108>
4. Kuka, A. D., Bezv, O. V., & Kobzar, N. P. (2025). Farmakopeini vymohy do oralnykh ridkykh likarskykh zasobiv promyslovoho ta aptechnoho vyhotovlennia. V *Aktualni pytannia stvorennia novykh likarskykh zasobiv* (p. 92–93). Natsionalnyi farmatsevychnyi universytet.
5. Derzhavne pidpriemstvo “Ukrainskyi naukovyi farmakopeyni tsentr yakosti likarskykh zasobiv”. (2025). *Derzhavna Farmakopeia Ukrainy* (2-he vyd.). Ukrainskyi naukovyi farmakopeyni tsentr yakosti likarskykh zasobiv. <https://sphu.org/napryamky-diyalnosti/viddil-dfu>
6. Ponamarczuk, H., & Popielarski, M. (2025). Meldonium: dotychczasowe i nowe możliwości terapeutyczne. *Postepy Biochem.*, 71(2), 127–144. https://doi.org/10.18388/pb.2021_605
7. Nazarko, I. S., & Biletska, H. (2022). Yabluchna kyslota – idealna kharchova dobavka. U *Stan i perspektvy kharchovoi nauky ta promyslovosti* (p. 38). FOP Palianytsia V. A.
8. Bharathiraja, B., Selvakumari, I. A. E., Jayamuthunagai, J., Kumar, R. P., Varjani, S., Pandey, A., & Gnanounou, E. (2020). Biochemical conversion of biodiesel by-product into malic acid: A way towards sustainability. *The Science of the total environment*, 709, 136206. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136206>
9. Ji, Z., Feng, X., Han, C., Li, S., Wu, B., Zhang, X., Zhu, S., Tong, W., & Xu, W. (2025). The malic acid inhibiting inflammation in ankylosing spondylitis by interfering M1 macrophage polarization. *International immunopharmacology*, 144, 113653. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2024.113653>
10. Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (Eds.). (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (6 ed.). Published by the Pharmaceutical Press.
11. Pertsev, I. M., Dmytriievskiy, D. I., Rybachuk, V. D., Khomenko, V. M., Hudzenko, O. P., Kotenko, O. M., & Maslii, Yu. S. (2010). *Dopomizhni rechovyny v tekhnolohii likiv: vplyv na tekhnolohichni, spozhyvchi, ekonomichni kharakterystyky i terapevtychnu efektyvnist*: navch. posib. dlia studentiv vyshch. farmatsevt. navch. zakl. Zoloti storinky.
12. Berlato, D. G., & Bairros, A. V. (2020). Meldonium: Pharmacological, toxicological, and analytical aspects. *Toxicology Research and Application*, (4), 1–18. <https://doi.org/10.1177/2397847320915143>

13. Marchak, T. V., & Rumiantseva, Zh. O. (2016). *Kharchova khimiia. Slovnyk – dovidnyk*. Vinnytskyi nationalnyi ahrarnyi universytet.
14. *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy*. <http://www.drlz.com.ua/>
15. Maslii, Yu. S., Ruban, O. A., & Kovalevska, I. V. (2018). Vybir intensyvnoho pidsolodzhuvacha u skladi likuvalnoi zhuvalnoi humky, shcho rozrobliaetsia. *Farmatsevychnyi zhurnal*, (5–6), 70–79. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5-6.18.05>
16. *Quality Risk Management. ICH Harmonised Tripartite Guideline*. (2005, November 9). [https://database.ich.org/sites/default/files/Q9_Guideline.pdf#:~:text=Risk%20Acceptance:%20The%20decision%20to%20accept%20risk%20\(ISO%20Guide%2073\)](https://database.ich.org/sites/default/files/Q9_Guideline.pdf#:~:text=Risk%20Acceptance:%20The%20decision%20to%20accept%20risk%20(ISO%20Guide%2073))
17. *ICH Q8 (R2). Pharmaceutical Development. ICH Harmonised Tripartite Guideline*. (2009, August). <https://database.ich.org/sites/default/files/Q8%28R2%29%20Guideline.pdf>

Внесок авторів:

В. О. Шевченко: написання статті – оригінальний проект (чернетка).

Р. В. Сагайдак-Нікітюк: перегляд, редагування статті.

Н. В. Захарко: перегляд, редагування статті.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

В. О. Шевченко, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри технології ліків, стандартизації та сертифікації ліків, Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-3078-1744>). E-mail: svavon@ukr.net

Р. В. Сагайдак-Нікітюк, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри технології ліків, стандартизації та сертифікації ліків, Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-9337-7741>). E-mail: sagaydak@nuph.edu.ua

Н. В. Захарко, кандидат фармацевтичних наук, доцент, КЗВО «Рівненська медична академія» (<https://orcid.org/0000-0003-1925-8485>). E-mail: zakharko.n.v@rma.edu.ua

Information about the authors:

V. O. Shevchenko, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Drug Technology, Standardization and Certification of Drugs, Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-3078-1744>). E-mail: svavon@ukr.net

R. V. Sahaidak-Nikitiuk, Doctor of Pharmacy, Professor, Head of the Department of Drug Technology, Standardization and Certification of Drugs, Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-9337-7741>). E-mail: sagaydak@nuph.edu.ua

N. V. Zakharko, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor, Rivne Medical Academy (<https://orcid.org/0000-0003-1925-8485>). E-mail: zakharko.n.v@rma.edu.ua

Надійшла до редакції 17.01.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 04.03.2026 р.

Взято до друку 09.03.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Організація охорони здоров'я

УДК 378.141:371.27:615.1

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.378>

А. А. Котвицька, А. В. Волкова, О. Ю. Яковлєва, О. С. Криськів, В. В. Процька

Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

E-mail: oleg.kryskiw@gmail.com

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ОСВІТНІХ УПОДОБАНЬ ВИПУСКНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ У ВИБОРІ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Проаналізовано динаміку освітніх уподобань випускників закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) та фахової передвищої освіти (ЗФПО) України у 2018–2025 рр. щодо вибору ними природничих дисциплін (хімії та біології) для складання ЗНО/НМТ.

Мета – виявлення взаємозв'язку між загальнонаціональними освітніми тенденціями та статистикою вступної кампанії до Національного фармацевтичного університету (НФаУ) з подальшою загальною оцінкою ймовірних наслідків щодо кадрового забезпечення фармацевтичного сектору.

Матеріали та методи: статистичний аналіз звітів Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЯО) та даних приймальної комісії НФаУ за докризовий (2018-2019 рр.), пандемічний (2020-2021 рр.) та воєнний (2022-2025 рр.) періоди.

Результати та їхнє обговорення. Виявлено стабільність інтересу школярів до біології та негативну динаміку щодо хімії, що призводить до розбіжностей між наявним рівнем базових знань вступників та вимогами стандартів вищої фармацевтичної освіти, де хімічна складова є пріоритетною. Це створює передумови для критичного дисбалансу в системі підготовки кадрів, який зумовлює появу на ринку праці фахівців із недостатнім рівнем хімічної компетентності, необхідної для роботи у фармацевтичному секторі. Співвідношення зареєстрованих на хімію та біологію критично зменшилося з 2018 до 2025 року, що свідчить про фактичний колапс хімії як вибіркового предмета. Вказана ситуація обумовлена низкою факторів: *регуляторними* (запровадження Стандарту в 2022 році, який обмежив можливість навчання на заочній формі випускників ЗЗСО та зі скороченим терміном навчання випускників ЗФПО освітніх програм галузі 22 «Охорона здоров'я», крім спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»), *адміністративними* (підвищення порогового балу під час вступу до 150) та *безпековими* (воєнний стан). Установлено пряму кореляцію між загальнонаціональним падінням популярності хімії та скороченням частки вступників до НФаУ за сертифікатом дисципліни «Хімія» за згаданий період у понад 20 разів.

Висновки. Дослідження підтверджує прямий зв'язок між падінням інтересу до природничих наук та скороченням контингенту вступників на спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» / 18 «Фармація». Ця проблема визначена як системна та критична, що неминуче призведе до дефіциту кадрів і несе прямі загрози громадському здоров'ю. Запропоновано комплексні рішення, що полягають у модернізації шкільних програм, посиленні профорієнтації та популяризації професії фармацевта.

Ключові слова: аналіз динаміки; біологія; дефіцит кадрів; зовнішнє незалежне оцінювання; контингент вступників; Національний мультипредметний тест; фармацевтична освіта; хімія.

A. A. KOTVITSKA, A. V. VOLKOVA, O. YU. YAKOVLEVIA, O. S. KRYSKIV, V. V. PROTSKA
National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine
E-mail: oleg.kryskiw@gmail.com

THE ANALYSIS OF TRENDS IN THE EDUCATIONAL PREFERENCES OF GENERAL SECONDARY EDUCATION LEAVERS AND PROFESSIONAL PRE-HIGHER EDUCATION GRADUATES IN THE CHOICE OF NATURAL SCIENCES

The dynamics of the educational preferences of General Secondary Education Institutions (GSEI) leavers and Professional Pre-Higher Education Institutions (PPHEI) graduates in Ukraine during 2018–2025 regarding their choice of natural science disciplines (Chemistry and Biology) for taking the External Independent Evaluation (EIT) / National Multi-subject Test (NMT) has been analyzed.

Aim. To identify the relationship between nationwide educational trends and the admission statistics to the National University of Pharmacy (NUPh), followed by an assessment of probable consequences for the staffing of the pharmaceutical sector.

Materials and methods. The research methodology is based on the statistical analysis of reports from the Ukrainian Center for Educational Quality Assessment (UCEQA) and data from the NUPh Admissions Committee covering the pre-crisis (2018–2019), pandemic (2020–2021), and war-time (2022–2025) periods.

Results and discussion. The stability of interest among schoolchildren in Biology and negative dynamics regarding the choice of Chemistry have been found. In our opinion, this pattern leads to discrepancies between the entry-level knowledge of applicants and the requirements of higher pharmaceutical education standards where the chemical component is a priority. This creates prerequisites for a critical imbalance in the personnel training system, resulting in the emergence of specialists with an insufficient level of chemical competence necessary for work in the pharmaceutical sector on the labor market. The ratio of registrants for Chemistry versus Biology dropped from 2018 to 2025, indicating the actual collapse of Chemistry as an elective subject. This situation is due to a number of factors, namely: *regulatory* (the introduction of the Standard in 2022, which limited the possibility of studying by correspondence for GSEI leavers and shortened study terms for PPHEI graduates in educational programs of the area of knowledge 22 “Healthcare”, except for specialty 226 “Pharmacy, Industrial Pharmacy”), *administrative* (raising the entry threshold score to 150), and *security* (martial law). A direct correlation has been found between the nationwide decline in the popularity of Chemistry and the reduction in the share of applicants to the NUPh with a “Chemistry” certificate for the period mentioned by more than 20 times.

Conclusions. The study confirms a direct link between a declining interest in natural sciences and a reduction of the quality contingent of applicants for specialty 226 “Pharmacy, Industrial Pharmacy” / 18 “Pharmacy”. This problem has been identified as systemic and critical; it will inevitably lead to staff shortages and poses direct threats to public health. Comprehensive solutions have been proposed, including the modernization of school curricula, strengthening of career guidance, and the popularization of the pharmacist profession.

Keywords: dynamics analysis; staff shortage; applicant contingent; External Independent Evaluation (EIT); National Multi-subject Test (NMT); pharmaceutical education; Biology; Chemistry.

Вступ. Професія фармацевта соціально важлива, а фармацевт – невід’ємна частина процесу лікування, своєрідний «бар’єр безпеки» між лікарським засобом та пацієнтом, який, не володіючи спеціальними знаннями, змушений повністю довіряти компетенції фахівця [1, 2]. Компетентність фармацевта набуває функцій первинної медичної ланки, здатної запобігати ризикам самолікування та вчасного скерування пацієнтів до лікаря [1].

Сучасні вимоги до цієї багатогранної ролі втілені у концепції «Фармацевт – 7 зірок» (ВООЗ/FIP, 2006 рік), що визначає сім ключових функцій фахівця в міждисциплінарній команді: *піклування про пацієнтів, передача інформації, ухвалення рішень, навчання, безперервний професійний розвиток, лідерство, управління та дослідницька діяльність* [2].

Доведено, що висока відповідальність та можливі ризики, пов’язані з нераціональним використанням лікарських засобів через недостатню кваліфікацію фахівця, є фундаментальною причиною, чому держава змушена регулювати якість надання фармацевтичної допомоги [1]. Регулювання реалізується, зокрема, й через затвердження Стандарту вищої освіти підготовки фармацевта, яким передбачено мінімально допустимий набір компетентностей, незалежно від закладу освіти, в якому він навчався [3, 4].

Комплекс заходів держави щодо забезпечення підготовки кваліфікованого фахівця містить вимоги до вступників та подальший контроль якості їхнього навчання [5-7]. Для забезпечення «якості» вступника держава формує високий «бар’єр входу» на спеціальність І8 «Фармація»

(до 2025 року – 226 «Фармація, промислова фармація») – вступ за результатами ЗНО/НМТ та підвищення порогового конкурсного бала до 150. Також передбачено п'ятирічну інтегровану магістерську підготовку та Єдиний державний кваліфікаційний іспит (ЄДКІ) [8, 9].

Такий високий поріг для вступу ґрунтується на розумінні, що знання хімії та біології визначають здатність здобувача освіти взагалі досягнути майбутню професію [10, 11]. Здобувач, який не має достатньої бази з цих дисциплін, не зможе в подальшому опанувати профільні предмети, що є неприпустимим у професії, де помилка коштує здоров'я [11].

Не викликає сумніву, що наявність вступників із достатнім рівнем знань з хімії та біології безпосередньо залежить від рівня зацікавленості школярів цими предметами. На жаль, на сьогодні спостерігається зниження зацікавленості учнів природничими дисциплінами, що набуло ознак системної кризи для STEM-освіти [12, 13]. Одним із наслідків цього є скорочення кваліфікованого контингенту вступників, які обирають природничі предмети для складання НМТ, що формує прямі ризики для кадрового забезпечення наукоємних галузей включно з фармацевтичною індустрією [12].

Передумови цієї кризи, на нашу думку, мають багатофакторний характер. До них належать соціокультурні фактори:

- прагматизація освітнього вибору на користь професій зі швидшою окупністю інвестицій (ІТ, маркетинг);
- цифрова трансформація, що зміщує фокус уваги молоді з «атомів» (матеріальний світ) на «біти» (віртуальний світ);
- гуманітаризація освіти з «девальвацією» дисциплін, що вимагають складної аналітичної роботи [14, 15].

Їхні причини лежать у площині організації освітнього процесу в школі і містять:

- надмірну теоретизацію та абстрактність програм [16, 17];
- руйнування зв'язку «теорія – експеримент» [18];
- високий когнітивний поріг кумулятивних дисциплін (де прогалини в знаннях унеможливають подальше навчання) [19, 20];
- гостру кадрову проблему, пов'язану зі старінням педагогічних колективів та низьким престижем професії вчителя [18].

У цілому падіння зацікавленості природничими науками має комплексний, системний характер [13, 14]. Така ситуація призводить до критичного скорочення контингенту вступників,

що створює прямі виклики для відтворення наукового та медико-фармацевтичного кадрового потенціалу України. У подальшому скорочується і кількість випускників, оскільки підвищується ризик бути відрахованими за неуспішність [11].

Така тенденція неухильно спричиняє дефіцит кваліфікованих кадрів на фармацевтичному ринку праці, наслідки якого матимуть системний, багатовимірний характер для всієї галузі охорони здоров'я. Через скорочення пропозиції фахівців роботодавці змушені йти на «компетентнісний компроміс», знижуючи вимоги під час працевлаштування [21], що призводить до заповнення вакансій менш кваліфікованими фахівцями [1, 2].

Недостатня кількість фахівців в аптеках або їхня нижча кваліфікація призводять до збільшення навантаження на одного фармацевта, що скорочує час на надання якісної фармацевтичної опіки. Крім того, дефіцит кадрів стосується не лише аптек, але й регуляторних органів та сфери контролю якості на виробництві [1].

Виникає «внутрішній відтік мізків», коли кваліфіковані фахівці концентруються у великих містах, залишаючи сільську місцевість та малі міста з критичною нестачею персоналу. Прямим наслідком цього стає погіршення доступності фармацевтичної допомоги [1, 2].

Нарешті, дефіцит випускників ЗЗСО, мотивованих до вивчення хімії та біології, гальмує інноваційний розвиток галузі [1]. Зменшення кількості фахівців, здатних працювати у наукоємних сферах, призводить до стагнації науки та виробництва. Як наслідок, країна втрачає потенціал для розвитку власного фармацевтичного виробництва, посилюючи імпортозалежність [2].

Отже, падіння інтересу школярів до природничих наук трансформується з освітньої проблеми у комплексну загрозу для національної системи охорони здоров'я.

Непрямим, але дуже важливим показником рівня знань та зацікавленості учнів медико-фармацевтичними спеціальностями є кількість зареєстрованих учасників для складання іспитів ЗНО/НМТ з профільних предметів, зокрема хімії та біології [10], що, на наш погляд, є індикатором наявності якісного контингенту вступників, здатних стати компетентними фахівцями [10, 11].

Мета дослідження – аналіз динаміки кількості учасників ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» та вступників до Національного фармацевтичного університету на

фармацевтичні освітні програми у 2018-2025 рр. для виявлення тенденцій та їхнього взаємозв'язку.

Завдання дослідження:

- систематизація та аналіз статистичних даних щодо динаміки кількості учасників ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» (2018-2025 рр.) та частки тих, хто успішно їх склав;

- аналіз динаміки кількості поданих заяв до Національного фармацевтичного університету на основі сертифікатів ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» у цілому та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» у 2018-2025 рр. з подальшим визначенням освітніх тенденцій та зв'язків.

Об'єктом дослідження обрано процес вибору вступниками предметів для складання ЗНО/НМТ та вступу до закладів вищої освіти.

Предметом дослідження стала динаміка кількості учасників ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» та вступників на спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» у 2018–2025 рр.

Матеріали та методи дослідження.

Для проведення аналізу нами використано звіти Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЯО), статистичні дані приймальної комісії Національного фармацевтичного університету (НФаУ), публікації Міністерства освіти і науки України.

Вивчено показники ЗНО/НМТ у розрізі параметрів «кількість зареєстрованих осіб» – «кількість осіб, що подолали поріг склав/не склав» – «кількість вступників які склали та склали дисципліни «Хімія» та «Біологія»», як ключові предмети, що формують базу знань для майбутніх фармацевтів.

Аналіз проведено за офіційними звітами, які містили статистичні дані основної сесії ЗНО/НМТ за 2018-2025 рр., що відповідає трьом періодам: 2018-2019 рр. – докризовий період, 2020-2021 рр. – пандемічний (період пандемії COVID-19), 2022-2025 рр. – період повномасштабного вторгнення рф в Україну.

Збір даних щодо кількості поданих заяв до НФаУ проведено систематично протягом 2018-2025 рр. під час вступних кампаній.

Обробку результатів проведено з використанням методів статистичного аналізу (порівняльний аналіз, аналіз динамічних рядів), графічного методу (побудова діаграм, графіків) для візуалізації даних, системного аналізу для виявлення взаємозв'язків.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Відповідно до мети та завдань дослідження нами проаналізовано динаміку кількості учасників ЗНО/НМТ з хімії та біології (2018-2025 рр.) та частки тих, хто успішно склав відповідний іспит.

Зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО) являє собою комплекс заходів для оцінки знань випускників ЗЗСО з різних предметів шкільної програми. Метою тестування є забезпечення прозорості та об'єктивності оцінювання рівня знань вступників. Іспит проводиться у паперовому форматі й передбачає завдання з відкритими відповідями. У 2022 р. через повномасштабне вторгнення рф в Україну безпекова ситуація не дозволяла провести повноцінне тестування ЗНО, тому було запроваджено Національний мультипредметний тест (НМТ) як тимчасово спрощена та адаптована версія ЗНО. НМТ передбачає комп'ютерне тестування і виключає можливість відкритих відповідей, що, на нашу думку, потенційно може знизити глибину перевірки знань. Стосовно формату проведення іспитів ЗНО складається з окремих тестів у різні дні, тоді як тестування НМТ проводиться в один день.

Результати тестів відіграють ключову роль у розрахунку конкурсного бала під час вступу до закладів вищої освіти.

Внутрішні та зовнішні воєнно-політичні, санітарно-епідеміологічні та економічні чинники завжди мали безпосередній вплив на демографічну та освітню ситуацію у країні, що, відповідно, відображається у кількості бажаючих складати ЗНО/НМТ, зокрема з профільних для вступу предметів, таких як, наприклад, хімія та біологія.

Досліджуваний період (2018-2025 рр.) характеризується невеликим збільшенням кількості зареєстрованих на іспит на початку, різким спадом у 2022 р. та подальшим помірним зростанням їхньої кількості (рис. 1). Такі варіації ілюструють зміни, що відбувалися у цей період. Так, збільшення кількості зареєстрованих у 2020 та 2021 рр. на 5-7 % порівняно з аналогічним періодом 2018-2019 рр. можна пояснити змінами у правилах прийому для випускників коледжів [8, 9]. Із 2020 р. фахове вступне випробування для цієї категорії вступників було замінено на вступ за результатами ЗНО, що спричинило ріст кількості зареєстрованих у поточному та наступних роках.

Повномасштабне вторгнення рф у 2022 р., суспільна невизначеність та масова еміграція призвели до різкого спаду зареєстрованих на

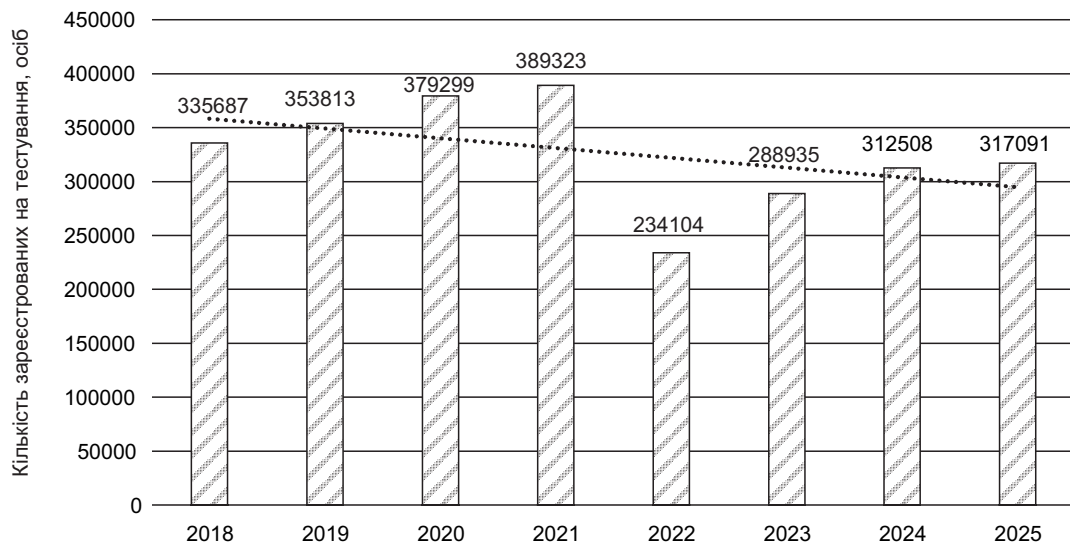


Рис. 1. Динаміка кількості зареєстрованих учасників ЗНО/НМТ у 2018-2025 рр.

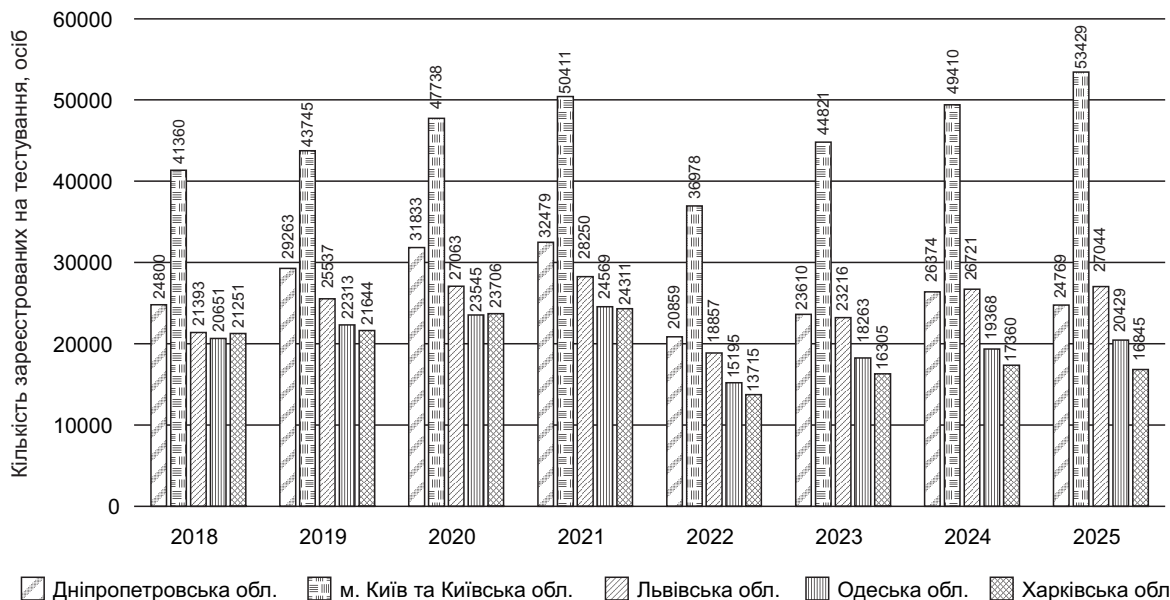


Рис. 2. Динаміка кількості зареєстрованих учасників ЗНО/НМТ у 2018-2025 рр. у Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Харківській, Київській областях і м. Києві

іспит приблизно на 40 %. Деяка стабілізація ситуації у подальшому сприяла росту кількості зареєстрованих на НМТ, який з 2022 р. замінив ЗНО, але загальна їхня кількість становила 75-80 % від довоєнного рівня.

Стосовно територіального розподілу вступників найбільшу кількість зареєстрованих на ЗНО/НМТ протягом усього досліджуваного періоду було відмічено у 5 областях України: Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Харківській, Київській областях і м. Києві (рис. 2).

Необхідно зазначити що, до 2022 р. в усіх цих областях спостерігали повільний ріст кількості зареєстрованих учасників ЗНО/НМТ – з 2 до 19 % від показника попереднього року залежно від області. З 2022 р. в усіх областях був різкий спад, що відповідало загальній

тенденції по Україні. За період 2023-2025 рр. кількість зареєстрованих на тестування осіб у Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Київській областях і м. Києві поступово досягла рівня до повномасштабного вторгнення, що цілком можна пояснити міграцією населення з прифронтових територій в інші регіони. Стосовно Харківської області негативна тенденція, на жаль, зберігається, що закономірно в контексті геополітичного положення цієї території.

Лідером за кількістю учасників ЗНО/НМТ у 2018-2025 рр. визначено м. Київ та Київську область. У цьому регіоні кількість зареєстрованих учасників у досліджуваному періоді коливалася від 36 978 до 50 411 осіб, що у різні роки складало 12-17 % від загальної кількості зареєстрованих на тестування учасників.

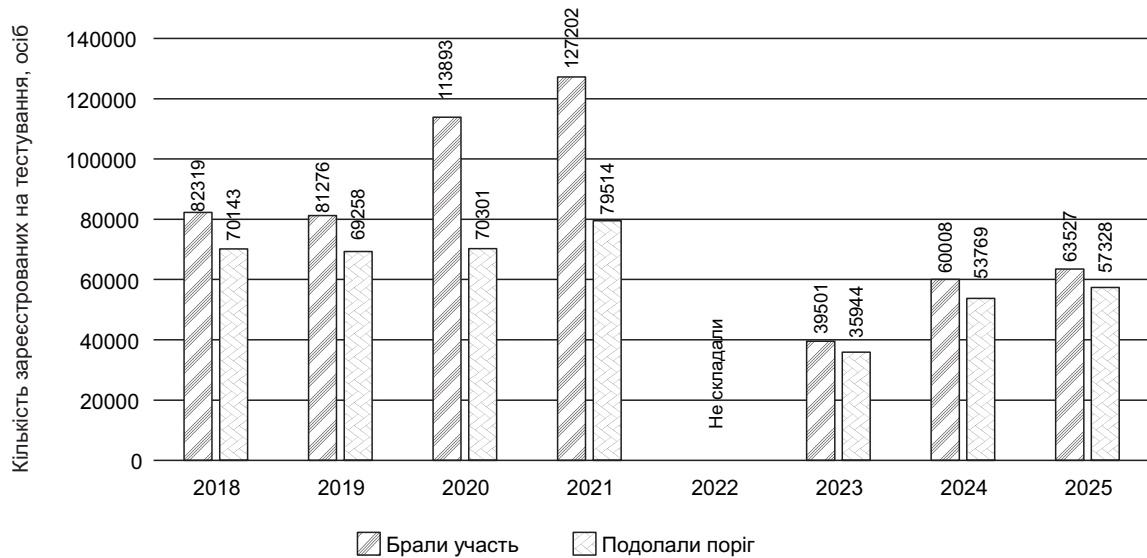


Рис. 3. Динаміка кількості зареєстрованих та учасників, які подолали поріг, на тестуванні з біології у 2018-2025 рр.

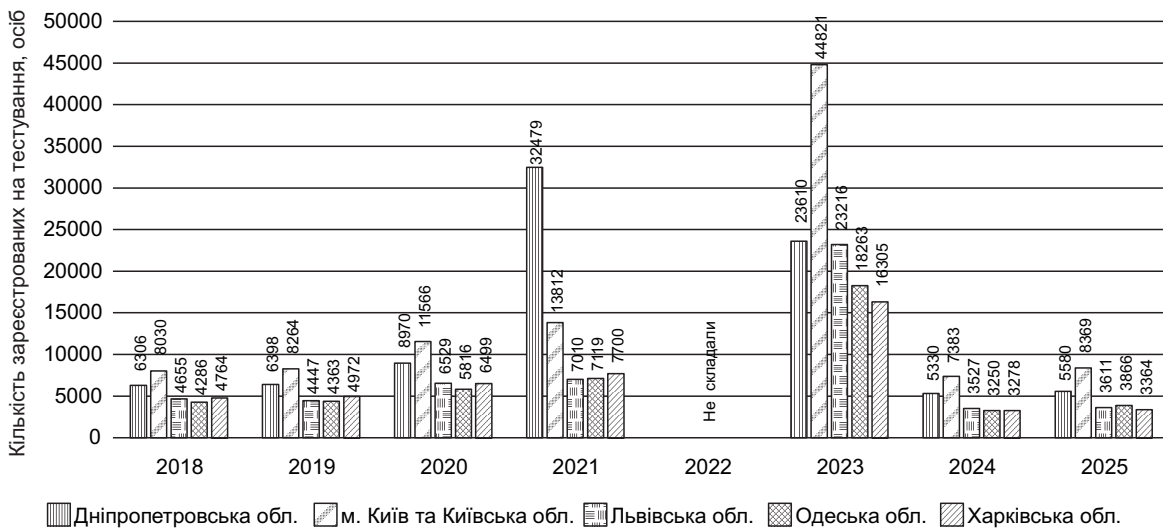


Рис. 4. Динаміка кількості зареєстрованих учасників тестування з біології у Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Харківській, Київській областях і м. Києві у 2018-2025 рр.

Найменшу кількість зареєстрованих на ЗНО/НМТ протягом 2018-2025 рр. установлено у Луганській та Донецькій областях, що, ймовірно, пов'язано з воєнними діями. Водночас низькі показники зареєстрованих на ЗНО/НМТ стабільно демонструвала Чернігівська область, де їхня кількість поступово знижувалася з 8981 у 2018 р. до 7328 у 2024 р. У 2025 р. найменша кількість зареєстрованих на тестування спостерігалася у Сумській та Херсонській областях – 8361 та 2073 осіб відповідно.

Як зазначалося раніше, одними з базових предметів для подальшого вивчення фармації є хімія та біологія. Динаміка реєстрації та кількість осіб, які подолали поріг склав/не склав,

свідчить про зацікавленість та успішність під час їхнього вивчення. Варто зазначити, що відповідно до правил прийому 2022 р., вступники склали лише три обов'язкові предмети, у зв'язку з чим результати за вказаний рік відсутні [8, 9].

Аналізуючи динаміку реєстрації на ЗНО/НМТ з хімії та біології, що наведена на рис. 3 та 4, можна відзначити загальну тенденцію до суттєвої залежності освітнього вибору від зовнішніх глобальних викликів, яка характеризується переходом від масового ситуативного інтересу в період пандемії до формування менш чисельного, але більш вмотивованого й академічно підготовленого контингенту вступників в умовах воєнного стану.

Щорічне збільшення кількості зареєстрованих на ЗНО з біології спостерігалось до повномасштабного вторгнення у 2022 р. У докризові роки (2018-2019 рр.) частка зареєстрованих на ЗНО з біології складала 22,9-24,5 % від загальної кількості зареєстрованих на ЗНО осіб. У часи пандемії Covid-19 кількість зареєстрованих на ЗНО зросла до 30,03-32,67 % від загальної кількості осіб, які склали ЗНО, що частково можна пояснити актуалізацією та популяризацією медичних професій у ті часи. Характерними є гранично однакові рівні кількості осіб, які подолали поріг склав/не склав протягом усіх чотирьох років. Однак частка тих, хто склав іспит з біології у 2018-2019 рр., дорівнює приблизно 85 % від загальної кількості.

У 2020-2021 рр. попри загальне збільшення кількості зареєстрованих на ЗНО з біології частка тих, хто його склав, зменшилася до 61,73-62,51 %. Після початку повномасштабного вторгнення у 2022 р. кількість вступників, які обрали біологію для складання НМТ, різко скоротилася – майже втричі, що свідчить про зміщення пріоритетів професійних вподобань і відповідає вимогам часу, зумовленим прагненням до безпеки та прагматизмом, коли вступники віддають перевагу спеціальностям, що дозволяють швидше інтегруватися в ринок праці та є більш адаптивними до реалій воєнного періоду. У подальшому в 2023-2025 рр. відзначається незначне збільшення, приблизно у 1,5 рази, кількості зареєстрованих на тестування з біології. Проте показник тримається на рівні не більше 20 % від загальної кількості. Водночас необхідно зазначити, що частка тих, хто подолав поріг, зросла до 89,66-91,0 %. Такий показник, ймовірно, свідчить про ґрунтовну підготовку і цілеспрямованість вступників у цей період.

Стосовно географічного розподілу вступників у 2018-2025 рр. найбільша кількість зареєстрованих на ЗНО з біології була у м. Києві та Київській області протягом усього досліджуваного періоду, окрім 2021 р., де лідирувала Дніпропетровська область, кількість зареєстрованих на тестування з біології – 32 479 осіб. Максимальне значення зареєстрованих становило 44 821 особа у 2023 р. у м. Києві та Київській обл.

Крім прифронтових областей, які традиційно характеризуються негативною динамікою зареєстрованих на ЗНО / НМТ під час воєнного стану, варто відзначити Тернопільську область, де протягом усього періоду дослідження реєструється найменше вступників на ЗНО/НМТ з біології. Показник зареєстрованих на тестування

у цій області впродовж 2018-2025 рр. коливався від 2859 до 994 осіб.

За часткою учасників тестування з біології, які подолали поріг у 2018 та 2019 рр., лідирувала Черкаська область – 91,19 та 89,60 % відповідно. У 2020 та 2021 рр. максимальна кількість учасників, які подолали поріг, була у м. Києві та Київській області. У 2020 р. їхня частка складала 69,50 %, у 2021 р. – 71,81 %. У 2023, 2024 та 2025 рр. лідерство за цим показником встановлено у Чернівецькій (93,94 %), Чернігівській (92,66 %) та Хмельницькій (93,214 %) областях відповідно.

З-поміж областей з найнижчим відсотком учасників тестування з біології, які подолали поріг, у 2018 та 2019 рр. виділено Закарпатську область (71,55 та 70,79 % відповідно), у 2020 та 2021 рр. – Чернівецьку область (49,36 та 48,83 % відповідно) у 2023 та 2024 рр. – Запорізьку область (84,16 та 85,34 % відповідно), у 2025 р. – Сумську область (85,87 %).

На відміну від біології, кількість зареєстрованих на тестування з хімії протягом усього періоду дослідження мала, на жаль, стабільну негативну тенденцію. Досліджуваний період характеризується поступовим збільшенням розриву між кількістю зареєстрованих на тестування з біології та хімії до 2022 р. та різким спадом кількості зареєстрованих на тестування з хімії після 2022 р. Так, на початку досліджуваного періоду (2018 р.) на тестування з хімії зареєструвалося 21 978 осіб, що у 3,75 рази менше, ніж з біології. У 2025 р. кількість зареєстрованих на тестування з хімії скоротилася у 7,5 разів (до 2918 осіб), а співвідношення кількості зареєстрованих на тестування з хімії та біології склало 1 : 21,77.

Водночас необхідно зазначити, що частка учасників, які подолали поріг складання, протягом усього періоду є вищою порівняно з аналогічними показниками тестування з біології. У докризові роки (2018-2019 рр.) частка учасників, які подолали поріг, була на рівні 76-80 %, у 2020-2021 рр. цей показник зменшився до 68-70 %. Однак у 2023-2025 рр., аналогічно із результатами тестування з біології, частка учасників НМТ з хімії, які подолали поріг зросла до 84-93 % (рис. 5).

Одержані дані вказують на те, що перехід формату іспиту від ЗНО до НМТ підвищив кількість учасників, які подолали поріг, що характерно як для біології, так і для хімії.

Як зазначалося раніше, протягом усього досліджуваного періоду лідером за кількістю зареєстрованих на тестування з хімії є м. Київ та

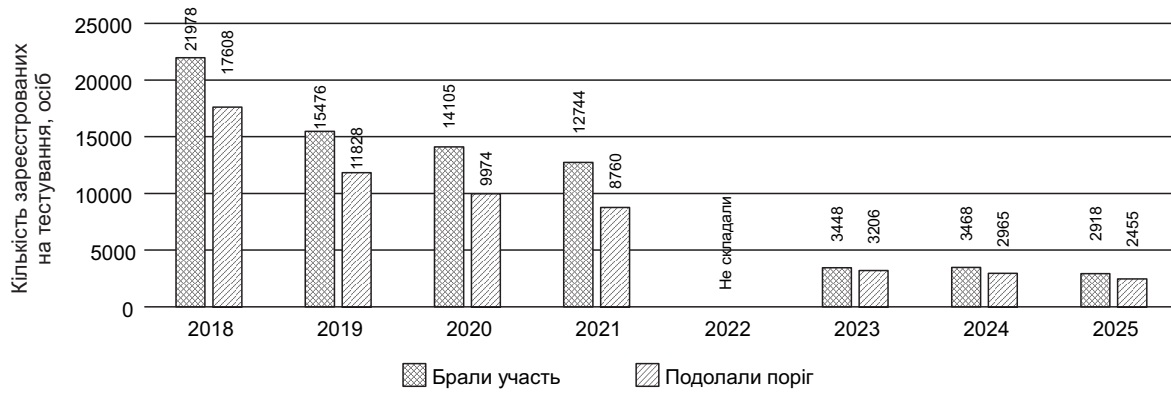


Рис. 5. Динаміка кількості зареєстрованих та учасників, які подолали поріг, на тестуванні з хімії у 2018-2025 рр.

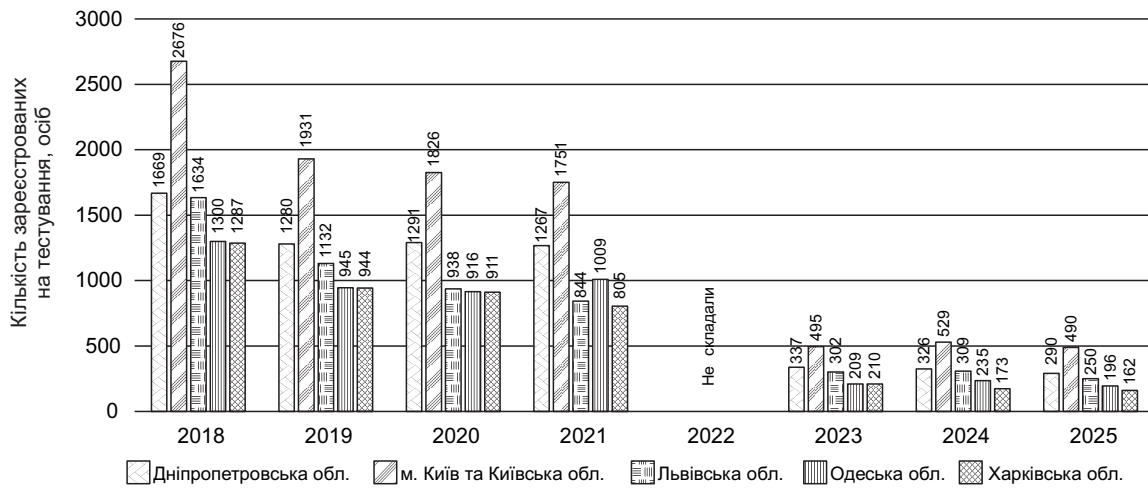


Рис. 6. Динаміка кількості зареєстрованих учасників тестування з хімії у Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Харківській, Київській областях і м. Києві у 2018-2025 рр.

Київська область – від 490 до 2676 осіб, з найбільшою кількістю зареєстрованих на ЗНО/НМТ з хімії у 2018 р. – 2 676 осіб (рис. 6).

Найнижчі значення зареєстрованих на НМТ/ЗНО з хімії протягом усього періоду дослідження відмічено у прифронтових областях: Донецькій, Луганській та Херсонській. Також негативну тенденцію щодо кількості зареєстрованих на ЗНО/НМТ з хімії відмічено у Кіровоградській області до 2022 р., де кількість зареєстрованих не перевищувала 341 особу), а після 2022 р. – у Сумській області, де протягом 2023-2025 рр. на тестування з хімії реєструвалося від 56 до 71 особи.

Найвищий відсоток учасників, які подолали поріг у 2018 та 2019 рр., був зафіксований у Львівській (88,62 та 86,22 % відповідно), у 2020 та 2021 рр. – у Чернігівській (78,49 та 74,72 % відповідно), у 2023, 2024 та 2025 рр. – в Івано-Франківській (97,09 %), Закарпатській (91,92 %) та Волинській (92,16 %) областях відповідно. Водночас найменше учасників подолали поріг у 2018 та 2019 рр. у Херсонській області (71,82 та 66,24 % відповідно), у 2020 та 2021 рр. –

у Кіровоградській (59,54 та 51,68 % відповідно), у 2023 р. – у Дніпропетровській (84,87 %), у 2024 та 2025 рр. – у Сумській (71,93 та 66,07 % відповідно) областях.

Наступним етапом дослідження стало здійснення аналізу динаміки кількості поданих заяв на основі сертифікатів ЗНО/НМТ до НФаУ в цілому та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / 18 «Фармація» у 2018–2025 рр.

Проведений аналіз загальнонаціональних тенденцій щодо реєстрації та успішності складання ЗНО/ НМТ з хімії та біології у досліджуваній період 2018-2025 рр. демонструє загальний контингент потенційних вступників на медико-фармацевтичні спеціальності.

На нашу думку, логічно є оцінка того, як макрорівневі демографічні та освітні фактори відбиваються на мікрорівні, зокрема на рівні закладу вищої освіти (ЗВО) за результатами вступної кампанії. Оскільки НФаУ є провідним закладом вищої фармацевтичної освіти в Україні, аналіз кількості поданих до нього заяв, безперечно, дозволить встановити ступінь кореляції

між національним попитом на предмети та реальною мотивацією вступників.

Показник кількості поданих заяв у контексті цього дослідження має перевагу над показником кількості зарахованих на навчання, оскільки ілюструє саме зацікавленість спеціальністю через ту чи іншу причину. Одночасно на кількість зарахованих впливають не тільки внутрішні мотиваційні чинники, а й зовнішні (пороговий конкурсний бал, безпекова ситуація, фінансова нестабільність тощо).

З метою визначення достовірної оцінки необхідним є вивчення двох показників: загальної кількості заяв на різні освітні програми НФаУ від вступників, які вступали за результатами ЗНО/НМТ з хімії та біології, а також кількості заяв на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація», яка демонструє зацікавленість галуззю знань 22 «Охорона здоров'я» в цілому, та згаданою спеціальністю зокрема.

Результати динаміки кількості поданих заяв до НФаУ та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» за результатами сертифікатів ЗНО/НМТ у період 2018-2025 рр. наведено на рис. 7.

Як свідчать дані, динаміка подання заяв до НФаУ в цілому та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» є негативною і характеризується різким спадом у 2022 р., що можна пояснити початком повномасштабного вторгнення, а також затвердженням «Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація»,

який, з одного боку, дозволив гармонізувати законодавство з європейськими вимогами у підготовці фармацевтів, але з іншого боку, обмежив можливість вступу певних категорій вступників, зокрема на скорочений термін навчання та на заочну форму здобуття освіти на основі диплома молодшого спеціаліста чи фахового молодшого бакалавра освітніх програм галузі знань 22 «Охорона здоров'я», наприклад, «Сестринська справа», «Лікувальна справа», «Акушерська справа» тощо [4, 11].

Не викликає сумнівів, що результати іспитів ЗНО/НМТ відіграють ключову роль під час розрахунку конкурсного бала під час вступу до ЗВО. З 2019 р. пороговий конкурсний бал для вступу на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» встановлено на рівні 130, а з 2024 року – на рівні 150. Таке обмеження, на нашу думку, вплинуло на кількість поданих заяв та кількість зарахованих на навчання вступників на ці освітні програми. Разом із тим кількість поданих заяв може бути одним із показників, які демонструють ступінь зацікавленості вступників зазначеними освітніми програмами.

Визначено, що найбільша кількість поданих заяв за сертифікатами ЗНО/ НМТ була у 2018 р. – 3879, у цілому до університету, та 3124 на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», а найменша у 2024 р. – 739 та 402 відповідно. Необхідно зазначити, що у 2018-2019 рр. 77-80,5 % заяв, які подавали до НФаУ, були подані на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація». У період пандемії Covid-19 (2020-2021 рр.) цей показник скоротився до

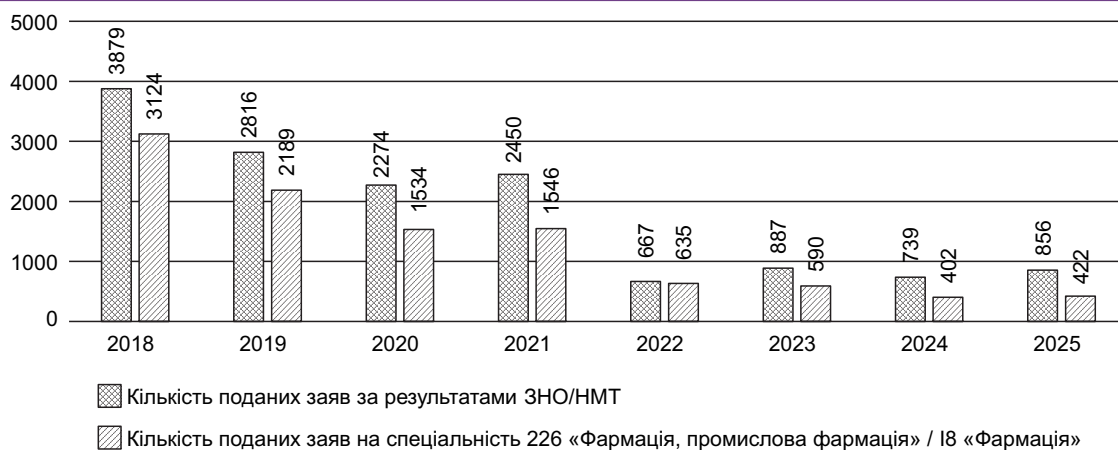


Рис. 7. Динаміка кількості поданих заяв до НФаУ та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» за результатами сертифікатів ЗНО/НМТ у 2018-2025 рр.

63,10 %. У 2022 році попри зменшення загальної кількості поданих заяв за сертифікатами ЗНО/НМТ до НФаУ більш ніж втричі, 95,2 % з них були подані саме на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація».

Скорочення кількості поданих заяв до НФаУ на тлі скорочення загального контингенту учасників НМТ у 2022 р., на нашу думку, обумовлено низкою факторів, зокрема *регуляторним* (затвердження Стандарту вищої освіти) та *екзистенційним* (повномасштабна війна, геополітичне положення м. Харкова як прифронтового міста). Однак той факт, що значний відсоток заяв було подано саме на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», свідчить про консолідацію попиту на фармацевтичну освіту та дотаційним збільшенням кількості місць за державним замовленням в умовах екстремальної кризи. Як свідчать дані анкетного опитування, яке проводилося з-поміж вступників під час вступної кампанії, в умовах тотальної невизначеності та небезпеки зникли «випадкові» вступники – ті, хто обирав заклад вищої освіти «за компанію», за другорядними спеціальностями або просто «вступити хоч кудись».

З-поміж вступників нами виділено три категорії:

- надзвичайно вмотивовані вступники, для яких конкретна професія є життєвою метою та оцінюється ними, як фундаментально важлива, стабільна та затребувана;
- вступники, які прагнуть навчатися за державні кошти;
- ті, хто вступає за інерцією.

На нашу думку, навіть катастрофічне зменшення загального контингенту вступників не знищило, а лише сконцентрувало попит на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація». Показник поданих заяв на зазначені освітні програми, який складає 95,2 % свідчить, що бренд та репутація НФаУ в очах вступників ототожнюється з однією спеціальністю.

Водночас необхідно зазначити, що значне зменшення кількості поданих заяв вказує на те, що *академічні фактори* (популярність хімії, репутація університету) майже повністю поступилися місцем *безпековому* фактору, й під час вибору місця навчання вступники переважно керувалися не брендом чи якістю освіти, а географією розташування ЗВО.

З урахуванням тривалості бойових дій можна стверджувати, що вступна кампанія НФаУ

у період 2022-2025 рр. формувалася під впливом не ринкових (кількість вступників) чи регуляторних (Стандарт вищої освіти) чинників, а лише безпековим фактором.

У подальшому (2023-2025 рр.) нами спостерігається нестабільна ситуація з коливаннями кількості поданих заяв у межах 20-30 %. Водночас кількість поданих заяв на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» скоротилося на 40-50 %, що викликає занепокоєння і свідчить про те, що короткостроковий «шоку» 2022 р. перетворився на «хронічний стан», який змінив модель ухвалення рішень вступниками. Тривала війна унеможливила для багатьох батьків та вступників довгострокове планування навчання в Харкові, тому відбувається часткове «перетікання» профільних вступників до інших ЗВО у безпечніших регіонах. За рахунок цього у 2023-2025 рр. у НФаУ спостерігається негативна селекція вступника і до НФаУ, на жаль, потрапляє більше вступників, які обирають університет за залишковим принципом, через нижчі прохідні бали або можливість отримати диплом у дистанційному форматі.

Також значний вплив на ситуацію, що склалася, здійснює поступове підвищення порогового конкурсного бала від 100 у 2018 р. до 130 у 2019 р. та 140 і 150 у 2023 та 2024 рр. відповідно, що також обмежило контингент вступників на фармацевтичні освітні програми і посилило загальну негативну тенденцію щодо вступу.

Наступним етапом нашого дослідження стало визначення основних тенденцій, які спостерігаються в правилах прийому, що, безперечно, має вплив на результати вступних кампаній.

Так, у 2018 р. *обов'язковим* предметом для вступу на спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» визначалася *біологія*, а *хімія* – вибірковою.

У 2019-2021 рр. *обов'язковою* вимогою встановлена наявність сертифіката ЗНО з *одного з предметів (хімії або біології)* на вибір вступника.

У 2022 р. НМТ проводили лише з *трьох обов'язкових предметів*, до яких не належали ні хімія, ні біологія. Проте у 2022 р. вступники ще мали змогу подавати для вступу сертифікати ЗНО з результатами попередніх років, також і з біології та хімії.

У 2023-2025 рр. характерною тенденцією визначено наявність сертифіката НМТ результатами складання двох (у 2023 р.) або трьох (у 2024-2025 рр.) *обов'язкових предметів* та

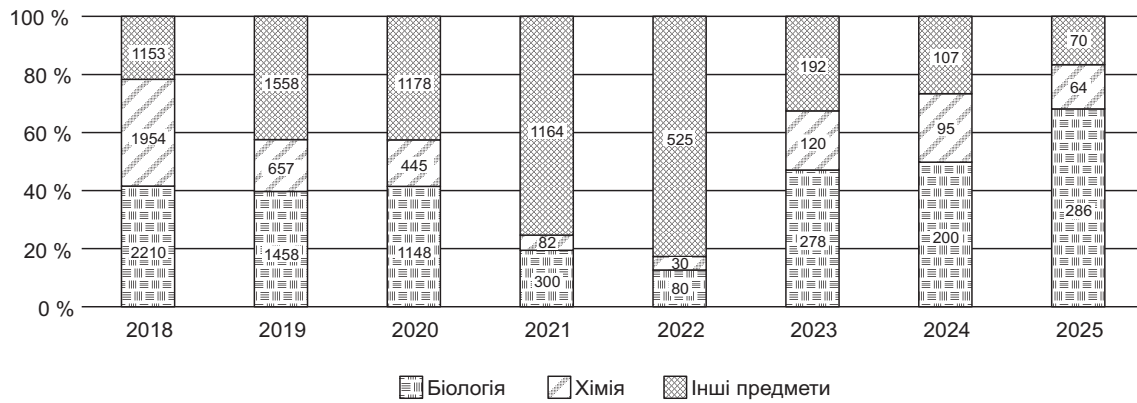


Рис. 8. Динаміка кількості поданих заяв до НФаУ на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / 18 «Фармація» за результатами сертифікатів ЗНО/НМТ з хімії та біології у 2018-2025 рр.

одним на вибір, але вступник мав право обрати, крім хімії чи біології, й непрофільні предмети, такі як фізика, іноземна мова, українська література, географія тощо [8, 9].

Тенденції вибору профільних предметів (хімії та біології) для складання ЗНО/НМТ вступниками до НФаУ протягом 2018-2025 рр. наведено на рис. 8. Досліджуваний період характеризується стабільним попитом на біологію як предмета для складання іспиту. Стосовно динаміки у 2018-2020 рр., то близько 40 % вступників мали результати ЗНО з цього предмета, у 2021-2022 рр. спостерігається різкий «провал» у кількості заяв за сертифікатами ЗНО/НМТ з результатами з хімії та біології, і сумарна їхня кількість не перевищувала 20 % від загальної кількості поданих заяв у ці роки.

У 2023-2025 рр. вже спостерігається значне збільшення кількості вступників із результатами тестування з біології до 45-65 %.

Аналогічна ситуація визначається також із заявами на основі сертифікатів з результатами тестування ЗНО/НМТ з хімії. Якщо у 2018 р. кількість вступників, які подавали сертифікати ЗНО з результатами з хімії, становила приблизно 40 % від загальної кількості, то у 2019-2020 рр. їхня кількість скорочується до 15-20 %. Характерно, що у цей період кількість вступників, які обрали для складання обидва предмети (і хімію, і біологію), впала з 62,5 до 25,1 %.

У кризовий період 2021-2022 рр. кількість заяв на основі сертифікатів ЗНО/НМТ з хімії була на рівні 5 %. Попри відносно значний ріст їхньої кількості у 2023 р. до 20 %, в подальші роки частка вступників, які вступають на основі результатів тестування НМТ з хімії, продовжує неухильно зменшуватися.

Отже, можна стверджувати, що визначені тенденції на рівні ЗВО, зокрема, НФаУ, корелюються із загальнонаціональною тенденцією

зниження кількості зареєстрованих учасників тестування з хімії на тлі зменшення зацікавленості учнями природничими дисциплінами, зокрема хімією та біологією.

Висновки та перспективи подальших розробок. Проведено дослідження аналізу динаміки кількості учасників ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» та вступників до НФаУ на фармацевтичні освітні програми у 2018-2025 рр., виявлено основні тенденції та їхній взаємозв'язок.

1. Аналіз статистичних даних щодо динаміки кількості зареєстрованих учасників ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» (2018-2025 рр.) та частки тих, хто успішно їх склав, виявив дві розбіжності у виборі профільних дисципліни «Хімії» та «Біології». Якщо інтерес до біології, попри коливання в періоди пандемії (2020-2021 рр.) та повномасштабного вторгнення (з 2022 р.), залишається відносно стабільним, то вибір хімії демонструє стабільно негативну динаміку.

Така закономірність призводить до розбіжностей між наявним рівнем базових знань вступників та вимогами стандартів вищої фармацевтичної освіти, де хімічна складова є пріоритетною, і створює передумови для критичного дисбалансу в системі підготовки кадрів, який зумовлює появу на ринку праці фахівців із недостатнім рівнем хімічної компетентності, необхідної для роботи у фармацевтичному секторі.

Таку тенденцію підтверджує співвідношення зареєстрованих на хімію та біологію. Якщо у 2018 р. цей показник становив 1 : 3,75, то у 2025 р. він знизився до 1 : 21,77. Одночасно для обох предметів у 2023-2025 рр. спостерігалася зростання частки учасників, які подолали поріг, що, ймовірно, свідчить про вибір цих предметів більш ґрунтовно підготовленою та вмотивованою, хоча й значно меншою когортую вступників.

2. Аналіз динаміки кількості поданих заяв до НФаУ на основі сертифікатів ЗНО/НМТ з дисциплін «Хімія» та «Біологія» в цілому та на освітні програми спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» у 2018-2025 рр. підтвердив ці тенденції на рівні ЗВО.

Динаміка поданих заяв характеризується загальним спадом, який був обумовлений трьома факторами: *регуляторним* (затвердження Стандарту вищої освіти у 2020 році, що обмежило вступ на заочну форму навчання та для випускників нефармацевтичних освітніх програм галузі 22 «Охорона здоров'я»), *адміністративним* (поступове підвищення порогового бала до 150) та *безпековим* (повномасштабна війна з 2022 року).

Кризовий 2022 рік продемонстрував унікальний ефект: попри трикратне падіння загальної кількості заяв, відбулася максимальна консолідація попиту навколо провідної спеціальності НФаУ – 226 «Фармація, промислова фармація» на рівні 95,2 %. Проте у 2023-2025 рр. тенденція щодо короткострокового шоку перетворилася на хронічний стан: кількість заяв на фармацевтичні освітні програми скоротилася на 40-50 %, що свідчить про негативну селекцію якісних вступників на користь непрофільних спеціальностей.

3. Результати дослідження підтверджують прямий зв'язок між падінням інтересу до природничих дисциплін та скороченням контингенту вступників на спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація». Цей зв'язок найбільш наочно демонструє кореляція між загальнонаціональним падінням кількості зареєстрованих на ЗНО/НМТ з хімії та стрімким скороченням частки вступників до НФаУ (до 5 % у 2021-2022 рр.), які подавали сертифікати з цього предмета. Констатовано,

що проблема має системний та критичний характер.

Скорочення кваліфікованого контингенту вступників свідчить не про майбутній ризик, а, на жаль, про поточну реальність, що неминуче призведе до гострого дефіциту кваліфікованих кадрів на фармацевтичному ринку й, можливо, обумовить прямі загрози громадському здоров'ю, поглиблює регіональні диспропорції в доступі до медичної допомоги та гальмує інноваційний розвиток галузі.

Враховуючи комплексний характер проблеми, її розв'язання вимагає системних, скоординованих дій на рівні середньої освіти (глибока модернізація шкільних програм з природничих дисциплін), профорієнтації (впровадження довгострокових стратегій профорієнтаційних заходів), а також усієї галузі та держави (загальнонаціональні кампанії з популяризації професії фармацевта).

4. Проведене дослідження окреслює низку напрямів для майбутніх наукових пошуків. Перспективним є поглиблений аналіз мотиваційної структури вступників, які обирали фармацевтичні освітні програми у 2022-2025 рр. Також важливим є проведення порівняльного аналізу динаміки вступу на спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» / І8 «Фармація» з іншими регульованими медичними спеціальностями.

На окрему увагу заслуговує довготривале дослідження академічної успішності студентів (зокрема з біохімії та фармакології), зарахованих у 2023-2025 рр. за результатами НМТ з непрофільними вибірковими предметами, для оцінки довгострокового впливу негативної селекції вступника на якість підготовки фахівців. Також доцільним є вивчення гендерних та регіональних аспектів вибору профільних предметів для НМТ.

References

1. Hala, L. O., Kosiachenko, K. L., Polova, Zh. M., & Konoshevych, L. V. (2024). Zrostannia roli farmatsevtva v suspilstvi ta perspektyvu yoho profesiinoy diialnosti. *Visnyk farmatsii*, 2(108), 3–9.
2. Bardzhadze, R. V. (2021). Zastosuvannia mizhprofesiinoho pidkhodu u farmatsevychnii osviti. *Hraal nauky*, (8), 342–344.
3. Nakaz MON Ukrainy "Standart vyshchoi osvity Ukrainy: druhyi (mahisterskyi) riven, haluz znan 22 "Okhorona zdorovia", spetsialnist 226 "Farmatsiia, promyslova farmatsiia" No. 981 (2022, Lystopad 4). <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-226-farmaciya-promislova-farmaciya-magistr>
4. *Zatverdzeno standart pidhotovky mahistra za spetsialnistiu "Farmatsiia, promyslova farmatsiia"* (2022, Lystopad 11). Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy: ofitsiyni sait. <https://moz.gov.ua/uk/zatverdzheno-standart-pidgotovki-magistra-za-specialnistju-farmacija-promislova-farmacija#>
5. Kotvitska, A. A., Fedosov, A. I., Kuznietsova, V. Yu., Vladymyrova, I. M., Prokopenko, T. S., & Herasymova, O. O. (2024). Farmatsevychna osvita v Ukraini: dosiahnennia ta nevyrisheni pytannia. U *Suchasni tendentsii ta perspektyvu rozvytku vyshchoi medychnoi (farmatsevychnoi) osvity v Ukraini* (s. 242–246). Ternopilskyi natsionalnyi medychnyi universytet.

6. Kotvitska, A. A., Ohar, S. V., & Shulha, L. I. (2022). Farmatsevychna osvita v Ukraini: analitychnyi ohliad navchalnykh planiv z pidhotovky farmatsevychnykh kadrov u KhKh stolitti. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 8(1), 3–10. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.22.242>
7. Kotvitska, A. A., Nazarko, O. I., & Kaidalova, L. H. (2020). Yakist osvity yak trend yevropeiskoho prostoru vyshchoi osvity. *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 3(63), 4–11. <https://doi.org/10.24959/uekj.20.22>
8. Nakaz MON Ukrainy “Umovy pryomu na navchannia dlia zdobuttia vyshchoi osvity u 2025 rotsi” No. 274 (2025, Berezen 15). Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy: ofitsiyni sait. <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/vstupna-kampaniia-do-zvo/vstupna-kampaniia-do-zakladiv-vyshchoi-osvity-2025-roku/poriadok-pryomu-dlia-zdobuttia-vyshchoi-osvity-v-2025-rotsi>
9. *Pravyla pryomu*. Natsionalnyi farmatsevychnyi universytet. <https://nuph.edu.ua/pravila-prijomu/>
10. *Statystychni dani vstupnykh vyprobuvan u 2018-2024 rokakh*. <https://zno.testportal.com.ua/opendata>
11. *Samootsiniuvannia osvitnoi prohramy “Farmatsiia” (mahisterskyi riven)*. (2023). Natsionalnyi farmatsevychnyi universytet. <https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/op-farmatsiia-2023.pdf>
12. Nesterenko, M., Mytsyk, H., & Petryk, K. (2024). Vyklyky vprovadzhennia STEM-osvity v umovakh viiny v Ukraini. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti*, (5), 18–27.
13. *Problemy ta perspektyvy rozvytku pryrodnychoi osvitnoi haluzi*: zb. nauk. pr. (2024). IITZO NAPN Ukrainy.
14. *STEM-osvita v ukraïnskykh shkolakh: yak zatsikavyty ditei u nautsi*. (2024, Zhovten 17). <https://www.kunsht.com.ua/articles/stem-osvita-v-ukrayinskykh-shkolakh-iak-zatsikavyty-ditei-i-shcho-dlia-tsyoho-potribno-zminyty>
15. *Sytuatsiyni analiz stanovyshcha ditei v Ukraini 2024*. UNICEF Ukraina. <https://www.unicef.org/ukraine/reports/sitan2024>
16. Midak, L. Ya. (vidp. red.). (2023). *Tendentsii i problemy rozvytku suchasnoi khimichnoi osvity: Zbirnyk naukovykh prats III Vseukraïnskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Vydavnytstvo Suprun V. P.
17. Protsiuk, L. (2024). Realizatsiia diialnisnogo pidkходу na urokakh biolohii u 7-kh klasakh Novoi ukraïnskoi shkoly. *Osvitnii prostir Ukrainy*, (15), 122–130.
18. Labinska, O. M., & Starosta, V. I. (2020). Stavlennia vchyteliv khimii do orhanizatsii navchalnoi diialnosti shkoliariv. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriia: Khimiia*, (2), 45–50.
19. Navchalna motyvatsiia uchniv do vvychennia biolohii u profilnii shkoli. (2022). *Naukovi zapysky PNPУ im. V. H. Korolenka*, 8, 33–41.
20. Intehrovani uroky biolohii yak instrument formuvannia navchalnoi motyvatsii shkoliariv. (2021). *Naukovi pratsi Odeskoho natsionalnogo universytetu im. I. I. Mechnykova*, (26), 77–84.
21. Kotvitska, A. A., Bratishko, Yu. S., Volkova, A. V., Tarasenko, D. Yu., Posylkina, O. V., & Olkhovska, A. B. (2020). Analiz suchasnykh vymoh robotodavtsiv shchodo funksiionalnykh oboviazkiv i kompetentnosti farmatsevychnoho personalu. *Zaporizkyi medychnyi zhurnal*, 22(6). 847–857. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2020.6.218472>

Внесок авторів:

А. А. Котвіцька: концепція та дизайн дослідження, перегляд та редагування статті, остаточне затвердження матеріалу до друку.

А. В. Волкова: аналіз літератури, перегляд та редагування статті.

О. Ю. Яковлева: концепція та дизайн дослідження, формулювання мети та завдань, аналіз літератури.

О. С. Криськів: збір та статистичне оброблення даних, підготовка тексту статті.

В. В. Процька: збір, аналіз та інтерпретація даних, підготовка тексту статті.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

А. А. Котвіцька, доктор фармацевтичних наук, професор ЗВО кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-6650-1583>). E-mail: no_kotvitska@gmail.com

А. В. Волкова, доктор фармацевтичних наук, доцент, завідувачка кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-2718-5407>). E-mail: a.volkova@nuph.edu.ua

О. Ю. Яковлева, доктор філософії, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-7211-212X>). E-mail: o.yakovlieva@nuph.edu.ua

О. С. Криськів, кандидат фармацевтичних наук, доцент ЗВО кафедри загальної хімії, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-0274-2430>). E-mail: oleg.kryskiw@gmail.com

В. В. Процька, кандидат фармацевтичних наук, доцент ЗВО кафедри фармакогнозії та нутриціології, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-2439-138X>). E-mail: vvprotskaya@gmail.com

Information about the authors:

A. A. Kotvitska, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), Professor of the Department of Social Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-6650-1583>). E-mail: no_kotvitska@gmail.com

A. V. Volkova, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), Associate Professor, Head of the Social Pharmacy Department, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-2718-5407>). E-mail: a.volkova@nuph.edu.ua

O. Yu. Yakovlieva, PhD, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-7211-212X>). E-mail: o.yakovlieva@nuph.edu.ua

O. S. Kryskiv, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the General Chemistry Department, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-0274-2430>). E-mail: oleg.kryskiw@gmail.com

V. V. Protska, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Pharmacognosy and Nutriciology, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-2439-138X>). E-mail: vvprotskaya@gmail.com

Надійшла до редакції 29.12.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 09.02.2026 р.

Взято до друку 16.02.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Організація охорони здоров'я

УДК 615:15:61:378:004

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.376>

Я. О. Гриньків, І. Ю. Рев'яцький

Державне некомерційне товариство «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», Україна

E-mail: yaryna_hrynkiw@ukr.net; iwan.revyatskyu@gmail.com

ТЕНДЕНЦІЇ РЕОРГАНІЗАЦІЙ СИСТЕМ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ

Система післядипломної освіти (ПДО) фармацевтів у всьому світі перебуває у стані активної трансформації під впливом технологічних змін, глобальних викликів та зростання ролі фармацевта у міжпрофесійній команді. Актуальність теми зумовлена потребою модернізувати національну модель ПДО з урахуванням міжнародного досвіду.

Мета – аналіз еволюції підходів до ПДО фармацевтів, визначення сучасних тенденцій та окреслення можливостей інтеграції інноваційних і персоналізованих освітніх технологій.

Матеріали та методи дослідження: скопінг-огляд літературних джерел, бібліометричний аналіз наукової активності та порівняльний огляд моделей ПДО у різних країнах за останні п'ять десятиліть.

Результати та їхнє обговорення. Результати дослідження показали чітку еволюцію системи: від фрагментарної ПДО до комплексної моделі безперервного професійного розвитку (БПР). Провідні держави впроваджують цифрові платформи, мікрокваліфікації, гнучкі індивідуальні траєкторії та розширюють клінічні компетенції фармацевтів. Водночас роль викладача перетворюється з транслятора знань на фасилітатора, що підтримує персоналізацію освітнього процесу. Україна проходить аналогічні етапи, хоча зі зсувом у часі, та швидко адаптує цифрові формати навчання, особливо в умовах воєнного стану.

Висновки. Ефективна реформа ПДО фармацевтів ґрунтується на поетапному впровадженні інновацій із постійним моніторингом результатів, що підтверджено досвідом країн Північної Америки та Європи. Розширення клінічної ролі фармацевтів має на меті поліпшення якості медичної допомоги, а не є самоціллю, і вимагає оновлення педагогічних компетенцій викладачів та стандартів оцінювання. Успішне впровадження моделей БПР і мікрокваліфікацій можливе лише за умови співпраці освітніх закладів, професійних асоціацій, регуляторів і роботодавців. Ключовим є баланс між стандартизацією програм і персоналізованими навчальними траєкторіями, що підтримує мотивацію фахівців до безперервного розвитку. Українська система ПДО фармацевтів еволюціонувала від відсутності формалізованих процедур до запровадження обов'язкових циклів спеціалізації (1993) та поступового переходу на модель БПР (2021–2023). Незважаючи на певне відставання від глобальних трендів, Україна успішно адаптує міжнародні практики з урахуванням локальних реалій охорони здоров'я. Активно розвиваються цифрові формати навчання та сертифікації, що забезпечує масштабування доступу до якісної освіти. Навіть у воєнних умовах система зберігає гнучкість і забезпечує безперервність професійного розвитку фармацевтичних кадрів.

Ключові слова: безперервний професійний розвиток; клінічна фармація; мікрокваліфікації; післядипломна освіта фармацевтів; професійні компетентності; цифровізація освіти.

YA. O. HRYNKIV, I. YU. REVYATSKYY

State Non-profit Organization "Danylo Galitsky Lviv National Medical University", Ukraine

E-mail: yaryna_hrynkiv@ukr.net; iwan.revyatsky@gmail.com

TRENDS IN THE REORGANIZATION OF POSTGRADUATE EDUCATION SYSTEMS FOR PHARMACISTS

The postgraduate education (PGE) system for pharmacists around the world is in a state of active transformation under the influence of technological changes, global challenges and the growing role of the pharmacist in the interprofessional team. The relevance of the topic is due to the need to modernize the national model of PGE taking into account international experience.

Aim. To analyze the evolution of PGE approaches for pharmacists, identify current trends, and outline opportunities for integrating innovative, standardized, and personalized educational technologies.

Materials and methods. A scoping review of international literature, the bibliometric analysis of the scientific activity, and a comparative review of PGE models in various countries over the past five decades.

Results and discussion. The results of the study have demonstrated a clear evolution of the system: from a fragmented PGE to a comprehensive model of continuous professional development (CPD). Leading countries actively implement digital platforms, microqualifications, and flexible forms of personalized learning, while expanding the clinical competencies of pharmacists. At the same time, the role of the educator is shifting from a translator of knowledge toward that of a facilitator who supports the individualized learning processes. Ukraine is undergoing similar transformations, albeit with a time lag, and is rapidly adapting digital learning formats, especially under martial law.

Conclusions. The effective reform of the pharmacists' PGE is based on the gradual implementation of innovations with continuous monitoring of outcomes, as demonstrated by the experience of North American and European countries. Expanding the pharmacists' clinical role aims to improve the healthcare quality rather than being an end in itself, and requires updating the teaching competencies and assessment standards. Successful implementation of CPD models and microqualifications is possible only through collaboration among educational institutions, professional associations, regulators, and employers. A crucial factor is a balance between standardized curricula and personalized learning pathways to maintain the professionals' motivation for lifelong development. The Ukrainian system of the pharmacists' PGE has evolved from the absence of formal procedures to the introduction of mandatory specialization cycles (1993) and a gradual transition to the CPD model (2021–2023). Despite some lag behind global trends, Ukraine has successfully adapted international practices taking into account local healthcare realities. Digital learning formats and certification systems are actively developing, enabling scalable access to quality education. Even under wartime conditions, the system remains flexible and ensures the continuity of the pharmacists' professional development.

Keywords: *continuous professional development; clinical pharmacy; microqualifications; postgraduate education of pharmacists; professional competencies; digitalization of education.*

Вступ. Розвиток системи освіти відображає соціальні, економічні та культурні трансформації суспільства. Історично навчання ґрунтувалося на індивідуальному наставництві («персоніфіковані школи»), що забезпечувало глибину знань, але не відповідало потребам, які все зростають, у стандартизації та масовій підготовці фахівців [1, 2]. З посиленням державного регулювання освіти та вимог до якості професійної підготовки традиційні моделі поступилися місцем інституціоналізованим формам, що особливо актуально для фармації – галузі, де постійне оновлення знань критичне для якості медичної допомоги [3, 4].

Сучасні тенденції післядипломної освіти (ПДО) фармацевтів полягають в інтеграції менторства, мікрокваліфікацій та цифрових бейджів, а також в адаптації міжнародних стандартів для підвищення професійної мобільності [5, 6]. Однак міжнародні виклики – технологічний прогрес, глобалізація охорони

здоров'я та кризові ситуації виявляють недостатню гнучкість традиційних підходів, що вимагає поєднання стандартизації з персоналізованими освітніми траєкторіями.

Актуальність дослідження полягає у необхідності модернізації системи післядипломної підготовки фармацевтів в умовах трансформації української освіти та охорони здоров'я. Незважаючи на досвід США та ЄС у впровадженні концепцій безперервного професійного розвитку (БПР), міжпрофесійної взаємодії та цифровізації [5, 6], залишаються нерозв'язаними питання:

1) адаптації міжнародних практик до національних реалій;

2) інтеграції інноваційних технологій (наприклад, мікрокваліфікацій) у контексті обмежених ресурсів;

3) забезпечення клінічної компетентності фармацевтів у кризових умовах.

Проблема дослідження: відсутність системних моделей післядипломної освіти, що

ефективно поєднують стандарти глобального рівня з локальними потребами української системи охорони здоров'я. Розв'язання цієї проблеми сприятиме підвищенню професійної конкурентоспроможності фармацевтів та їхньої ролі в забезпеченні якості медичних послуг.

Мета – аналіз історичних передумов і сучасних тенденцій реорганізації системи ПДО фармацевтів з акцентом на інтеграцію інноваційних підходів, стандартизованих та персоналізованих моделей професійного розвитку відповідно до глобальних освітніх викликів.

Матеріали та методи: у дослідженні застосовано комплексну методологію, спрямовану на багатовимірний аналіз трансформацій ПДО фармацевтів у глобальному та національному контекстах. Об'єктом дослідження були моделі ПДО фармацевтів у різних країнах світу (США, Канада, Велика Британія, Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Польща, Україна) у період 1970–2025 рр., а також сучасні практики безперервного професійного розвитку (БПР) і мікрокваліфікацій, що впроваджуються після 2020 року.

Для проведення скопінг-огляду використано міжнародні бази даних: Scopus, PubMed, Web of Science, Google Scholar, FIP Global Repository, а також нормативні акти професійних організацій (ACPE, AACCP, FIP, WHO, General Pharmaceutical Council, Ordre des Pharmaciens).

Критерії включення джерел: публікації 1970–2025 рр., які описують структуру, еволюцію та результати ПДО/БПР фармацевтів; міжнародні рекомендації, звіти та акредитаційні документи; емпіричні дослідження щодо мотивації, ролі фармацевта, а також ефективності мікрокваліфікацій, ПДО/БПР програм.

Критерії виключення: матеріали, що не описують освітні моделі або не містять методологічно значущої інформації; публікації з інших галузей охорони здоров'я, не пов'язаних з фармацією.

У процесі скринінгу відібрано приблизно 230 джерел, з яких 51 відповідало критеріям глибокого аналізу (усі вони присутні у списку літератури статті).

Бібліометричний аналіз проводився для визначення динаміки наукових публікацій щодо ПДО/БПР; для оцінки домінуючих тем та ключових концептів БПР, клінічної складової навчання, мікрокваліфікацій, цифрової освіти; для визначення країн-лідерів та найвпливовіших організацій у формуванні підходів до ПДО.

Окремим етапом проведено порівняльно-історичний аналіз моделей ПДО у зазначених

країнах за такими параметрами: нормативно-правові засади (вимоги до ліцензування, обов'язковість ПДО/БПР); структура освітніх моделей (цикли тематичного удосконалення (ТУ), ПДО, резидентури, клінічні стажування, БПР, мікрокваліфікації); роль фармацевта в системі охорони здоров'я та її зміни протягом десятиліть; інтеграція цифрових форматів навчання; участь професійних асоціацій та регуляторів; етапи освітніх реформ (1970–2025 рр.).

Результати аналізу узагальнено у вигляді послідовної системної моделі еволюції ПДО фармацевтів.

Результати та їхнє обговорення. Сучасні виклики у фармацевтичній практиці, зокрема швидкий розвиток технологій, зміни у системах охорони здоров'я та очікування пацієнтів, що все зростають, вимагають від фармацевтів постійного оновлення знань і навичок. Традиційні підходи до ПДО не завжди відповідають цим вимогам. Дослідження показують, що мотивація фармацевтів до безперервного навчання з часом знижується, особливо якщо освітні програми не враховують індивідуальні потреби та професійні інтереси слухачів [7].

Очевидно, стандартизовані освітні програми (наприклад, «Примірна програма підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Фармація»», затверджена наказом МОЗ України № 556 від 13.03.2022 р.) забезпечують єдиний рівень підготовки фахівців, хоча частково враховують індивідуальні особливості та потреби здобувачів освіти. Водночас повністю персоналізоване навчання є ресурсозатратним і не завжди можливим у масштабах системи. Оптимальним підходом є впровадження персоналізованих елементів у стандартизовані програми, що дозволяє адаптувати навчання до індивідуальних потреб без втрати якості та ефективності [8, 9]. Індивідуальні освітні траєкторії, що враховують попередній досвід, професійні інтереси та кар'єрну мету слухачів, сприяють підвищенню мотивації та ефективності навчання. Використання мікрокваліфікацій та цифрових бейджів дозволяє структурувати навчальний процес, забезпечуючи гнучкість та адаптивність освітніх програм [10, 11].

У сучасних умовах роль викладача трансформується від джерела знань до фасилітатора навчального процесу. Викладачі мають вміти адаптувати вірцеві / примірні / стандартизовані програми до індивідуальних потреб слухачів, використовуючи сучасні педагогічні підходи та новітні технології. Це вимагає від викладачів постійного професійного розвитку та вдосконалення педагогічних компетенцій [12].

Аналіз реорганізації ПДО фармацевтів на прикладі Сполучених Штатів Америки (США) є методологічно виправданим з кількох причин. По-перше, саме США стали піонером у розробці та впровадженні структурованих підходів до БПР, започаткувавши процеси формалізації ще у 1970-х роках. Цей період ознаменувався створенням перших нормативних рекомендацій AACR/APhA Task Force (1975), а згодом заснуванням програми акредитації провайдерів безперервної освіти, що надало системі уніфіковану рамку розвитку [4, 13]. У США регулярно публікуються професійними асоціаціями систематичні звіти, методичні рекомендації та статистичні дані щодо БПР [14, 15].

Американська модель є прикладом адаптивної системи, яка постійно еволюціонує у відповідь на технологічні виклики, зміни у моделі надання медичної допомоги, роль фармацевта, що все зростає, як клінічного фахівця, а також зміну очікувань пацієнтів щодо якості фармацевтичної допомоги. Вивчення такого динамічного розвитку дозволяє не лише ідентифікувати найуспішніші практики, але й здійснити критичний аналіз труднощів та обмежень, з якими стикається система ПДО [16].

Також американський досвід активно транслюється на міжнародний рівень через діяльність таких організацій, як FIR та WHO, що надає йому універсалізованого значення і дозволяє використовувати отримані висновки для розроблення рекомендацій у глобальному та регіональному контекстах, зокрема в країнах, які перебувають на етапі трансформації фармацевтичної освіти [16].

З метою простежити різноманіття європейських підходів БПР, охоплюючи як держави з усталеними освітніми інституціями, так і ті, що перебували у стані глибоких соціально-політичних трансформацій, ми здійснили порівняльний аналіз моделей ПДО фармацевтів у країнах Європи та України у період 1970–2020 років. Обрані країни відображають різні соціокультурні традиції, рівень диджиталізації освіти, регуляторні механізми та залученості зацікавлених сторін. Такий підхід дозволяє не лише порівняти темпи та напрями еволюції БПР, але й сформулювати типологію освітніх моделей у фармацевтичному секторі, виявити загальні тренди та локальні інновації.

Результати проведеного порівняльного аналізу етапів реорганізації ПДО із зазначенням національних особливостей розвитку моделей навчання, бар'єрів, мотиваційних чинників та ролі роботодавців у забезпеченні професійного розвитку наведено у табл. 1. Аналіз охоплює

період з 1970-х до 2025 р., що містить історичну глибину та контекстуалізацію змін. У таблиці структуровано результати аналізу за ключовими параметрами, що є релевантними для подальших висновків і рекомендацій.

Реорганізація ПДО фармацевтів почалась із формальних університетських програм без жодних клінічних компонентів і потреби в БПР. Спочатку лекції й друковані матеріали були основним джерелом знань, а фармацевти переважно займалися відпуском і виготовленням ліків. У 1980-х роках з'явилися перші акредитовані курси ПДО та клінічні стажування (наприклад, програма резидентури FIR в Іспанії і госпітальні раунди в США), що поклало початок інтеграції клінічної фармації в освітній процес.

Перехід до концепції БПР відбувся наприкінці ХХ століття, коли циклічні моделі навчання із самооцінкою, плануванням, дією та оцінкою результатів стали нормою, і фармацевти почали активно залучатися до міжпрофесійних команд, вакцинальних програм та оглядів фармакотерапії. У 2000-х роках відбулося стандартизоване впровадження БПР, підтримане європейськими директивами й акредитацією фармацевтичних програм, а також масове використання дистанційного і змішаного навчання.

Наступне десятиліття характеризується появою мікрокваліфікацій, цифрових бейджів і мобільних платформ, які надали можливість персоналізованого й гнучкого розвитку професійних компетенцій. У відповідь на кризові ситуації, зокрема всесвітню пандемію COVID-19 та воєнний стан деяких країн із веденням активних бойових дій, програми БПР були швидко адаптовані до онлайн-форматів і доповнені кризовими модулями, демонструючи здатність навчальних систем фармацевтів оперативно реагувати на надзвичайні виклики. Незважаючи на регіональні відмінності, усі країни пройшли подібні етапи трансформації, підтверджуючи спільну глобальну логіку розвитку ПДО фармацевтів, де ключовими є клінічна орієнтація, цифровізація та міждисциплінарність. Важливо відзначити асинхронність трансформації між країнами: США та Канада демонстрували «проривну» модель (наприклад, швидкий перехід до PharmD), тоді як європейські країни (Німеччина, Франція) розвивали «еволюційний» підхід через поступове впровадження клінічних компонентів у наявну структуру. Україна, як і Польща, перебувають на етапі синтезу – адаптації глобальних практик з урахуванням пострадянської освітньої спадщини та сучасних кризових реалій.

Таблиця 1

РЕОРГАНІЗАЦІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ (1970-2025 РР.)

Період	Країна	Ключові зміни в освіті	Професійна підготовка	Роль фармацевтів у практиці
1970–1979	2	3	4	5
	Велика Британія (ВБ)	Виникнення концепції безперервної освіти та зародження ідей БПР як еволюції [17]	Започаткування формалізованих програм ПДО для переатестації [17]	Фокус на відпуску ліків і базовій консультації; початкові спроби розширити роль у догляді за пацієнтом [17]
	Франція	Домінування моделі ПДО без інтеграції клінічних компонентів; контроль рівня знань через <i>Ordre des Pharmaciens</i> [17]	Традиційні курси та семінари ПДО, відсутність обов'язкового БПР [17]	Основна роль – відпуск і інформаційне консультування; клінічна участь обмежена [17]
	Німеччина	Академізація фармацевтичної освіти: продовження університетського курсу до 7 семестру в 1971 р. для підвищення наукової підготовки [18]	Викладання у великих університетах з акцентом на фундаментальні дисципліни [18]	Фармацевти як науковці-практики переважно у виробництві та відпуску; клінічна роль – мінімальна [18]
	США	Початок дискусій щодо переходу до ступеня PharmD як стандарту освіти для фармацевтів [19]	Обмежена кількість програм резидентури; акцент на традиційній ролі фармацевта як поставачальника медикаментів [20]	Фармацевти в основному займалися відпуском ліків; мінімальна участь у безпосередньому догляді за пацієнтами [20]
	Іспанія	Базова 5-річна програма <i>Licenciado/Grado en Farmacia</i> без післядипломних циклів [17, 25]	Відсутність формалізованих ПДО/БПР-програм [17, 25]	Фокус на відпуску медикаментів та базовому консультуванні; мінімальна клінічна участь [17, 25]
	Італія	Домінування ПДО-моделі без клінічних компонентів; фармацевти займалися переважно відпуском ліків [17]	Поширені ПДО-курси через національні асоціації, але без резидентур [17]	Інформаційне консультування; клінічна роль майже відсутня [17]
	Польща	Уніфікований ступінь магістра (11 семестрів) без вимог до ПДО [21]	Відсутність обов'язкових післядипломних програм (ПДО/БПР) [21]	Традиційна роль у відпуску та виготовленні ліків; клінічна участь відсутня [21]
	Україна	Радянська модель: 5-річна інженерно-хіміко-технологічна програма без клінічних компонентів; жодних циклів ТУ чи системи БПР [22]	Післядипломна підготовка обмежувалася курсами для спеціалістів без єдиних вимог до БПР [22]	Фокус на виготовленні та відпуску ліків, мінімальна участь у клінічній роботі та догляді за пацієнтом [22]
	Канада	Запровадження клінічної фармації в негоспітальних умовах: фармацевти вперше брали участь у медичних раундах [23]	Стандартна чотирирічна програма бакалавра фармації без формальних післядипломних циклів [24]	Основна діяльність: відпуск ліків та базова консультація; початок участі у моніторингу терапії [23]
1980–1989	ВБ	Збільшення інтересу до БПР, але без формалізації; зародження обміну досвідом між професійними організаціями [17]	Розвиток додаткових програм ПДО через професійні асоціації; проекти пілотних БПР-моделей [17]	Розвиток «фармацевтичної опіки» – фокус на потребах пацієнта, хоча формально не закріплено в програмах [17]
	Франція	Подальше підтримання ПДО-моделі; реформа програми через директиви ЄС 85/432/ЄЕС (1985 р.) щодо кваліфікацій [17]	Розширення змісту курсів ПДО, перші клінічні модулі в університетах [17]	Наближення до клінічних ролей через стажування у лікарнях, але без офіційного БПР [17]
	Німеччина	Подовження курсу університету до 8 семестрів у 1989 р., що враховувало зростання вимог до технології та фармакології [18]	Університетські програми з покращенням доступом до лабораторій і клінічних стажувань [18]	Роль фармацевтів у промисловій та госпітальній фармації посилювалась, але клінічні служби ще не поширені [18]

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
1980–1989	США	Зростання підтримки ідеї PharmD; у 1989 році ASPE оголосила про намір зробити PharmD єдиним стандартом до 2000 року [19]	Запровадження перших програм резидентури в громадських аптеках з акцентом на клінічні навички [20]	Початок переходу до концепції «фармацевтичної опіки» з фокусом на пацієнта [19]
	Іспанія	Запуск 3-річної програми резидентури (FIR) для госпітальних фармацевтів; перші стажування в лікарнях [35]	Перші програми практичних стажувань через FIR [35]	Розширення ролі у госпітальній фармації; перші клінічні навички [35]
	Італія	Продовження ПДО-курсів; клінічна роль не закріплена формально, але зростає інтерес до «фармацевтичної опіки» [17]	ПДО-курси через асоціації, без резидентур [17]	Початок обговорення ролі в догляді за пацієнтом, але без офіційного статусу [17]
	Польща	Основна університетська підготовка без ПДО-елементів для ліцензії [21]	Відсутність сертифікації ПДО; академічний акцент на фундаментальних науках [21]	Науково-практична орієнтація на виробництво та відпуск; клінічна практика відсутня [21]
	Україна	Радянська модель: 5-річна інженерно-хіміко-технологічна програма без клінічних компонентів; жодних циклів ТУ чи системи БПР [22]	Післядипломна підготовка обмежувалася курсами для спеціалістів без єдиних вимог до БПР [22]	Фокус на виготовленні та відпуску ліків, мінімальна участь у клінічній роботі та догляді за пацієнтом [22]
	Канада	Розвиток формальних програм ПДО на рівні університетів (Dalhousie University) [29]	Поява коротких курсів і семінарів для перестатистів, але без єдиних стандартів БПР [29]	Роль залишається технічною, з поступовим долученням елементів клінічної практики [24]
	ВБ	Перші дослідження бар'єрів та ставлення до БПР як умови професійної атестації [30]	Початок формалізованих курсів БПР у професійних організаціях (RPS GB) [30]	Зростання участі у програмах вакцинації та моніторингу терапії; стимули через реєстрацію в GPhC [30]
	Франція	Ініціація програм резидентури для клінічних фармацевтів у лікарнях; визнання спеціалізації [31]	Пробні резидентури в госпіталах, пілотні клінічні програми в університетах [31]	Клінічний обіг препаратів та консультативні служби в лікарнях поступово зростають [31]
	Німеччина	Законодавче закріплення обов'язкової ПДО для фармацевтів, але з регіональними відмінностями у квотах і контролі [32]	Обов'язкові ПДО-бали, видані Камерами фармацевтів; добровільний передатестаційний сертифікат [32]	Професійна активність зосереджена на фармацевтичних службах; клінічні модулі почали з'являтися у приватних аптеках [32]
	США	Офіційне визнання моделі фармацевтичної опіки; активне впровадження клінічних компонентів в освітні програми [19, 20]	Розширення програм резидентури; зростання уваги до БПР [33, 34]	Фармацевти починають брати участь у програмах вакцинації та інших клінічних послугах [20]
1990–1999	Іспанія	Пілотні БПР-модулі від SEFAC; цикли ТУ для практиків [35]	Тематичні курси та семінари SEFAC [35]	Зростання клінічної участі в MUR (medicines use review) [35]
	Італія	Формування концепції «фармацевтичної опіки»; перші пілотні програми MUR у лікарнях [52]	Пілотні програми MUR у госпіталах [52]	Активне впровадження огляду медикаментозного лікування; консультування пацієнтів [52]
	Польща	Початок участі в міжнародних програмах БПР; запуск пілотних онлайн-курсів для ПДО [17, 37]	Онлайн-системи для ПДО [37]	Зберігається традиційна практика з поступовим залученням цифрових форматів [37]
	Україна	Початок адаптації до міжнародних стандартів; запровадження вузькоспеціалізованих циклів ТУ [22]	Системний огляд і порівняльний аналіз форм програм ПДО як основа для підготовки до впровадження БПР-моделі [22]	Збереження традиційної ролі у відпуску ліків; поступове знайомство з належними практиками, але клінічна участь усе ще обмежена [22]
	Канада	Перехід від ПДО до концепції БПР: освіта стає циклічною та орієнтованою на результати (основні засади описано в Education of pharmacists in Canada) [24]	Зростання кількості факультативних програм БПР у ЗВО, розвиток OSCE як методу оцінювання [38]	Фармацевти починають активно консультувати пацієнтів, зокрема щодо хронічної терапії [24]

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
2000–2009	ВБ	Офіційна інтеграція БПР у процес реєстрації та переатестації, перехід від ПДО до БПР як обов'язкового [30]	Розширення онлайн та очних БПР-курсів від професійних організацій та ЗВО [30]	Фармацевти беруть активну участь у МТМ-програмах (Medicare Part D, 2003 р.) [30]
	Франція	Офіційне визнання резидентур як частини післядипломного навчання; запуск програми Arsenic (2008 р.) [31]	Введення стажувань у клініках та програм клінічної фармації під егідою Ordre des Pharmaciens [31]	Фармацевти стали співпрацювати у мультидисциплінарних командах у госпіталах [31]
	Німеччина	Подальше розширення ПДО-програм з урахуванням електронного навчання та OSCE-формату [32]	Систематизація ПДО-балів; добровільне здобуття розширеного сертифіката за відпрацювання клінічних курсів [32]	Фармацевти реалізували перші програми фармацевтичного догляду (MR, MTM) на регіональному рівні [32]
	США	Останній набір на програму BSRPharm у 2000 р.; повний перехід до PharmD завершено у 2005 р. [19]	Зростання кількості програм БПР; впровадження нових технологій у навчальний процес [33]	Фармацевти активно залучаються до програм управління медикаментозною терапією (MTM) після прийняття Medicare Part D у 2003 році [19]
	Іспанія	Удосконалення програми FIR; обов'язкові цикли спеціалізації; структуровані ПДО-курси від професійних асоціацій [39]	Професійні асоціації пропонують стандартизовані курси та семінари ПДО [39]	Поглиблені навички госпітальної та ком'юніті-фармації; зростання ролі клінічного фармацевта [26, 39]
	Італія	Офіційний запуск I-MUR як стандартизованої послуги MUR (2010 р.) [40]	Тренінги та сертифікація I-MUR-провайдерів [40]	Розповсюдження послуг MUR у ком'юніті-аптеках; підвищення якості лікування [40]
	Польща	Імплементация директиви EU 2005/36/EC та ECTS; обов'язкові ПДО-бали через накази МОН [21]	Міністерські акти про ПДО-кредити для переатестації [21]	Традиційна аптечна практика з підвищенням уваги до оновлення знань [21]
	Україна	Актуалізація ТУ з використанням навчальних баз і змішаного формату навчання [22]	Розвиток сучасних методів післядипломного навчання; змішане навчання, тренінгові бази, підготовчі модулі для клінічної фармації [22]	Перші спроби інтеграції фармацевтів у систему якості медичної допомоги [22]
	Канада	Упровадження формального підвищення кваліфікації в госпітальній фармації (спеціалізаційні програми та резидентури) [41]	Обов'язкова сертифікація резидентів-фармацевтів, підвищення вимог до клінічних навичок [41]	Розширення ролі у мультидисциплінарних командах, участь у розробленні терапевтичних планів [41]
	ВБ	Широке використання цифрових платформ для БПР, мобільних додатків та інтерактивних модулів [30]	Акредитація мікрокваліфікацій; дистанційні симуляції (RPS On-Line Academy) [30]	Фармацевти активно консультують з вакцинації та профілактики; зростання ролі в імунізації [30]
2010–2020	Франція	Початок поєднання ПДО і БПР у нових настановах Ordre des Pharmaciens з урахуванням європейського підходу [17]	Інтеграція онлайн-курсів та вдосконалення клінічних навичок на базі університетів і профільних центрів [17]	Розширення практик MR у медустановах; поступове визнання фармацевтів як клінічних радників [17]
	Німеччина	Участь фармацевтичних факультетів у створенні онлайн-кейсів як частини змішаних навчальних моделей. Початок використання OSCE для оцінки навичок у деяких федеральних землях Німеччини, що відображає перехід до моделі, де перевіряються не лише знання, а й клінічна компетентність [32]	Онлайн-платформи ПДО, але низький рівень підтримки централізованого моніторингу багатьох центрів [32]	Початок запровадження програм MMR (2016 р.) та інтерпрофесійних ініціатив у первинній ланці [32]
	США	Адаптація освітніх програм до нових технологій та потреб системи охорони здоров'я; акцент на міждисциплінарному навчанні [42, 43]	Розвиток онлайн-платформ для БПР; впровадження мікрокваліфікацій та цифрових бейджів [33, 43]	Розширення ролі фармацевтів у наданні клінічних послуг, включаючи вакцинацію, скринінги та консультування [19, 20]

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
2010–2020	Іспанія	Масове впровадження MUR-послуг; інтеграція БПР у рутину; цифрові платформи ПДО [27, 35, 39]	Онлайн-платформи та мобільні додатки для БПР і MUR [39]	Ком'юніті-фармацевти як ключові постачальники MUR і клінічних консультацій [27, 35]
	Італія	Формалізація ролі фармацевта у вакцинації та профілактиці; стандартизація MUR-навчання (з 2017 р.) [36]	Обов'язкові тренінги з вакцинації та MUR [36]	Широка участь у програмах вакцинації; роль у профілактичних ініціативах [36]
	Польща	Перехід на цифрову ПДО та цифрові бейджі; державні онлайн-курси [21, 37]	Державні платформи ПДО з видачею цифрових сертифікатів [37]	Зростання залученості до дистанційного навчання; початок клінічних ініціатив у аптечній мережі [37]
	Україна	Формалізація потреби в БПР: навчання з нових тем та розширення соціальної ролі [45]	Значний запит на безперервне поповнення знань та розвиток соціальної ролі [45]	Фармацевти виконують нові функції (консультування, профілактика, інформаційна підтримка) [45]
	Канада	Посилення зв'язку освіти та практики: університети впроваджують онлайн програми для БПР; цифрові модулі та мікрокредитування [38]	Широке використання дистанційних БПР-курсів, поява міжпровінційних програм сертифікації [38]	Фармацевти отримують право призначати ліки за програмами minor ailments, провідна роль у вакцинації [46]
	ВБ	Поглиблення моделі БПР як ключового елемента реєстрації; інтеграція AI-інструментів для персоналізації навчання [30]	Динамічні мікрокваліфікації та оновлені критерії GPhC для онлайн-курсів [30]	Участь у нових клінічних програмах профілактики хронічних захворювань та телемедицині [30]
	Франція	Ухвалення ЄС директиви про взаємне визнання ПДО/БПР; спільні платформи Erasmus+ для фармацевтів [17]	Підтримка мобільності фахівців через європейські програми обміну; цифрові бейджі за успішне завершення модулів [17]	Розвиток транснаціональних клінічних практик у межах ESCP і PCNE; зміцнення ролі у провіденні клінічних досліджень [17]
	Німеччина	Фармацевти отримали можливість надавати й удосконалювати певні клінічні послуги; відбувається перехід фармацевтів від ролі «фармацевта-продавця» до повноцінного клінічного фахівця [47]	Упровадження CPS-програм з MR, MTM, контролю тиску та інгаляцій; фінансова підтримка через SHI [47]	Фармацевти як ключові постачальники клінічних послуг у первинній медичній допомозі; формалізація ролі «фармацевта-практика» [47]
	Іспанія	Інтеграція AI-інструментів у БПР; міждисциплінарні сервіси у ком'юніті-аптеках [35, 39]	AI-підтримка для створення індивідуальних траекторій БПР [39]	Висока задоволеність пацієнтів новими клінічними послугами; фармацевти як активні учасники мультидисциплінарних команд [28, 35]
	Італія	Оцінка економічної ефективності MUR; визнання сертифікованих MUR-провайдерів [52]	Спеціалізовані програми з сертифікації MUR-послуг [52]	Фармацевти як сертифіковані MUR-провайдери; розширення клінічних функцій [44, 52]
Польща	Розробка «Blueprint» фармацевтичного догляду; інтеграція БПР у післядипломні цикли за наказом МОН 2019 [48]	Цикли ТУ з БПР за державною програмою; стандартизовані бейджі [48]	Фармацевти як провідники фармацевтичного догляду в первинній ланці; формалізація клінічних послуг [48]	
Україна	Потреба в подальшому вдосконаленні БПР за допомогою змішаних форматів та онлайн-платформ [22, 45]	Розроблення науково-методичних основ для інтеграції нових циклів удосконалення, адаптованих до кризових ситуацій (воєнний стан, пандемія) [22, 45]	Поширення інформації щодо участі в кризових командах охорони здоров'я [45]	
Канада	Перехід до інтегрованої моделі БПР із залученням AI-інструментів для адаптивного навчання; акцент на інтерпрофесійну освіту [49]	Поява моделі «гармонізації» БПР у межах єдиної системи охорони здоров'я; координація ЗВО та аптек [49]	Фармацевти як невід'ємні учасники первинної ланки: клінічні послуги, телемедицина, профілактичні програми [49]	

Таблиця 2

СПІЛЬНІ ОЗНАКИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ

Роки	Типові етапи	Моделі	Підготовка	Роль у практиці
1970–1979	Відсутність формалізованої післядипломної освіти й акцент на «традиційному» фармацевтові	Університетські програми 5-7 років без жодних клінічних компонентів чи обов'язкових циклів ТУ майже у всіх країнах	ТУ/семінари (де вони були) не мали єдиної структури; переважав механічний підхід до перепідготовки	Фокус на відпуску та виготовленні ліків, мінімальна і формальна участь у клінічних або міжпрофесійних проєктах
1980–1989	Поява перших ініціатив ПДО/БПР і клінічних стажувань, відсутність формалізації, базова підготовка	Запуск перших резидентур (FIR в Іспанії, клінічна фармація у США, поодинокі пілоти БПР у ВБ/Польщі)	З'являються формальні курси ПДО від провайдерів (акредитованих університетів або асоціацій), але без єдиного стандарту БПР	Фармацевти починають брати участь у госпітальних раундах, отримують перші клінічні навички (наприклад, в Іспанії та США)
1990–1999	Перехід від ПДО до концепції БПР та розширення клінічних функцій, поява БПР та клінічних компонентів	Офіційне визнання «фармацевтичної опіки» (США, Італія), пілотні програми БПР (ВБ), перші резидентури в лікарнях (Франція)	Циклічні моделі навчання з рефлексією й оцінкою результатів (БПР), поява OSCE-оцінювання	Фармацевти активно залучаються до вакцинації, MUR (огляди лікування), міжпрофесійних команд
2000–2009	Стандартизація БПР і цифрові елементи, стандартизація та цифровізація	Завершення переходу до нових кваліфікацій (PharmD у США), інтеграція директив ЄС (Іспанія, Польща), запуск обов'язкових циклів спеціалізації	Поява змішаного навчання (Україна), онлайн та цифрових курсів; зростання ролі університетів у ПДО (Канада)	Фармацевти беруть участь у МТМ-програмах, резидентурах, розробленні терапевтичних планів
2010–2020	Інноваційні формати навчання та мікрокваліфікації, впровадження мікрокваліфікацій і онлайн-інструментів	Широке застосування онлайн-платформ, мікрокваліфікацій, цифрових бейджів (США, ВБ, Іспанія)	Акредитація дистанційних симуляцій, мобільні додатки, міждисциплінарні програми	Фармацевти як ключові учасники клінічних послуг (телемедицина, профілактика, вакцинація)
3 2020	Адаптація до криз і інтеграція штучного інтелекту, адаптація до надзвичайних умов і використання штучного інтелекту	Інтеграція інструментів штучного інтелекту для персоналізації БПР (США, Іспанія); удосконалення управління за кризових ситуацій	Динамічні мікрокваліфікації, онлайн-курси; розвиток міжпрофесійної освіти	Фармацевти як члени первинної ланки та мультидисциплінарних команд

Аналіз розвитку системи ПДО фармацевтів у різних країнах світу свідчить про наявність спільних тенденцій та етапності змін. Від початкової орієнтації на традиційні освітні заходи до впровадження інтегрованих клінічних компетенцій та інноваційних цифрових форматів трансформація відбувалася у відповідь на нові вимоги професійної практики та суспільні виклики. У табл. 2 наведено періоди та моделі реорганізації ПДО, висвітлено особливості навчання, підходи до професійного розвитку та зміни ролі фармацевтів у системі охорони здоров'я.

Протягом останніх п'ятдесяти років кількість випускників фармацевтичних закладів стрімко зросла. Кількість коледжів фармації у США майже подвоїлася з початку 2000-х. Аналогічна тенденція спостерігалася до збільшення чисельності фармацевтів у робочій силі. Наслідком цієї масової підготовки стало перенасичення ринку праці та зниження середньої заробітної плати фармацевтів [50, 42].

Одночасно з цим виникла потреба у стандартизації післядипломного навчання через БПР-моделі, які спрямовані на уніфікацію знань великої кількості фахівців за рахунок зменшення глибини кожного окремого модуля [17]. Перехід до мікрокваліфікацій та цифрових бейджів поставив закупівлю високоякісного контенту на комерційну основу [10]. За новими форматами адаптивного навчання часто ховаються значні фінансові бар'єри для слухачів [43]. У результаті окремі когорти фармацевтів опиняються за бортом доступу до найактуальнішої інформації, оскільки ще у 2004 році наголошено на фінансовому навантаженні БПР-програм, що нерідко лягало безпосередньо на слухачів [51]. Фінансові обмеження можуть стати системним бар'єром для глибинного освоєння професійних дисциплін, що може спричинити недостатнє формування компетенцій і консолідує небезпечну спіраль: зниження якості знань зумовлює стагнацію заробітної плати, яка, зі свого боку, обмежує доступ до якісного навчання.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Досвід реформ ПДО в країнах Північної Америки та Європи свідчить, що найбільш

сталими є ті зміни, які базуються на поетапному впровадженні інновацій з обов'язковим моніторингом їхньої ефективності. Адаптація успішних моделей на поточному етапі розвитку має враховувати локальний контекст і реалії сфери охорони здоров'я, проте динаміка реорганізації післядипломної освіти за останні 50 років демонструє чітку закономірність еволюції освітніх моделей та професійних ролей.

2. Розширення клінічної ролі фармацевтів через ПДО не є самоціллю, а служить важливим інструментом для покращання якості медичної допомоги та безпеки пацієнтів. Це вимагає паралельного розвитку педагогічних компетенцій викладачів і оновлення стандартів оцінювання результатів навчання. Інтеграція цифрових інструментів у післядипломну освіту є не лише вимогою часу, а й потужним ресурсом для масштабування доступу до якісного навчання. Проте впровадження цифрових форматів має супроводжуватися механізмами підтримки фахівців з обмеженими ресурсами.

3. Ефективне впровадження моделей БПР і мікрокваліфікацій потребує активної участі всіх зацікавлених сторін: закладів освіти, професійних асоціацій, регуляторних органів і роботодавців. Без їхньої налагодженої співпраці процес розвитку професійних компетенцій може втрачати системність та результативність. Успішна реорганізація ПДО фармацевтів потребує балансування між стандартизацією освітніх програм і гнучким урахуванням індивідуальних професійних потреб слухачів. Персоналізовані траєкторії навчання дозволяють зберегти високу мотивацію фахівців до безперервного розвитку.

4. Українська система ПДО фармацевтів пройшла шлях від повної відсутності формалізованих процедур до запровадження обов'язкових циклів спеціалізації (1993 р.) та поступового впровадження БПР-моделі (2021–2023 рр.). Незважаючи на відставання від глобальних трендів (де БПР та мікрокваліфікації почали розвиватися ще в 2000-х), Україна адаптувала світові практики з урахуванням локальних умов, розвиває онлайн-формати та цифрові сертифікати, а в умовах воєнного стану продовжує підтримувати гнучкість та безперервність професійного розвитку.

References

1. Metzger, A. H., Hardy, Y. M., Jarvis, C., Stoner, S. C., Pitlick, M., Hilaire, M. L., Hanes, S., Burke, J., & Lodise, N. M. (2013). Essential elements for a pharmacy practice mentoring program. *American journal of pharmaceutical education*, 77(2), 23. <https://doi.org/10.5688/ajpe77223>
2. Alsharif, N. Z., Schwartz, A. H., Malone, P. M., Jensen, G., Chapman, T., & Winters, A. (2006). Educational mentor program in a Web-based doctor of pharmacy degree pathway. *American journal of pharmaceutical education*, 70(2), 31. <https://doi.org/10.5688/aj700231>

3. Sun, D., Kinney, J., Hintz, A., Beck, M., & Chen, A. M. H. (2023). Advancing Pharmacy Education by Moving from Sequenced “Integration” to True Curricular Integration. *American journal of pharmaceutical education*, 87(6), 100056. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2023.100056>
4. Wadelin, J. W., Travlos, D. V., Janke, K. K., Zellmer, W. A., & Vlasses, P. H. (2017). Current and Future Opportunities and Challenges in Continuing Pharmacy Education. *American journal of pharmaceutical education*, 81(3), 44. <https://doi.org/10.5688/ajpe81344>
5. Hagemeyer, N. E., Murawski, M. M., & Popovich, N. G. (2013). The influence of faculty mentors on junior pharmacy faculty members’ career decisions. *American journal of pharmaceutical education*, 77(3), 51. <https://doi.org/10.5688/ajpe77351>
6. Sasser, C. W., Miller, M. L., Schellhase, E., Dascanio, S. A., & Steeb, D. R. (2020). Creating global health leaders in pharmacy by evolving postgraduate training. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(7), 850–853. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.06.001>
7. Tjin A Tsoi, S. L., de Boer, A., Croiset, G., Kusurkar, R. A., & Koster, A. S. (2018). A Longitudinal Approach to Changes in the Motivation of Dutch Pharmacists in the Current Continuing Education System. *American journal of pharmaceutical education*, 82(2), 6199. <https://doi.org/10.5688/ajpe6199>
8. Sibicky, S. L., Daugherty, K. K., Chen, A. M. H., Rhoney, D., & Nawarskas, J. (2024). Enabling Factors for the Implementation of Competency-Based Curricula in Colleges and Schools of Pharmacy. *American journal of pharmaceutical education*, 88(4), 100681. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.100681>
9. Kennie-Kaulbach, N., & Janke, K. K. (2025). Threshold Concepts as a Framework for Understanding the Internal Work of Learners’ Professional Identity Formation. *American journal of pharmaceutical education*, 89(3), 101369. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2025.101369>
10. Vordenberg, S. E., Fusco, N. M., Ward, K. E., Darley, A., Brady, J. H., Culhane, N. S., Habib, M. J., Hernandez, E., Moye, P. M., Munusamy, S., Painter, J. T., Pope, N., Stevenson, T. L., Vanderboll, K., Chase, P. A., & Matsumoto, R. R. (2024). An Integrative Review of Micro-Credentials and Digital Badges for Pharmacy Educators. *American journal of pharmaceutical education*, 88(3), 100660. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.100660>
11. Lok, P., Beyene, K., Awaisu, A., Woods, D., & Kheir, N. (2022). Microcredentials training in pharmacy practice and education: an exploratory study of its viability and pharmacists’ professional needs. *BMC Med. Educ.*, 22, 332. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03341-7>
12. Koster, A., Schalekamp, T., & Meijerman, I. (2017). Implementation of Competency-Based Pharmacy Education (CBPE). *Pharmacy (Basel, Switzerland)*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.3390/pharmacy5010010>
13. Travlos, D. V., Baumgartner, J. L., Rouse, M., Wadelin, J. W., & Vlasses, P. H. (2017). Forty Years of ACPE CPE Accreditation. *Am. J. Pharm. Educ.*, 81(9), 5998. <https://doi.org/10.5688/ajpe5998>
14. Engle, J. P., Boyer, J. G., & Travlos, D. V. (2024). Accreditation Council for Pharmacy Education: 2023 Annual Report. *Acpe report*, 88(6), 100714. [https://www.ajpe.org/article/S0002-9459\(24\)10433-0/abstract](https://www.ajpe.org/article/S0002-9459(24)10433-0/abstract)
15. *International Services Program*. (2022). Annual Report: February 1, 2021–January 31, 2022. Accreditation Council for Pharmacy Education. <https://www.acpe-accredit.org/pdf/ISP/AnnualReport.pdf>
16. *Continuing Professional Development/Continuing Education in Pharmacy: Global Report*. (2014). International Pharmaceutical Federation. https://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/BIIP_CE_report/FIP234_Global_Report_BIIP_CE_online_version.pdf
17. Driesen, A., Verbeke, K., Simoens, S., & Laekeman, G. (2007). International trends in lifelong learning for pharmacists. *Am. J. Pharm. Educ.*, 71(3), 52. <https://doi.org/10.5688/aj710352>
18. Helmstädter, A. (2025). Vom Handwerker zum klinischen Pharmazeuten – Zur Geschichte der Apothekerausbildung in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 68, 469–476. <https://doi.org/10.1007/s00103-025-04037-1>
19. Urick, B. Y., & Meggs, E. V. (2019). Towards a Greater Professional Standing: Evolution of Pharmacy Practice and Education, 1920-2020. *Pharmacy (Basel)*, 7(3), 98. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030098>
20. Carter, B. L. (2016). Evolution of Clinical Pharmacy in the USA and Future Directions for Patient Care. *Drugs Aging*, 33(3), 169–177. <https://doi.org/10.1007/s40266-016-0349-2>
21. Lorenc, A., Howell, A., Jawad, H., Religioni, U., Borowska, M., Panford-Quainoo, E., Drab, T., Augustynowicz, A., Olszewski, P., Strocka, J., & Merks, P. (2024). The education process for pharmacists in Poland: standards and proposed changes. *Arch. Med. Sci.*, 20(4), 1057–1062. <https://doi.org/10.5114/aoms/192413>
22. Ubohov, S. H., Soloviov, S. O., Yurkovska, L. H., & Todorova, V. I. (2021). Modern Approaches to the Formation of Professional Competencies of Pharmacists on Issues of Medicines Quality Assurance. *Wiad Lek.*, 74(2), 334–340.
23. Canada, A. T. (1970). Clinical pharmacy practice in a nonteaching hospital. *Am. J. Hosp. Pharm.*, 27(11), 926–929.
24. Austin, Z., & Ensom, M. H. (2008). Education of pharmacists in Canada. *Am. J. Pharm. Educ.*, 72(6), 128. <https://doi.org/10.5688/aj7206128>
25. Bonal, J. (1984). Postgraduate education and staff development in Spain. *Drug Intell Clin. Pharm.*, 18(5), 434–435. <https://doi.org/10.1177/106002808401800523>

26. Sanmartín-Fenollera, P., Zamora-Barrios, M. D., Giménez-Poderós, T., Talens-Bolos, M. A., & Negro-Vega, E. (2021). Specialized training in hospital pharmacy: an overview of the concerns, needs and current situation of resident tutors. *Farm. Hosp.*, 45(6), 289–304.
27. Gimeno-Jordá, M. J., Giménez-Poderós, T., Negro-Vega, E., Fernández-de Gamarra, E., Sanmartín-Fenollera, P., Lozano-Blázquez, A., González-López, J., Talens-Bolós, A., Arrieta-Navarro, R., & Soria-Soto, M. (2020). Evaluation of specialized training in hospital pharmacy. *Farm Hosp.*, 44(5), 198–211. <https://doi.org/10.7399/fh.11414>
28. López-Briz, E., Fraga-Fuentes, M. D., Clopés-Estela, A., Ortega-Eslava, A., & Alegre-Del Rey, E. J. (2020). Drug evaluation is also a clinical activity. *Farm. Hosp.*, 45(1), 45–47. <https://doi.org/10.7399/fh.11560>
29. Yung, D. K. (1990). Continuing pharmacy education in Canada. *J. Clin. Pharm. Ther.*, 15(6), 399–403. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2710.1990.tb00403.x>
30. Donyai, P., Herbert, R. Z., Denicolo, P. M., & Alexander, A. M. (2011). British pharmacy professionals' beliefs and participation in continuing professional development: a review of the literature. *The Pharmaceutical Journal*, 287(7674), 121–125. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7174.2011.00128.x>
31. Slimano, F., Gervais, F., Massé, C., & Langrée, B. (2014). L'internat en pharmacie hospitalière en France à l'horizon 2014: vers une formation reconnue? *Ann. Pharm. Fr.*, 72(5), 317–324. <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2014.02.005>
32. Müller, M. A., Scholtes, M. A., Louis, C., Dörje, F., & Lehr, T. (2022). Piloterhebung zur Fortbildungssituation der Apotheker*innen in Deutschland. *Bildung im gesundheitswesen*, 172, 78–91. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2022.04.010>
33. Owen, J. A., Skelton, J. B., & Maine, L. L. (2020). Advancing the Adoption of Continuing Professional Development in the United States. *Pharmacy (Basel)*, 8(3), 157. <https://doi.org/10.3390/pharmacy8030157>
34. Rouse, M. J. (2004). Continuing professional development in pharmacy. *Am. J. Health. Syst. Pharm.*, 61(19), 2069–2076. <https://doi.org/10.1093/ajhp/61.19.2069>
35. Saavedra-Mitjans, M., Ferrand, É., Garin, N., & Bussièrès, J. F. (2018). Role and impact of pharmacists in Spain: a scoping review. *Int. J. Clin. Pharm.*, 40(6), 1430–1442. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0740-7>
36. Manfrin, A., Tinelli, M., Thomas, T., & Krska, J. (2017). A cluster randomised control trial to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of the Italian medicines use review (I-MUR) for asthma patients. *BMC health services research*, 17(1), 300. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2245-9>
37. Brandys, J., Polak, S., Mendyk, A., & Polak, M. (2006). An e-learning system for pharmacist continuing education in Poland. *Pharmacy Education*, 6(1), 65–70. <https://pharmacyeducation.fip.org/pharmacyeducation/article/view/119>
38. Schindel, T. J., Kehrer, J. P., Yuksel, N., & Hughes, C. A. (2012). University-based continuing education for pharmacists. *American journal of pharmaceutical education*, 76(2), 20. <https://doi.org/10.5688/ajpe76220>
39. García-Agua Soler, N., Gómez-Bermúdez, E., Baixauli-Fernández, V. J., Bellver-Beltrán, S., Velasco-Martínez, J., García Ruiz, A. J., & Jódar-Sánchez, F. (2021). Medicines use review service in community pharmacies in Spain: REVISA project. *Int. J. Clin. Pharm.*, 43(3), 524–531. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01158-2>
40. Manfrin, A., & Krska, J. (2019). Consistency and replicability of a pharmacist-led intervention for asthma patients: Italian Medicines Use Review (I-MUR). *Primary Health Care Research Development*, 20, e10. <https://doi.org/10.1017/S1463423618000580>
41. Penm, J., MacKinnon, N. J., Jorgenson, D., Ying, J., & Smith, J. (2016). Need for Formal Specialization in Pharmacy in Canada: A Survey of Hospital Pharmacists. *Can. J. Hosp. Pharm.*, 69(5), 356–366. <https://doi.org/10.4212/cjhp.v69i5.1590>
42. Lebovitz, L., & Eddington, N. D. (2019). Trends in the Pharmacist Workforce and Pharmacy Education. *Am. J. Pharm. Educ.*, 83(1), 7051. <https://doi.org/10.5688/ajpe7051>
43. Papadopoulos, V., Goldman, D., Wang, C., Keller, M., & Chen, S. (2021). Looking Ahead to 2030: Survey of Evolving Needs in Pharmacy Education. *Pharmacy (Basel)*, 9(1), 59. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9010059>
44. Della Polla, G., Napolitano, F., Pelullo, C. P., De Simone, C., Lambiase, C., & Angelillo, I. F. (2020). Investigating knowledge, attitudes, and practices regarding vaccinations of community pharmacists in Italy. *Human vaccines immunotherapeutics*, 16(10), 2422–2428. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1720441>
45. Hala, L., Kostiuik, I., & Eiben, H. (2022). Analysis of the Pharmaceutical Workers' State of Readiness to Counteract COVID-19 in the Healthcare System of Ukraine. *Wiad Lek.*, 75(11. Pt. 2), 2765–2770. <https://doi.org/10.36740/WLek202211209>
46. Taylor, J. G., & Joubert, R. (2016). Pharmacist-led minor ailment programs: a Canadian perspective. *Int. J. Gen. Med.*, 9, 291–302. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S99540>
47. Schulz, M., Griese-Mammen, N., & Müller, U. (2023). Clinical pharmacy services are reimbursed in Germany: challenges of real-world implementation remain. *Int. J. Clin. Pharm.*, 45(1), 245–249. <https://doi.org/10.1007/s11096-022-01492-7>
48. Merks, P., Kowalczyk, A., Howell, A., Białoszewski, A., Strocka, J., Krajewska, E., Pinkas, J., Ostrowski, J., Staniszevska, A., Neumann-Podczaska, A., Brzozowska, M., Augustynowicz, A., Borowska, M.,

- Drab, A., Herda, J., Kaźmierczak, J., & Religioni, U. (2024). Advancing Pharmaceutical Care in Community Pharmacies in Poland: A Blueprint for Enhanced Patient Care Quality. *Healthcare*, 12(21), 2109. <https://doi.org/10.3390/healthcare12212109>
49. Raiche, T., Pammett, R., Dattani, S., Dolovich, L., Hamilton, K., Kennie-Kaulbach, N., McCarthy, L., & Jorgenson, D. (2020). Community pharmacists' evolving role in Canadian primary healthcare: a vision of harmonization in a patchwork system. *Pharm. Pract. (Granada)*, 18(4), 2171. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2020.4.2171>
50. Grabenstein, J. D. (2016). Trends in the Numbers of US Colleges of Pharmacy and Their Graduates, 1900 to 2014. *Am. J. Pharm. Educ.*, 80(2), 25. <https://doi.org/10.5688/ajpe80225>
51. Rouse, M. J. (2004). Continuing professional development in pharmacy. *Journal of the American Pharmacists Association*, 44(4), 517–520. <https://doi.org/10.1331/1544345041475634>
52. Rossi, R., & Ventresca, F. (2017). Cost-effectiveness of Medicines Use Reviews by Italian pharmacists in asthma: a cluster RCT. *Pharm. Pract.*, 15(1), 101–107. <https://doi.org/10.18549/pharmpract.2017.01.101>

Внесок авторів:

Я. О. Гриньків: формулювання мети, завдань та концепції дослідження; написання та редагування основного тексту статті; редагування та фінальна перевірка статті.

І. Ю. Рев'яцький: формулювання мети, завдань та концепції дослідження; організація збору та оброблення даних, написання та редагування тексту статті.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час написання роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

Я. О. Гриньків, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО, ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» (<https://orcid.org/0000-0002-6977-6136>). E-mail: yaryna_hrynkiv@ukr.net

І. Ю. Рев'яцький, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО, ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» (<https://orcid.org/0000-0002-4726-3639>). E-mail: iwan.revyatsky@gmail.com

Information about the authors:

Ya. O. Hrynkiv, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Management and Economy of Pharmacy, Medicine Technology and Pharmacoeconomics, Postgraduate Faculty, State Non-profit Organization “Danylo Galitsky Lviv National Medical University” (<https://orcid.org/0000-0002-6977-6136>).

E-mail: yaryna_hrynkiv@ukr.net

I. Yu. Revyatsky, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Management and Economy of Pharmacy, Medicine Technology and Pharmacoeconomics, Postgraduate Faculty, State Non-profit Organization “Danylo Galitsky Lviv National Medical University” (<https://orcid.org/0000-0002-4726-3639>).

E-mail: iwan.revyatsky@gmail.com

Надійшла до редакції 22.12.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 06.02.2026 р.

Взято до друку 16.02.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Організаційні та соціально-економічні засади фармацевтичної діяльності

УДК 615.1:346.7:615.12:004.01:614.27

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.379>

Л. В. ТЕРЕЩЕНКО, С. Д. СМЕРЕЧУК, Ю. В. КОРЖ

Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків
E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

АНАЛІЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

В умовах активної цифрової трансформації національної охорони здоров'я особлива увага приділяється впровадженню медичних інформаційних систем, зокрема в діяльність аптечних закладів. У зв'язку з цим набуває особливої значущості правове регулювання їхнього функціонування, уніфікація технічних і функціональних вимог, а також забезпечення належного рівня захисту персональних і медичних даних.

Мета – комплексний аналіз правового регулювання цифрової трансформації системи охорони здоров'я України та впровадження медичних інформаційних систем у фармацевтичне обслуговування населення з визначенням етапів становлення правового забезпечення та виявленням проблемних аспектів його подальшого розвитку.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами дослідження були чинні нормативно-правові акти України, що регулюють функціонування електронної системи охорони здоров'я і медичних інформаційних систем, розміщені в офіційній базі законодавства, а також документи міжнародних організацій у сфері цифрової охорони здоров'я. Для проведення дослідження методи аналізу й синтезу використано для виокремлення та узагальнення ключових правових положень щодо функціонування електронної системи охорони здоров'я та медичних інформаційних систем. Історичний підхід дав змогу визначити послідовність становлення правового регулювання та основні етапи розвитку електронної системи охорони здоров'я. Системний підхід застосовано для розгляду електронної системи охорони здоров'я як цілісної цифрової інфраструктури охорони здоров'я та визначення ролі медичних інформаційних систем у її структурі. Методи групування та класифікації використано для систематизації нормативно-правових актів за визначеними критеріями. Порівняльно-правовий метод застосовано з метою виявлення узгодженості та прогалів правового регулювання. Контент-аналіз використано для змістовного опрацювання нормативних вимог до архітектури електронної системи охорони здоров'я, функціонування медичних інформаційних систем та захисту персональних даних.

Результати та їхнє обговорення. У результаті аналізу нормативно-правових актів встановлено, що розвиток правового регулювання електронної системи охорони здоров'я має поетапний характер і охоплює чотири основні етапи: формування правових та інформаційних засад; формування державної політики у сфері електронної охорони здоров'я; нормативне оформлення архітектури, запуск центральної бази даних та приєднання медичних інформаційних систем; упровадження і масштабування функціональних компонентів електронної системи охорони здоров'я, поліпшення захисту персональних даних. Визначено, що Національна служба охорони здоров'я відіграє ключову інституційну роль у регулюванні діяльності медичних інформаційних систем,

а запровадження технічних вимог сприяло стандартизації роботи з електронними рецептами та інтеграції аптечних закладів у єдиний цифровий простір. Водночас виявлено фрагментарність правового регулювання медичних інформаційних систем, що зумовлює потребу подальшої уніфікації технічних вимог і посилення інформаційної безпеки.

Висновки. Обґрунтовано необхідність подальшого вдосконалення правового регулювання діяльності медичних інформаційних систем в аптечних закладах шляхом уніфікації технічних і функціональних вимог, запровадження механізмів сертифікації та контролю якості програмного забезпечення, посилення стандартів інформаційної і кібербезпеки.

Ключові слова: електронна охорона здоров'я; медичні інформаційні системи; правове регулювання; нормативно-правовий акт; аптечний заклад; цифрова охорони здоров'я.

L. V. TERESHCHENKO, S. D. SMERESHCHUK, I. V. KORZH

National Pharmaceutical University of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

ANALYSIS OF THE LEGAL REGULATION OF THE HEALTHCARE DIGITAL TRANSFORMATION AND THE IMPLEMENTATION OF MEDICAL INFORMATION SYSTEMS IN PHARMACEUTICAL SERVICES OF THE POPULATION

In the context of active digital transformation of national healthcare, special attention is paid to the implementation of medical information systems, in particular in the activities of pharmacies. In this regard, the legal regulation of their functioning, unification of technical and functional requirements, as well as ensuring an appropriate level of protection of the personal and medical data are of particular importance.

Aim. To conduct a comprehensive analysis of the legal regulation of the digital transformation of the Ukrainian healthcare system and the introduction of medical information systems into pharmaceutical services to the population with the identification the stages of the legal support formation and problematic aspects of its further development.

Materials and methods. The materials for the study were the current normative legal acts of Ukraine that regulate the functioning of the electronic healthcare system and medical information systems placed in the official database of legislation, as well as documents of international organizations in the field of digital healthcare. To conduct the study, methods of analysis and synthesis were used in order to identify and generalize key legal provisions regarding the functioning of the electronic healthcare system and medical information systems. The historical approach made it possible to determine the sequence of the formation of the legal regulation and the main stages of the development of the electronic healthcare system. The systemic approach was applied to consider the electronic healthcare system as an integral digital healthcare infrastructure and determine the role of medical information systems in its structure. Grouping and classification methods were used to systematize regulatory legal acts according to certain criteria. The comparative legal method was used to identify consistency and gaps in the legal regulation. The content analysis was used to meaningfully process regulatory requirements for the architecture of the electronic healthcare system, the functioning of medical information systems, and the protection of personal data.

Results and discussion. As a result of the analysis of regulatory acts, it has been found that the development of the legal regulation of the electronic healthcare system is phased and includes four main stages: the formation of legal and informational bases; the formation of the state policy in the field of electronic healthcare; regulatory design of the architecture, the launch of a central database and the connection of medical information systems; the implementation and scaling of functional components of the electronic healthcare system, and improving the protection of personal data. It has been determined that the National Health Service plays a key institutional role in regulating the activities of medical information systems, and the introduction of technical requirements contributed to the standardization of work with electronic prescriptions and the integration of pharmacies into a single digital space. At the same time, the fragmentation of the legal regulation of medical information systems has been revealed, which determines the need for further unification of technical requirements and strengthening the information security.

Conclusions. The necessity of further improvement of the legal regulation of the activities of medical information systems in pharmacy institutions by unifying technical and functional requirements, introducing mechanisms for certification and software quality control, and strengthening information and cybersecurity standards has been substantiated.

Keywords: electronic healthcare; medical information systems; legal regulation; regulatory act; pharmacy; digital healthcare.

Вступ. Протягом останніх років в Україні державні органи влади проводять реформу сфери охорони здоров'я (ОЗ), що ґрунтується на розширенні застосування інформаційно-комунікаційних технологій [1]. Важливою складовою трансформації стало запровадження національної електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ), яка сприяє підвищенню ефективності та прозорості сфери ОЗ. Головною метою функціонування ЕСОЗ є забезпечення доступу пацієнтів до електронних сервісів для реалізації їхніх прав, зокрема у межах програми державних гарантій медичного обслуговування населення, автоматизація обліку медичних і фармацевтичних послуг та управління інформацією [2-4]. Реалізація національного проєкту з запровадження інформаційних технологій у систему ОЗ України здійснюється відповідно до європейських та національних стратегічних документів, зокрема «Резолюції А58/21 “eHealth / Електронна охорона здоров'я”» [5], програми Європейського Союзу «Європейська стратегія здоров'я – 2020» [6] та вітчизняної «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» [7]. У 2017–2025 рр. розбудова української ЕСОЗ відбувалася поетапно, а подальше ухвалення нових нормативно-правових актів (НПА), що забезпечують її функціонування, є невід'ємною частиною процесу цифрової трансформації сфери ОЗ.

Медичні інформаційні системи (МІС) становлять базовий компонент цифрової інфраструктури ОЗ України та є ключовою ланкою у функціонуванні ЕСОЗ. Упровадження МІС спрямоване на підвищення ефективності управління, оптимізацію інформаційних потоків і забезпечення безперервного обміну даними між усіма суб'єктами системи: закладами та працівниками ОЗ, пацієнтами, органами державної влади та представниками приватного сектору [3, 8].

Інтеграція аптечних закладів у єдиний цифровий простір за допомогою МІС є одним з ключових чинників формування сучасної цифрової інфраструктури сфери ОЗ. Зазначений підхід забезпечує підвищення прозорості обліку, мінімізацію ризиків зловживань і вдосконалення механізмів контролю за обігом лікарських засобів [4, 9]. Водночас інтенсивне розширення кількості приєднаних аптечних закладів, зростання функціональної складності МІС та збільшення обсягів оброблення персональних даних зумовлюють необхідність подальшого вдосконалення правового регулювання діяльності МІС, а також посилення вимог до

їхньої технічної сумісності, кібербезпеки та інформаційного захисту [8, 10].

Метою роботи стало проведення комплексного аналізу правового регулювання цифрової трансформації системи ОЗ України й упровадження МІС у фармацевтичне обслуговування населення з визначенням етапів становлення правового забезпечення та виявленням проблемних аспектів його подальшого розвитку.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами дослідження обрано чинні НПА України, що регулюють упровадження та функціонування ЕСОЗ і МІС, розміщені в офіційній базі законодавства на вебпорталі Верховної Ради України. Крім того, використано нормативні документи та офіційні роз'яснення міжнародних організацій у сфері цифрової ОЗ, зокрема Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та її регіональних структур.

Для досягнення мети дослідження застосовано комплекс методів. Так, на етапі опрацювання нормативно-правової бази з метою виокремлення ключових правових положень щодо функціонування ЕСОЗ і МІС та їхнього узагальнення застосовано методи аналізу й синтезу. Історичний підхід використано для встановлення послідовності становлення правового регулювання та визначення основних етапів розвитку ЕСОЗ. Системний підхід застосовано під час розгляду ЕСОЗ як комплексної цифрової інфраструктури ОЗ та визначення місця і функціональної ролі МІС у її структурі.

Для систематизації НПА за критеріями суб'єкта нормотворення, предмета правового регулювання та відповідності етапам розвитку ЕСОЗ і МІС із подальшим відображенням результатів у табличній формі застосовано методи групування та класифікації. Порівняльно-правовий метод застосовано для зіставлення положень НПА різних періодів і різних рівнів (законів та підзаконних актів) з метою виявлення їхньої узгодженості, наявності дублювань та прогалин у правовому регулюванні. Контент-аналіз використано для змістовного опрацювання норм нормативно-правових актів, зокрема в частині визначення регуляторних вимог до архітектури ЕСОЗ, процедур взаємодії з центральною базою даних, технічних і функціональних вимог до МІС, а також вимог у сфері захисту персональних даних.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Нами проведено аналіз НПА та визначено основні етапи формування й упровадження ЕСОЗ, що відображають послідовність становлення правового, організаційного

та технічного забезпечення цифровізації сфери ОЗ. Установлено, що розвиток правового регулювання ЕСОЗ в Україні має поетапний характер і охоплює чотири основні етапи, зокрема формування правових та інформаційних засад; формування державної політики у сфері електронної ОЗ; формування архітектури та запуск центральної бази даних ЕСОЗ і МІС; впровадження та масштабування функціональних компонентів ЕСОЗ (табл. 1).

Перший етап (формування правових та інформаційних засад) охоплює період створення базових правових та інформаційних передумов для подальшої цифровізації вітчизняної системи ОЗ. У межах цього етапу було сформовано фундаментальні принципи ОЗ та загальні вимоги до обігу, захисту й оброблення інформації, що згодом стали правовою основою функціонування ЕСОЗ. Так, Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-ХІІ «Основи законодавства України про охорону здоров'я» закріпив базові принципи доступності, державних гарантій, рівноправності та захисту прав пацієнтів, а також заклав нормативні засади регулювання інформаційних процесів у сфері ОЗ [11]. Закони України «Про інформацію» [12] та «Про захист персональних даних» [13] визначили правові механізми доступу до медичної інформації, порядок її оброблення та вимоги щодо конфіденційності й захисту персональних даних в автоматизованих системах.

Важливу роль у формуванні цього етапу відіграли Закон України від 5.07.1994 р. № 80/94-ВР «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» [14], який встановив правові засади інформаційної безпеки, а також Закон України від 22.05.2003 р. № 851 ІV «Про електронні документи та електронний документообіг» [15], що забезпечив визнання юридичної сили електронних документів і створив нормативні передумови для впровадження електронних медичних записів, направлень та рецептів.

Другий етап (формування державної політики у сфері ЕСОЗ) характеризується переходом від створення загальних правових засад до інституційного оформлення та стратегічного планування цифрової трансформації системи ОЗ. Так, на цьому етапі було визначено та закріплено концептуальні й організаційні засади функціонування ЕСОЗ у контексті реалізації державної політики щодо надання медичної та фармацевтичної допомоги населенню.

Важливим законодавчим актом цього періоду став Закон України від 19.10.2017 р.

№ 2168 VIII «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» [16], яким уперше на законодавчому рівні визначено ЕСОЗ як інструмент реалізації Програми медичних гарантій, закріплено права пацієнтів на доступ до інформації, що міститься в системі, й встановлено вимоги до договорів між Національною службою здоров'я України (НСЗУ) і надавачами медичних послуг.

Варто зазначити, що ухвалення Закону України від 5.10.2017 р. № 2155-VIII «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги» [17] забезпечило формування правових механізмів електронної ідентифікації користувачів та застосування кваліфікованого електронного підпису, що стало необхідною умовою легітимності електронного документообігу в межах ЕСОЗ.

Важливе значення мало схвалення Концепції розвитку системи електронних послуг в Україні, якою визначено засади створення інтегрованої цифрової інфраструктури та розвитку електронних сервісів, що стало передумовою формування ЕСОЗ [18].

Третій етап характеризується нормативним оформленням архітектури ЕСОЗ та запуском центральної бази даних. Так, на цьому етапі було визначено структуру системи, склад її основних компонентів, коло користувачів і принципи інформаційної взаємодії, а також закладено правові і технічні засади інтеграції МІС із центральним компонентом.

Порядком функціонування ЕСОЗ, затвердженим Постановою КМУ від 25.04.2018 р. № 411 [19], визначено структуру, складові елементи, користувачів, принципи взаємодії та порядок внесення медичної та фармацевтичної інформації до системи. Варто зазначити, що зазначеною постановою передбачає створення центральної бази даних, забезпечення взаємодії між центральним компонентом ЕСОЗ і МІС, а також поступове впровадження функціоналу системи та розмежування прав доступу користувачів залежно від їхніх ролей і повноважень.

Розпорядженням КМУ від 28.12.2020 р. № 1671-р затверджено Концепцію розвитку електронної ОЗ, яка визначає стратегічні засади формування, функціонування ЕСОЗ в Україні [20]. Концепція спрямована на створення високоефективної, інтегрованої, безпечної та пацієнтоорієнтованої цифрової інфраструктури, що забезпечує прозорість управління, якість медичних і фармацевтичних послуг та оптимізацію взаємодії між усіма учасниками системи ОЗ.

Таблиця 1

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НПА ЗА ЕТАПАМИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕСОЗ [11-24]

НПА	Номер та дата ухвалення НПА	Зміст НПА
1	2	3
<i>І етап – формування правових та інформаційних засад (підготовчий)</i>		
Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»	№ 2801-XII від 19.11.1992 р.	Закладає фундаментальні принципи охорони здоров'я, які мають застосовність і до електронних систем: доступність, державна гарантія, рівноправність, стандарти якості, захист прав пацієнтів та інтересів держави, надає визначення ЕСОЗ та регулює загальні засади порядку її функціонування
Закон України «Про інформацію»	№ 2657-XII від 2.10.1992 р.	Надає юридичне підґрунтя для прав пацієнтів на доступ до своїх медичних даних, визначає обов'язки щодо збереження інформації та її захисту, що є важливою складовою у режимі електронних реєстрів та медичних записів
Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах»	№ 80/94-ВР від 5.07.1994 р.	Установлює правові засади захисту інформації та вимоги до доступу, оброблення і збереження даних в інформаційно-комунікаційних системах, а також створює правову основу захисту медичної та фармацевтичної інформації в ЕСОЗ
Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»	№ 851-IV від 22.05.2003 р.	Установлює правові засади створення, управління, передавання, зберігання, оброблення, використання та знищення електронних документів, а також визнає юридичну силу електронного документа та електронного підпису
Закон України «Про захист персональних даних»	№ 2297-VI від 1.06.2010 р.	Регулює оброблення персональних даних, зокрема в автоматизованих системах, і встановлює обов'язки власників та розпорядників баз даних щодо захисту таких даних: їхня точність, достовірність, ненадмірність та законність оброблення
<i>II етап – формування державної політики у сфері електронної ОЗ</i>		
Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення»	№ 2168-VIII від 19.10.2017 р.	Регламентує безоплатне надання медичних послуг за Програмою медичних гарантій. Закон визначає вимоги до договорів між НСЗУ та медичними закладами, а також закріплює право пацієнтів на доступ до інформації про себе, яка міститься в ЕСОЗ
Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги»	№ 2155-VIII від 5.10.2017 р.	Установлює правові та організаційні засади надання електронних довірчих послуг, зокрема кваліфікованого електронного підпису, сертифікатів відкритого ключа та інших засобів, що забезпечують юридичну силу електронних документів
Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку системи електронних послуг в Україні»	№ 918-р від 30.11.2016 р.	Визначає стратегічні засади створення інтегрованої системи електронних державних послуг, розвиток електронної ідентифікації, уніфікацію державних інформаційних ресурсів та міжвідомчу електронну взаємодію

Продовження табл. 1

1	2	3
<i>III етап – формування архітектури та запуск центральної бази даних і МІС ЕСОЗ</i>		
Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я»	№ 1671-р від 28.12.2020 р.	Визначає стратегічні засади розвитку ЕСОЗ, електронних реєстрів і цифрових сервісів та їхньої інтеграції
Постанова КМУ «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я»	№ 411 від 25.04.2018 р.	Затверджує Порядок функціонування ЕСОЗ, визначає її складові, користувачів, принципи взаємодії та порядок внесення медичної інформації. Передбачає створення центральної бази даних, взаємодію з медичними інформаційними системами, поступове впровадження функціоналу та розмежування прав доступу
<i>IV етап – упровадження та масштабування функціональних компонентів ЕСОЗ</i>		
Наказ МОЗ України «Деякі питання ведення Реєстру медичних записів, записів про на-правлення та рецептів в електронній системі охорони здоров'я»	№ 587 від 28.02.2020 р.	Визначає правила формування, зберігання та обміну електронних медичних записів, направ-лень і рецептів у складі ЕСОЗ
Наказ МОЗ «Про затвердження Порядку веден-ня Реєстру пацієнтів в електронній системі охорони здоров'я»	№ 2755 від 30.11.2020 р.	Установлює правила реєстрації та ведення єдиного електронного реєстру пацієнтів, як складо-вої ЕСОЗ, із забезпеченням унікальної ідентифікації кожного пацієнта
Наказ МОЗ «Про затвердження Порядку веден-ня Реєстру суб'єктів господарювання у сфері охорони здоров'я в електронній системі охо-рони здоров'я»	№ 2243 від 18.10.2021 р.	Затверджує порядок внесення інформації про заклади ОЗ та фізичних осіб-підприємців, які про-вадять діяльність у сфері ОЗ, до ЕСОЗ
Наказ СБУ «Про затвердження Порядку оброб-ки та захисту персональних даних в Службі безпеки України»	№ 322 від 20.08.2025 р.	Установлює загальні вимоги до організаційних та технічних заходів щодо обробки та захисту персональних даних, відносять, що виникають у сфері охорони здоров'я

Концепція визначає ключові напрями розвитку ЕСОЗ, зокрема [20]:

- модернізацію та розвиток Єдиної ЕСОЗ, включно з розширенням її функціональних можливостей;
- створення та інтеграцію електронних реєстрів (пацієнтів, медичних працівників, суб'єктів господарювання, лікарських засобів тощо);
- упровадження сучасних електронних сервісів, таких як електронна медична картка, електронний рецепт, електронне направлення та інші інструменти цифрової взаємодії;
- розвиток телемедицини та цифрових каналів взаємодії між пацієнтом і медичним працівником;
- забезпечення інформаційної та кібербезпеки, включно із захистом персональних даних та чутливої медичної інформації;
- уніфікацію та стандартизацію процесів обміну медичними даними, що містить інтероперабельність МІС та їхню сумісність із центральною базою даних ЕСОЗ;
- підвищення цифрової грамотності медичних та фармацевтичних працівників.

Концепція передбачає етапність реалізації, включно з розробленням НПА, технічною модернізацією, удосконаленням механізмів електронної ідентифікації, розширенням сервісів ЕСОЗ та інтеграцією з іншими державними інформаційними системами. Варто зазначити, що прийняття концепції створило нормативне підґрунтя для системного розвитку ЕСОЗ в Україні та узгодило курс цифрової трансформації ОЗ з міжнародними і європейськими стандартами.

Четвертий етап пов'язаний з практичним розгортанням електронних реєстрів і цифрових сервісів та їхньою інтеграцією в повсякденну діяльність закладів ОЗ та аптечних закладів.

Так, наказом МОЗ України від 28.02.2020 р. № 587 (зі змінами) визначено порядок формування, внесення, зберігання та обробки даних у відповідних реєстрах ЕСОЗ [21]. Варто зазначити, що наказ МОЗ конкретизує положення, передбачені Постановою КМУ № 411, зокрема регламентує структуру та зміст медичних записів, направлень і електронних рецептів, установлює вимоги до ідентифікації користувачів, забезпечення цілісності, конфіденційності та захисту персональних даних, а також визначає технічні засади взаємодії між центральною базою даних та МІС.

Наказом МОЗ України від 30.11.2020 р. № 2755 визначено основні організаційні, правові та технічні засади формування і функціонування реєстру пацієнтів у складі центральної

базы даних ЕСОЗ [22]. Документ установлює єдиний підхід до обліку, зберігання та використання персональних даних пацієнтів. Зазначено, що реєстр пацієнтів є невід'ємною складовою ЕСОЗ і охоплює відомості про ідентифікаційні дані особи, інформацію про надані медичні послуги та взаємодію пацієнта із закладами ОЗ. Власником і розпорядником персональних даних, що містяться у реєстрі, визначено НСЗУ, яка несе відповідальність за захист, конфіденційність та належне функціонування ЕСОЗ. Передбачено технічні вимоги до інформаційної взаємодії між центральною базою даних та МІС, що забезпечує інтероперабельність і цілісність даних у межах ЕСОЗ.

Вагомим етапом у процесі цифровізації управлінських механізмів системи ОЗ стало ухвалення наказу МОЗ України від 18.10.2021 р. № 2243, яким запроваджено ведення Реєстру суб'єктів господарювання у сфері ОЗ [23]. Цей НПА визначає організаційні та технічні засади функціонування реєстру, що є складовою частиною центральної бази даних ЕСОЗ і призначений для обліку та актуалізації інформації про всіх суб'єктів господарювання, які здійснюють діяльність у сфері ОЗ. Створення реєстру забезпечило інтеграцію даних про заклади ОЗ в єдиному цифровому середовищі, сприяючи розвитку електронного документообігу, підвищенню ефективності державного контролю та прозорості функціонування ЕСОЗ.

Визначено, що власником і розпорядником даних реєстру є МОЗ України, а технічним адміністратором – державне підприємство «Електронне здоров'я». До реєстру вносяться відомості про юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців, заклади ОЗ, їхні структурні підрозділи, а також про медичних та фармацевтичних працівників, які здійснюють професійну діяльність у межах відповідного суб'єкта. Установлено, що метою ведення реєстру є створення єдиного інформаційного ресурсу щодо суб'єктів господарювання у сфері ОЗ.

Окрему роль у формуванні системи захисту персональних даних у цифровому просторі ОЗ відіграє Служба безпеки України (СБУ) як спеціально уповноважений орган у сфері державної безпеки. Наказ СБУ від 20 серпня 2025 р. № 322 встановлює комплексні організаційні та технічні вимоги до обробки персональних даних, включно з даними, що циркулюють в інформаційно-комунікаційних системах [24]. Положення НПА мають прикладне значення для функціонування ЕСОЗ і МІС, оскільки сприяють посиленню режимів кібербезпеки,

мінімізації ризиків несанкціонованого доступу та забезпеченню належного рівня захисту медичної і фармацевтичної інформації.

Отже, результати аналізу правового регулювання ЕСОЗ в Україні свідчить про його системний і поетапний характер, що відображає послідовний перехід від формування базових правових та інформаційних засад до створення інтегрованої цифрової інфраструктури ОЗ. Ухвалені законодавчі й підзаконні акти забезпечили формування та розвиток ЕСОЗ, визначили архітектуру її функціонування, запровадили ключові електронні реєстри та сервіси, а також заклали правові механізми захисту й обробки медичної інформації. Водночас, на нашу думку, зберігається потреба

в подальшому вдосконаленні правового регулювання, зокрема щодо стандартизації інформаційних процесів, інтеграції МІС і посилення вимог до інформаційної безпеки, що є необхідною умовою сталого розвитку цифрової ОЗ та підвищення рівня надання медичної і фармацевтичної допомоги населенню.

Варто зазначити, що подальший розвиток ЕСОЗ передбачає не лише формування нормативної та організаційної бази, але й удосконалення її технологічної складової. У цьому контексті наступним етапом дослідження стало вивчення НПА, що регулюють діяльність і функціонування МІС як невід'ємного компонента ЕСОЗ. Систематизація НПА, які регулюють функціонування МІС, наведено в табл. 2.

Таблиця 2

РЕЗУЛЬТАТИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ НПА ЩОДО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ВЗАЄМОДІЇ МІС У СКЛАДІ ЕСОЗ [19, 25-30]

НПА	Номер та дата ухвалення НПА	Стисла характеристика НПА	Правові засади під'єднання та взаємодії МІС аптечних закладів із ЦБД ЕСОЗ
Постанова КМУ «Положення про Національну службу здоров'я України»	№ 1101 від 27.12.2017 р.	Визначає статус, повноваження та функції НСЗУ як центрального органу, відповідального за реалізацію державної політики у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення	Закріплює за НСЗУ повноваження щодо адміністрування ЕСОЗ і встановлення технічних вимог до МІС
Постанова КМУ «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я»	№ 411 від 25.04.2018 р.	Установлює правові та організаційні засади функціонування ЕСОЗ, визначає складові системи, учасників і принципи взаємодії	Регламентує під'єднання МІС аптечних закладів до центральної бази даних ЕСОЗ
Постанова КМУ «Про затвердження Порядку організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів»	№ 357 від 10.05.2018 р.	Регламентує технічні засади електронного обміну даними між інформаційними системами	Забезпечує інтероперабельність МІС аптечних закладів з іншими державними реєстрами
Постанова КМУ «Про затвердження Положення про електронну взаємодію державних електронних інформаційних ресурсів»	№ 606 від 08.09.2016 р.	Регулює організаційно-технічні принципи взаємодії інформаційних систем на державному рівні	Створює правові умови для безпечної інтеграції МІС аптечних закладів у цифрову інфраструктуру
Постанова КМУ «Про внесення змін до деяких постанов КМУ з питань розвитку електронної системи охорони здоров'я»	№ 1200 від 03.11.2021 р.	Удосконалює процедури автентифікації користувачів, обміну даними та під'єднання МІС до ЕСОЗ	Розширює можливості МІС аптечних закладів щодо автоматизованої роботи з електронними сервісами
Наказ НСЗУ «Про затвердження технічних вимог до електронної медичної інформаційної системи»	№ 28 від 06.02.2019 р.	Уперше визначає перелік технічних вимог до МІС, порядок їхнього тестування та інтеграції із центральною базою даних ЕСОЗ	Регламентує взаємодію МІС із ЦБД через відкритий API
Наказ НСЗУ «Про затвердження технічних вимог до медичних інформаційних систем»	№ 826 від 04.11.2025 р.	Актуалізує та деталізує технічні й функціональні вимоги до МІС	Формалізує структуру МІС аптечних закладів (адміністративний модуль, робоче місце фармацевта)

Інституційні засади регулювання діяльності МІС пов'язані з утворенням та функціонуванням НСЗУ як центрального органу виконавчої влади, відповідального за реалізацію державної політики у сфері державних фінансових гарантій медичного обслуговування населення. Так, етап нормативного врегулювання діяльності МІС розпочався після затвердження Положення про Національну службу здоров'я України у 2017 р. [25]. Зазначеним НПА було закріплено повноваження НСЗУ щодо організації функціонування ЕСОЗ та визначення технічних вимог до електронних МІС.

Для аптечних закладів це означало перехід до функціонування в межах єдиного регульованого цифрового середовища, у якому НСЗУ виступає координатором процесів під'єднання, експлуатації та контролю використання МІС. Тобто інституційна роль НСЗУ стала визначальною для формування єдиних підходів до цифровізації діяльності та інтеграції аптечних закладів у ЕСОЗ.

Наступним етапом розвитку нормативного регулювання стала технічна стандартизація МІС. Уперше єдині технічні вимоги до МІС було визначено Наказом НСЗУ від 06.02.2019 р. № 28 [26], яким визначено порядок тестування інформаційних систем та їхньої інтеграції з центральною базою даних ЕСОЗ через відкриті програмні інтерфейси. Уперше було формалізовано вимогу до взаємодії між різними системами та забезпечення єдиних технічних підходів до обміну медичними і фармацевтичними даними.

На сьогодні чинні технічні вимоги до МІС затверджені Наказом НСЗУ від 04.11.2025 р. № 826 [27]. Відповідно до чинних технічних вимог функціонування аптечних закладів у складі ЕСОЗ забезпечується двома ключовими функціональними модулями МІС: адміністративним модулем аптечного закладу та модулем робочого місця фармацевта.

Адміністративний модуль забезпечує реєстрацію аптечного закладу та його підрозділів, створення й управління обліковими записами співробітників, внесення відомостей щодо ліцензійних даних та супровід договірних відносин з НСЗУ. Цей модуль також охоплює механізми верифікації персоналу, налаштування ролей і прав доступу, а також актуалізацію організаційної інформації про аптечний заклад.

Модуль робочого місця фармацевта забезпечує виконання операцій, пов'язаних із відпуском лікарських засобів та медичних виробів за електронними рецептами. До його ключових

функцій належать пошук і перегляд електронних рецептів, визначення доступних торгових найменувань згідно з призначенням лікаря, погашення рецептів, відхилення у разі виявлення порушень, а також ведення історії здійснених операцій. Окреме значення має можливість роботи з електронними рецептами на медичні вироби, що забезпечує повну інтеграцію процесу відпуску з центральною базою даних ЕСОЗ.

Отже, технічні модулі МІС забезпечують узгоджене функціонування аптечних закладів у складі ЕСОЗ та сприяють стандартизації процесів відпуску лікарських засобів, медичних виробів і обліку даних.

Важливим напрямом нормативного регулювання діяльності МІС є забезпечення міжсистемної електронної взаємодії та інформаційної безпеки. Загальні принципи обміну даними між державними електронними інформаційними ресурсами визначено постановами КМУ від 08.09.2016 р. № 606 [28] та від 10.05.2018 р. № 357 [29], які встановлюють організаційно-технічні вимоги до інтеграції інформаційних систем.

У межах ЕСОЗ вимоги до сумісності МІС закріплено постановою КМУ від 25.04.2018 р. № 411 [19], яка передбачає обов'язкову інтероперабельність МІС у аптечних закладах із центральною базою даних та іншими державними реєстрами. Подальше вдосконалення механізмів електронної взаємодії відбулося з ухваленням постанови КМУ від 03.11.2021 р. № 1200 [30], якою розширено можливості автоматизованого обміну даними та спрощено процедури автентифікації користувачів і розширено перелік електронних послуг, доступних через МІС для закладів ОЗ.

Отже, правове регулювання діяльності МІС у складі ЕСОЗ сформувало інституційне підґрунтя для інтеграції аптечних закладів у єдиний цифровий простір. Одночасно результати аналізу НПА свідчать про фрагментарність і нерівномірність правового регулювання МІС, особливо в частині стандартизації їхніх функціональних можливостей. На практиці це зумовлює використання різних програмних рішень із неоднаковим обсягом функцій, рівнем технічної сумісності та якістю реалізації ключових сервісів, що ускладнює стабільну інтеграцію аптечних закладів у ЕСОЗ.

Окремої уваги потребує питання контролю якості програмного забезпечення МІС. Наразі відсутня єдина державна система сертифікації та верифікації МІС, яка б передбачала

попередню експертну оцінку відповідності МІС технічним, функціональним і безпековим вимогам перед їхнім приєднанням до ЕСОЗ. Така ситуація зумовлює використання у системі програмних рішень з різним рівнем технічної зрілості, надійності та захищеності.

Крім того, виявлено прогалини у правовому регулюванні контролю якості МІС на етапах їхньої експлуатації та оновлення. Відсутність чітко визначених процедур регулярного моніторингу, аудиту змін і повторного тестування оновлених версій не дозволяє своєчасно виявляти технічні недоліки, вразливості або невідповідність оновлень установленим вимогам. Це є особливо критичним в умовах постійного розширення функціоналу ЕСОЗ та зростання обсягів оброблення медично-фармацевтичних даних.

Аналіз чинних НПА засвідчив відсутність у правовому полі норми, яка б зобов'язувала суб'єктів господарювання у сфері ОЗ, зокрема аптечні заклади, визначати уповноважену особу, відповідальну за організацію та належне функціонування МІС. На нашу думку, нормативна прогалина ускладнює розмежування прав і обов'язків учасників правовідносин, послаблює механізми юридичної відповідальності та створює додаткові ризики порушення вимог щодо захисту персональних і медичних даних у межах ЕСОЗ.

Водночас чинне законодавство у сфері захисту інформації та персональних даних формує лише загальні вимоги до інформаційної безпеки, не забезпечуючи комплексного регулювання специфічних ризиків, пов'язаних з обробленням медично-фармацевтичної інформації в МІС. Зокрема недостатньо врегульовані залишаються питання розмежування рівнів доступу користувачів, журналювання дій фармацевтів, управління інцидентами кібербезпеки, а також відповідальності розробників МІС у разі порушення цілісності або конфіденційності даних.

У цьому контексті доцільним є подальше вдосконалення правового регулювання шляхом запровадження єдиних підходів до стандартизації функціональності МІС, формування системи їхньої сертифікації та регулярного контролю

якості, а також деталізації вимог до інформаційної та кібербезпеки в аптечних закладах.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Проведений аналіз нормативно-правових актів, що регулюють формування та впровадження ЕСОЗ в Україні, дозволив визначити поетапний характер розвитку правового забезпечення цифровізації сфери ОЗ, який відображає послідовне становлення її правових, організаційних і технічних засад.

2. Установлено, що розвиток правового регулювання ЕСОЗ охоплює чотири основні етапи: формування правових та інформаційних засад; формування державної політики у сфері електронної ОЗ; нормативне оформлення архітектури та запуск центральної бази даних; упровадження і масштабування функціональних компонентів ЕСОЗ.

3. Аналіз нормативно-правового регулювання діяльності МІС показав визначальну роль НСЗУ у формуванні єдиних інституційних і технічних підходів до приєднання, функціонування та стандартизації МІС, зокрема в аптечних закладах.

4. Визначено, що запровадження технічних вимог до МІС сприяло уніфікації процесів роботи з електронними рецептами, підвищенню прозорості та контрольованості фармацевтичної діяльності, а також посиленню контролю за обігом лікарських засобів і медичних виробів.

5. Установлено, що нормативно-правове регулювання діяльності МІС залишається менш систематизованим порівняно з правовим забезпеченням ЕСОЗ у цілому, що зумовлює наявність прогалин у сфері стандартизації інформаційних процесів, інтегрованості систем і забезпечення інформаційної безпеки.

6. Визначено, що подальший розвиток цифрової ОЗ в Україні потребує формування цілісної системи правового та технічного регулювання діяльності МІС. Перспективним напрямом є розроблення уніфікованих вимог до функціональності аптечних МІС, запровадження механізмів їхньої сертифікації та регулярного аудиту якості програмного забезпечення, а також посилення спеціалізованих вимог до захисту медично-фармацевтичних даних.

References

1. Soroka, I. M. (2023). Naukove obgruntuvannya optymizatsii vykorystannia elektronnykh tekhnolohii v umovakh rozvytku elektronnoi systemy okhorony zdorovia. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, (2), 119–128. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2023.2.14044>
2. WHO guideline: Recommendations on digital interventions for health system strengthening. (2019). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>

3. Domin, R. V. (2023). Vprovadzhennia elektronnoi systemy okhorony zdorovia v Ukraini: shliakhy udoskonalennia orhanizatsiinoho ta administratyvno-pravovoho zabezpechennia na osnovi zarubizhnogo dosvidu. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, 1, 274–277. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/65>
4. Slobodian, N. O., Panchyshyn, N. Ya., Kondratiuk, V. V., Lytvynova, O. N., & Petrashyk, Yu. M. (2025). Vprovadzhennia elektronnykh medychnykh zapysiv: perevahy, vyklyky ta rol v upravlinni zakladamy okhorony zdorovia. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, 1, 46–51. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.1.15342>
5. *Resolution WHA58.21: eHealth*. (2005). World Health Organization. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_21-en.pdf
6. *World Health Organization Regional Office for Europe. Health 2020: A European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. (2010). <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/health-202>
7. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini” No. 386-r. (2013, Traven 15). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>
8. *Global strategy on digital health 2020-2025*. (2021). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
9. Korzh, Yu. V., Smerechuk, S. D., & Tereshchenko, L. V. (2025). Otsinka efektyvnosti vprovadzhennia medychnykh informatsiinykh system: rezultaty opytuvannia farmatsevychnykh pratsivnykiv. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 12(2), 3–13. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.355>
10. Korzh, Yu. V., Smerechuk, S. D., & Tereshchenko, L. V. (2025). Porivnialnyi analiz funktsionalu medychnykh informatsiinykh system v aptechnykh zakladakh Polshchi ta Ukrainy. U A. A. Kotvitska, V. Yu. Kuznietsova, & I. M. Vladymyrova (Red.), *Farmatsevychni tekhnologii, standartyzatsiia ta zabezpechennia yakosti likarskykh zasobiv* (s. 165–166). Natsionalnyi farmatsevychnyi universytet.
11. Zakon Ukrainy “Osnovy zakonodavstva Ukrainy pro okhoronu zdorovia” No. 2801-XII (1992, Lystopad 19). <https://zakon.rada.gov.ua/go/2801-12>
12. Zakon Ukrainy “Pro informatsiiu” No. 2657-XII (1992, Zhovten 2). <https://zakon.rada.gov.ua/go/2657-12>
13. Zakon Ukrainy “Pro zakhyst personalnykh danykh” No. 2297-VI (2010, Cherven 1). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>
14. Zakon Ukrainy “Pro zakhyst informatsii v informatsiino-komunikatsiinykh systemakh” No. 80/94-VR (1994, Lypen 5). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80-94-%D0%B2%D1%80#Text>
15. Zakon Ukrainy “Pro elektronni dokumenty ta elektronni dokumentoobih” No. 851-IV (2003, Traven 22). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>
16. Zakon Ukrainy “Pro derzhavni finansovi harantii medychnoho obsluhovuvannia naselennia” No. 2168-VIII (2017, Zhovten 19). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19#Text>
17. Zakon Ukrainy “Pro elektronnu identyfikatsiiu ta elektronni dovirchi posluhy” No. 2155-VIII (2017, Zhovten 5). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>
18. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku systemy elektronnykh posluh v Ukraini” No. 918-r. (2016, Lystopad 30). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/918-2016-%D1%80#Text>
19. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy “Deiaki pytannia elektronnoi systemy okhorony zdorovia” No. 411 (2018, Kviten 25). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text>
20. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia” No. 1671-r. (2020, Hruden 28). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>
21. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy “Deiaki pytannia vedennia Reiestru medychnykh zapysiv, zapysiv pro napravlennia ta retseptiv v elektronni systemi okhorony zdorovia” No. 587 (2020, Liutyi 28) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0236-20#Text>
22. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy “Pro zatverdzhennia Poriadku vedennia Reiestru patsientiv v elektronni systemi okhorony zdorovia” No. 2755 (2020, Lystopad 30). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-21#Text>
23. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy “Pro zatverdzhennia Poriadku vedennia Reiestru subiektyv hospodariuvannia u sferi okhorony zdorov`ia v elektronni systemi okhorony zdorov`ia” No. 2243 (2021, Zhovten 18). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/z1632-21>
24. Nakaz Sluzhby bezpeky Ukrainy “Pro zatverdzhennia Poriadku obrobky ta zakhystu personalnykh danykh v Sluzhbi bezpeky Ukrainy” No. 322 (2025, Serpen 20). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2025-%D0%BF#Text>
25. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy “Polozhennia pro Natsionalnu sluzhbu zdorovia Ukrainy” No. 1101 (2017, Hruden 27). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1101-2017-%D0%BF#Text>
26. Nakaz Natsionalnoi sluzhby zdorovia Ukrainy “Pro zatverdzhennia tekhnichnykh vymoh do elektronnoi medychnoi informatsiinoi systemy” No. 28 (2019, Liutyi 6). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0028871-19#Text>
27. Nakaz Natsionalnoi sluzhby zdorovia Ukrainy “Pro zatverdzhennia tekhnichnykh vymoh do medychnykh informatsiinykh system” No. 826 (2025, Lystopad 4). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0826871-25#Text>

28. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro zatverdzhennia Polozhennia pro elektronnu vzaiemodiiu derzhavnykh elektronnykh informatsiinykh resursiv" No. 606 (2016, Veresen 8). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/606-2016-%D0%BF#Text>
29. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii elektronnoi informatsiinoi vzaiemodii derzhavnykh elektronnykh informatsiinykh resursiv" No. 357 (2018, Traven 10). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/357-2018-%D0%BF#Text>
30. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vnesennia zmin do deiakykh postanov Kabinetu Ministriv Ukrainy z pytan rozvytku elektronnoi systemy okhorony zdorovia" No. 1200 (2021, Lystopad 3). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1200-2021-%D0%BF#Text>

Внесок авторів:

Л. В. Терещенко: концепція дослідження, написання статті – оригінальний проект (чернетка), перегляд та редагування статті.

С. Д. Смеречук: аналіз літератури, методологія дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, статистичне оброблення даних, перегляд та редагування статті, участь в оформленні результатів дослідження, внесення редакційних правок.

Ю. В. Корж: збір даних, перегляд та редагування статті, внесення редакційних правок, участь в оформленні результатів дослідження.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту: під час підготовки рукопису було використано інструменти штучного інтелекту для лінгвістичного редагування без зміни змісту. Інструменти штучного інтелекту не застосовувалися для формування наукових висновків, аналізу нормативно-правових актів чи інтерпретації результатів дослідження. Відповідальність за зміст статті повністю несуть автори.

Відомості про авторів:

Л. В. Терещенко, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0001-6066-1925>). E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

С. Д. Смеречук, аспірант PhD кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0009-0002-2111-0199>). E-mail: ssdxlist@gmail.com

Ю. В. Корж, кандидат фармацевтичних наук, доцент (<https://orcid.org/0000-0002-0828-9772>). E-mail: korzh2001@gmail.com

Information about the authors:

L. V. Tereschenko, Candidate of Pharmacy (PhD), Associate Professor of the Social Pharmacy Department, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-1674-6486>). E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

S. D. Smerechuk, postgraduate student, Department of Social Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0009-0002-2111-0199>). E-mail: ssdxlist@gmail.com

I. V. Korzh, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor (<https://orcid.org/0000-0002-0828-9772>). E-mail: korzh2001@gmail.com

Надійшла до редакції 05.01.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 20.02.2026 р.

Взято до друку 24.02.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Організаційні та соціально-економічні засади фармацевтичної діяльності

УДК 615.12.477: 615.2:628.474

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.380>

В. В. Виноградський, С. М. Коваленко, А. Г. Лісна

Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків
E-mail: svetlana_kovalenko77@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ТА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ ЯК СКЛАДОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ ВІДХОДАМИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Проблематика управління небезпечними відходами є однією з найбільш актуальних і складних еколого-правових сфер. В умовах функціонування закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) особливої ваги набуває ефективність системи управління фармацевтичними відходами (СУФВ), що передбачає належну підготовку персоналу та його активну залученість до реалізації екологічно безпечних практик.

Мета – наукове обґрунтування підходів до формування та нормативної регламентації підготовки персоналу ЗОЗ як складової СУФВ.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали норми чинного законодавства України у сфері управління відходами та охорони здоров'я, офіційні аналітичні й статистичні дані, наукові публікації з проблем екологізації діяльності ЗОЗ, а також внутрішні регламентні документи медичних установ щодо поводження з фармацевтичними відходами. Застосовано контент-аналіз, аналітико-порівняльний, системний, логічний і графічний методи дослідження. Процесну модель організації підготовки персоналу та її декомпозицію на підпроцеси відтворено з використанням програмного продукту Microsoft Visio.

Результати та їхнє обговорення. Перелік робіт у межах проекту з упровадження СУФВ у ЗОЗ охоплює визначення процесів, необхідних для її функціонування та безперервного вдосконалення, а також їхніх взаємозв'язків і взаємодії; регламентування та документальне оформлення системи; розроблення критеріїв і методів оцінювання її результативності; організацію і проведення внутрішніх аудитів системи екологічного менеджменту; формування механізмів систематичного виявлення причин невідповідностей і впровадження коригувальних та запобіжних заходів (CAPA – Corrective and Preventive Action). Враховуючи залежність ефективності функціонування такої системи від рівня підготовки персоналу та сформованості екологічної культури працівників ЗОЗ, розглянуто організацію системного навчання персоналу як складову упровадження СУФВ. Програма навчання СУФВ визначає категорії працівників, що потребують підвищення рівня екологічної обізнаності, тематику навчальних занять, відповідальних фахівців, а також строки й тривалість їхнього проведення. Деталізацію кожного запланованого заходу роблять у планах навчання, де зазначають місце та час проведення занять, їхню тривалість, прізвища викладачів, посилення на використовувані методичні матеріали, а також умови й інструменти контролю засвоєних знань і сформованих навичок. Розроблена з урахуванням вимог і міжнародних стандартів якості ISO серії 9000 процесна модель навчання персоналу ЗОЗ з питань СУФВ становить інтегровану сукупність взаємопов'язаних організаційно-управлінських підпроцесів.

Висновки. Обґрунтовано необхідність забезпечення системного процесу навчання персоналу ЗОЗ, зокрема працівників, діяльність яких може мати значний вплив на довкілля; осіб, відповідальних за функціонування СУФВ; фахівців, які здійснюють визначення та оцінювання екологічних

аспектів або забезпечують дотримання обов'язкових вимог правової відповідності; працівників, залучених до досягнення екологічних цілей; персоналу, що здійснює реагування на надзвичайні ситуації; а також осіб, відповідальних за оцінювання відповідності вимогам екологічного законодавства та внутрішніх регламентів СУФВ. Запропоновано процесну модель навчання персоналу ЗОЗ з питань управління фармацевтичними відходами, відтворену відповідно до вимог та міжнародних стандартів якості ISO. Її впровадження в діяльність різних ЗОЗ може передбачати коригування окремих етапів навчання та доповнення змісту підпроцесів з урахуванням особливостей організаційної структури, профілю діяльності й рівня підготовленості персоналу.

Ключові слова: заклад охорони здоров'я; навчання; персонал; процесна модель навчання; система управління фармацевтичними відходами; фармацевтичні відходи.

V. V. VYNOGRADSKYI, S. M. KOVALENKO, A. G. LISNA

National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

E-mail: svetlana_kovalenko77@ukr.net

THE FORMATION AND REGULATION OF THE STAFF TRAINING AS A COMPONENT OF THE PHARMACEUTICAL WASTE MANAGEMENT SYSTEM IN HEALTHCARE INSTITUTIONS OF UKRAINE

The problem of hazardous waste management is one of the most urgent and complex environmental and legal areas. The effectiveness of the pharmaceutical waste management system (PhWMS), which implies proper training of the personnel and their active involvement in the implementation of environmentally friendly practices, is of particular importance in the functioning of healthcare institutions (HI).

Aim. To scientifically substantiate approaches to the development and regulatory framework for training the HI staff as a component of the PhWMS.

Materials and methods. The research materials were the provisions of the current Ukrainian legislation in the field of waste management and healthcare, official analytical and statistical data, scientific publications on the problems of greening the activities of HI, as well as internal regulations of medical institutions regarding the management of pharmaceutical waste. The content analysis, analytical and comparative, system, logical and graphic research methods were applied. The process model of the personnel training organization and its decomposition into subprocesses was reproduced using the Microsoft Visio software product.

Results and discussion. The scope of work under the project to implement the PhWMS in HI includes the definition of processes necessary for its operation and continuous improvement, as well as the establishment of their interrelationships and interactions; the regulation and documentation of the system; the development of criteria and methods for evaluating its effectiveness; the organization and conduct of internal audits of the environmental management system; the formation of mechanisms for systematically identifying the causes of nonconformities and implementing corrective and preventive actions (CAPA). Taking into account the effectiveness of such a system depends on the level of the staff training and the development of the environmental culture among HI employees, the organization of the systematic staff training as a component of the PhWMS implementation is considered. The training program for the PhWMS identifies the categories of employees who require enhanced environmental awareness, the topics of the training sessions, the responsible specialists, as well as the terms and duration of the sessions. The details of each planned event are specified in training plans, which indicate the location and time of the sessions, their duration, the names of teachers, references to the methodological materials used, as well as the conditions and tools for assessing the acquired knowledge and developed skills. Developed in accordance with the requirements and international quality standards of the ISO, the process model for training the HI staff on PhWMS issues is an integrated set of interrelated organizational and managerial subprocesses.

Conclusions. The need to ensure a systematic training process for the HI personnel has been substantiated. In particular it concerns employees whose activities may have a significant impact on the environment; persons responsible for the functioning of the PhWMS; specialists who determine and evaluate environmental aspects or ensure compliance with the mandatory requirements of legal compliance; employees involved in achieving environmental goals; emergency response personnel; as well as persons responsible for assessing compliance with the requirements of the environmental legislation and internal regulations of the PhWMS. The process model of training of the HI staff on pharmaceutical waste management issues has been proposed. It is reproduced in accordance with the ISO international quality standards. Its implementation in the activities of various HI may involve adjusting individual stages of training and supplementing the content of sub-processes, taking into account the peculiarities of the organizational structure, activity profile and level of the staff training.

Keywords: *healthcare institution; teaching; personnel; process model of learning; pharmaceutical waste management system; pharmaceutical waste.*

Вступ. Актуальність формування та впровадження системи управління фармацевтичними відходами (СУФВ) у вітчизняних закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) зумовлюється сукупністю внутрішніх і зовнішніх чинників, наявними можливостями й ризиками, а також аналізом сильних і слабких місць діяльності ЗОЗ в умовах воєнного стану, що триває з 2022 року.

Вагомою перевагою інтеграції СУФВ у діяльність вітчизняних ЗОЗ є те, що система поводження з фармацевтичними відходами безпосередньо пов'язана із забезпеченням екологічної безпеки медичної діяльності та дотриманням сучасних вимог природоохоронного законодавства [1-3]. У контексті поступової гармонізації національного законодавства у сфері управління відходами та охорони довкілля з нормативно-правовою базою Європейського Союзу (ЄС) перед ЗОЗ постають нові організаційні та управлінські виклики. Зокрема медичні установи мають удосконалювати внутрішні процедури поводження з фармацевтичними відходами, запроваджувати системний підхід до їхнього обліку, сортування та утилізації, а також посилювати взаємодію з уповноваженими органами, спеціалізованими операторами з управління відходами та іншими зацікавленими сторонами з метою забезпечення екологічно безпечної діяльності [2, 4-6].

Суттєві загрози впровадженню СУФВ у ЗОЗ України пов'язані з воєнним станом, у якому країна перебуває з 2022 року. ЗОЗ функціонують у середовищі підвищеного ризику, що призводить до обмеження виробничого та експортного потенціалу внаслідок руйнування інфраструктури й порушення міжнародних логістичних ланцюгів. Близько 30 % ЗОЗ розташовані в регіонах, внесених до переліку територій, де тривають або тривали бойові дії чи які перебувають під тимчасовою окупацією [7-9].

Крім того, призупинення заходів державного екологічного контролю на період воєнного стану негативно впливає на ефективність реалізації державної політики у сфері охорони довкілля [10, 11]. Тобто в Україні на сучасному етапі спостерігається накопичення екологічних проблем і суттєве зниження спроможності виконувати зобов'язання, пов'язані з умовами членства в ЄС у сферах охорони довкілля та протидії зміні клімату. Водночас здійснюється фіксація екологічних збитків, завданих унаслідок військової агресії РФ, зокрема шляхом використання дашборду «ЕкоЗагроза» як інструменту збереження та публічного доступу до відповідних даних.

Це свідчить про зниження рівня готовності та спроможності вітчизняних ЗОЗ до екологізації, що поглиблює відставання системи охорони здоров'я України від європейських країн у сфері «зеленого» розвитку. У перспективі така ситуація може стримувати інтеграцію українських ЗОЗ до європейських ланцюгів доданої вартості, знижувати їхню конкурентоспроможність [12-14].

У цьому контексті одним із критичних етапів ефективного впровадження СУФВ є навчання та підготовка персоналу, оскільки саме компетентність, поінформованість і залученість працівників визначають результативність реалізації всіх інших підпроцесів системи, включно з плануванням, регламентацією, моніторингом та оцінкою ефективності управління відходами. Тому розроблення і впровадження заходів із належної підготовки персоналу є ключовим елементом забезпечення функціонування СУФВ, який інтегрує всі складові системи в єдиний організаційно-управлінський процес.

Отже, для українських ЗОЗ особливо актуальним є системне впровадження навчання персоналу як складової формування ефективної СУФВ, що забезпечує дотримання нормативних вимог, належне функціонування підпроцесів і підтримку екологічних стандартів діяльності.

Метою дослідження є наукове обґрунтування підходів до формування та нормативної регламентації підготовки персоналу ЗОЗ як складової системи управління фармацевтичними відходами.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами дослідження стали норми чинного законодавства України у сфері управління відходами та охорони здоров'я, офіційні аналітичні й статистичні дані, наукові публікації з проблем екологізації діяльності ЗОЗ, а також внутрішні регламентні документи медичних установ щодо поводження з фармацевтичними відходами. У дослідженні внутрішні регламентні документи медичних установ використовувалися як узагальнений практичний матеріал для аналізу організації поводження з фармацевтичними відходами у закладах охорони здоров'я. Конкретні назви установ не зазначалися з огляду на дотримання принципу конфіденційності внутрішньої документації, однак аналіз здійснювався на прикладі типових інструкцій, положень та локальних протоколів, що регламентують управління медичними і фармацевтичними відходами. Це дозволило відобразити практичні аспекти функціонування

системи поводження з відходами у ЗОЗ та підвищити прикладний характер дослідження.

Застосовано контент-аналіз, аналітико-порівняльний, системний, логічний і графічний методи дослідження. Процесну модель організації підготовки персоналу та її декомпозицію на підпроцеси відтворено із використанням програмного продукту Microsoft Visio.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Запровадження належного управління фармацевтичними відходами (ФВ) доцільно розглядати не як ізольовану систему, а як складову інтегрованого процесу управління відходами ЗОЗ у цілому, який охоплює медичні, фармацевтичні, побутові та інші види відходів. У цьому контексті управління ФВ постає як підпроцес загальної системи управління, що має бути інтегрований до діючої системи управління якістю ЗОЗ та/або системи екологічного управління (за її наявності), з урахуванням вимог міжнародних стандартів International Organization for Standardization (ISO). Такий підхід забезпечує узгодженість процедур, уніфікацію документації та уникнення дублювання управлінських функцій.

Комплексність упровадження відповідного процесу передбачає визначення його місця в структурі управлінських процесів ЗОЗ, ідентифікацію взаємозв'язків із клінічними, фармацевтичними, адміністративними та господарськими підрозділами, а також чіткий розподіл відповідальності між учасниками. Тобто йдеться не про створення автономної «системи ФВ», а про структуровану регламентацію окремого процесу в межах інтегрованої системи управління закладом.

Питання професійної підготовки персоналу в такому разі розглядається не як єдиний або визначальний етап упровадження, а як одна з необхідних організаційних умов забезпечення стабільності процесу та його відповідності нормативним вимогам. Навчання має бути спрямовано насамперед на досягнення достатнього рівня компетентності працівників, залучених до поводження з ФВ, відповідно до їхніх функціональних обов'язків. Необхідність періодичного оновлення знань обґрунтовується змінами нормативно-правової бази, внутрішніх регламентів, результатами внутрішніх аудитів, а також виявленими невідповідностями. Отже, йдеться не про безперервне розширення тематики екологічного менеджменту як самоціль, а про адаптивне підтримання належного рівня компетентності виконавців.

У межах процесного підходу до управління відходами доцільно визначити перелік робіт,

що забезпечують його функціонування: ідентифікацію та опис процесу поводження з ФВ; розроблення та актуалізацію регламентувальних документів; оцінювання екологічних ризиків, пов'язаних з утворенням, зберіганням, транспортуванням і передачею ФВ; установлення критеріїв результативності; здійснення внутрішнього контролю (аудиту); аналіз причин невідповідностей і впровадження коригувальних та запобіжних дій (CAPA). Така структуризація відповідає загальним принципам систем управління якістю та екологічного управління.

Організація навчання персоналу в цьому контексті має ґрунтуватися на ризик-орієнтованому та функціональному підході: обсяг і періодичність підготовки визначаються характером виконуваних працівником операцій і рівнем потенційного впливу його діяльності на безпечність процесу управління ФВ у ЗОЗ.

Доцільним є проведення первинного інструктажу для нових працівників, а також планового навчання у разі змін у нормативних вимогах або внутрішніх процедурах.

Програма навчання повинна містити перелік тем відповідно до категорій персоналу, форми проведення занять, критерії оцінювання засвоєння матеріалу та відповідальних осіб. Реалізація навчальних заходів регламентується стандартною операційною процедурою, яка визначає послідовність дій, порядок документування та механізми контролю результативності. Така процедура має бути інтегрована до загального циклу управління за моделлю PDCA (Plan – Do – Check – Act), що забезпечує системність і можливість постійного вдосконалення процесу.

Отже, управління ФВ доцільно розглядати як регламентований процес у межах інтегрованої системи управління ЗОЗ, а підготовку персоналу – як функціональний елемент його забезпечення, спрямований на підтримання належного рівня компетентності та відповідності законодавчим вимогам, а не як самостійну або домінуючу складову впровадження.

Запропоновану процесну модель організації навчання персоналу ЗОЗ з питань управління ФВ наведено на рис. 1. Модель розроблено з урахуванням вимог стандартів ISO і структуровано відповідно до процесного підходу. Враховуючи вимоги міжнародних стандартів якості ISO та запропоновану модель навчання персоналу ЗОЗ з питань СУФВ, доцільно декомпонувати на три основних підпроцеси: «Планування навчання», «Проведення навчання», «Перевірка результативності навчання». Графічна інтерпретація декомпозиції цих підпроцесів наведена на рис. 1-3.

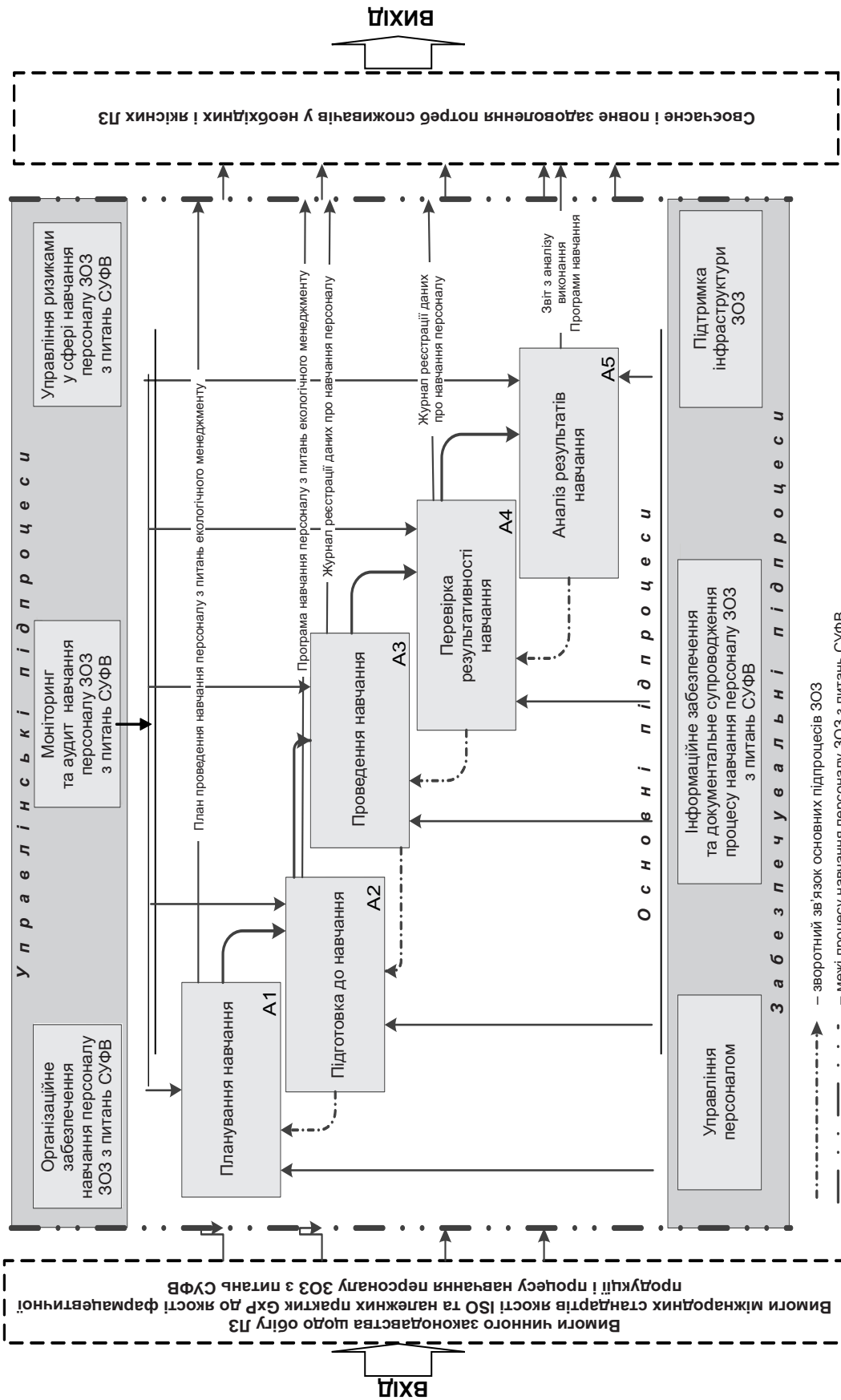


Рис. 1. Запропонована процесна модель навчання персоналу ЗОЗ з питань СУФВ

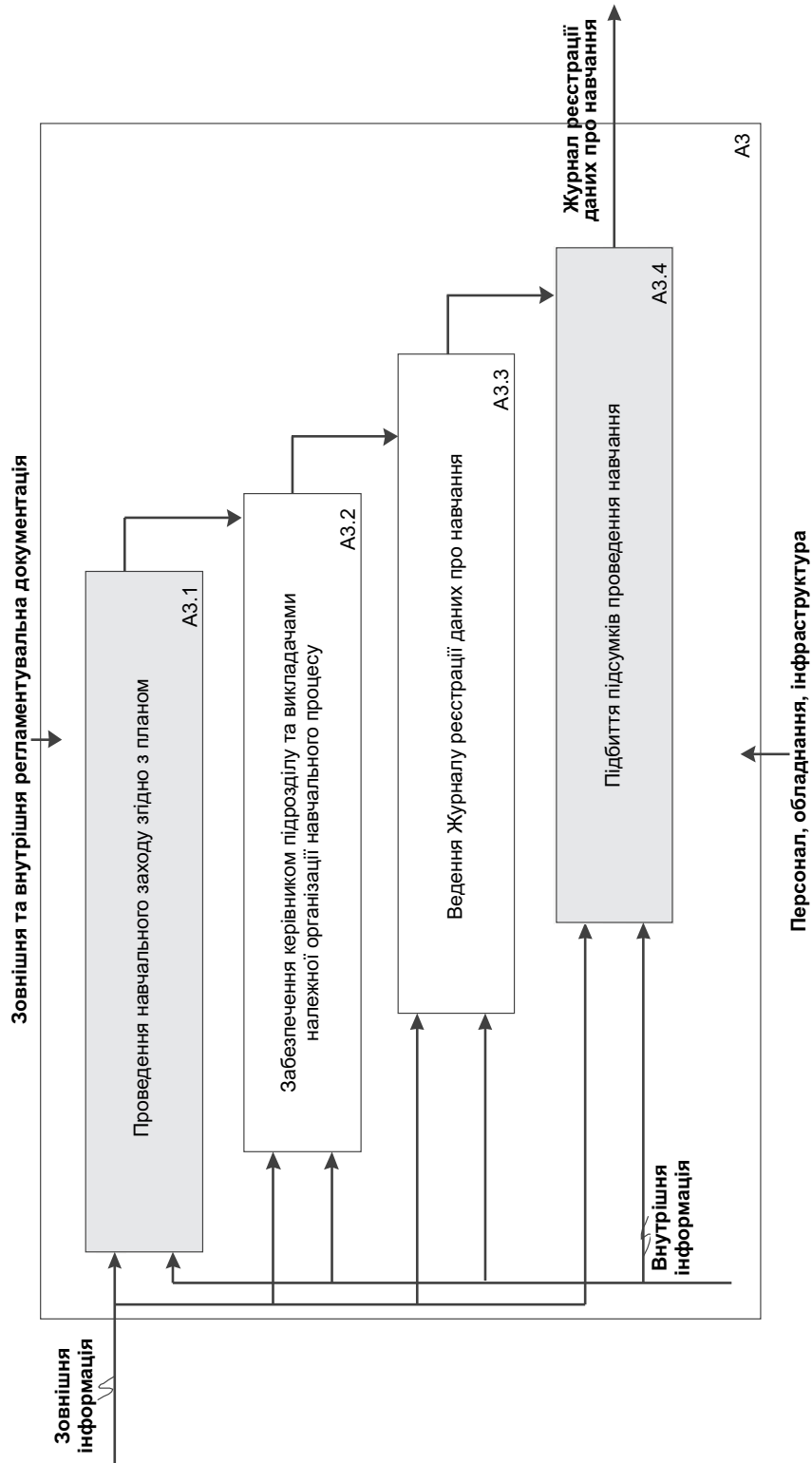


Рис. 2. Декомпозиція підпроцесу «Проведення навчання»

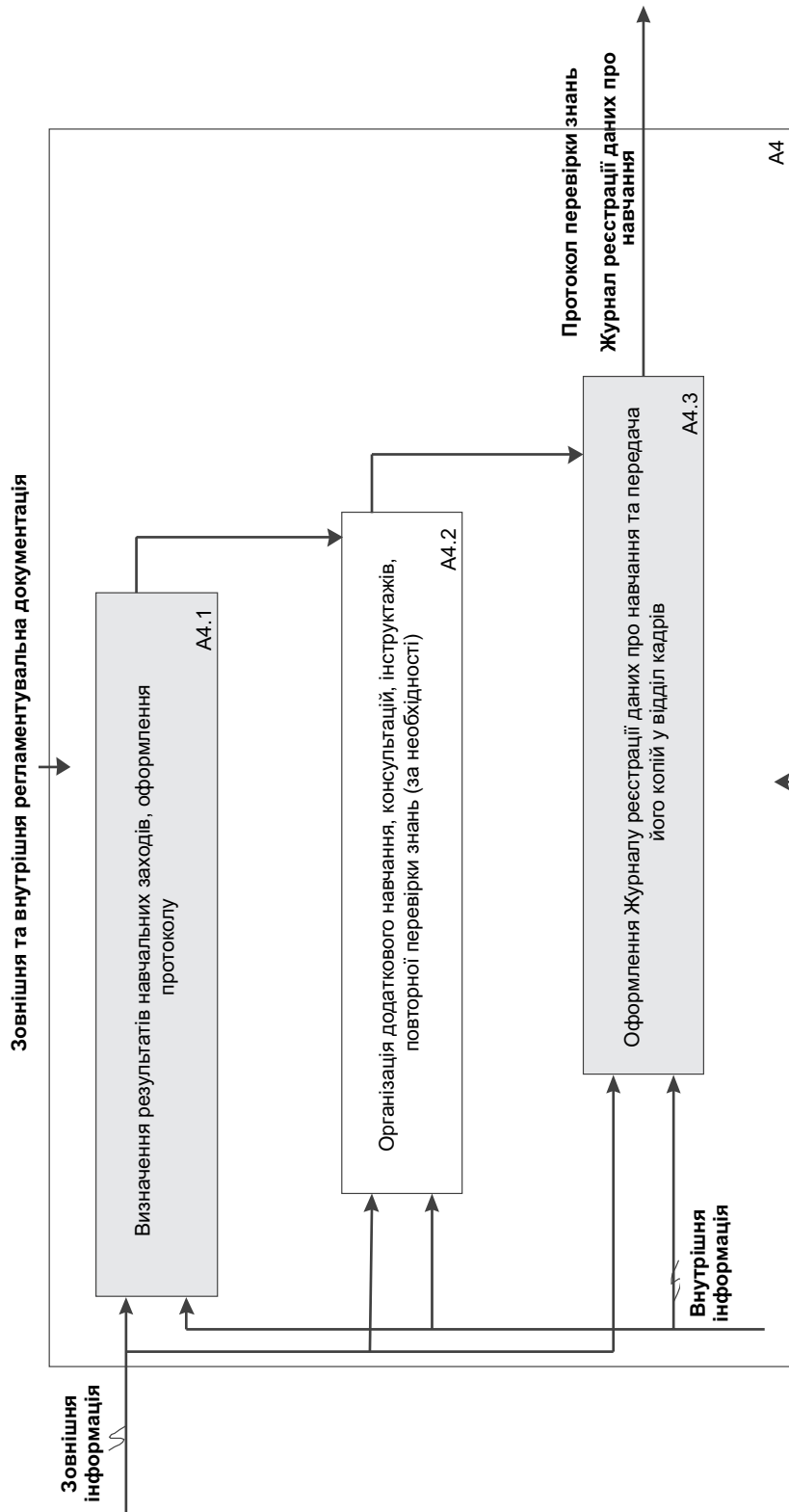


Рис. 3. Декомпозиція підпроцесу «Перевірка результативності навчання»

Отже, процес навчання персоналу в межах управління ФВ представлено як структурований управлінський підпроцес, що функціонує за логікою циклу PDCA та забезпечує підтримання належного рівня компетентності працівників відповідно до встановлених нормативних і внутрішніх регламентних вимог.

Модель охоплює всі необхідні функції, навчальні операції та взаємозв'язки між ними, послідовна та якісна реалізація яких забезпечує формування належного рівня знань, навичок і відповідальності персоналу у сфері поводження з ФВ. Упровадження цієї моделі в діяльність різних ЗОЗ може передбачати коригування змісту окремих навчальних етапів і доповнення змісту підпроцесів з урахуванням особливостей організаційної структури, профілю діяльності та рівня підготовки персоналу.

Інвестування у підготовку персоналу, розвиток екологічної компетентності працівників, а також у планування, моніторинг і проведення аудитів є важливими передумовами ефективного функціонування СУФВ у ЗОЗ. Такі заходи сприяють підвищенню рівня екологічної безпеки медичної діяльності, забезпеченню належного поводження з ФВ та дотриманню вимог чинного законодавства у сфері управління відходами. Водночас для ЗОЗ інвестування у розвиток СУФВ зумовлено передусім необхідністю мінімізації екологічних і санітарно-епідеміологічних ризиків, захисту здоров'я пацієнтів і персоналу, а також забезпечення належної якості та безпечності медичних послуг. Обмеженість фінансових і кадрових ресурсів окремих медичних установ може ускладнювати реалізацію таких заходів, що актуалізує потребу в раціональному плануванні та поетапному впровадженні елементів СУФВ.

На сучасному етапі основним суб'єктом, що висуває вимоги щодо екологічно безпечної діяльності ЗОЗ, виступає держава в особі уповноважених органів державного нагляду та контролю. У цьому контексті впровадження системних підходів до управління фармацевтичними відходами у ЗОЗ розглядається передусім як інструмент забезпечення правової відповідності та мінімізації екологічних і санітарних ризиків у процесі надання медичних послуг.

Застосування системного підходу до екологічного управління, зокрема шляхом упровадження СУФВ, дає змогу ЗОЗ ефективно реагувати на зазначені вимоги й очікування, забезпечувати безперервне поліпшення екологічних показників та отримувати низку додаткових організаційних і репутаційних переваг.

Практична цінність запропонованих у дослідженні підходів полягає у можливості їхнього безпосереднього використання в організаційній діяльності ЗОЗ. Запропонована процесна модель організації навчання персоналу з питань управління ФВ може бути використана як методичний інструмент для структуризації відповідних процедур, визначення відповідальних осіб та формалізації процесу підготовки працівників відповідно до їхніх функціональних обов'язків.

Незважаючи на те, що частка ФВ, які утворюються безпосередньо у ЗОЗ, є порівняно невеликою у загальній структурі ФВ, саме медичні установи виступають ключовою ланкою їхнього первинного утворення, сортування, тимчасового зберігання та передачі спеціалізованим операторам з управління відходами. Тому належна організація внутрішніх процесів поводження з такими відходами має важливе значення для запобігання екологічним і санітарним ризикам на ранніх етапах їхнього життєвого циклу.

Запропоновані організаційні рішення дозволяють підвищити керованість процесу поводження з ФВ у ЗОЗ, забезпечити чіткий розподіл відповідальності між працівниками та створити передумови для системного контролю за дотриманням установлених процедур. Це, своєю чергою, сприяє зменшенню ризику порушень нормативно-правових вимог, підвищенню рівня внутрішньої організаційної дисципліни та формуванню належної практики управління відходами в медичних установах.

Крім того, впровадження запропонованої моделі навчання персоналу створює умови для підвищення рівня обізнаності працівників щодо правил поводження з ФВ, своєчасного виявлення можливих невідповідностей та оперативного реагування на потенційні ризики. У довгостроковій перспективі це сприятиме підвищенню екологічної безпеки діяльності ЗОЗ, удосконаленню внутрішніх управлінських процедур та зміцненню спроможності медичних установ забезпечувати належний рівень дотримання законодавчих вимог у сфері управління відходами.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Визначено ключові категорії персоналу ЗОЗ до управління ФВ, для яких необхідне організоване навчання: персонал, чия діяльність може мати суттєвий вплив на довкілля; персонал, відповідальний за функціонування СУФВ; персонал, що здійснює оцінювання впливу на довкілля та дотримання нормативно-правових

вимог; персонал, який сприяє досягненню екологічної мети; персонал, що реагує на надзвичайні ситуації; персонал, який виконує оцінювання відповідності.

2. Розроблено процесну модель навчання персоналу ЗОЗ з питань СУФВ відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO. Її впровадження в різних ЗОЗ потребує адаптації послідовності етапів навчання та змісту підпроцесів з урахуванням специфіки організаційної структури, напряму діяльності та рівня кваліфікації персоналу.

3. Використання системного підходу до організації навчання персоналу в межах процесу

управління ФВ сприяє формалізації процедур, чіткому розподілу відповідальності та контролю за виконанням завдань. Це забезпечує належне функціонування підпроцесів СУФВ та створює передумови для підтримки функціонування ЗОЗ відповідно до нормативно-правових вимог.

Перспективи подальших розробок присвячені вивченню питання обізнаності фахівців ЗОЗ щодо питань поводження з ФВ та їхньою подальшою безпечною утилізацією, а також розроблення комплексу пропозицій щодо управління екологічними ризиками у цих закладах.

References

1. Hromovych, B. P., & Pankevych, O. B. (2024) Rol i mistse farmatsevychnoi bezpeky u systemi natsionalnoi bezpeky. *Odeskyi medychnyi zhurnal*, (4), 4–13. <https://doi.org/10.32782/2226-2008>
2. Pankevych, O. (2025). Tendentsii v upravlinni farmatsevychnymy vidkhodamy yak vazhlyvoho elementa farmatsevychnoi bezpeky. *Analy Mechnykovskoho Instytutu*, (1), 67–72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15011440>
3. Popovych, O. R., Vronska, N. Yu., Yatchyshyn, Yu. Y., & Malovanyi, M. S. (2020). Problemy utylizatsii vidkhodiv farmatsevychnoi haluzi. *Chemistry, Technology and Application of Substances*, 3(1), 175–183. <https://doi.org/10.23939/ctas2020.01.175>
4. Moroz, S., & Lebedyn, A. (2024) Environmental challenges of the pharmaceutical industry. *Journal of Innovations and Sustainability*, 8(1), 1–26. <https://doi.org/10.51599/is.2024.08.01.01>
5. Korol, K. A., & Khomutnyk, Z. M. (2023) Vplyv vidkhodiv farmatsevychnoi produktsii na stan dovykillia. U *Stalyi rozvytok: zakhyst navkolishnoho seredovyshcha. Enerhooshchadnist. Zbalansovane pryrodokorystuvannia* (s. 30–31). Natsionalnyi universytet “Lvivska politekhnikha”.
6. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro skhvalennia Natsionalnoi stratehii upravlinnia vidkhodamy v Ukraini do 2030 roku” No. 820-r (2017, Lystopad 7). <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
7. *Stalyi rozvytok: zakhyst navkolishnoho seredovyshcha. Enerhooshchadnist. Zbalansovane pryrodokorystuvannia: Materialy VIII Mizhnarodnoho molodizhnoho konhresu, 2–3 bereznia 2023 roku*. Natsionalnyi universytet “Lvivska politekhnikha”. <https://science.lpnu.ua/uk/ekokongres-2022/molodizhnyy-kongres-2023>
8. *Global Pharmaceutical Industry - Statistics and Facts*. Statista Inc. <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/#topicOverview>
9. Ai, X., Zhang, X., Tian, Y., Lu, M., & Wang, W. (2025) Research status, key technologies and development trends of pharmaceutical waste salt treatment technology: A review. *Waste Management and Research*, 43(10). <https://doi.org/10.1177/0734242X251326271>
10. Ajekiigbe, V. O., Agbo, C. E., Ogieuhi, I. J., Ogunleke, P. O., & Bakare, I. S. (2025). The increasing burden of global environmental threats: role of antibiotic pollution from pharmaceutical wastes in the rise of antibiotic resistance. *Discover public health*, 22(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12982-025-00506-9>
11. Yadav, N., Mandpe, A., & Shukla, S. (2024). A brief account of the antibiotics and antibiotic resistance genes in an aquatic environment. In *Detection and Treatment of Emerging Contaminants in Wastewater* (pp. 73–91). https://doi.org/10.2166/9781789063752_0073
12. Ionescu, A.-M., & Cazan, C. (2024). Pharmaceutical Waste Management: A Comprehensive Analysis of Romanian Practices and Perspectives. *Sustainability (Switzerland)*, 16(15). 6571. <https://doi.org/10.3390/su16156571>
13. Lerdsuwanrut, N., Zamani, R., & Akrami, M. (2025) Environmental and Human Health Risks of Estrogenic Compounds: A Critical Review of Sustainable Management Practices. *Sustainability (Switzerland)*, 17(2), 491. <https://doi.org/10.3390/su17020491>
14. Madesh, S., Sudhakaran, G., Meenatchi, R., Guru, A., & Arockiaraj, J. (2024). Interconnected environmental challenges: heavy metal–drug interactions and their impacts on ecosystems. *Drug and Chemical Toxicology*, 47(6), 1282–1299. <https://doi.org/10.1080/01480545.2024.2342956>

Внесок авторів:

В. В. Виноградський: аналіз літератури; методологія дослідження; збір даних; аналіз та інтерпретація даних; написання статті – оригінальний проєкт (чернетка), перегляд та редагування статті.

С. М. Коваленко: концепція дослідження; методологія дослідження; аналіз та інтерпретація даних перегляд та редагування статті.

А. Г. Лісна: аналіз та інтерпретація даних; статистичне оброблення даних, редагування статті.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що для створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

В. В. Виноградський, здобувач вищої освіти PhD кафедри менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0009-0004-5870-0461>). E-mail: vinogradsky1997@gmail.com

С. М. Коваленко, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0001-9473-685X>). E-mail: svetlana_kovalenko77@ukr.net

А. Г. Лісна, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-3863-8889>). E-mail: lesnayaag@gmail.com

Information about the authors:

V. V. Vinogradskyi, PhD student of the Department of Management and Quality Assurance in Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0009-0004-5870-0461>). E-mail: vinogradsky1997@gmail.com

S. M. Kovalenko, Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of Management and Quality Assurance in Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0001-9473-685X>). E-mail: svetlana_kovalenko77@ukr.net

A. G. Lisna, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Quality Assurance in Pharmacy, National Pharmaceutical University of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-3863-8889>). E-mail: lesnayaag@gmail.com

Надійшла до редакції 06.01.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 10.03.2026 р.

Взято до друку 13.03.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Соціальний маркетинг та фармакоекономічні дослідження

УДК 615.1:005.52:005.35

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.383>

І. В. ПЕСТУН¹, З. М. МНУШКО², Н. А. СЛІЩОВА², І. І. ПАРФЬОНОВА³

¹ Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

² Донецький Національний медичний університет, м. Лиман, Україна

³ Харківський національний медичний університет, Україна

E-mail: irynapestun.nuph@gmail.com

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ПАРТНЕРСЬКИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН У ФАРМАЦІЇ В КОНТЕКСТІ СПІЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Актуальність досліджень полягає в систематизації положень партнерських взаємовідносин, визначенні особливостей і їхніх тенденцій у фармації та відповідності концепції Створення спільних цінностей і Цілям сталого розвитку.

Мета – аналіз та узагальнення сучасних форм, переваг, наявних ризиків і тенденцій горизонтальних і вертикальних партнерських взаємовідносин у фармації з метою досягнення спільних цінностей та відповідності Цілям сталого розвитку.

Матеріали та методи: дані наукової літератури, законодавчі та нормативно-правові акти, матеріали медіа-сайтів. Використані методи контент-аналізу, системно-аналітичний, комплексного та системного підходу, структурно-логічний, узагальнення, порівняння, групування.

Результати та їхнє обговорення. Проаналізовані значення, сутність, сучасні особливості та тренди партнерських взаємовідносин як види і бізнес-форми діяльності. Виділено соціальне партнерство як таке, що найбільше відповідає особливостям фармації. Показано вплив загальних бізнес-тенденцій та інтересів суспільства на партнерські взаємовідносини у фармації. Наведені характеристики і приклади партнерств на міжнародній арені та на українському фармацевтичному ринку. Показана значущість у вибудові партнерських взаємовідносин системи «Environmental (Довкілля), Social (Суспільство) та Governance (Управління)» (ESG). Визначена відповідність партнерств у фармації концепції Створення спільної цінності та Цілям сталого розвитку, які покладені в основу Стратегічного плану Міжнародної фармацевтичної федерації на 2025–2030 рр.

Висновки. Дослідження показали, що партнерські взаємовідносини є перспективним видом вертикальної та горизонтальної взаємодії державних органів, фармацевтичних виробників, дистриб'юторів, аптек і пацієнтів; вони ґрунтуються та розвиваються на принципах людиноцентричності, дотриманні міжнародних стандартів, інноваційності, цифровізації, екосистемному підході, залученні освітньо-наукового потенціалу тощо. Відзначається відповідність змісту партнерських взаємовідносин концепції Створення спільної цінності та Цілям сталого розвитку, а також загальним стратегічним напрямам, визначеним FIP.

Ключові слова: екологія; лікарські засоби; партнерські взаємовідносини; соціальне партнерство; Створення спільної цінності; Цілі сталого розвитку; фармацевтичне підприємство; фармація.

I. V. PESTUN¹, Z. M. MNUSHKO², N. A. SLIPTSOVA², I. I. PARFIONOVA³

¹ National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

² Donetsk National Medical University, Lyman, Ukraine

³ Kharkiv National Medical University, Ukraine

E-mail: irynapestun.nuph@gmail.com

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF PARTNERSHIP RELATIONS IN PHARMACY IN THE CONTEXT OF SHARED VALUES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The relevance of this research is to systematize the partnership relation provisions, determine their features and trends in pharmacy, and correspond to the Creating Shared Value (CSV) concept and the Sustainable Development Goals (SDGs).

Aim. To analyze and generalize current forms, benefits, existing risks, and trends of horizontal and vertical partnership relations in pharmacy aimed at achieving shared values and ensuring compliance with the SDGs.

Materials and methods. Data from scientific literature, legislative and regulatory documents, and online media sources were used. The methods employed include the content analysis, system-analytical method, integrated and system approaches, structural-logical analysis, generalization, comparison, and grouping.

Results and discussion. The significance, essence, current features, and trends of partnership relations as types and business forms of activity were analyzed. Social partnership was highlighted as one that most corresponds to the specific nature of the pharmaceutical sector. The influence of general business trends and public interests on partnership relations in pharmacy was demonstrated. Characteristics and examples of partnerships in the international stage and the Ukrainian pharmaceutical market were given. The importance of the Environmental, Social, and Governance (ESG) system in building partnership relations was shown. The correspondence of pharmaceutical partnerships with the CSV concept and the SDGs, which form the basis of the FIP Strategic Plan 2025–2030, was determined.

Conclusions. The research has demonstrated that partnership relations are a promising form of the vertical and horizontal interaction among government bodies, pharmaceutical manufacturers, distributors, pharmacies, and patients. They are based and developed on the principles of human-centricity, compliance with international standards, innovation, digitalization, the ecosystem approach, and the involvement of the educational and scientific potential, etc. The content of partnership relations corresponds to the CSV concept, the SDGs, as well as to the general strategic directions defined by the International Pharmaceutical Federation.

Keywords: ecology; medicines; partnership relations; social partnership; Creating Shared Value; Sustainable Development Goals; pharmaceutical enterprise; pharmacy.

Вступ. Фармацевтичний ринок є складною багаторівневою системою, яка поєднує економічні цілі фармацевтичних організацій із соціальними інтересами окремих суб'єктів та суспільства в цілому. Поряд із досить успішним розвитком національної фармації і впровадженням сучасних управлінських технологій все більшого значення, особливо в умовах воєнного стану та перспектив відновлення України, набувають проблеми спільних цінностей суб'єктів фармацевтичного ринку, відповідність Цілям сталого розвитку, інтеграція в європейський простір, залучення інвестицій. Одночасно відзначається світовий тренд до розвитку партнерських відносин між усіма організаціями, задіяними в системі забезпечення населення ліками на засадах пацієнтоорієнтованого підходу.

У науковій вітчизняній та зарубіжній літературі фрагментарно розглядаються загальні поняття та характеристики партнерських відносин, поділ на ділові, соціальні, маркетингові

та їхні характеристики, стратегічне управління партнерськими взаємовідносинами [1-8], маркетингові технології взаємодії зі споживачами та управління клієнтським досвідом; вплив диджиталізації на взаємостосунки зі споживачами та формування лояльності клієнтів [9-11].

Деякі наукові статті та повідомлення містять інформацію про вплив положень Створення спільної цінності (ССЦ) та Цілей сталого розвитку (ЦСР) на розвиток окремих підприємств та партнерську взаємодію [12-16].

З огляду на соціальну спрямованість фармацевтичного ринку проводяться наукові розробки в цьому напрямі. Так, виконані фундаментальні дослідження з формування та визначення індикаторів соціально ефективною Системи фармацевтичного забезпечення населення (СФЗН), де опрацьовані складові процесу надання населенню фармацевтичної допомоги відповідно до потреб суспільства і наявного ресурсного забезпечення в межах ЦСР в Україні [17, 18].

Привертає увагу праця [19], де розглянута соціально орієнтована політика на фармацевтичному ринку як процес розвитку відносин між державою, виробниками лікарських засобів (ЛЗ) та суспільством у СФЗН відповідно до наявних гуманістичних концепцій. Визначені суб'єкти та об'єкти, умови ефективної реалізації на макрорівні та об'єктивні перешкоди для ефективної реалізації соціально орієнтованої політики на фармацевтичному ринку.

Незважаючи на певну увагу науковців і практиків до проблеми відносин суб'єктів фармацевтичного ринку, висвітлення партнерських взаємовідносин у фармації з погляду відповідності соціальним цінностям фактично не проводилося.

Мета – аналіз та узагальнення сучасних форм, переваг, наявних ризиків і тенденцій горизонтальних та вертикальних партнерських взаємовідносин у фармації з метою досягнення спільних цінностей та відповідності Цілям сталого розвитку.

Матеріали та методи. Базою досліджень були дані наукової літератури, інформаційно-аналітичні матеріали медіасайтів Щотижневика АПТЕКА, ThePharmaMedia, marker, сайт ПраТ «Фармак» стосовно особливостей та практичних прикладів партнерських взаємовідносин у фармації, впливу на них міжнародних тенденцій і нормативно-правових змін. Використані Розпорядження КМУ від 29 листопада 2024 р. № 1190-р. «Деякі питання забезпечення досягнення Цілей сталого розвитку в Україні», зокрема завдання щодо досягнення Цілей сталого розвитку на період до 2030 року та індикатори їхнього досягнення; Стратегічний план ГІР до 2030 року.

Застосовані методи контент-аналізу, системно-аналітичний, комплексного та системного підходу, структурно-логічний, узагальнення, порівняння, групування.

Результати дослідження та їхнє обговорення. З розвитком управлінської та економічної наук розширюються горизонти їхнього впливу як на діяльність окремих організацій та державних структур, так і на їхню взаємодію з метою досягнення спільних соціальних цінностей. Якщо раніше зверталася увага більше на односторонні й суто внутрішньокорпоративні дії та ефективність просування товару, то з часом сформувалася доцільність відчувати і враховувати інтереси всіх суб'єктів ринку, суспільства в цілому.

Все більшого поширення в теорії та практиці менеджменту набувають партнерські

відносини – спосіб взаємовідносин, за яких зберігаються права кожної зі сторін, чітко узгоджені та злагоджені дії учасників спільної справи, що ґрунтуються на засадах взаємовигоди та рівноправності. Наразі партнерство є ключовим елементом бізнесу, який відкриває можливості розширення сфери діяльності в довгостроковій перспективі, забезпечення конкурентоспроможності та стійкості організацій. У науковій літературі звертається увага на те, що успішне формування та підтримка партнерських взаємовідносин між підприємствами вимагає комплексного підходу, який враховує як економічні, так і соціальні аспекти. Важливими у концепції стратегічного управління партнерськими взаємовідносинами є необхідність врахування взаємозв'язку та взаємовпливу зовнішнього і внутрішнього середовищ партнерів для визначення мети партнерства, а також функціонування партнерств у стратегічному режимі [1, 2-22].

Партнерство може мати як формальну основу, так і неформальну, тобто може здійснюватися на основі неформальних домовленостей. Розрізняють соціальне і ділове партнерство, вертикальне та горизонтальне, міжсекторальне.

Пропонуються різні визначення ділового партнерства, зокрема можна виділити таке: під діловим партнерством підприємств слід розуміти комплекс економічних зв'язків підприємств, який ґрунтується на взаємовигідних організаційно-правових та антропологічно-соціальних засадах, системному, програмно-цільовому методі розв'язання господарських проблем з урахуванням вимог ринку [3, 23, 24].

Розглядаючи партнерські взаємовідносини, не можна обійти поза увагою зміст ССЦ та ЦСР. Концепцію ССЦ характеризують як «політику та практику роботи, що підвищує конкурентоспроможність компанії, одночасно сприяючи економічним та соціальним умовам у громадах, у яких вона працює». Тобто ССЦ передбачає створення економічної цінності для компанії через одночасне вирішення суспільних проблем, інтегруючи їх у бізнес-модель. ССЦ показує, що фінансових, суспільних та екологічних вигод можна досягти одночасно. В основі моделі лежать суспільні та екологічні проблеми, які слугують рушійними силами у пошуку вигідних бізнес-кейсів із загальною вартістю у широкому спектрі компаній та галузей. Тому ССЦ вважається ідеальною бізнес-моделлю для підтримки реалізації цілей ООН щодо ЦСР.

ЦСР містять 17 цілей для урядів, бізнесу та суспільства й передбачають: вирішення суспільних

потреб та викликів за допомогою бізнес-моделі «робити добре, роблячи добро»; діяльність не обов'язково пов'язана з прибутком бізнесу; інтегрування в конкурентні змагання, що сприяє конкурентній перевазі на нових, не відкритих ринках; невіддільний від максимізації прибутку порядок денний сектора та ринку; ініціюють масштабні радикальні інновації та поступові інновації; в основі бізнесу – стратегічний пріоритет; масштабованість зі збільшенням прибутку розглядається як комерційні можливості для інвесторів. Ініціаторами є ООН, держави та партнери, масштаб глобальний до 2030 р.

Отже, ССЦ та ЦСР – це пов'язані, але різні підходи до сталого розвитку, де ССЦ фокусується на бізнес-стратегії, а ЦСР – на глобальних цілях ООН [25, 26].

Для розвитку фармацевтичної сфери, партнерських взаємовідносин, зокрема міжнародних, важливе значення має Стратегічний план FIP на 2025–2030 рр. Документ визначає оновлений напрям роботи організації у відповідь на сучасні виклики у сфері фармації: дефіцит кадрів, стрімкий розвиток цифрових технологій та загрози, пов'язані зі зміною клімату. Центральним елементом стратегії є концепція ONE FIP, яка об'єднує практику, науку та освіту.

Документ позиціонує фармацію як невід'ємну частину стійких систем охорони здоров'я та підкреслює взаємозв'язок між доступом до лікарських засобів, інноваціями, економічною життєздатністю галузі та глобальними викликами.

Крім того, документ має значення для міжнародної співпраці. Пріоритети FIP узгоджуються з підходами ВООЗ та Європейського Союзу (ЄС), що підвищує сумісність українських реформ із вимогами донорських програм і міжнародних партнерів. Орієнтація на ці принципи посилює позиції України у діалозі щодо розвитку системи охорони здоров'я та фармації. До основних пріоритетів належать підтримка економічної стійкості фармацевтичної галузі, прискорення цифрової трансформації, впровадження кліматичної стійкості та сприяння рівному доступу до основних медичних послуг і ЛЗ відповідно до Цілей розвитку FIP та ЦСР ООН [14, 15].

Ключовим етапом у вибудові партнерських взаємовідносин є вибір партнерів. Найбільш доцільною є співпраця з потенційними партнерами, які мають схожу з компанією стратегію розвитку та цінності. Надалі пропонується дотримання таких основних принципів підтримки та збереження довготривалих партнерських

відносин: регулярність комунікації; взаємне заохочення; дотримання умов договору; допомога партнеру; пошук нових спільних проєктів, які будуть взаємовигідними для обох сторін; використання технологій, які допоможуть зберегти відносини на високому рівні [27].

Одними з найважливіших партнерів у будь-якій сфері, зокрема й у фармацевтичній, є постачальники, належні взаємовідносини з якими сприяють уникненню конфліктів і результативності бізнесу. У виборі постачальника фармацевтичних підприємств (закладів) мають враховуватись відповідність роботи правилам належних практик, наявність сертифікатів GMP, GSP, GDP та ін.

З-поміж сучасних чинників ефективної взаємодії з постачальниками звертається увага на необхідність більш активного використання у закупівельній діяльності IT-технологій, що, відповідно, зумовлює нові завдання для партнерів і сприяє підвищенню ефективності підприємства (закладу) у сфері закупівель [28-30].

Розрізняють цілу низку форм партнерства, до яких належать: стратегічне партнерство; маркетингове партнерство; фінансове партнерство; операційне партнерство; крос-індустріальне партнерство (компанії з різних галузей об'єднуються для досягнення спільних цілей, створення нових можливостей, інноваційних продуктів чи послуг на ринку); спільні підприємства; партнерство з громадськими організаціями чи благодійними фондами для вирішення соціальних питань організаціями [31, 32].

Узагальнені характеристики партнерських взаємовідносин наведені в табл. 1.

Враховуючи мету роботи, робимо акцент на деяких видах партнерської взаємодії у фармації. З огляду на близькість за цінностями до фармацевтичної сфери соціального партнерства доцільно звернути увагу на цей вид взаємин. Вважається, що в основі розвитку соціального партнерства лежить корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) кожної організації, а цілі різних груп підприємств мають бути інтегровані в систему стратегічних цілей суб'єкта КСВ. Загалом ефективні системи соціально відповідального та корпоративного управління формують основу створення цінності для усіх зацікавлених сторін, які беруть участь у бізнес-процесах.

Розповсюдженим є визначення соціального партнерства як системи взаємовідносин між працівниками (їхніми представниками) та власниками (керівниками), що дозволяє враховувати взаємні інтереси сторін попри всій їхній

Таблиця 1

ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН

Основні риси партнерства	Види та форми партнерства	Критерії вибору партнерів	Принципи підтримки та збереження довготривалих партнерських відносин
Об'єднання ресурсів, знань чи можливостей для досягнення спільних цілей; збереження права кожної зі сторін, чітко узгоджені та злагоджені дії учасників спільної справи, що ґрунтуються на засадах взаємовигоди та рівноправності; добровільні договірні засади діяльності на основі об'єднання чи розподілу ресурсів; відповідальність і ризику з метою захищення та зміцнення конкурентних позицій на ринку і забезпечення позитивного результату діяльності; дотримання певних прав та обов'язків, пов'язаних зі спільними цілями підприємництва; комплекс економічних зв'язків підприємств; недопущення поступок, які можуть потенційно знизити конкурентоспроможність партнерів і послабити ринкову позицію; прозорість у діловому спілкуванні; двосторонні комунікації, забезпечення своєчасною та повною інформацією всіх учасників відносин; відкрите інформування працівників про стратегічні цілі підприємства, зміни в організації, результати роботи та виклики	Стратегічне партнерство: альянси, спільні підприємства, франчайзинг, ліцензування та постачальницько-дистриб'юторські угоди; маркетингове партнерство; фінансове партнерство; операційне партнерство; крос-індустріальне партнерство; спільні підприємства; партнерство з громадськими організаціями чи благодійними фондами для вирішення соціальних питань; соціальне партнерство: інвестиції, пряме фінансування, підтримка соціально значущих проєктів і програм, соціальна підтримка, добродійна допомога, спільне надання соціальних послуг, консультування, експертні послуги, експертна допомога, розробка рекомендацій, оцінка ефективності	Схожі стратегії розвитку та цінності, що збігаються з цінностями окремої компанії. Досвід потенційних партнерів, їхні можливості, вплив та ресурси, здатність привнести щось унікальне в ділову співпрацю. Якісні індикатори (зокрема для міжнародної співпраці): ділова репутація та імідж потенційного партнера, наявність реєстрації у відповідних офіційних реєстрах; наявність власності всередині країни; кількість представництв, період функціонування та роль компанії на ринку певного виду товару, її торговельні зв'язки; вид діяльності, номенклатура виробництва і торгівлі (асортимент продукції); взаємодія компанії з іншими фірмами тощо. Аналітичне дослідження потенційних бізнес-партнерів, з використанням даних маркетингового аналізу (ринкова частка, обсяги продажів, темпи зростання, дані про цільову аудиторію тощо)	Регулярність комунікації; взаємне заохочення; дотримання умов договору; допомога партнеру; пошук нових спільних проєктів, які будуть взаємовигідними для обох сторін; використання технологій, які допоможуть зберегти відносини на високому рівні. Принципи створення і функціонування соціального партнерства: добровільність, співробітництво, солідарність, соціальна відповідальність, ефективність, відвертість і прозорість

Джерело: укладено авторами з використанням [2, 3, 27, 31, 33].

протилежності та на цій основі досягати згоди із соціально-економічних питань, яка закріплюється у колективних договорах та угодах. У такому розумінні до сфери соціального партнерства відносять: досягнення консенсусу з питань забезпечення зайнятості, створення додаткових робочих місць, захисту населення від безробіття; вимог з охорони здоров'я працівників у процесі праці, прав працівників на своєчасне отримання заробітної плати; забезпечення відповідного нормам законодавства режиму праці й відпочинку; забезпечення права працівників на участь в управлінні працею на підприємстві тощо. Зазначається, що перелічені функції належать також і до сфери соціального захисту населення, тобто стає можливим застосування категорії «соціальне партнерство».

Соціальне партнерство охоплює сфери соціального забезпечення, охорони здоров'я, освіти, культурного надбання і розвитку тощо, а головною його метою є підвищення ефективності діяльності партнерів за рахунок використання людських, матеріальних, інформаційних ресурсів партнерів [4, 34-36].

Із соціальним партнерством певною мірою пов'язано використання системи ESG, яка відповідає ЦСР і поки що має значення для українських підприємств у вибудовуванні міжнародних партнерських відносин. Ця система дозволяє оцінювати вплив бізнесу на довкілля, суспільство та внутрішнє управління. В системі ESG критерії сформовані в три основні блоки:

- Environmental (екологічні) – наприклад, ефективне використання ресурсів, зменшення

викидів, управління відходами та вплив на клімат;

- **Social** (соціальні) – наприклад, захист прав працівників, підтримку місцевих громад, забезпечення рівних можливостей і створення сприятливих умов праці;

- **Governance** (управлінські) – корпоративне управління, зокрема прозорість управління, дотримання етичних стандартів, запобігання корупції та захисту прав акціонерів [37-41].

Однією з основ реалізації такого підходу є концепція «Зеленої економіки», яка спрямована на підвищення добробуту світового суспільства та забезпечення соціальної справедливості, зменшуючи ризики для навколишнього середовища. Реалізація «Зеленої економіки» потребує нових показників, які будуть враховувати не лише кількісний, але і якісний розвиток, тобто виснаження природного капіталу. «Зелена економіка» передбачає екологізацію як виробництва, так і споживання [16].

Повідомлення національних фармацевтичних фірм свідчать про те, що деякі з них уже переходять до використання системи ESG.

Так, ДП «Укрвакцина» МОЗ України демонструє відповідні ініціативи: оперативна логістика гуманітарних вантажів для закладів охорони здоров'я по всій Україні; мобільні аптечні пункти (МАП); підтримка державної програми «Доступні ліки»; виробництво життєво важливих ліків для військових, онкохворих, пацієнтів з імунodefіцитом, дітей з рідкісними захворюваннями та ін. [42].

Заслугове на увагу ініціатива ПрАТ «Фармак». Підприємством проведено аналіз за стандартами ESG з метою визначення ключових напрямів поліпшення наявних практик та подальшої інтеграції ESG-підходів у всі бізнес-процеси та види операційної діяльності як в Україні, так і у міжнародних представництвах, на виробничому майданчику в Іспанії, у новопридбаних у ЄС маркетингових компаніях тощо. Особлива увага приділятиметься зменшенню негативного впливу роботи підприємства на довкілля, поліпшенню впливу на суспільство та удосконаленню підходів до корпоративного управління. Зазначається, що європейські партнери ПрАТ «Фармак» готові співпрацювати з підприємствами, де враховуються соціальні фактори, зокрема гідні умови праці, рівність, різноманітність та інклюзивність, забезпечення дотримання прав людини та наслідки діяльності для суспільства і здоров'я людей. Аналізують і відносини бізнесів з усіма зацікавленими сторонами, відповідність

вимогам секторальних стандартів тощо. Експерти зі сталого розвитку стверджують, що з часом доступ до ринків розвинутих країн буде безпосередньо залежати від того, чи відповідає підприємство встановленим ESG-вимогам. До того ж, з 2025 року компанії, які зареєстровані на регульованих ринках ЄС або провадять значну діяльність у країнах ЄС, мають публікувати звітність відповідно до вимог директиви, що передбачає обов'язкову корпоративну звітність зі сталого розвитку (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD) [43, 44].

З метою забезпечення інтеграції України в європейський простір та посилення безпеки ЛЗ 1 січня 2026 року в Україні стартував добровільний етап впровадження національної системи верифікації ліків (2D-штрих-кодування), що потребує тісної взаємодії виробників, дистриб'юторів і аптечних мереж для контролю якості та боротьби з фальсифікатом. Планується затвердити Перелік безрецептурних лікарських засобів, до яких обов'язково застосовуються засоби безпеки [45, 46].

Приклади діяльності окремих фармацевтичних компаній свідчать про те, що в цілому еко-системний підхід спирається на формування міцних партнерських відносин, як у координації між окремими бізнес-напрямами, так і через тісну співпрацю з незалежними організаціями [12].

За класичними положеннями, партнерські взаємовідносини у фармації – це система довгострокового та взаємовигідного співробітництва між суб'єктами фармацевтичного ринку, спрямована на підвищення якості фармацевтичного забезпечення, ефективності бізнесу, забезпечення потреб та безпеки пацієнтів. Інакше кажучи, партнерські відносини у фармації являють собою сукупність форм організації взаємодії сторін для досягнення спільних цілей. Вони базуються на довірі, маркетингу взаємовідносин та міжнародних стандартах і рекомендаціях, охоплюючи ланцюг від постачальників субстанцій до споживачів. Позитивними аспектами таких партнерств є розподіл ризиків та витрат на R&D, що прискорює виведення продуктів на ринок; розширення доступу до ринків, мереж дистрибуції та регуляторної експертизи; прискорення інновацій завдяки обміну технологіями.

Основними учасниками партнерств є фармацевтичні виробники (розробка, виробництво та просування ЛЗ); дистриб'ютори та логістичні компанії (забезпечення зберігання, транспортування та безперебійного постачання

фармацевтичної продукції); аптечні мережі та аптеки (реалізація ЛЗ та парафармацевтичної продукції, фармацевтичне консультування пацієнтів, участь у фармаконагляді, утилізація ліків); заклади охорони здоров'я та лікарі (призначення терапії, фармаконагляд, клінічні дослідження); державні органи та регулятори (контроль якості, ціноутворення, реімбурсація, ліцензування); науково-дослідні та освітні установи (R&D, клінічні випробування, підготовка кадрів); маркетингові та ко-маркетингові проекти (спільне просування ЛЗ, формування бренду, підвищення поінформованості фахівців та пацієнтів за суворого дотримання законодавства й етичних норм). Саме особливості суб'єктів фармацевтичного забезпечення населення становлять основу партнерських взаємовідносин та їхніх сучасних цілей.

За сучасних умов щодо партнерських взаємовідносин у фармації слід зробити акцент на гармонізації з ринком ЄС, розширенні співпраці з міжнародними фармацевтичними компаніями, глибокій цифровій інтеграції, розвитку пацієнтоцентричних моделей взаємодії, які фактично є стратегічними напрямками їхнього розвитку.

Досить поширеним є партнерство вітчизняних фармацевтичних підприємств з освітніми закладами та науковими установами. За діючими взаємовідносинами це питання співпраці з удосконалення освітніх програм, виробничої практики здобувачів вищої освіти, обмін інформацією та досвідом; консультації щодо розвитку фармацевтичної промисловості в Україні та світі [48, 49]. Процес офіційної вибудови партнерських взаємовідносин освітніх закладів та наукових установ продовжується і спрямований на підвищення якості освіти, формування компетенцій спеціалістів відповідно до потреб ринку, безперервну освіту, спільні науково-дослідницькі розробки та проекти, впровадження інноваційних розробок тощо.

Важливе значення має партнерство виробничих фармацевтичних підприємств з фахівцями (лікарями, фармацевтами) та пацієнтами з метою просування ЛЗ. Варто зазначити, що коли йдеться про партнерські взаємовідносини, більше робиться акцент на взаємовідносинах організацій. Проте в партнерських взаємовідносинах на фармацевтичному ринку слід брати до уваги низку очікуваних результатів Стратегічного плану FIP на 2025–2030 рр., де передбачені: підтримка визнання фармацевтичних послуг, що відповідають сучасним

потребам у сфері охорони здоров'я; посилення ролі фармацевтів у догляді за пацієнтами та забезпечення їх повноваженнями для ухвалення обґрунтованих рішень щодо здоров'я; підтримка надання якісної фармацевтичної допомоги. Тобто дещо розширюються компетенції фармацевтів, а також залишаються значущими фармацевтична опіка, фармаконагляд, пацієнтоцентричність. З іншого боку, пацієнти мають все більше можливостей отримувати інформацію про ЛЗ завдяки розвитку спільних цифрових сервісів для пацієнтів, електронної торгівлі, спеціалізованих сайтів аптечних мереж, ботів, мобільних додатків штучного інтелекту тощо. Загалом формування довіри споживачів ЛЗ до фармацевтичних компаній та аптечних закладів сприяє підвищенню якості та розширенню асортименту продукції, удосконаленню технологічних процесів та обслуговування, екологічності, поліпшенню умов контролю та забезпеченню відповідності ліків чинним стандартам і, врешті-решт, розвитку партнерських взаємовідносин між усіма суб'єктами фармацевтичного ринку.

З огляду на значущість для СФЗН Системи спільних цінностей та Цілей сталого розвитку в табл. 2 наведена відповідність ним окремих видів партнерських взаємовідносин у фармації.

Досягнення спільних цінностей виявляється як на міжнародному, так і національному рівнях. Це виробництва критично важливих ЛЗ; здійснення державних та спільних закупівель; використання спільного попиту та купівельної спроможності держав-учасників; визначення потреби на ЛЗ та медичні вироби; цінність «гарантованої наявності» (реімбурсація, ціноутворення, моніторинг цін); удосконалення організаційних та міжкорпоративних комунікацій; можливість виходу на нові ринки; спільне використання знань і досвіду; боротьба з фальсифікованими ліками; спільні науково-дослідницькі розробки та проекти; пацієнтоцентричність; еко-пакування; утилізація ліків тощо.

Цілям сталого розвитку відповідають виконання завдань безпеки, прозорості та доступності ЛЗ; підвищення продуктивності, ефективності та інноваційності на ранніх стадіях розроблення ліків; збільшення швидкості клінічних досліджень; розширення глобального доступу до нових вакцин, критичних ЛЗ; екологічна відповідальність; інвестиції в довготривалий розвиток освіти та практичної фармації тощо.

Таблиця 2

**ВІДПОВІДНІСТЬ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН У ФАРМАЦІЙСЬКІЙ СИСТЕМІ СПІЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ
ТА ІНДИКАТОРАМ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Види партнерських взаємовідносин	Спільні цінності	Відповідність індикаторам Цілей сталого розвитку
1	2	3
Стратегічне партнерство України з Європейською комісією та окремими країнами	Стала взаємодія у формуванні стратегічних партнерств щодо виробництва критично важливих препаратів та участі у спільних проєктах із залученням фінансових інструментів Євросоюзу. Утворення стратегічних альянсів у встановленому порядку у сфері державних та спільних закупівель. Використання спільного попиту та купівельної спроможності держав-членів. Подолання викликів дефіциту препаратів та поліпшення ланцюгів постачання для всіх зацікавлених сторін. Удосконалення системи медичного забезпечення та реагування на загрози	Сприяння інвестиціям у виробництво критично важливих ліків в Україні та ЄС. Розвиток індустріальних парків для локалізації виробництва й упровадження сучасних технологій. Забезпечення доступності та безпеки ЛЗ
Партнерські взаємовідносини за участю державного органу – МОЗ (НСЗУ, ЕСОЗ). Співпраця у межах програми «Доступні ліки» держави, закладів охорони здоров'я та аптек	Визначення потреби на ЛЗ та медичні вибори від регіональних департаментів охорони здоров'я та медичних закладів; облік залишків; облік гуманітарної допомоги; облік забезпеченості вакцинами ефективного управління їхніми запасами. Реімбурсація, ціноутворення, моніторинг цін	Виконання завдань безпеки, прозорості та доступності. Рівний доступ, забезпечення ліками всіх верств населення. Доступність ЛЗ – управління державними закупівлями ЛЗ та медичних виробів: держава забезпечує виконання соціальних цілей та сталий попит на певні категорії препаратів
Партнерства з цифровими компаніями	Новий рівень взаємодії міжкорпоративного спілкування; зміна організаційних та міжкорпоративних комунікацій. Поліпшення оброблення великих масивів даних і отримання більш точних відповідей. Налаштування співпраці з конкретними сегментами аудиторії. Допомога пацієнтам у відстеженні стану здоров'я та контролю прийому ліків	Підвищення продуктивності, ефективності та інноваційності на ранніх стадіях розроблення ліків. Пришвидчення клінічних досліджень за рахунок збільшення швидкості та якості підбору пацієнтів. Автоматизація дослідницьких процедур за допомогою роботів. Економія ресурсів, надання додаткових інженерних ресурсів. Дотримання екологічних вимог
Створення стратегічних альянсів	Масштабування – можливість виходу на новий ринок; спільне використання знань і досвіду. Підвищення ефективності досліджень та розробок. Економія коштів. Конкурентна перевага та синергія. Використання бізнес-моделей з метою підвищення ефективності: поділ ризиків	Розробка і випуск інноваційних лікарських препаратів. Розширення глобального доступу до нових вакцин, критичних ЛЗ. Задоволення актуальних медичних потреб
Логістичне партнерство у ланцюгу виробник – посередник (дистриб'ютор) – аптека	Поліпшення безпеки. Цінність «гарантованої наявності»: пріоритет партнерству з компаніями, що мають виробничі потужності всередині країни або в межах ЄС. Сталість ланцюгів постачання: спільна відповідальність за наявність критично важливих препаратів; боротьба з підробленими ліками; спільна асортиментна політика	Забезпечення доступності ЛЗ. Безпека фармацевтичної дистрибуції (PDSA). Екологія
Партнерство вітчизняних фармацевтичних підприємств з освітніми закладами та науковими установами	Обмін інформацією та досвідом. Удосконалення наявних та розвиток спільних освітніх програм, виробничої практики студентів тощо. Підвищення якості освіти. Організація та проведення спільних освітніх та профорієнтаційних заходів. Формування компетенцій спеціалістів відповідно до потреб ринку. Підготовка конкурентоспроможних фахівців. Перекваліфікація та безперервна освіта відповідно до потреб ринку. Спільні науково-дослідницькі розробки та проєкти. Впровадження інноваційних розробок	Розбудова інноваційного та технологічно розвиненого майбутнього фармацевтичного сектору. Інвестиції в довготривалий розвиток освіти та практичної фармації. Удосконалення національних освітніх стандартів. Інтеграція принципу «зеленої фармації» у фармацевтичну практику, освіту і науку. Ефективне управління, розвиток лідерства та глобальної взаємодії як умов спроможності фармацевтичної сфери відповідати на системні виклики

Продовження табл. 2

1	2	3
Партнерство виробничих фармацевтичних підприємств з фахівцями (лікарями, фармацевтами) та пацієнтами	Пацієнтоцентричність. Концентрація виробничо-торговельної діяльності на доцільних сегментах споживачів. Підвищення поінформованості пацієнтів про ліки. Відмова від агресивного маркетингу на користь науково обґрунтованої інформації для лікарів та фармацевтів. Можливість спільного вибору ЛЗ для ефективної та економічно вигідної терапії. Професійний діалог з лікарями через цифрові канали. Посилення ролі фармацевтів у догляді за пацієнтами. Збільшення можливостей пацієнтів для отримання інформації про ЛЗ завдяки розвитку ІТ технологій. Безпека даних пацієнтів. Дотримання етичних принципів у разі використання ШІ для діагностики та підбору терапії. Екопакування. Утилізація ліків – спільні дії виробників та аптек щодо збору та безпечного знищення протермінованих ліків	Забезпечення здоров'я та безпеки пацієнтів. Доступність та якість фармацевтичної допомоги. Забезпечення доступності ЛЗ. Екологічна відповідальність

Джерело: укладено авторами з використанням [13, 14, 25, 26, 50, 51, 52].

Отже, з огляду на важливість екологічних та соціальних критеріїв у розвитку суб'єктів СФЗН, відповідно до міжнародних та національних тенденцій, концептуальними засадами розвитку партнерських взаємовідносин у фармації є система ESG, концепція ССЦ, ЦСР і Стратегічний план Міжнародної FIP на 2025–2030 рр.

Підсумовуючи, можна сказати, що партнерські взаємовідносини на фармацевтичному ринку підпорядковуються міжнародним та національним тенденціям; сприяють розвитку інновацій, залученню інвестицій, якісному задоволенню потреб споживачів, безпеці та доступності ЛЗ.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Проаналізовані та систематизовані поняття, види, форми партнерських відносин, підходи до вибору партнерів, принципи підтримки, збереження довготривалих відносин та їхні тенденції.

2. Наведені основні положення ССЦ, ЦСР, Стратегічного плану FIP на 2025–2030 рр., які чинять вплив на формування та розвиток партнерських взаємовідносин у фармації.

3. Описано зміст соціального партнерства, у взаємозв'язку з його положеннями показана значущість системи ESG, концепції «Зеленої економіки».

4. Надано визначення партнерських взаємовідносин у фармації, види та принципи взаємодії між учасниками фармацевтичного ринку. Відзначено, що за сучасних умов щодо партнерських взаємовідносин у фармації робиться акцент на гармонізації з ринком ЄС, розширенні співпраці з міжнародними фармацевтичними компаніями, інноваційності, глибокій цифровій інтеграції, розвитку пацієнтоцентричних моделей взаємодії.

5. Показано взаємозв'язок змісту партнерських взаємовідносин у фармації із загальними стратегічними напрямками, визначеними FIP. Проаналізована відповідність окремих видів партнерських взаємовідносин у фармації ССЦ та ЦСР.

Перспективами подальших досліджень є відстеження тенденцій розвитку партнерських взаємовідносин під впливом соціально-економічних та технологічних процесів, які розвиваються у суспільствах.

References

1. Krykhyvska, N. O. (2015) Stratehichne upravlinnia partnerskymy vidnosynamy yak instrument aktyvizatsii spivrobotnytstva. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, 4, 455–459. <http://global-national.in.ua/archive/4-2015/96.pdf>
2. Pushkar, A. I., & Andrushchenko, T. Yu. (2019). Formalizatsiia poniattia "partnerski vidnosyny" vydavno-polihrafichnykh pidpriemstv. *Veheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriya: Tekhnichni nauky. Informatyka, obchysliuvalna tekhnika ta avtomatyzatsiia*, 30(69), (Ch. 1), 115–119. https://tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/1_2019/part_1/21.pdf

3. Struk, N. S. (2018). Kontseptualni zasady rozvytku marketynhu partnerskykh vidnosyn pidpriemstv. *Prychornomorski ekonomichni studii. Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, 30(1), 121–126.
4. Pavlyk, N. P. (2010). Bazovi kharakterystyky sotsialnoho partnerstva. U S. M. Koliadenko (Red.), *Sotsialne partnerstvo u profesiinii pidhotovtsi sotsialnykh pedahohiv* (s. 44–46). Zhytomyrskiy derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka.
5. Eddy, P. L., & Amey, M. J. (2014). *Creating Strategic Partnerships: A Guide for Educational Institutions and Their Partners* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003443827>
6. McQuaid, R. W. (2000) The Theory of Partnerships - Why have Partnerships, In S. P. Osborne (ed.), *Managing public-private partnerships for public services: an international perspective* (p. 9–35). Routledge.
7. Fletcher, A. (2018). *Conducting business as a partnership*. <https://fletcherlaw.com.au/2018/03/conducting-business-as-a-partnership/>
8. Issatayeva, N., Datkhayev, U., Datkayeva, G., Abdullabekova, R., & Zhakipbekov, K. (2024). Public-private partnership as a factor in the development of the pharmaceutical industry economy of the Republic of Kazakhstan. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*, 51(5), 96–103. <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2024.285773>
9. Bondarenko, O. M., & Strii, L. O. (2024). Vplyv suchasnykh digital-komunikatsii na povedinku spozhyvach. *Biznes Inform*, (2), 346–355. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-346-355>
10. Demaj, E., Hysa, X., & Sadaj, A. (2020). Digital Transformation in the Drugstore Industry: A Case Study. *European Journal of Economics and Business Studies*, 6(1), 63–74. <https://doi.org/10.26417/EJES.V6I1.P63-73>
11. Pozza, I. D., Goetz, O., & Sahut, J. M. (2018). Implementation effects in the relationship between CRM and its performance. *Journal of Business Research*, 89, 391–403. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.004>
12. Rami Jokela. (2023). *How we walk the talk in ecosystems. The lights-out pharma factory example*. <https://www.linkedin.com/pulse/how-we-walk-talk-ecosystems-lights-out-pharma-factory-rami-jokela/>
13. Moroz, S. (2024). Vprovadzhennia stalykh praktyk u farmatsevychnomu sektori. V *Biznes-modeli dlia staloho rozvytku: vyklyky ta tsyfrova transformatsiia* (s. 206–208). Kharkivskiy natsionalnyi universytet imeni V. N. Karazina.
14. Musailova, M. (2026). *Stratehichnyi plan FIP do 2030 roku: yak zminytsia rol farmatsevt. Pharma Media*. <https://thepharma.media/uk/business/40729-strategichni-plan-fip-2025-2030-yak-zminitsya-rol-farmacevta-13012026>
15. *Mizhnarodna farmatsevychna federatsiia zaprovadzhuie Stratehichnyi plan rozvytku farmatsii na 2025–2030 rr.* (2025). Shchotyzhnevyyk “Apteka”. <https://www.apteka.ua/article/737203>
16. Shevchuk, O., & Volska, A. (2024). Zelena ekonomika: vyklyky ta perspektyvy dlia staloho rozvytku biznesu. V *Biznes-modeli dlia staloho rozvytku: vyklyky ta tsyfrova transformatsiia* (s. 181–182). Kharkivskiy Natsionalnyi universytet imeni V. N. Karazina.
17. Volkova, A. V. (2025). *Metodolohichni ta prykladni zasady formuvannia sotsialno efektyvnoi systemy farmatsevychnoho zabezpechennia naseleennia* [Avtoref. dys. d-ra farmatsevt. nauk, Natsionalnyi farmatsevychnyi universytet]. <https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2025/09/2.-referat-volkova-a.v..pdf>
18. Kotvitska, A. A., & Volkova, A. V. (2025). Teoriia ta praktyka rozvytku systemy farmatsevychnoho zabezpechennia na shliakhu realizatsii tsilei staloho rozvytku. *Farmatsevychnyi zhurnal*, (3), 3–20. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.25.01>
19. Samborskyi, O. S., Panfilova, H. L., & Baihush Yu. V. (2025). Rozrobka metodolohichnykh pidkhodiv do efektyvnoi realizatsii sotsialno oriantovanoi polityky na farmatsevychnomu rynku Ukrainy. *Social Pharmacy in Health Care*, 11(1), 49–63. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.346>
20. Greve, C. (2026). *Managing Public-Private Partnerships* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003020844>
21. Prescott, G. M., Jonkman, L., Crutchley, R. D., Dey, S., Hong, L. T., Malhotra, J., Seo, S.-W., Kawaguchi-Suzuki, M., Truong, H.-A., Unni, E., Tsuchihashi, K., Forkan, N., & Abrons, J. P. (2023). Characteristics of Successful International Pharmacy Partnerships. *Pharmacy*, 11(1), 7. <https://doi.org/10.3390/pharmacy11010007>
22. Sutrisno, S. (2023). The Role of Partnerships and Business Networks in the Growth of MSMEs in the Digital Age. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 1(3), 122–131. <https://doi.org/10.61100/tacit.v1i3.61>
23. Renaldi, M. (2024). *Business Partnership Definition: Types, Advantages, and How to Start One*. <https://wise.com/us/blog/business-partnership-definition>
24. *Pharmacy Partnership Paths: Share Risk, Grow Returns*. (2025, November 24). <https://www.pharmacor-prx.ca/pharmacy-partnership-paths/>
25. Kim, R. C. (2018). *Can Creating Shared Value (CSV) and the United Nations Sustainable Development Goals (UN SDGs) Collaborate for a Better World? Insights from East Asia*. <https://www.wisdomlib.org/uploads/journals/mdpi-sust/2018-volume-10-issue-11--2071-1050-10-11-4128-.pdf>
26. *Stvorennia spilnoi tsinnosti proty Tsilei staloho rozvytku: vidminnosti ta chomu tse vazhlyvo*. (2020, Avhust 19). <https://rau.ua/news/stvorennya-spilnoyi-tsinnosti-ssts/>
27. Gholam, R. A., & Mustapha, I. B. (2023). Modeling business partnerships: A data envelopment analysis approach. *European Journal of Operational Research*, 305(1), 329–337. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.05.036>

28. Popko, O. V., & Slipetskyi, O. Ye. (2025). Development of Partnership Relations in Procurement Activities of Enterprises. *Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and development problems*, 7(1), 228–236. <https://doi.org/10.23939/smeu2025.01.228>
29. *Supply Chain Strategies: Building Successful Pharmaceutical Partnerships*. (2023) <https://logipharmasia.wbresearch.com/blog/supply-chain-strategies-building-successful-pharmaceutical-partnerships>
30. Muhammad Shtawi, H. O., Abdul Rahim, M. K. I., & Abu Al-Rejal, H. M. E. (2023). Strategic Supplier Partnership and Customer Relationship and Sustainable Supply Chain Management: The Mediating Role of the ICT in the Jordanian Pharmaceutical Sector in Jordan. *Paper ASIA*, 39(6b), 34–47. [https://doi.org/10.59953/paperasia.v39i6\(b\).37](https://doi.org/10.59953/paperasia.v39i6(b).37)
31. Zhelezniak, H. (2024). *Chomu partnerstvo vazhlyvishe za konkurentsiuu v biznesi?* <https://marketer.ua/ua/why-is-partnership-more-important-than-competition-in-business/>
32. Pakale, J. (2023, Serpen 21). *Collaborations and Partnerships in the Pharmaceutical Industry: Enhancing Innovation and Market Access*. <https://www.linkedin.com/pulse/collaborations-partnerships-pharmaceutical-industry-enhancing-pakale>
33. Blahun, I., & Kukurudz, R. (2024). Analiz modelei partnerskykh vidnosyn mizh pidpriemstvamy. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, 3(50), 445–451. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-67>
34. *Social partnership*. <https://diversification.com/term/social-partnership>
35. Inshyn, M., Ruslan, K., & Maria, D. (2020). Formation and establishment of the legal concepts of social dialogue and social partnership in the field of labor in Ukraine. *Cogent Arts & Humanities*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311983.2020.1846255>
36. *Social Partnership and Public Procurement Act. What it means for social enterprise*. (2024, February 20). <https://cwmpas.coop/latest/social-partnership-and-public-procurement-act-what-it-means-for-social-enterprise/>
37. Gertsik, Y. G., Omelchenko, I. N., & Gorlacheva, E. N. (2026, January 18). Analysis of the Possibility of Creating an Industrial Ecosystem Based on the Industry 5.0 Concept. In V. I. Mayorova, A. I. Komkin (Eds.), *Integrated Approaches to Systems Engineering, Intelligent Technology, and Innovation in Space Exploration* (p. 355360). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-05757-0_29
38. *ESG investing explained: how to drive sustainability in your company?* (2024). <https://www.imd.org/blog/sustainability/esg-environmental-social-and-governance/>
39. Bernoville, T. (2024, September 25). *ESG performance: Definition and best practices*. <https://plana.earth/academy/esg-performance>
40. *Yak vidpovidnist ESG dopomahaie ukrainskomu biznesu vyity na mizhnarodni rynky*. (2025, Traven 19). <https://youcontrol.com.ua/topics/yak-vidpovidnist-esg-dopomozhe-ukrayinskomu-biznesu-vyyty-na-mizhnarodni-rynky/>
41. *Krashchi ESG-praktyky u farmatsevychnomu sektori. Rezultaty zasidannia ESG Khabu*. (2025, Lystopad 7). <https://eba.com.ua/krashhi-esg-praktyky-u-farmatsevychnomu-sektori-rezultaty-zasidannya-esg-habu/>
42. *DP “Ukrvaktyna” MOZ Ukreiny. Novyny*. <https://surl.li/pabbbj>
43. *Farmak prokhodyt ESG-analiz vid KPMG*. (2024, Lypen 2024). <https://farmak.ua/news/farmak-prohodit-esg-analiz-vid-kpmg/>
44. *Farmak zavershyv ESG-analiz i rozpochynaie vprovadzhennia dorozhnoi karty staloho rozvytku*. (2025, Kviten 28). <https://farmak.ua/news/farmak-zavershiv-esg-analiz-i-rozpochinaie-vprovadzhennya-dorozhnoyi-karti-stalogo-rozvitku/>
45. *Oprylyudneno projekt perelikiv likiv dlia natsionalnoi systemy veryfikatsii*. (2025). Shchotyzhnevyk “Apteka”. <https://www.apteka.ua/article/729904>
46. *V Ukraini vprovadzhuiut systemu veryfikatsii likarskykh zasobiv z 2D-koduvanniam*. <https://acmc.ua/v-ukrayini-vprovadzhuyut-systemu-veryfikacziyi-likarskykh-zasobiv-z-2d-koduvanniam/>
47. *KhLR nalahodyv shchotyzhnevi postavky khimichnykh rehovyn Merck KGaA z Nimechchyny*. <https://promoboz.com/journal/uncategorized/hlr-nalagodiv-shhotizhnevi-postavki-himichnih-rehovin-merck-kgaa-z-nimechchini/>
48. *Biznes-partnery Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu*. (2024). <https://knutd.edu.ua/files/ekts/Biznes-partnery-universytetu-2024.pdf>
49. *Kyivskiy vitaminnyi zavod – shliakh u ponad 75 rokiv u farmatsii Ukrainy*. (2021). Shchotyzhnevyk “Apteka”. <https://www.apteka.ua/article/610137>
50. *Tsili staloho rozvytku ta Ukraina*. (2023). Uriadovyi portal. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina>
51. *MOZ proponuie vesty monitorynh otrymanykh tovariv medychnoi dopomohy cherez systemu “MedData”*. (2023). Shchotyzhnevyk “Apteka”. <https://www.apteka.ua/article/678267>
52. *Strategic Alliances in the Pharmaceutical Industry*. Maple Valley pharmacy. <https://www.maplevalleyrx.com/strategic-alliances-in-the-pharmaceutical-industry.html>

Внесок авторів:

І. В. Пестун: збір та опрацювання даних, підготовка первинного тексту рукопису.

З. М. Мнушко: концептуалізація та методологія дослідження, рецензування та редагування рукопису.

Н. А. Сліпцова: добір даних літератури, укладання таблиць.

І. І. Парфьонова: добір даних літератури, критичний перегляд тексту.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

І. В. Пестун, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<http://orcid.org/0000-0002-4114-3564>). E-mail: iryapestun.nuph@gmail.com

З. М. Мнушко, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри медико-фармацевтичних дисциплін та безперервного професійного розвитку фармацевтів, Донецький національний медичний університет (<http://orcid.org/0000-0003-2210-716X>). E-mail: mnushkoz@gmail.com

Н. А. Сліпцова, доктор філософії (фармація, промислова фармація), асистентка кафедри медико-фармацевтичних дисциплін та безперервного професійного розвитку фармацевтів, Донецький національний медичний університет (<https://orcid.org/0000-0002-4041-5396>). E-mail: n.a.sliptsova@dnmu.edu.ua

І. І. Парфьонова, кандидат економічних наук, доцент кафедри соціальної медицини, організації та управління в охороні здоров'я, Харківський національний медичний університет, Навчально-науковий інститут післядипломної освіти (<https://orcid.org/0000-0002-7049-4312>). E-mail: ii.parfonova@knmu.edu.ua

Information about the authors:

I. V. Pestun, Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of Management, Marketing, Quality Assurance in Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<http://orcid.org/0000-0002-4114-3564>). E-mail: iryapestun.nuph@gmail.com

Z. M. Mnushko, Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of Medical and Pharmaceutical Disciplines and Continuous Professional Development of Pharmacists, Donetsk National Medical University (<http://orcid.org/0000-0003-2210-716X>). E-mail: mnushkoz@gmail.com

N. A. Sliptsova, Doctor of Philosophy (Pharmacy, Industrial Pharmacy), Teaching Assistant of the Department of Medical and Pharmaceutical Disciplines and Continuous Professional Development of Pharmacists, Donetsk National Medical University (<https://orcid.org/0000-0002-4041-5396>). E-mail: n.a.sliptsova@dnmu.edu.ua

I. I. Parfonova, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Social Medicine, Organization and Management in Healthcare, Kharkiv National Medical University, Educational and Scientific Institute of Postgraduate Education (<https://orcid.org/0000-0002-7049-4312>). E-mail: ii.parfonova@knmu.edu.ua

Надійшла до редакції 19.01.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 24.02.2026 р.

Взято до друку 26.02.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.



Соціальна фармація в охороні здоров'я

Соціальний маркетинг та фармакоекономічні дослідження

УДК 615.252.349:339.13:616.379-008.64

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.26.386>

Є. П. БОГУСЛАВСЬКИЙ^{1,2}, О. С. КУХТЕНКО²

¹ Акціонерне товариство «Фармак», м. Київ, Україна

² Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

E-mail: e.bohuslavskiy@farmak.ua

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ПОХІДНИХ ГЛІФЛОЗИНУ В УКРАЇНІ

Однією з найактуальніших медико-соціальних проблем сучасності є лікування та профілактика цукрового діабету. Розвиток хронічної гіперглікемії призводить до ушкодження, порушення функцій і недостатності органів, зокрема очей, нирок, нервової системи, серця та судин, а також ускладнює процеси загоєння ран і підвищує ризик інфекційних ускладнень. Лікарські засоби групи інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2) є перспективними за рахунок спрямування на комплексне лікування симптомів цукрового діабету порівняно з еталонними препаратами, що мали виключно гіпоглікемічний ефект. Однак лікарські засоби групи SGLT2 є новими та захищені патентом принаймні найближчі 7-10 років. Патентний захист обмежує комерційне виробництво генеричних продуктів, одночасно не є перешкодою для проведення наукових досліджень. Перед ухваленням рішення щодо їхнього початку важливим етапом є проведення аналізу сучасного стану ринку.

Мета – проведення комплексного аналізу ринку лікарських засобів групи інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2), зокрема похідних гліфлозину, з оцінкою їхнього асортименту, структури, цінової політики та перспектив розвитку на фармацевтичному ринку України.

Матеріали та методи. У дослідженні використано методи системного аналізу, контент-аналізу, порівняльного та маркетингового аналізу. Джерелами інформації слугували дані Державного реєстру лікарських засобів України, аналітичні огляди фармацевтичного ринку, міжнародні наукові публікації, а також нормативно-довідкові матеріали. Аналіз проводився відповідно до АТС-класифікації (група A10B, підгрупа A10BK). Для аналізу сучасних науково-практичних публікацій застосовано методи наукового аналізу. Отримані результати узагальнено з використанням схематичних засобів візуалізації.

Результати та їхнє обговорення. За результатами проведеного аналізу/дослідження встановлено, що станом на 2025 рік на фармацевтичному ринку України представлені лише імпортовані лікарські засоби групи інгібіторів SGLT2, зокрема лікарські засоби на основі дапагліфлозину та емпагліфлозину, включно з комбінованими формами з метформіном. Визначено, що ринок характеризується обмеженим асортиментом, відсутністю вітчизняного виробництва та високим рівнем цін, що знижує доступність терапії для пацієнтів. Проаналізовано міжнародні тенденції розвитку ринку гліфлозинів, які демонструють стабільне зростання та розширення показань до застосування. Визначено, що патентний захист є ключовим фактором, який стримує розвиток генеричного сегмента в Україні.

Висновки. За результатами аналізу, ринок інгібіторів SGLT2 в Україні перебуває на етапі формування та характеризується імпортозалежністю і обмеженою доступністю для пацієнтів. Завершення строків патентного захисту відкриває перспективи для розвитку вітчизняного виробництва генеричних лікарських засобів цієї групи. Це сприятиме підвищенню доступності лікування, зниженню вартості терапії та розвитку національного фармацевтичного сектору.

Ключові слова: інгібітори SGLT2; маркетинговий аналіз; таблетки; фармацевтичний ринок; цукровий діабет.

YE. P. BOGUSLAVSKIY^{1,2}, O. S. KUKHTENKO²

¹ JSC "Farmak", Kyiv, Ukraine

² National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

E-mail: e.bohuslavskiy@farmak.ua

THE ANALYSIS OF THE CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF GLIFLOZIN DERIVATIVES IN UKRAINE

One of the most pressing medical and social problems of our time is the treatment and prevention of diabetes mellitus. The development of chronic hyperglycemia leads to damage, dysfunction and insufficiency of organs, in particular the eyes, kidneys, nervous system, heart and blood vessels, as well as complicates wound healing processes and increases the risk of infectious complications. Drugs of the group of sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors are promising due to their focus on the comprehensive treatment of diabetes symptoms compared to reference drugs that had an exclusively hypoglycemic effect. However, drugs of the SGLT2 group are new and protected by the patent for at least the next 7-10 years. The patent protection restricts the commercial production of generic products, but at the same time is not an obstacle to scientific research. Before making a decision to start them, an important step is to analyze the current state of the market.

Aim. To conduct a comprehensive pharmaceutical and marketing analysis of the market of sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitors, particularly gliflozin derivatives, with the assessment of their range, structure, pricing policy, and development prospects in the pharmaceutical market of Ukraine.

Materials and methods. The study applied methods of the system analysis, content analysis, comparative and marketing analysis. The information base included data from the State Register of Medicines of Ukraine, analytical reviews of the pharmaceutical market, international scientific publications, as well as regulatory reference materials. The analysis was performed according to the ATC classification (group A10B, subgroup A10BK). Methods of the scientific analysis were used to evaluate recent scientific and practical publications. The results obtained were summarized using schematic visualization tools.

Results and discussion. According to the results of the study it has been found that, as of 2025, the Ukrainian pharmaceutical market of SGLT2 inhibitors is represented exclusively by imported medicinal products, primarily based on dapagliflozin and empagliflozin, including fixed-dose combinations with metformin. It has been determined that the market is characterized by a limited assortment, the absence of domestic production, and high prices, which reduces the patient access to therapy. Global trends indicate steady growth of the gliflozin market and expansion of therapeutic indications. The patent protection has been identified as a key factor restraining the development of the generic segment in Ukraine.

Conclusions. According to the results of the analysis, the SGLT2 inhibitors market in Ukraine is at the stage of formation and is characterized by import dependence and limited accessibility for patients. The expiration of the patent protection period creates favorable conditions for the development of domestic production of generic medicines of this group. This will contribute to improved treatment accessibility, reduced therapy costs, and the development of the national pharmaceutical sector.

Keywords: diabetes mellitus; SGLT2 inhibitors; marketing analysis; pharmaceutical market; tablets.

Вступ. Лікування та профілактика цукрового діабету залишаються однією з найактуальніших медико-соціальних проблем сучасності. Цукровий діабет (*diabetes mellitus*; грец. *diabetes < diabaino – проходить кризу*) – це група метаболічних розладів, що спричинені дефіцитом інсуліну або його неефективним використанням, що призводить до підвищеного рівня глюкози в крові (гіперглікемії). Наслідком є розвиток хронічної гіперглікемії, що призводить до ушкодження, порушення функцій і недостатності органів, зокрема очей, нирок, нервової системи, серця та судин, а також ускладнює процеси загоєння ран і підвищує ризик інфекційних ускладнень [1].

Відповідно до даних Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) цукровий діабет належить до найбільш небезпечних хронічних захворювань, що суттєво впливають на якість і тривалість життя населення. У світі налічується близько 422 млн осіб, які мають це захворювання. Станом на листопад 2025 року, за даними Національної служби здоров'я України (НСЗУ), в електронній системі охорони здоров'я (ЕСОЗ) в Україні налічується понад 1,32 млн пацієнтів, причому спостерігається зростання захворюваності, передусім на цукровий діабет II типу [2].

Цукровий діабет I типу характеризується абсолютною недостатністю інсуліну внаслідок

аутоімунного ураження β -клітин підшлункової залози та потребує інсулінотерапії. Цукровий діабет II типу пов'язаний з інсулінорезистентністю та відносною недостатністю інсуліну і є найпоширенішою формою захворювання. Гестаційний діабет розвивається під час вагітності та підвищує ризик виникнення цукрового діабету II типу в майбутньому [2].

Хронічна гіперглікемія без належного контролю призводить до тяжких ускладнень, зокрема серцево-судинних захворювань, ураження нирок, втрати зору та інсульту.

До сучасної фармакотерапії входять інсуліни та пероральні гіпоглікемічні препарати. В Україні станом на 2025 рік зареєстровано 241 лікарський засіб (з яких 48 (розчини та суспензії для ін'єкцій) для лікування цукрового діабету I типу та 193 для лікування цукрового діабету II типу (рис. 1)) для лікування цукрового діабету, з яких більшість застосовується за діабету II типу.

З огляду на хронічний характер захворювання та необхідність тривалої терапії актуальним є пошук ефективних, безпечних і доступних лікарських засобів, що зумовлює необхідність удосконалення фармакотерапії та розвитку сучасних ефективних лікарських засобів, зокрема інгібіторів SGLT2.

З метою формування об'єктивного уявлення щодо сучасного стану фармацевтичного розроблення та виведення на ринок протидіабетичних лікарських засобів доцільним є проведення комплексної оцінки цукрознижувальних речовин з урахуванням фармакологічних механізмів їхньої дії. Такий аналіз охоплює інсуліни та їхні різновиди, похідні сульфонілсечовини, бігуаніди, інгібітори альфа-глюкозидази (AGIs), тiazолідиндіони (TZD), інгібітори натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2), інгібітори дипептидилпептидази 4 (DPP-4),

аналоги глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1), препарати, що знижують рівень глюкози в крові, крім інсулінів, комбінації пероральних препаратів для зниження рівня глюкози в крові [3]. Так, станом на жовтень 2025 року було проведено аналіз зареєстрованих препаратів за даними офіційної інформаційно-пошукової системи Державного реєстру лікарських засобів України (drzljz.com.ua) відповідно до Міжнародної анатомо-терапевтично-хімічної класифікаційної системи ВООЗ (АТС) групи A10B. Детальну інформацію наведено на рис. 2.

Незважаючи на ключову роль інсулінотерапії у лікуванні цукрового діабету, особливо I типу, сучасні підходи до фармакотерапії передбачають також застосування інших груп гіпоглікемічних лікарських засобів. У фармацевтичному світі розроблено та впроваджено в клінічну практику велику кількість нових пероральних лікарських засобів для лікування цукрового діабету, з яких схвалені FDA похідні гліфлозину є новими активними фармацевтичними інгредієнтами (АФІ) пероральних гіпоглікемічних засобів, тверді лікарські форми термінової та пролонгованої дії, які тільки виходять на фармацевтичний ринок. Сучасні стратегії фармакотерапії цукрового діабету II типу ґрунтуються на застосуванні інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (*eng* – *Sodium-Glucose Cotransporter-2 inhibitors (SGLT2)*), з-поміж яких похідні групи гліфлозинів посідають провідне місце завдяки своїй високій клінічній ефективності. Успіхом лікарських засобів цієї групи є не лише забезпечення вираженого зниження рівня глікемії, а й сприяння зменшенню маси тіла, зниженню ризику серцево-судинних ускладнень та поліпшенню ниркових функцій [3]. Необхідність та потреби у високоефективних, безпечних для застосування лікарських засобів з АФІ похідних групи



Рис. 1. Статистика асортименту зареєстрованих лікарських засобів для лікування цукрового діабету I та II типів

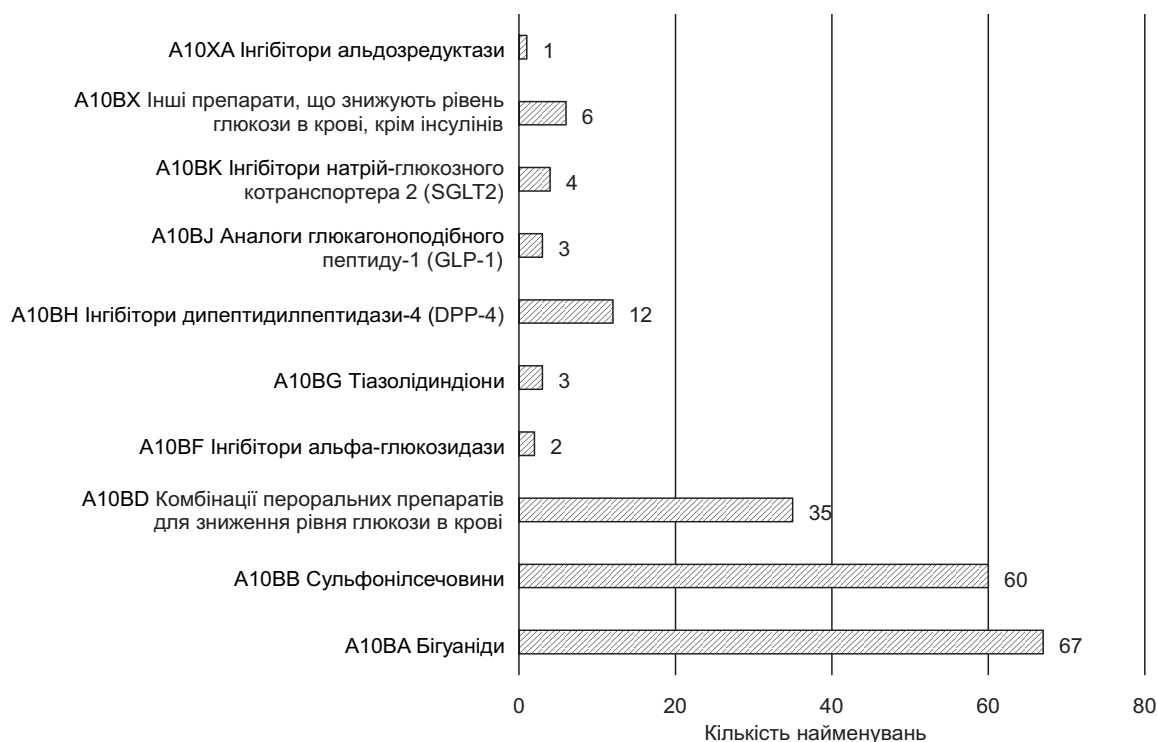


Рис. 2. Перелік зареєстрованих препаратів групи A10B в Україні, які застосовуються для лікування цукрового діабету

гліфлозинів визначають актуальність пошуку й упровадження нових технологічних підходів до їхнього розроблення та виробництва.

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень у світі, присвячених фармакотерапії цукрового діабету та клінічній ефективності інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2), низка важливих аспектів залишається недостатньо вивченою, особливо в контексті фармацевтичного ринку України. Зокрема у вітчизняній науковій літературі відсутній комплексний системний аналіз ринку лікарських засобів групи гліфлозинів, який би враховував як асортиментну структуру, так і особливості їхнього позиціонування, доступності та конкурентного середовища.

Крім того, недостатньо дослідженим залишається питання фармакоекономічної доцільності застосування інгібіторів SGLT2 в умовах української системи охорони здоров'я. Відсутність ґрунтовних фармакоекономічних оцінок, зокрема аналізу «витрати – ефективність» та «витрати – корисність», обмежує можливість ухвалення обґрунтованих рішень щодо їхнього широкого впровадження у клінічну практику та державні програми реімбурсації.

Отже, існує необхідність проведення комплексного маркетингового аналізу ринку інгібіторів SGLT2 в Україні з урахуванням асортиментної, економічної та виробничої складових, що й визначає актуальність дослідження.

Метою дослідження є проведення комплексного аналізу ринку лікарських засобів групи інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2), зокрема похідних гліфлозину, в Україні.

Для досягнення поставленої мети передбачено дослідити асортимент лікарських засобів цієї групи відповідно до АТС-класифікації та визначити їхні структурні особливості. Окрему увагу приділено аналізу представленості АФІ, лікарських форм та комбінацій на вітчизняному фармацевтичному ринку. У роботі також передбачено оцінити цінову доступність препаратів похідних гліфлозину та визначити основні тенденції їхнього позиціонування у роздрібно-му сегменті. Важливим завданням є аналіз залежності українського ринку від імпортних виробників та виявлення факторів, що обмежують розвиток національного виробництва. Крім того, дослідження спрямоване на узагальнення світових тенденцій розвитку ринку інгібіторів SGLT2 та визначення перспектив їхнього впровадження в Україні. На основі отриманих результатів планується обґрунтувати доцільність розроблення та виробництва вітчизняних генеричних лікарських засобів цієї фармакотерапевтичної групи.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні використано методи системного аналізу, контент-аналізу, порівняльного та маркетингового аналізу.

Джерельною базою дослідження були:

- дані Державного реєстру лікарських засобів України;
- аналітичні огляди фармацевтичного ринку, зокрема публічні аналітичні матеріали Центру громадського здоров'я МОЗ України;
- міжнародні наукові публікації, проіндексовані в наукометричних базах даних PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar;
- нормативно-довідкові матеріали, включно з наказами МОЗ України, Державним формуляром лікарських засобів, класифікаційними системами АТС ВООЗ та інструкціями для медичного застосування лікарських засобів;
- онлайн-платформи моніторингу роздрібних цін на лікарські засоби (Liki.ua, Tabletki.ua).

Аналіз асортименту лікарських засобів проводився відповідно до АТС-класифікації (група А10В) з акцентом на підгрупу інгібіторів SGLT2 (гліфлозини).

Для аналізу сучасних науково-практичних публікацій застосовано методи наукового аналізу, зокрема:

- клініко-фармакологічний аналіз – для вивчення механізмів дії інгібіторів SGLT2, їхньої фармакотерапевтичної ефективності, безпеки та побічних реакцій;
- аналіз клінічних рекомендацій – для визначення місця гліфлозинів у сучасних підходах до лікування цукрового діабету II типу, серцевої недостатності та хронічної хвороби нирок;
- регуляторний аналіз – для дослідження особливостей реєстрації ЛЗ, розширення показань та рішень регуляторних органів;
- патентно-інформаційний аналіз – для оцінки строків дії патентного захисту АФІ та фармацевтичних композицій;
- порівняльний аналіз лікарських засобів – за діючими речовинами, комбінаціями, формами випуску та виробниками;
- фармакоекономічний аналіз – із розрахунком вартості визначеної добової дози, вартості курсу лікування та порівнянням оригінальних і генеричних лікарських засобів;
- маркетинговий аналіз – для оцінки асортименту, структури ринку, цінового сегмента та залежності від імпорту;
- прогностичний аналіз – на основі міжнародних аналітичних звітів щодо тенденцій розвитку світового фармацевтичного ринку.

Отримані результати узагальнено з використанням табличних і схематичних методів візуалізації.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Інгібітори натрій-глюкозного котранспортера 2-го типу (SGLT2) є сучасною групою пероральних гіпоглікемічних лікарських засобів, механізм дії яких полягає у селективному блокуванні реабсорбції глюкози в проксимальних канальцях нирок. Це сприяє виведенню надлишкової глюкози з організму із сечею та зниженню рівня глікемії незалежно від секреції інсуліну. Особливістю цього класу препаратів є їхні додаткові плейотропні ефекти, зокрема зменшення маси тіла, зниження артеріального тиску та позитивний вплив на серцево-судинну і ниркову системи. Завдяки цьому інгібітори SGLT2 широко застосовуються не лише для лікування цукрового діабету II типу, але й у терапії серцевої недостатності та хронічної хвороби нирок. У сучасних клінічних рекомендаціях вони розглядаються як важлива складова комплексної фармакотерапії пацієнтів із метаболічними та кардіоренальними захворюваннями [3]. До цієї групи увійшли:

A10BK01 Дапагліфлозин – вперше був схвалений FDA у 2014 році та використовується для виробництва лікарського засобу Farxiga на території США та лікарського засобу Forxiga на території ЄС компанією «AstraZeneca». Під патентним захистом процес одержання аморфної форми АФІ Дапагліфлозин до 2040 року, склад фармацевтичної композиції до 2035 року [3]. Рекомендовано для лікування цукрового діабету II типу з унікальним механізмом дії – блокування білків SGLT2 з ділянки проксимального звивистого канальця у нирках, що сприяє запобіганню реабсорбції та дозволяє виводити молекулу глюкози із сечею, а також для лікування серцевої недостатності та хронічної хвороби нирок. Рекомендовано приймати 1 раз на добу, запиваючи водою залежно від рекомендованої дози 5 або 10 мг в поєднанні з фізичними вправами та дієтою. У 2021 році FDA та ЕМА розширили показання щодо застосування АФІ Дапагліфлозин та внесли до них лікування хронічної хвороби нирок у пацієнтів без захворювання цукрового діабету II типу. Європейське товариство кардіологів серцевої недостатності (Heart Failure Association of the ESC (HFA)) та Американська асоціація серця (American Heart Association) розглядають Дапагліфлозин як стандартну терапію для лікування серцевої недостатності [4]. Побічні реакції: може призводити до глюкозурії за довготривалого застосування, ризик виникнення інфекцій сечостатевої системи, інфекцій сечовивідних шляхів.

A10BK02 Канагліфлозин – вперше був схвалений FDA, EMA, у 2013 році, став першим інгібітором SGLT2 у США та використовується для виробництва лікарського засобу Invokana компанією «Janssen Pharmaceuticals» для лікування цукрового діабету II типу, покращання контролю рівня цукру в крові, зниження ризику серйозних серцево-судинних захворювань, таких як інфаркт, інсульт, захворювання нирок у людей з цукровим діабетом II типу. АФІ Канагліфлозин може використовуватись в комбінації з такими лікарськими засобами як Метформін, Ситагліптин, Глімепірид. АФІ Канагліфлозин також був схвалений для медичного застосування в Австралії у вересні 2013 року. Найчастішими побічними реакціями, за результатами проведених клінічних досліджень, були гіпоглікемія за одночасного застосування з інсуліном або сульфонілсечовиною, поліурія, вульвовагінальний кандидоз, інфекція сечовидільного тракту. Під патентним захистом АФІ канагліфлозину моногідрат до 2029 року, склад фармацевтичної композиції до 2031 року [3].

A10BK03 Емпагліфлозин – вперше був схвалений FDA, EMA у 2014 році та використовується для лікування цукрового діабету II типу, серцево-судинних захворювань та хронічної хвороби нирок. Використовується для виробництва лікарського засобу Jardiance компанією «Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co.KG» та спільно продається з компанією «Eli Lilly and Company». Для лікування цукрового діабету II типу застосовується як монотерапія, тоді як метформін вважається недоцільним через непереносимість у пацієнтів. Також може використовуватися комбінований підхід: Емпагліфлозин та Лінагліптин [5], Емпагліфлозин та Метформін [6], Емпагліфлозин та Лінагліптин та Метформін [7]. У 2023 році FDA розширили показання щодо застосування Емпагліфлозину як доповнення до дієти та фізичних вправ для покращання контролю рівня цукру в крові у дітей віком від 10 років у лікуванні цукрового діабету II типу. Проведені масштабні дослідження продемонстрували зменшення кількості госпіталізацій через серцеву недостатність та серцево-судинні захворювання, а також уповільнення швидкості зниження функції нирок у дорослих у разі застосування Емпагліфлозину незалежно від того, чи мають вони захворювання цукрового діабету II типу [8, 9]. Побічні реакції: можуть бути генітальні дріжджові інфекції та гіпотензія. Під патентним захистом процес одержання АФІ

Емпагліфлозин та склад фармацевтичної композиції до 2035 року [3].

A10BK04 Ертугліфлозин – використовується для лікування діабету II типу як доповнення до дієти та фізичних вправ. Використовується для виробництва лікарського засобу Steglatro компанією MSD. Схвалений EMA у 2018 році та FDA у 2019 для медичного застосування монотерапії, коли Метформін вважається недоцільним через непереносимість або існують протипоказання у пацієнтів. Також може застосовуватись в комбінації зі Ситагліптином [10], Steglujan або Метформіном Segluromet від компанії «Merck». Для виробництва лікарських засобів ертугліфлозин застосовується у вигляді фармацевтично прийнятної солі з L-піроглютаміною кислотою (ertugliflozin L-pyroglytamate), яка використовується як АФІ. Використання солевої або кокрystalічної форми забезпечує покращання фізико-хімічних і технологічних властивостей речовини, зокрема стабільності та придатності до таблетування. Побічні реакції: може викликати грибкові інфекції статевих органів як у чоловіків, так і у жінок, вагінальний свербіж, спрагу, посилене сечовипускання, гіпоглікемію та втрату ваги у разі застосування вищих доз. Під патентним захистом процес одержання АФІ Ертугліфлозин та склад фармацевтичної композиції до 2030 р. [11-13].

A10BK05 Іпрагліфлозин – розроблений спільно компаніями «Astellas Pharma» та «Kotobuki Pharmaceutical» і використовується для виробництва лікарського засобу Suglat для лікування діабету II типу. Вперше схвалений у Японії у 2014 році. У дослідженні реальної клінічної практики було продемонстровано, що додаткове застосування Іпрагліфлозину може мати потенційно позитивний вплив на ниркові показники у пацієнтів із цукровим діабетом I типу, перебіг якого ускладнений хронічною хворобою нирок. Зокрема спостерігалось зниження рівня протеїнурії, що може свідчити про можливий нефропротекторний ефект препарату. Водночас науковці підкреслюють необхідність проведення подальших досліджень з більшою кількістю пацієнтів і тривалішим періодом спостереження для більш повної оцінки потенційного впливу Іпрагліфлозину та інших інгібіторів SGLT2 на ниркові результати у хворих на цукровий діабет I типу. Крім того, потребує додаткового вивчення співвідношення потенційних переваг такої терапії [14]. Під патентним захистом склад фармацевтичної композиції до 2030 року [15].

A10BK06 Сотагліфлозин – реалізує фармакологічний ефект як подвійний інгібітор SGLT1 та SGLT2, одночасно зменшуючи реабсорбцію глюкози в нирках та її абсорбцію в кишечнику. Вперше схвалено FDA у травні 2023 року, використовується для виробництва лікарського засобу Inpefa компанією «Lexicon Pharmaceuticals, Inc.» для лікування серцево-судинних захворювань у дорослих, цукрового діабету II типу, хронічної хвороби нирок. Під патентним захистом склад фармацевтичної композиції до 2028 року [16].

A10BK07 Лусеогліфлозин – перорально активний інгібітор схвалений уперше у 2014 році для застосування в Японії з метою лікування цукрового діабету II типу як монотерапія, а також може використовуватись у комбінації з іншими антигіперглікемічними лікарськими засобами. Використовується для виробництва лікарського засобу Lusefi® компанією «Taisho Pharmaceutical Co., Ltd». Під патентним захистом склад фармацевтичної композиції до 2029 року [17].

A10BK08 Бексагліфлозин – був уперше схвалений FDA у січні 2023 року для лікування цукрового діабету II типу в дорослих як додаток до дієти та фізичної активності з метою покращання глікемічного контролю. АФІ використовується для виробництва лікарського засобу Brenzavvy компанією «TheracosBio». Під патентним захистом склад фармацевтичної композиції до 2031 року [18].

A10BK09 Енавогліфлозин – селективний інгібітор, призначений для лікування цукрового діабету II типу та ожиріння у дорослих. Уперше був схвалений Міністерством безпеки харчових продуктів та лікарських засобів Південної Кореї (MFDS) у листопаді 2022 року для клінічного застосування і представлений на ринку під торговою назвою Envlo від компанії «Daewoong Pharmaceutical Co., Ltd». Енавогліфлозин застосовується як додаток до дієти та фізичної активності для покращання глікемічного контролю. Під патентним захистом процес одержання АФІ Енавогліфлозин та склад фармацевтичної композиції до 2032 року [19].

Незважаючи на те, що інгібітори натрій-глюкозного котранспортера SGLT2 в основному призначені для лікування цукрового діабету II типу, серцево-судинних захворювань та хронічної хвороби нирок у дорослих, різні молекули класу були схвалені провідними регуляторними органами у різні роки (FDA, EMA, 2013–2023) (FDA, 2023; EMA, 2022). Це підтверджує сформованість та стабільність класу

інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера SGLT2 і створює передумови для відбору окремих молекул як перспективних для впровадження у вітчизняне фармацевтичне виробництво з урахуванням технологічних та економічних критеріїв. Щодо лікування пацієнтів кожен випадок є індивідуальним, а вибір конкретного лікарського засобу з групи A10BK залежить від клінічного стану пацієнта: деякі молекули можуть використовуватися в комплексній терапії, тоді як інші – лише для контролю глікемії або лікування серцево-судинних та ниркових ускладнень. Крім того, застосування інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера SGLT2 завжди може поєднуватися з дотриманням дієти та фізичної активності пацієнтів, що сприяє покращанню глікемічного контролю (American Diabetes Association, 2023) [20].

За даними, опублікованими провідним маркетинговим агентством «Precedence Research» [21] у 2025 році, розмір світового ринку похідних групи гліфлозинів становив 18,18 млрд доларів США, а починаючи з 2026 року прогнозується зростання із середньорічним темпом 6,24 %, тобто з 19,31 млрд доларів США приблизно до 31,34 млрд доларів США до 2034 року (рис. 3). Варто відзначити, що у сучасних умовах розвитку медичних та фармацевтичних технологій важливим чинником трансформації підходів до лікування цукрового діабету стає впровадження цифрових інструментів та алгоритмів штучного інтелекту, які використовуються як для оптимізації процесів розроблення лікарських засобів, так і для підвищення ефективності клінічного лікування пацієнтів. За даними «Precedence Research» [21], застосування технологій штучного інтелекту сприяє розвитку персоналізованої медицини та формуванню більш точних стратегій лікування, що потенційно може впливати на структуру використання різних класів протидіабетичних препаратів, зокрема інгібіторів SGLT2. У дослідженні, опублікованому в 2025 році в журналі «New England Journal of Medicine Catalyst», показано, що використання моделі точного лікування на основі штучного інтелекту, розробленої компанією «Twin Health», дозволило 71 % пацієнтів із цукровим діабетом II типу досягти рівня глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) нижче 6,5 %. Отримані результати свідчать про потенційну роль технологій штучного інтелекту у формуванні нових підходів до персоналізованого лікування та оптимізації фармакотерапії цукрового діабету, що у перспективі може впливати і на тенденції

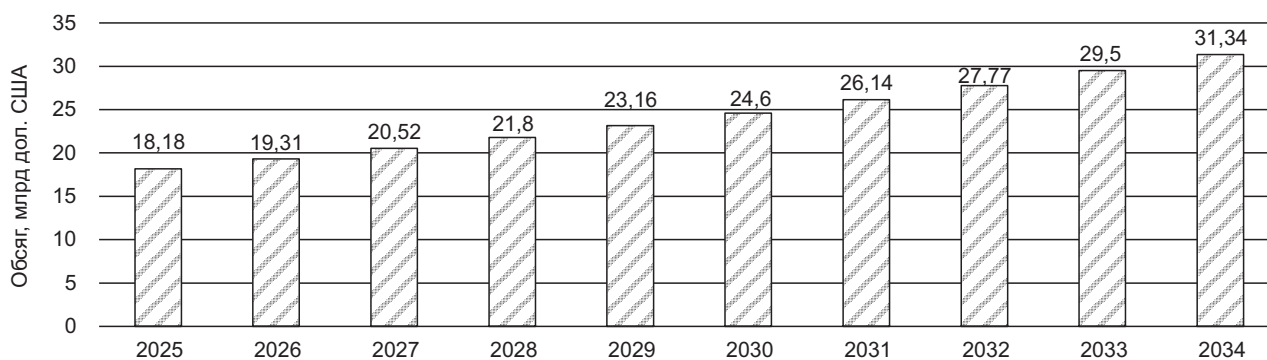


Рис. 3. Розмір світового ринку похідних групи гліфлозину в доларах США з 2025 до 2034 року

розвитку фармацевтичного ринку відповідних лікарських засобів [21].

Відповідно до проведеного аналізу даних Державного реєстру лікарських засобів України встановлено, що станом на грудень 2025 року в Україні зареєстровано 9 препаратів, з-поміж яких використовуються інгібітори натрійзалежного контраспортера SGLT2 [22] (табл. 1), з яких 4 є монопрепаратами та 5 комбінованими пероральними лікарськими засобами для зниження рівня глюкози в крові. Усі лікарські засоби представлені продукцією зарубіжних фармацевтичних компаній, зокрема «AstraZeneca» та «Boehringer Ingelheim International».

Лікарські засоби з АФІ групи похідних гліфлозину, які наразі є на українському фармацевтичному ринку [22] (табл. 1), позиціонуються у певному ціновому діапазоні роздрібно сегмента. Джерелом даних для аналізу цін слугували онлайн агрегатори, зокрема такі, як Liki.ua та Tabletki.ua, на яких представлено інформацію про роздрібні ціни лікарських засобів в Україні. Для прикладу, станом на грудень 2025 року проаналізовано цінові діапазони на нижченаведений перелік лікарських засобів:

Форксіга, таблетки по 10 мг № 30 – від 871 до 1265,00 грн;

Ксігдуо пролонг, таблетки по 5/1000 мг – від 1057,32 до 1301,50 грн;

Ксігдуо пролонг, таблетки по 10/500 мг – від 1020,80 до 1170 грн;

Ксігдуо пролонг, таблетки по 10/1000 мг – від 1420 до 1720 грн;

Джардінс®, таблетки по 10 мг № 30 – від 835,50 до 1115,25 грн;

Сінджарді®, таблетки по 12,5 мг/1000 мг № 60 – від 1413 до 1819,08 грн.

Відсутність національного виробництва цієї фармакотерапевтичної групи зумовлена перебуванням відповідних АФІ під патентним захистом, що сьогодні обмежує можливість виходу генеричних виробників на внутрішній ринок,

формує імпортозалежну модель забезпечення пацієнтів цими лікарськими засобами та підвищує вразливість до зовнішніх економічних факторів. Обмежений асортимент і домінування продукції іноземних виробників безпосередньо впливають на рівень цін, що, зі свого боку, знижує доступність сучасної ефективної терапії для широких верств населення. Водночас з урахуванням прогнозованого завершення строків патентного захисту перспективним напрямом для вітчизняних фармацевтичних підприємств може бути підготовка до розроблення та впровадження генеричних лікарських засобів цієї групи [23].

Враховуючи, що лікарські засоби групи інгібіторів SGLT2 перебувають під патентним захистом і не мають генеричних аналогів на ринку України, для демонстрації впливу генеричної конкуренції на економічну доступність терапії проведено розрахунок вартості визначеної добової дози (DDD – Defined Daily Dose) та курсу лікування лікарським засобом підгрупи А10ВА Бігуаніди з АФІ Метформіну гідрохлорид, для якого на ринку України доступні як оригінальні лікарські засоби (для розрахунку взято Глюкофаж XR виробництва «Merck»), так і генеричні лікарські засоби (для розрахунку взято Діаформін SR виробництва АТ «Фармак»). Детальна інформація наведена в табл. 2.

Як базову клінічно обґрунтовану схему прийнято підтримувальну дозу 2000 мг/добу, що відповідає типовій терапевтичній практиці для цієї лікарської форми. Вартісні показники визначалися на підставі даних онлайн агрегатора Liki.ua із використанням максимальних підтверджених роздрібних цін для відповідних лікарських форм – таблетки 1000 мг № 60. Установлено, що у разі застосування дози 2000 мг/добу потреба на 30 днів становить 60 таблеток, що відповідає одному упакованню для обох лікарських засобів. При цьому вартість місячного курсу лікування для лікарського засобу Діаформін SR становить від

Таблиця 1

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ІЗ ВМІСТОМ ІНГІБИТОРІВ НАТРІЙЗАЛЕЖНОГО КОНТРАСПОРТЕРА SGLT2

№ РП	Термін дії	Лікарський засіб / форма	Склад діючих речовин	Виробник / Заявник	Дія патентного захисту
UA/13302/01/02	Необмежений з 30.11.2018	Форксіга, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, по 10 мг; по 10 таблеток у блістері; по 3 блістери в картонній коробці	1 таблетка містить 12,30 мг дапагліфлозину пропандіолу моногідрату в перерахунку на дапагліфлозин 10 мг	АстраЗенека АБ, Швеція	До 2035 року
UA/13302/01/01	Необмежений з 30.11.2018	Форксіга, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, по 5 мг; по 10 таблеток у блістері; по 3 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить 6,15 мг дапагліфлозину пропандіолу моногідрату в перерахунку на дапагліфлозин 5 мг	АстраЗенека АБ, Швеція	До 2035 року
UA/15985/01/01	23.02.2022 23.02.2027	Ксігдуо пролонг, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, пролонгованої дії по 10/500 мг по 7 таблеток у блістері; по 4 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить дапагліфлозину пропандіолу 12,30 мг, що еквівалентно 10 мг дапагліфлозину, та метформіну гідрохлориду 502,61 мг	АстраЗенека АБ, Швеція	До 2035 року
UA/15984/01/01	23.02.2022 23.02.2027	Ксігдуо пролонг, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, пролонгованої дії по 5/1000 мг, по 7 таблеток у блістері; по 4 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить дапагліфлозину пропандіолу 6,15 мг, що еквівалентно 5 мг дапагліфлозину, та метформіну гідрохлориду 1005,04 мг	АстраЗенека АБ, Швеція	До 2035 року
UA/15983/01/01	23.02.2022 23.02.2027	Ксігдуо пролонг, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, пролонгованої дії по 10/1000 мг, по 7 таблеток у блістері; по 4 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить дапагліфлозину пропандіолу 12,30 мг, що еквівалентно 10 мг дапагліфлозину, та метформіну гідрохлориду 1005,04 мг	АстраЗенека АБ, Швеція	До 2035 року
UA/14980/01/02	Необмежений з 10.12.2020	Джардінс®, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, по 10 мг; по 10 таблеток у перфорованому блістері; по 1 або 3 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить емплагліфлозину 10 мг	Берінгер Інгельхайм Інтернешнл ГмБХ, Німеччина	До 2035 року
UA/14980/01/01	Необмежений з 10.12.2020	Джардінс®, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, по 25 мг; по 10 таблеток у перфорованому блістері; по 1 або 3 блістери у картонній коробці	1 таблетка містить емплагліфлозину 25 мг	Берінгер Інгельхайм Інтернешнл ГмБХ, Німеччина	До 2035 року
UA/15722/01/01	Необмежений з 16.12.2021	Сінджарді®, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, 12,5 мг/1000 мг по 10 таблеток в блістері; по 6 блістерів у картонній коробці	1 таблетка містить 12,5 мг емплагліфлозину та 1000 мг метформіну гідрохлориду	Берінгер Інгельхайм Інтернешнл ГмБХ, Німеччина	До 2035 року
UA/15724/01/01	Необмежений з 16.12.2021	Сінджарді®, таблетки, вкриті плівковою оболонкою, 5 мг/1000 мг по 10 таблеток в блістері; по 6 блістерів у картонній коробці	1 таблетка містить 5 мг емплагліфлозину та 1000 мг метформіну гідрохлориду	Берінгер Інгельхайм Інтернешнл ГмБХ, Німеччина	До 2035 року

Таблиця 2

РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ВИЗНАЧЕНОЇ ДОБОВОЇ ДОЗИ ТА КУРСУ ЛІКУВАННЯ ЛІКАРСЬКИМ ЗАСОБОМ ПІДГРУПИ А10ВА БІГУАНІДИ З АФІ МЕТФОРМІНУ ГІДРОХЛОРИД

Лікарський засіб	Клінічна схема	Упакування для розрахунку	Максимальна ціна, грн / Вартість курсу на 30 днів, грн	Потреба на 30 днів	Вартість 1 DDD, грн
Діаформін SR	2000 мг/добу	1000 мг № 60	339,52	60 таб.	11,32
Глюкофаж XR	2000 мг/добу	1000 мг № 60	880,50	60 таб.	29,35

321,30 до 339,52 грн, тоді як для лікарського засобу Глюкофаж XR – від 878,90 до 880,50 грн. У перерахунку на умовну добову дозу встановлено, що вартість терапії лікарським засобом Діаформін SR становить близько 11,32 грн/DDD, тоді як оригінальний лікарський засіб Глюкофаж XR є дорожчим приблизно у 2,6 рази.

Різниця у вартості місячного курсу лікування досягає 557,60 грн. Також слід зазначити, що в реальній клінічній практиці терапія лікарським засобом з АФІ Метформіну гідрохлорид зазвичай починається з нижчих доз (наприклад 500 мг/добу) з поступовою титрацією, що може зменшувати вартість лікування на початкових етапах. Водночас отримані результати на прикладі підтримувальної дози демонструють суттєвий вплив генеричної конкуренції на економічну доступність фармакотерапії. Отримані результати підтверджують суттєве зниження вартості лікування за наявності генеричних лікарських засобів.

Також у цьому контексті варто звернути увагу на результати фармакоеконімічної оцінки, наведеної у висновку уповноваженого органу з державної оцінки медичних технологій, згідно з якою для застосування Дапагліфлозину проведено аналіз витрат на один день

терапії та річний курс лікування у пацієнтів із цукровим діабетом II типу порівняно з Метформіном станом на червень 2022 року [24]. Детальна інформація наведена в табл. 3.

Відповідно до наведених даних витрати на терапію Дапагліфлозином є вищими у розрахунку як на один день, так і на річний курс лікування, що зумовлено відсутністю генеричних альтернатив та обмеженою ціною конкуренцією. Натомість Метформін, для якого доступні численні генеричні препарати, характеризується значно нижчою вартістю терапії, що узгоджується з результатами проведеного аналізу.

Отже, отримані результати та дані державної оцінки медичних технологій підтверджують, що наявність генеричних лікарських засобів на ринку України є одним із ключових чинників підвищення економічної доступності фармакотерапії. Зазначений фармакоеконімічний аналіз було проведено у 2022 році, тому і розрахунки вартості терапії наведені станом на відповідний період. Як видно з результатів табл. 3, вже на той момент було встановлено, що лікування лікарським засобом Дапагліфлозин є дорожчим порівняно з лікарським засобом Метформін. Водночас аналіз актуальної

Таблиця 3

АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ОДИН ДЕНЬ ТЕРАПІЇ ТА РІЧНИЙ КУРС ЛІКУВАННЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ II ТИПУ

Параметр	Дапагліфлозин	Метформін
Визначена добова доза (DDD)	10 мг ¹⁾	2000 мг ²⁾
Кратність застосування на рік, днів	365	365
Ціна за одне упаковання, грн ³⁾	923,15 ⁴⁾ (ціна затверджена наказом МОЗ України від 25.02.2019 № 470)	Не застосовується
Вартість DDD, грн	38,2432	2,1772 ⁵⁾
Витрати на пацієнта на 1 рік, грн	13 958,77	794,68
Витрати на схему лікування Дапагліфлозином та Метформіном на пацієнта на 1 рік, грн	14 753,45	

Примітка: ¹⁾ https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/?code=A10BK01; ²⁾ https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/?code=A10BA02; ³⁾ відповідно до листа МОЗ від 10.06.2022 № 24-04/12992/2-22 для проведення розрахунків було використано ціну, отриману з реєстру оптово-відпускних цін на лікарські засоби станом на 15.02.2022 р.; ⁴⁾ згідно з реєстром оптово-відпускних цін на лікарські засоби станом на 15.02.2022 р.; ⁵⁾ згідно з реєстром лікарських засобів, які підлягають реімбурсації за допомогою державних гарантій медичного обслуговування населення, станом на 18.02.2022 р.

цінової ситуації свідчить, що станом на грудень 2025 року тенденція до зниження вартості лікарського засобу Дапагліфлозин не спостерігається, а іноді відмічається її зростання.

З фармакоекономічного погляду та з урахуванням порівняльного аналізу цін на антигіперглікемічні лікарські засоби зазначений рівень цін є малодоступним для українських пацієнтів з урахуванням рівня середньої заробітної плати населення України, які потребують тривалого систематичного застосування вищезазначених лікарських засобів. Це додатково підтверджує обмежений вплив ринкових механізмів на формування цін у сегменті лікарських засобів, що перебувають під патентним захистом, та підкреслює важливість появи генеричних препаратів після завершення строку патентного захисту, як одного з ключових чинників підвищення економічної доступності фармакотерапії.

Отже, розроблення та впровадження нових лікарських засобів з АФІ групи похідних гліфлозину є важливим завданням, адже це сприяє покращанню якості лікарського забезпечення, лікування та безпечного застосування для пацієнтів, хворих на цукровий діабет II типу, на українському фармацевтичному ринку, а також збільшення кількості конкурентоспроможних фармацевтичних виробників, що сприятиме підвищенню доступності в ціновому діапазоні лікарських засобів для українських пацієнтів.

Висновки

1. Установлено, що станом на 2025 рік фармацевтичний ринок інгібіторів SGLT2 в Україні представлений обмеженим асортиментом – 9 лікарськими засобами, з-поміж яких відсутні препарати вітчизняного виробництва, що свідчить про повну імпортозалежність цього сегмента.

2. Визначено, що структура ринку формується переважно за рахунок двох АФІ – Дапагліфлозину та Емпагліфлозину, які представлені

як у вигляді монопрепаратів, так і у складі комбінованих лікарських засобів із метформіном.

3. За результатами аналізу роздрібних цін та фармакоекономічних розрахунків встановлено, що вартість терапії інгібіторами SGLT2 є значно вищою порівняно з препаратами, для яких доступні генеричні альтернативи, зокрема Метформіном (різниця вартості до 2,6 рази за показником DDD), що може обмежувати економічну доступність лікування.

4. Установлено, що ключовим фактором, який стримує розвиток вітчизняного виробництва препаратів цієї групи, є наявність патентного захисту на АФІ та фармацевтичні композиції до 2028-2035 рр.

5. Обґрунтовано, що завершення строків патентного захисту створює передумови для розроблення та впровадження генеричних лікарських засобів, що потенційно сприятиме підвищенню конкуренції на ринку та покращанню економічної доступності фармакотерапії.

Перспективи подальших розробок полягають у поглибленому фармакоекономічному обґрунтуванні застосування інгібіторів SGLT2 в умовах системи охорони здоров'я України, зокрема із використанням методів аналізу «витрати – ефективність» та «витрати – користність». Доцільним є також вивчення можливостей локалізації виробництва генеричних лікарських засобів після завершення строків патентного захисту відповідних АФІ. Окремого значення набуває дослідження технологічних аспектів створення твердих лікарських форм гліфлозинів із полішшеними біофармацевтичними характеристиками. Важливим напрямом є аналіз впливу державних програм реімбурсації на доступність препаратів цієї групи для пацієнтів. Крім того, перспективним є вивчення ролі цифрових технологій та персоналізованої медицини у формуванні структури споживання протидіабетичних лікарських засобів.

References

1. *Diabet*. Farmatsevychna entsyklopediia. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2524/diabet>
2. *Vsesvitnij den borotby iz tsukrovym diabetom: ponad 1,3 mln ukraintsiiv ta ukrainok zhyvut iz tsym diahnozom – shcho treba znaty pro khvorobu*. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. <https://moz.gov.ua/uk/vsesvitnij-den-borotbi-iz-tsukrovim-diabetom-ponad-1-3-mln-ukrayinciv-ta-ukrainok-zhyvut-iz-cim-diagnozom-sho-treba-znati-pro-hvorobu>
3. Bohuslavskiy, Ye. P., Voskoboinikova, H. L., & Hoi, A. M. (2023). Analiz tendentsii pozytsionuvannya farmatsevychnykh preparativ klasu SGLT -2 pokhidnykh hliflozynu na farmatsevychnomu rynku i perspektiv zastosuvannya. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 9(1), 72–83. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.23.282>
4. McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., & Chioncel, O. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

5. *Dapagliflozin – Drug Information*. DailyMed. <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=ddbab689-f76c-488c-9613-4168d41dd730>
6. *Empagliflozin and Metformin – Drug Information*. DailyMed. <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=8006ba29-ee3a-f852-a9bb-c8ec9b41cf66>
7. *Empagliflozin, Linagliptin and Metformin – Drug Information*. DailyMed. <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=71873567-9594-452a-bb92-34a129adecac>
8. Packer, M., Anker, S. D., Butler, J., Filippatos, G., Pocock, S. J., Carson, P., Januzzi, J., Verma, S., Tsutsui, H., Brueckmann, M., Jamal, W., Kimura, K., Schnee, J., Zeller, C., Cotton, D., Bocchi, E., Böhm, M., Choi, D. J., Chopra, V., . . . Zannad, F. (2020). Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *The New England journal of medicine*, 383(15), 1413–1424. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2022190>
9. Herrington, W. G., Preiss, D., Haynes, R., von Eynatten, M., Staplin, N., Hauske, S. J., George, J. T., Green, J. B., Landray, M. J., Baigent, C., & Wanner, C. (2019). Erratum: The potential for improving cardiovascular outcomes by sodium-glucose co-transporter-2 inhibition in people with chronic kidney disease: a rationale for the EMPA-KIDNEY study. *Clinical kidney journal*, 13(4), 722. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfz009>
10. Zelniker, T. A., Wiviott, S. D., Raz, I., Im, K., Goodrich, E. L., Bonaca, M. P., Mosenzon, O., Kato, E. T., Cahn, A., Furtado, R. H. M., Bhatt, D. L., Leiter, L. A., McGuire, D. K., Wilding, J. P. H., & Sabatine, M. S. (2019). SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet (London, England)*, 393(10166), 31–39. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32590-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32590-X)
11. *FDA Approval Letter for Sotagliflozin*. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/applletter/2023/216842Orig1s000TA_ltr.pdf
12. *Segluromet – Generic Availability*. Drugs.com. <https://www.drugs.com/availability/generic-segluromet.html>
13. *Steglujan Generic Status*. GreyB. <https://pharsight.greyb.com/drug-generic/steglujan-generic>
14. Nakamura, Y., Horie, I., Yano, H., Nomoto, H., Fukui, T., Yuyama, Y., Kawamura, T., Ueda, M., Yamamoto, A., Hirota, Y., Kusunoki, Y., Nishida, K., Sekiguchi, D., Maeda, Y., Minami, M., Nagayama, A., Iwata, S., Minagawa, H., Furukawa, S., . . . Abiru, N. (2025). Adjunct Therapy with Ipragliflozin Exerts Limited Effects on Kidney Protection in Type 1 Diabetes: A Retrospective Study Conducted at 25 Centers in Japan (IPRA-CKD). *Biomedicines*, 13(6), 1287. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13061287>
15. *KR102660615B1 Patent – Ipragliflozin*. Google Patents. <https://patents.google.com/patent/KR102660615B1/en>
16. *Lexicon Pharmaceuticals Annual Report*. SEC. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1062822/000106282225000013/lxrx-20241231.htm>
17. *CN106606488A Patent – Luseogliflozin*. Google Patents. <https://patents.google.com/patent/CN106606488A/en>
18. *Bexagliflozin Patent Expiration*. GreyB. <https://pharsight.greyb.com/ingredient/bexagliflozin-patent-expiration>
19. *Enavogliflozin (DWP-16001) Approval*. Drug Approvals International. <https://drugapprovalsint.com/enavogliflozin-dwp-16001/>
20. *American Diabetes Association Releases 2023 Standards of Care in Diabetes to Guide Prevention, Diagnosis, and Treatment for People Living with Diabetes*. <https://diabetes.org/newsroom/american-diabetes-association-2023-standards-care-diabetes-guide-for-prevention-diagnosis-treatment-people-living-with-diabetes>
21. *SGLT2 Inhibitors Market*. <https://www.precedenceresearch.com/sglt-2-inhibitors-market>
22. *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy*. <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsitesite.nsf/all/shlist?opendocument>
23. Hladukh, Ye. V., Ruban, O. A., & Saiko, I. V. (2016). *Promyslova tekhnolohiia likarskykh zasobiv: bazovyi pidruch. dlia studentiv vyshch. navch. farmatsevt. zakl. (farmatsevt. f-tiv)*. Natsionalnyi farmatsevtichnyi universytet: Oryhinal.
24. *Vysnovok upovnovazhenoho orhanu z derzhavnoi otsinky medychnykh tekhnolohii za skorochenoiu protseduroiu: dapagliflozyn*. <https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/06/vysnovok-upovnovazhenogo-organu-z-derzhavnoi%CC%88-oczinky-medychnyh-tehnologij-za-skorochenoyu-proceduroyu-dapagliflozyn.pdf>

Внесок авторів:

Є. П. Богуславський: концепція дослідження; аналіз літератури; розроблення методології; збір та систематизація даних; проведення фармацевтичного, маркетингового та фармакоекономічного аналізу; інтерпретація результатів; підготовка візуалізацій (таблиці, рисунки); написання статті – оригінальний проєкт (чернетка).

О. С. Кухтенко: наукове керівництво; критичний аналіз та інтерпретація результатів; рецензування та редагування тексту статті; погодження остаточної версії рукопису.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Використання технологій штучного інтелекту. Автори підтверджують, що під час створення роботи вони не використовували технології штучного інтелекту.

Відомості про авторів:

Є. П. Богуславський, аспірант кафедри промислової технології ліків та косметичних засобів, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України, АТ «Фармак» (<https://orcid.org/0000-0002-8193-5451>). E-mail: e.bohuslavskiy@farmak.ua

О. С. Кухтенко, доктор фармацевтичних наук, професор, ректор закладу вищої освіти, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-4908-6717>). E-mail: kukhtenk@gmail.com

Information about the authors:

Ye. P. Boguslavsky, Postgraduate Student of the Department of Industrial Technology of Drugs and Cosmetics, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, JSC "Farmak" (<https://orcid.org/0000-0002-8193-5451>). E-mail: e.bohuslavskiy@farmak.ua

O. S. Kukhtenko, Doctor of Pharmacy, Professor, Rector of the Higher Education Institution, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0003-4908-6717>). E-mail: kukhtenk@gmail.com

Надійшла до редакції 23.02.2026 р.

Надійшла після доопрацювання 20.03.2026 р.

Взято до друку 23.03.2026 р.

Опубліковано 01.04.2026 р.

ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ ДО НАУКОВОГО ЖУРНАЛУ «СОЦІАЛЬНА ФАРМАЦІЯ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я»

Журнал «Соціальна фармація в охороні здоров'я» публікує оригінальні та оглядові статті, присвячені соціальним, економічним, організаційним та правовим напрямом дослідження, а також проблемам управління, контролю якості, технології та біотехнології у світовій охороні здоров'я і фармації.

Оригінальні (фундаментальні) дослідження мають містити детальний опис результатів нового, раніше не опублікованого наукового дослідження, що надає дані, показує нові підходи або шляхи вирішення завдань, які раніше не розглядалися; дослідження виконано із застосуванням сучасних методів та методик, має статистичне опрацювання кількісних даних.

Огляд (описові статті) з дослідницьких тем розкриває сутність проблеми, містить систематизацію наявних знань, визначає невирішені аспекти проблеми та відображає перспективні шляхи вирішення певної проблеми; рекомендована кількість літературних джерел – понад 30 (не менше 60 % за останні 5 років).

До розгляду приймаються статті, які не були опубліковані раніше і не перебувають на розгляді з метою публікації в інших видавництвах.

Мова статей: українська, англійська.

Відповідальність за достовірність та оригінальність матеріалів несуть автори. Редакція залишає за собою право редакційного виправлення статті.

ВИМОГИ ДО РУКОПISУ СТАТТІ

Текст статті друкується кеглем № 14 через 1,5 інтервали на аркуші формату А4 (ширина полів: зліва – 3 см, справа – 1 см, зверху та знизу – по 2 см).

Автори мають дотримуватись загального плану побудови статті й виділяти обов'язкові структурні елементи:

УДК

Ініціали та прізвища автора (-ів)

Назва установи, де виконано роботу, країна (якщо автори з різних організацій, то їх нумерують за допомогою надрядкового знака)

Електронна адреса для листування

НАЗВА СТАТТІ

АНОТАЦІЯ (подається українською та англійською мовами; без посилань на джерела

літератури; без скорочень; загальний обсяг анотації – 250-300 слів).

Передмова (1-2 речення актуальності дослідження)

Мета

Матеріали та методи

Результати та їхнє обговорення

Висновки

Ключові слова (3-8 ключових слів, специфічних для статті, але досить поширених у предметній дисципліні; без скорочень, аббревіатур; в алфавітному порядку через ;).

ТЕКСТ СТАТТІ

Вступ (до 10 % обсягу статті). Постанова проблеми, визначення актуальності дослідження, досліджених та не вирішених раніше питань проблеми з посиланням на праці дослідників певної проблеми.

Мета дослідження. Визначення мети дослідження відповідно до назви статті, отриманих результатів та висновків.

Матеріали та методи дослідження. Матеріали та методи мають бути описані з достатньою кількістю деталей, щоб дозволити іншим повторити та розвинути опубліковані результати. Слід описати об'єкти дослідження, умови експерименту, вказати використані бази даних, протоколи тощо, пов'язані з публікацією.

Стандартні методи та методики зазначаються із посиланням на відповідні джерела. Під час статистичного опрацювання даних зазначається посилання на ліцензійний пакет використаного програмного забезпечення.

Результати дослідження та їхнє обговорення (до 80 % обсягу статті). Розкриття проблеми, яка обговорюється. Опис експериментальних результатів, їхньої інтерпретації. Авторі мають обговорити результати і те, як їх можна інтерпретувати з погляду попередніх досліджень і робочих гіпотез.

Результати ілюструються рисунками (графіки, діаграми, фотографії) і таблицями, які описуються в тексті. Слід уникати прямого дублювання інформації, наведеної на рисунках і в таблицях.

Висновки та перспективи подальших розробок. Висновки мають бути обґрунтовані наведеними результатами дослідження і наводяться у пронумерованому форматі.

Рекомендовано виділити майбутні напрями досліджень або їхнє практичне застосування.

Список використаних джерел інформації. Перелік використаних джерел інформації повинен містити публікації за останні 5 років. Більш ранні публікації допускаються лише в особливих випадках. Слід уникати цитування підручників, довідників, науково-популярних інтернет-сайтів тощо.

Не менше 60 % використаної літератури мають представляти дослідження зарубіжних авторів. Відсоткове співвідношення самоцитування – не більше 20 %.

Використані джерела інформації зазначаються у списку в міру посилання на них у тексті статті. У тексті статті посилання на літературні джерела вказуються у квадратних дужках, наприклад [1], [2, 3].

Джерела інформації позначаються індексом DOI.

Усі джерела мають бути надані мовою оригіналу.

Оформлюється список використаних джерел інформації згідно з вимогами міжнародного **стилю APA** (American Psychological Association). Підготувати правильний список літератури за вимогами APA можна з допомогою інтернет-ресурсу <https://www.grafati.com/uk>.

Внесок авторів. Зазначається внесок кожного автора. Наприклад: концепція дослідження; аналіз літератури; методологія дослідження; збір даних; аналіз та інтерпретація даних; статистична обробка даних; залучення фінансування; написання статті – оригінальний проєкт (чернетка), перегляд та редагування статті.

Для визначення внеску авторів рекомендовано користуватись системою **CrediT** (Contributor Roles Taxonomy). Не всі ролі стосуватимуться кожного рукопису; автори можуть брати участь у кількох ролях.

Фінансування (за наявності). Автори мають розкрити будь-які джерела фінансування, які надали фінансову підтримку для проведення дослідження та/або підготовки статті. Роль спонсорів має бути задекларована стосовно використаних матеріалів та методів, дизайну дослідження, збору, аналізу та інтерпретації даних, написання звіту та ухвалення рішення про подання статті до публікації.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що у них немає відомих конкурентних фінансових інтересів або особистих стосунків, які могли б вплинути на дослідження та його результати, про які йдеться в статті.

Декларація генеративного ШІ в науковому письмі (за наявності). Інструменти штучного інтелекту (ШІ) не відповідають критеріям авторства і тому не можуть бути вказані як автори в рукописах або цитовані як автори. Якщо під час підготовки рукопису були використані інструменти ШІ, це має бути належним чином задекларовано з достатніми подробицями в розділі «Матеріали та методи» рукопису.

Подяки (за необхідності).

Відомості про авторів (подаються українською та англійською мовами).

Ініціали та прізвища автора, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи (код ORCID). Електронна адреса.

ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Графічний матеріал розташовується в тексті суворо в межах друкованого поля сторінок. Уся текстова інформація на рисунках має бути чіткою та розбірливою і не містити зайвих деталей.

Усі рисунки і таблиці мають бути послідовно пронумеровані арабськими цифрами; кожен рисунок супроводжується підписом (не поєднаний з рисунком), а таблиці – заголовками (вирівнювання по центру).

Бажано подавати кольоровий ілюстративний матеріал у графічному форматі *.jpg, *.tiff, *.psx тощо у вигляді додаткових окремих файлів з назвами fig1, fig2.

Усі діаграми додатково подавати у форматі *.xlsx (має бути доданий вихідний файл MS Excel).

Таблиці мають бути надруковані в текстовому редакторі MS Word по тексту статті й оформлені таким чином:

Таблиця 1

НАЗВА ТАБЛИЦІ
з форматкуванням таблиці
«по центру» сторінки

Рисунки мають бути вставлені в текст статті (обов'язково має бути доданий вихідний файл) та оформлені таким чином:

Рис. 1. Підпис до рисунка (по центру)

Формули (математичні та хімічні) необхідно подавати по тексту статті, вони мають бути виконані у програмах, вбудованих у MS Word чи сумісних із ним редакторах.

MANUSCRIPT REQUIREMENTS FOR THE JOURNAL SOCIAL PHARMACY IN HEALTHCARE

The journal “Social Pharmacy in Healthcare” publishes original and review articles on social, economic, organizational and legal areas of research, as well as issues of management, quality control, technology and biotechnology in global healthcare and pharmacy.

Original (fundamental) research should contain a detailed description of the results of a new, previously unpublished scientific study that provides data, new approaches or ways of solving problems that have not been previously considered; the study is carried out using modern methods and techniques and involves statistical processing of quantitative data.

A review (descriptive articles) on research topics reveals the essence of the problem, contains a systematization of existing knowledge, identifies unresolved aspects of the problem and reflects promising ways to solve a particular problem; the recommended number of literature sources is more than 30 (at least 60 % for the past 5 years).

Articles that have not been previously published and are not under consideration for publication by other publishers will be accepted for consideration.

The languages of articles: Ukrainian, English (USA).

Authors are responsible for the accuracy and originality of the material. Editors reserve the right to make editorial corrections to the article.

Articles that have not been published before and that are not considered for publication in other publishers are accepted for consideration.

REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS

The text of the article should be printed in 14-point font with 1.5 spacing on A4 sheet (margins: 3 cm on the left, 1 cm on the right, 2 cm on the top and at the bottom).

Authors should follow the general outline of the article and highlight the mandatory structural elements:

UDC

Initials and surnames of the author(s)

Name of the institution where the work was performed, country (if the authors are from different institutions, number them using a superscript)

E-mail address for correspondence

TITLE OF THE ARTICLE

ABSTRACT (submitted in Ukrainian and English; no references to literature sources; no abbreviations; total length of the Abstract – 250-300 words)

Introduction (1-2 sentences on the relevance of the study)

Aim

Materials and methods

Results and discussion

Conclusions

Keywords (3-8 keywords specific to the article, but quite common in the discipline; no abbreviations, acronyms; in alphabetical order with ;).

TEXT OF THE ARTICLE

Introduction (up to 10% of the article). Statement of the problem, determination of the relevance of the study, previously studied and unsolved issues of the problem with reference to the works of researchers of this problem.

Aim. Determination of the aim of the study according to the title of the article, the results obtained and conclusions.

Materials and methods. Materials and methods should be described in sufficient detail to allow others to replicate and develop the published results. The study objects, experimental conditions, databases used, protocols, etc., related to the publication should be described.

Standard methods and procedures should be cited with reference to the relevant sources. During statistical data processing, a link to the licensed software package used should be provided.

Results and Discussion (up to 80 % of the article). Disclosure of the issue under discussion. Description of the experimental results and their interpretation. Authors should discuss the results and how they can be interpreted in terms of the previous studies and working hypotheses.

The results are illustrated with figures (graphs, diagrams, photographs) and tables described in the text. Direct duplication of information in figures and tables should be avoided.

Conclusions and prospects for further research. Conclusions should be supported by the research findings and should be presented in a numbered format.

It is recommended to highlight future areas of research or their practical application.

References. The list of references should include publications from the last 5 years. Earlier publications are allowed only in special cases. Citation of textbooks, reference books, popular science websites, etc., should be avoided.

At least 60 % of the literature used should be research by foreign authors. The percentage of self-citation should not exceed 20%.

The sources used are listed in the same way as they are referred to in the text of the article. In the text of the article, references to literary sources are given in square brackets, e.g. [1], [2, 3].

Information sources are indicated by the DOI index.

All sources should be cited in the original language.

The list of references should follow the international **APA** (American Psychological Association) style. To prepare a correct list of references in accordance with the APA requirements, please use the internet resource <https://www.grafati.com/uk>.

Authors' contribution. The contribution of each author is indicated. For example: research design; literature review; research methodology; data collection; data analysis and interpretation; statistical data processing; fundraising; writing the article – initial draft, revision and editing of the article.

It is recommended to use the **CrediT** system (Contributor Roles Taxonomy, <https://credit.niso.org/>) to determine the contribution of authors. Not all roles apply to every manuscript; authors may contribute to more than one role.

Funding (if available). Authors should disclose all sources of funding that provided financial support for the study and/or preparation of the article. The role of the sponsors should be stated in relation to the materials and methods used, the research design, the collection, analysis and interpretation of data, the writing of the report, and the decision to submit the article for publication.

Conflict of interests. Authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could influence the research and its results reported in the article.

Declaration of Generative AI in scientific writing (if available). Artificial Intelligence (AI) tools do not meet the criteria for authorship and therefore cannot be listed as authors or cited as authors in manuscripts. If AI tools were used in the preparation of the manuscript, this should be properly declared with sufficient details in the “Materials and methods” section of the manuscript.

Acknowledgements (if necessary).

Information about authors (submitted in Ukrainian and English).

Initials and surnames of the author, academic degree, academic title, position, place of work (ORCID code). E-mail address.

DESIGN OF GRAPHIC MATERIAL

Graphic material is placed in the text strictly within the printed page margin. All text information in figures should be clear and legible and should not contain unnecessary detail.

All figures and tables should be numbered consecutively in Arabic numerals; each figure should be accompanied by a caption (not combined with the figure), and tables should be titled (centered).

It is advisable to submit color illustrative material in graphic format *.jpg, *.tiff, *.pcx, etc., as additional separate files named fig.1, fig.2.

All diagrams should also be submitted in *.xlsx format (MS Excel source file should be attached).

Tables should be typed in MS Word text editor in the text of the article and designed as follows:

Table 1

TABLE TITLE

with formatting the table “center” of the page

Figures should be inserted in the text of the article (the source file must be attached) and formatted as follows:

Figure 1. Figure caption (centered)

Formulas (mathematical and chemical) should be presented in the text of the article and should be executed in programs built into MS Word or compatible editors.

ЗМІСТ / CONTENTS

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА І ФАРМАЦІЯ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

- Ж. М. Полова, А. І. Дорошенко
ПРОБЛЕМА ПОЛІФАРМАЦІЇ, ФАРМАКОНАГЛЯД ТА РОЛЬ ФАРМАЦЕВТА
В МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ У ГЕРІАТРИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ 3
- Z. M. Polova, A. I. Doroshenko / Polypharmacy challenges, pharmacovigilance,
and the pharmacist's role in minimizing the risks of pharmacotherapy in geriatric patients
- І. А. Отришко, К. В. Ветрова, Н. П. Безугла, Т. С. Сахарова, Т. С. Жулай,
В. В. Підгайна, К. О. Суханова
ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ АНТИДІАРЕЙНИХ
МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ДИСБАКТЕРІОЗУ КИШЕЧНИКА 12
- I. A. Otrishko, K. V. Vietrova, N. P. Bezugla, T. S. Sakharova, T. S. Zhulai,
V. V. Pidgaina, K. O. Sukhanova / Pharmaceutical care when using antidiarrheal
microbial medicines for the correction of intestinal dysbiosis
- В. О. Шевченко, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Н. В. Захарко
ФАРМАЦЕВТИЧНА РОЗРОБКА КОМБІНОВАНИХ ОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ
З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ЯКОСТІ 22
- V. O. Shevchenko, R. V. Sahaidak-Nikitiuk, N. V. Zakharko / The pharmaceutical development
of combined oral dosage forms taking into account possible risks to quality

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

- А. А. Котвіцька, А. В. Волкова, О. Ю. Яковлева, О. С. Криськів, В. В. Процька
АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ОСВІТНИХ УПОДОБАНЬ ВИПУСКНИКІВ ЗАКЛАДІВ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ У ВИБОРІ
ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН 31
- A. A. Kotvitska, A. V. Volkova, O. Yu. Yakovlieva, O. S. Kryskiv, V. V. Protska /
The analysis of trends in the educational preferences of general secondary education
leavers and professional pre-higher education graduates in the choice of natural sciences
- Я. О. Гриньків, І. Ю. Рев'яцький
ТЕНДЕНЦІЇ РЕОРГАНІЗАЦІЙ СИСТЕМ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ 45
- Ya. O. Hryniv, I. Yu. Revyatsky / Trends in the reorganization of postgraduate education
systems for pharmacists

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- Л. В. Терещенко, С. Д. Смеречук, Ю. В. Корж
АНАЛІЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
У ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ 58
- L. V. Tereshchenko, S. D. Smerechuk, I. V. Korzh / Analysis of the legal regulation
of the healthcare digital transformation and the implementation of medical information
systems in pharmaceutical services of the population

В. В. Виноградський, С. М. Коваленко, А. Г. Лісна ФОРМУВАННЯ ТА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ ЯК СКЛАДОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ ВІДХОДАМИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ	70	
V. V. Vynogradskiy, S. M. Kovalenko, A. G. Lisna / The formation and regulation of the staff training as a component of the pharmaceutical waste management system in healthcare institutions of Ukraine		
СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ		
І. В. Пестун, З. М. Мнушко, Н. А. Сліпцова, І. І. Парфьонова КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ПАРТНЕРСЬКИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН У ФАРМАЦІЇ В КОНТЕКСТІ СПІЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ	80	
I. V. Pestun, Z. M. Mnushko, N. A. Sliptsova, I. I. Parfionova / Conceptual foundations of partnership relations in pharmacy in the context of shared values and sustainable development		
Є. П. Богуславський, О. С. Кухтенко АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ПОХІДНИХ ГЛІФЛОЗИНУ В УКРАЇНІ	92	
Ye. P. Boguslavskiy, O. S. Kukhtenko / The analysis of the current state and prospects for the development of the pharmaceutical market of gliflozin derivatives in Ukraine		
ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ ДО НАУКОВОГО ЖУРНАЛУ «СОЦІАЛЬНА ФАРМАЦІЯ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я».....		105
MANUSCRIPT REQUIREMENTS FOR THE JOURNAL SOCIAL PHARMACY IN HEALTHCARE		107