

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рік заснування – 2015

СОЦІАЛЬНА ФАРМАЦІЯ
В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я

SOCIAL PHARMACY
IN HEALTH CARE

2025 – Том 11, № 2

Харків
НФаУ

А. А. Котвіцька – головний редактор

В. А. Огнєв – заступник головного редактора

В. П. Черних – головний науковий консультант

А. В. Волкова – відповідальний секретар

Редакційна колегія:

О. О. Беспалова (м. Суми), Л. А. Болотна (м. Харків), І. А. Голованова (м. Полтава), Б. П. Громовик (м. Львів), У. М. Датхаєв (м. Алмати, Казахстан), І. О. Жарова (м. Київ), О. М. Заліська (м. Львів), Д. В. Карамішев (м. Полтава), Ю. В. Корж (м. Харків), К. Л. Косяченко (м. Київ), М. А. Мазепа (м. Львів), В. В. Малий (м. Харків), О. Я. Міщенко (м. Харків), С. М. Мусоєв (м. Душанбе, Таджикистан), О. М. Очередько (м. Вінниця), Ю. О. Павлова (м. Львів), Г. Л. Панфілова (м. Харків), О. В. Посилкіна (м. Харків), О. О. Ріга (м. Харків), Р. В. Сагайдак-Нікітюк (м. Харків), Г. В. Таможанська (м. Харків), А. Х. Тодорова (м. Варна, Болгарія), В. В. Трохимчук (м. Київ)

Редакційна рада:

О. М. Біловол (м. Харків), Н. Б. Гавриш (м. Харків), О. П. Гудзенко (м. Київ), О. З. Децик (м. Івано-Франківськ), Г. В. Зайченко (м. Київ), А. В. Кабачна (м. Київ), І. В. Кубарева (м. Харків), В. М. Лехан (м. Дніпро), В. М. Лісовий (м. Харків), О. І. Сердюк (м. Харків)

У другому номері журналу висвітлено актуальні напрями та проблеми розвитку вітчизняної медицини і фармації, зокрема: наведено результати оцінки ефективності запровадження медичних інформаційних систем, аналізу стану надання медичної та фармацевтичної допомоги онкологічним хворим; розглянуто особливості організації охорони здоров'я у Болгарії, роль аптечного закладу в запровадженні сучасних протоколів фармакоterapiї цукрового діабету 2 типу.

Наведено результати аналізу тенденцій утворення та утилізації фармацевтичних відходів у закладах охорони здоров'я, результати оцінки доступності лікарських засобів за програмою реімбурсації для пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу, а також результати аналізу ринку ноотропних лікарських засобів у Республіці Узбекистан й оцінки вартісних аспектів профілактики надмірного тромбоутворення у пацієнтів з Covid-19 в Україні.

Журнал внесено до переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Категорія Б. Галузь науки – фармацевтичні, медичні науки; спеціальності – 222, 226 (наказ МОН України від 15.10.2019 р. № 1301).

Журнал індексується в міжнародних наукометричних базах і каталогах: BASE, CrossRef, ROAD, Google Академія, Index Copernicus Journals, Openalex, SUDOC, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, УРЖ «Джерело»

Рекомендовано вченою радою Національного фармацевтичного університету (протокол № 6 від 30.06.2025 р.)

Адреса для листування: 61002, м. Харків, вул. Григорія Сковороди, 53, Національний фармацевтичний університет, журнал «Соціальна фармація в охороні здоров'я». Сайт: <http://sphhcj.nuph.edu.ua>.

E-mail: socpharm-journal@nuph.edu.ua, publish@nuph.edu.ua

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» (ідентифікатор медіа R30-05025)

Підписано до друку 01.07.2025 р. Формат 60 × 84 1/8

Папір офсетний. Друк ризографія. Ум. друк. арк. 10. Обл.-вид. арк. 10,76. Тираж 50 пр.

Редактори: Н. І. Голубєва, О. Ю. Гурко. **Комп'ютерне верстання**

«Соціальна фармація в охороні здоров'я». Том 11, № 2, 2025

ISSN 2413–6085 (Print)

ISSN 2518–1564 (Online)

© Національний фармацевтичний університет, 2025

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА І ФАРМАЦІЯ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

УДК 004.9:615.11:615.2:615.15: 615.12: 303.621.33 <https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.355>

Ю.В. Корж, С.Д. Смерчук, Л.В. Терещенко

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

socpharm@nuph.edu.ua

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ: РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

В умовах активної цифрової трансформації вітчизняної охорони здоров'я особлива увага приділяється впровадженню медичних інформаційних систем, зокрема в аптечних закладах. Ефективне функціонування медичних інформаційних систем сприяє підвищенню якості надання фармацевтичної послуги населенню та забезпечує реалізацію державних програм, зокрема «Доступні ліки».

Мета. Провести оцінку ефективності рівня впровадження медичних інформаційних систем у практичну діяльність аптечних закладів та визначити основні проблеми, які виникають у фармацевтичних працівників під час практичного застосування систем, на підставі аналізу результатів опитування.

Матеріали та методи. У дослідженні використано результати соціологічного опитування 833 фармацевтичних працівників, проведеного у вересні 2024 р. в електронному форматі. Анкета містила 20 запитань, поділених на три тематичні модулі: загальні відомості про респондентів, оцінка ефективності впровадження медичних інформаційних систем, а також виявлення технічних і організаційних проблем їх впровадження. У процесі проведення

дослідження було застосовано комплекс методів: загальнонаукові (аналіз, синтез, узагальнення), теоретичні (структурний і системний аналіз), а також практичні, зокрема соціологічне опитування.

Результати та обговорення. Результати опитування показали, що переважна більшість фармацевтичних працівників позитивно оцінюють впровадження медичних інформаційних систем, зокрема щодо зручності погашення електронних рецептів, автоматизації обліку ліків і взаємодії з НСЗУ. Найпоширенішими системами виявились «Аптека 911», «СКАРБ» і «Helsi». Водночас виявлено проблемні питання застосування зазначених систем, зокрема нерівномірність впровадження, складність авторизації, обмеження у доступності лікарських засобів, а також нестабільність технічної підтримки. Аналіз відповідей респондентів показав їх різний рівень досвіду користування медичними інформаційними системами, а також значний вплив зовнішніх факторів (відсутність електроенергії, інтернету тощо) на якість роботи систем. Фармацевтичні працівники вказали на необхідність удосконалення функціоналу медичних інформаційних систем, спрощення процесу авторизації, підвищення рівня цифрової грамотності персоналу та розробки стандартів якості програмного забезпечення. На підставі узагальнення результатів дослідження було визначено основні напрями, які потребують системного вдосконалення з метою підвищення ефективності функціонування медичних інформаційних систем як сучасного ефективного інструменту інтеграції аптечних закладів у національну електронну систему охорони здоров'я.

Висновки. За результатами дослідження виявлено низку технічних, організаційних та інформаційних проблем, які потребують системного удосконалення. Визначено, що ефективне функціонування медичних інформаційних систем в аптечних закладах вимагає комплексного підходу, що включає: стабільну технічну підтримку, спрощення авторизації, підвищення цифрової грамотності фармацевтів, інтеграцію з іншими електронними системами охорони здоров'я, розвиток комунікації між медичними та фармацевтичними працівниками, впровадження стандартів якості та

систематичний моніторинг.

Ключові слова: аптечний заклад; електронний рецепт; лікарський засіб; медичні інформаційні системи; соціальне дослідження; фармацевтична послуга; фармацевтичний працівник.

Iu.V. Korzh, S.D. Smerechuk, L.V. Tereshchenko

*National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv
socpharm@nuph.edu.ua*

ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION EFFICIENCY OF MEDICAL INFORMATION SYSTEMS: RESULTS OF A SURVEY OF PHARMACEUTICAL WORKERS

In the context of active digital transformation of domestic healthcare, special attention is paid to the implementation of medical information systems, in particular in pharmacies. The effective functioning of medical information systems contributes to improving the quality of pharmaceutical services provided to the population and ensures the implementation of state programs, in particular “Affordable Medicines”.

Aim. To assess the effectiveness of the level of implementation of medical information systems in the practical activities of pharmacies and identify the main problems that pharmaceutical workers face during the practical application of the systems based on the analysis of the survey results.

Materials and methods. The study used the results of a sociological survey of 833 pharmaceutical workers; it was conducted in September 2024 in electronic format. The questionnaire contained 20 questions divided into three thematic modules: general information about the respondents, assessment of the effectiveness of implementing medical information systems, as well as identification of technical and organizational problems of their implementation. In the course of the study, a set of methods, such as general scientific (analysis, synthesis, generalization), theoretical (structural and system analysis), as well as practical, in particular, a sociological survey, was applied.

Results and discussion. The survey results showed that the vast majority of pharmaceutical workers positively assessed the implementation of medical information

systems, in particular regarding the convenience of electronic prescription redemption, automation of drug accounting and the interaction with the National Health Insurance Fund. The most common systems were “Pharmacy 911”, “SKARB” and “Helsi”. At the same time, problematic issues of using these systems were identified, in particular, uneven implementation, complexity of authorization, restrictions in the availability of medicines, as well as instability of the technical support. The analysis of the respondents’ responses showed different levels of experience in using medical information systems, as well as a significant impact of external factors (lack of electricity, Internet, etc.) on the quality of the systems’ operation. Pharmaceutical workers indicated the need to improve the functionality of medical information systems, simplify the authorization process, increase the level of digital literacy of the personnel and develop software quality standards. Based on the generalization of the research results, the main areas requiring the systemic improvement were identified in order to increase the efficiency of the functioning of medical information systems as a modern effective tool for integrating pharmacy institutions into the national electronic healthcare system.

Conclusions. The results of the study have revealed a number of technical, organizational, and informational problems that require systemic improvement. It has been determined that the effective functioning of medical information systems in pharmacies requires a comprehensive approach, including the stable technical support, simplification of authorization, improvement of the digital literacy of pharmacists, integration with other electronic health systems, development of communication between medical and pharmaceutical workers, implementation of quality standards and systematic monitoring.

Keywords: pharmacy; electronic prescription; medicinal product; Medical Information Systems; social research; pharmaceutical service; pharmaceutical worker.

Вступ. Протягом останніх років державними органами влади України проводиться реформа сфери охорони здоров’я (ОЗ), яка базується на необхідності широкого використання інформаційних технологій [1]. Важливим елементом трансформації стало впровадження сучасної електронної системи

охорони здоров'я (ЕСОЗ), що дає змогу поступово підвищувати ефективність та прозорість сфери ОЗ [1, 2, 3]. До складу ЕСОЗ, входять: центральна база даних та електронні медичні інформаційні системи (МІС) [4, 5]. Відповідно до положень чинного законодавства МІС – інформаційно-комунікаційна система, яка забезпечує функціонування електронних кабінетів користувачів, автоматизацію їх роботи, створення, перегляд інформації, обмін інформацією в електронній формі, зокрема із центральною базою даних [6].

В умовах активної цифрової трансформації системи ОЗ МІС виступають інструментом її реалізації, сприяючи підвищенню ефективності надання медичних і фармацевтичних послуг, оптимізації обміну інформацією між закладами ОЗ, а також реалізуючи функціональні можливості для інтеграції з ЕСОЗ та Національною службою здоров'я України (НСЗУ) [7]. Так, МІС стали невід'ємним інструментом аптечних закладів в Україні, забезпечуючи інтеграцію аптечних закладів у національну ЕСОЗ. Ефективне функціонування МІС дозволяє реалізовувати програми медичних гарантій, зокрема програму реімбурсації лікарських засобів (ЛЗ) та медичних виробів, оптимізує процес погашення електронних рецептів, сприяє автоматизації облікових процесів та загалом покращує якість надання фармацевтичних послуг споживачу. В Україні до ЕСОЗ підключено понад 35 МІС, розроблених провідними українськими ІТ-компаніями [7].

У країнах Європейського Союзу (ЄС) функціонування ЕСОЗ відбувається на основі децентралізованих підходів, що враховують специфіку кожної держави-члена ЄС [8, 9]. Так, кожна країна впроваджує власну модель МІС, орієнтуючись на Директиви та Регламенти ЄС, національну нормативно-правову базу та потреби системи ОЗ [10, 11]. Загалом у країнах ЄС функціонує понад 100 МІС, які, попри різний функціонал, інтегровані до загальноєвропейської стратегії [12]. В Україні ЕСОЗ створює централізовану платформу. Так, НСЗУ визначає перелік необхідного функціоналу МІС для аптечних закладів, зокрема: реєстрація аптечних закладів/підрозділів/користувачів; укладення договорів з НСЗУ за програмою «Доступні ліки»; зобов'язання; управління ліцензіями; погашення

електронного рецепту на ЛЗ; погашення електронного рецепту на медичні вироби [13]. Окрім забезпечення взаємодії з ЕСОЗ, МІС надають додаткові послуги, що функціонують автономно та впроваджуються аптечними закладами відповідно до їх внутрішніх потреб, ресурсів та організаційної стратегії. Вибір, обсяг і якість таких послуг не регулюються державою і залишаються в компетенції суб'єкта господарювання. В Україні суб'єкти господарювання самостійно розробляють власні МІС або користуються послугами розробників. З огляду на роль фармацевтичних працівників як безпосередніх користувачів МІС під час відпуску лікарських засобів (ЛЗ) за електронними рецептами, важливо дослідити їх думку щодо зручності, функціональності та ефективності впроваджених МІС.

Мета. Провести оцінку ефективності рівня впровадження медичних інформаційних систем у практичну діяльність аптечних закладів та визначити основні проблеми, які виникають у фармацевтичних працівників під час практичного застосування систем, на підставі аналізу результатів опитування.

Матеріали та методи. У якості матеріалів дослідження було використано наукові публікації, чинні нормативно-правові акти (НПА), офіційні статистичні дані, а також результати власного проведеного соціологічного опитування. Так, опитування фармацевтичних працівників було проведено у вересні 2024 року в електронному форматі з використанням Google Forms. У дослідженні було застосовано метод анкетного опитування із використанням структурованого опитувальника, що дозволило забезпечити комплексне вивчення професійного досвіду фармацевтів та виявлення основних проблем, з якими фахівці стикаються у роботі. Анкета складалася з 20 запитань, згрупованих у три тематичні модулі, зокрема: загальна характеристика респондентів, оцінка ефективності впровадження МІС та визначення технічних та організаційних проблем, що впливають на відпуск ЛЗ за електронними рецептами.

У процесі збору даних забезпечено дотримання принципів добровільності та анонімності, зокрема персональна інформація респондентів не збиралася. Загальна кількість отриманих анкет становила 833, що свідчить про належну

репрезентативність вибірки. Найбільшу кількість відповідей отримано від фармацевтичних працівників, які працюють в аптечних закладах Харківської області – 274 фахівця або 32,9 % від загальної кількості респондентів, та Київської області – 104 особи або 12,5 % (рис. 1).

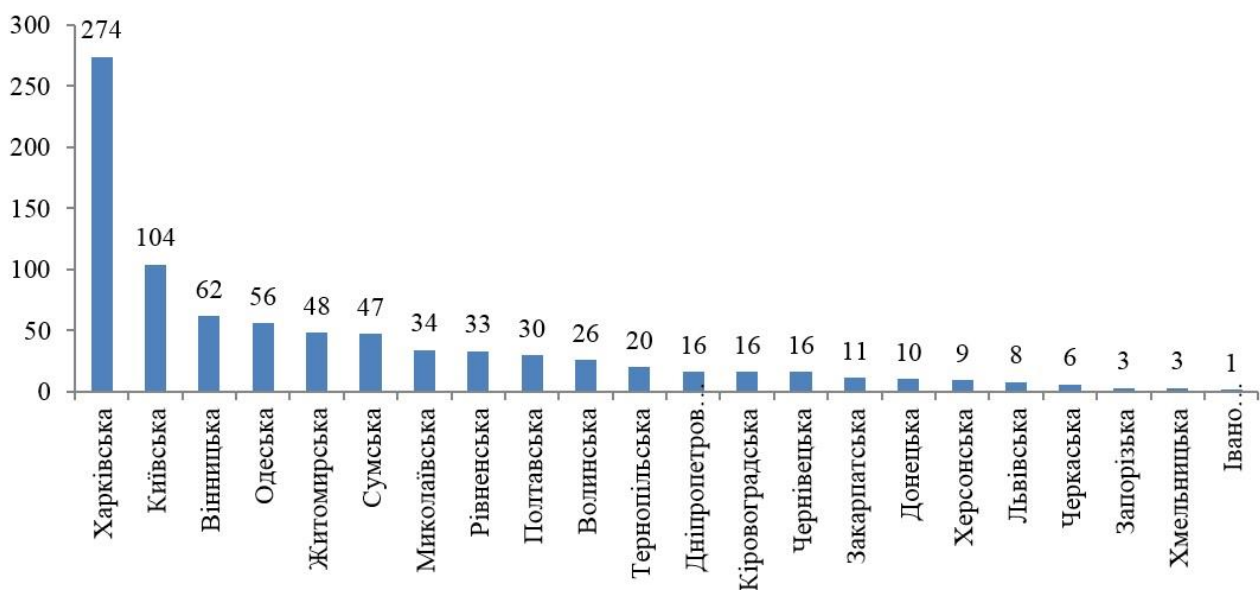


Рис. 1. Розподіл респондентів за областями України

Опитування охоплювало фармацевтичних працівників, які здійснюють професійну діяльність як у міських, так і в сільських населених пунктах. Згідно з отриманими результатами, переважна більшість респондентів (85,7%) працюють у містах, тоді як 14,3% представляють аптечні заклади сільської місцевості.

У ході дослідження було з'ясовано, що серед опитаних фармацевтичних працівників найбільшу частку становлять особи, які обіймають посаду завідувача аптекою – 51,1%, фармацевтів – 25,5%, та асистентів фармацевта – 19%. До категорії «інші» (4,4%) увійшли фармацевтичні працівники таких посад, як заступник завідувача, адміністратор торговельного залу, менеджер зі збуту, завідувач аптечним пунктом та фармацевт-інтерн. З'ясовано, що 62,6% респондентів мають понад п'ять років професійного досвіду, що свідчить про високий рівень їхньої кваліфікації та дозволяє розглядати вибірку як релевантну для формування обґрунтованих висновків щодо ефективності впровадження МІС у практичну діяльність аптечних закладів.

У процесі підготовки та проведення дослідження було застосовано сукупність методів, зокрема: загальнонаукові (аналіз, синтез, узагальнення); теоретичні (структурний та системний аналіз); практичні (соціологічне опитування).

Результати та обговорення. Впровадження ЕСОЗ в Україні розпочалося у 2016 році в рамках реалізації реформи ОЗ. З початку 2019 року було запроваджено ключові функціональні можливості системи, зокрема реєстрацію аптечних закладів, укладення договорів з НСЗУ у межах реалізації програми «Доступні ліки», а також виписування та погашення електронного рецепта на готові ЛЗ [14]. На основі відповідей на запитання «Укажіть, з якого року впроваджена МІС у вашому закладі?» визначено, що найбільша кількість впроваджень припадає на 2020 р. (150 респондентів або 18 %) та 2019 р. (97 фахівців або 11,6%), що узгоджується з періодом активного впровадження функціоналу ЕСОЗ, зокрема електронного рецепта на ЛЗ (рис. 2). Водночас майже половина учасників опитування (389 респондентів, або 46,7%) обрали варіант «Важко відповісти», що може свідчити про низьку обізнаність фармацевтичних працівників щодо етапів впровадження цифрових технологій в аптечних закладах або про обмежену залученість до процесу введення МІС.

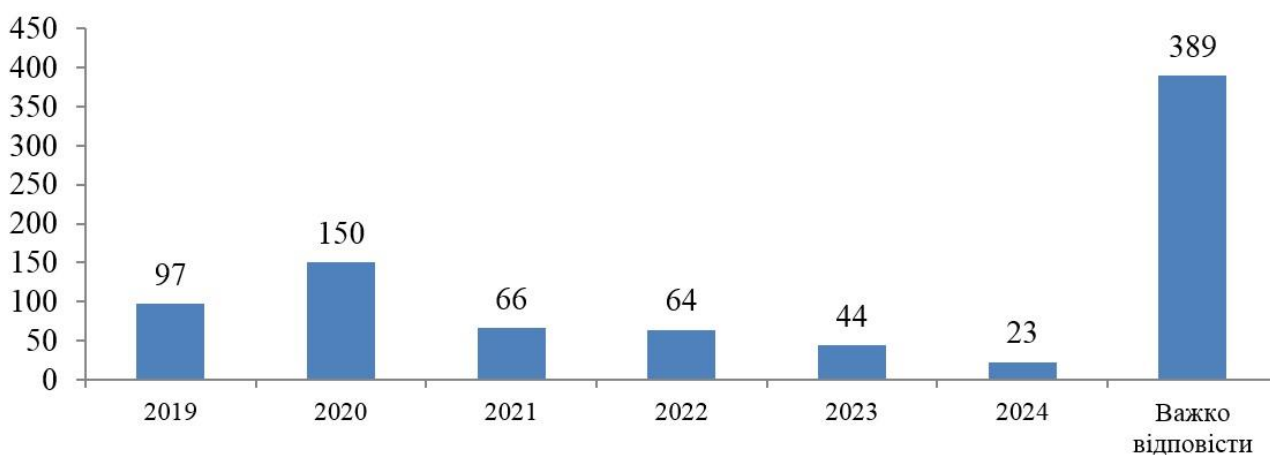


Рис.2. Розподіл відповідей респондентів на питання:

«Укажіть з якого року впроваджена МІС в вашому закладі?»

За результатами аналізу даних інформації, оприлюдненої на офіційному сайті ЕСОЗ в Україні, встановлено, що станом на листопад 2024 р. до центральної бази даних були підключені 16 МІС, зокрема «Подорожник», «Скарб», «Helsi», «Аптека 911», «nHealth» та інші. Отже, у ході соціологічного дослідження

фармацевтичних працівників було запропоновано вказати, якою саме МІС вони користуються у своїй практичній діяльності. За результатами опитування найбільш поширеною системою виявилася «Аптека 911», яку зазначили 463 респонденти або 55,7%. Значно меншу частку склали користувачі систем «СКАРБ» (15,7%) та «Helsi» (15,12%) (рис. 3). Крім того, 0,96% опитаних вказали, що аптечний заклад не підключений до жодної МІС. На наш погляд, отримані результати демонструють високу концентрацію використання окремих систем, що може бути пов'язано з політикою аптечних мереж або зручністю використання певних МІС.

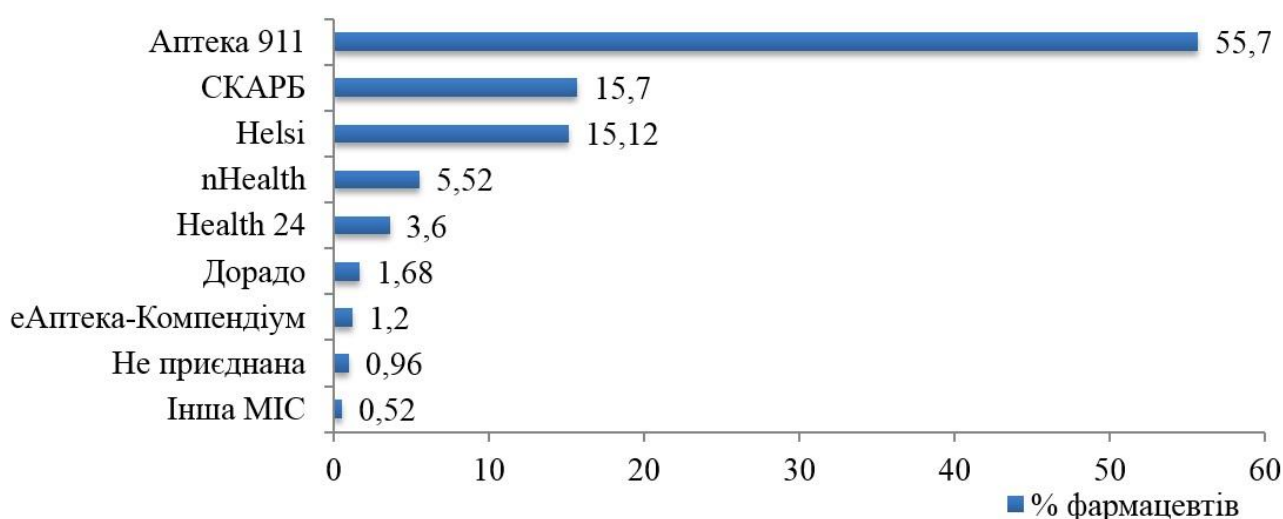


Рис. 3. Розподіл відповідей респондентів на питання:

«Відмітьте, якою системою МІС ви користуєтесь у практичній діяльності?»

Варто зазначити, що незважаючи на високий рівень впровадження МІС в аптечних закладах (понад 99% підключень до ЕСОЗ), не всі фармацевтичні працівники мають практичний досвід роботи з системами. Так, згідно з результатами опитування, лише 82% респондентів зазначили, що мають досвід використання МІС у професійній діяльності, тоді як 12% досі не мали такого досвіду, а 6% - не змогли однозначно відповісти на це питання. Отже, наведені результати свідчать про наявність як інформаційних, так і практичних прогалин у користуванні МІС, що може бути зумовлено участю у дослідженні фармацевтів-інтернів, нерівномірністю впровадження МІС на рівні аптечних мереж, недостатньою підготовкою персоналу та обмеженою внутрішньою

комунікацією щодо цифрових змін у фармацевтичній практиці.

Аналіз відповідей на запитання щодо тривалості використання МІС свідчить про різний рівень залученості фармацевтів. Зокрема, 32,2% респондентів мають досвід роботи з МІС понад чотири роки, що вказує на стабільне функціонування систем в окремих аптечних мережах. Водночас 15,4% зазначили, що користуються МІС менше одного року, а ще 20,5% – від одного до двох років. Інші респонденти мали наступну тривалість користування: від 2 до 3 років – 17,6%, від 3 до 4 років – 14,3%. Отримані результати свідчать про поступове зростання досвіду використання МІС у практичній діяльності фармацевтичних працівників, що є позитивною динамікою. Водночас значна частка респондентів має відносно нетривалий досвід роботи з МІС, що підкреслює актуальність подальшого професійного навчання фармацевтів, а також необхідність уніфікації та стандартизації процесів впровадження й адаптації цифрових інструментів у практичну діяльність аптечних закладів.

Варто зазначити, що серед фармацевтичних працівників, які користуються МІС, 92% зазначили, що система інтегрована у програмне забезпечення аптечного закладу, тоді як лише 8% користуються веб-версією МІС, що свідчить про адаптацію МІС під системи, якими користуються аптечні мережі.

Безумовно, оцінка рівня задоволеності фармацевтів функціоналом МІС є важливою складовою аналізу ефективності їх впровадження. На запитання «Чи задовольняє Вас якість роботи вже існуючого функціоналу у системі?» 28% респондентів зазначили, що повністю задоволені, ще 45,6% – переважно задоволені функціоналом МІС. Водночас 16,2% вказали на часткову задоволеність, а 1,8% респондентів висловили повне незадоволення роботою системи. 8,4% учасників опитування утрималися від відповіді, що може свідчити про недостатню поінформованість або обмежений досвід взаємодії з МІС.

Особливе значення мають результати опитування, що стосуються проблем, пов'язаних із відпуском електронних рецептів. Так, починаючи з 1 липня 2025 р., усі суб'єкти господарювання, які здійснюють роздрібну торгівлю ЛЗ, зобов'язані укласти договір про реімбурсацію ЛЗ та/або медичних виробів з НСЗУ [15, 16].

Згідно з відповідями респондентів, 34,3% фармацевтів зазначили, що жодних труднощів у цьому процесі не виникає. Разом з тим, значна частина фармацевтів вказала на технічні й функціональні ускладнення, що супроводжують роботу з МІС (рис. 4). Отже, визначені основні проблеми підкреслюють необхідність технічного вдосконалення МІС, зокрема оптимізації роботи серверної частини, розширення функціоналу, а також підвищення рівня практичного досвіду для зниження навантаження на фармацевтів під час виконання професійних обов'язків.

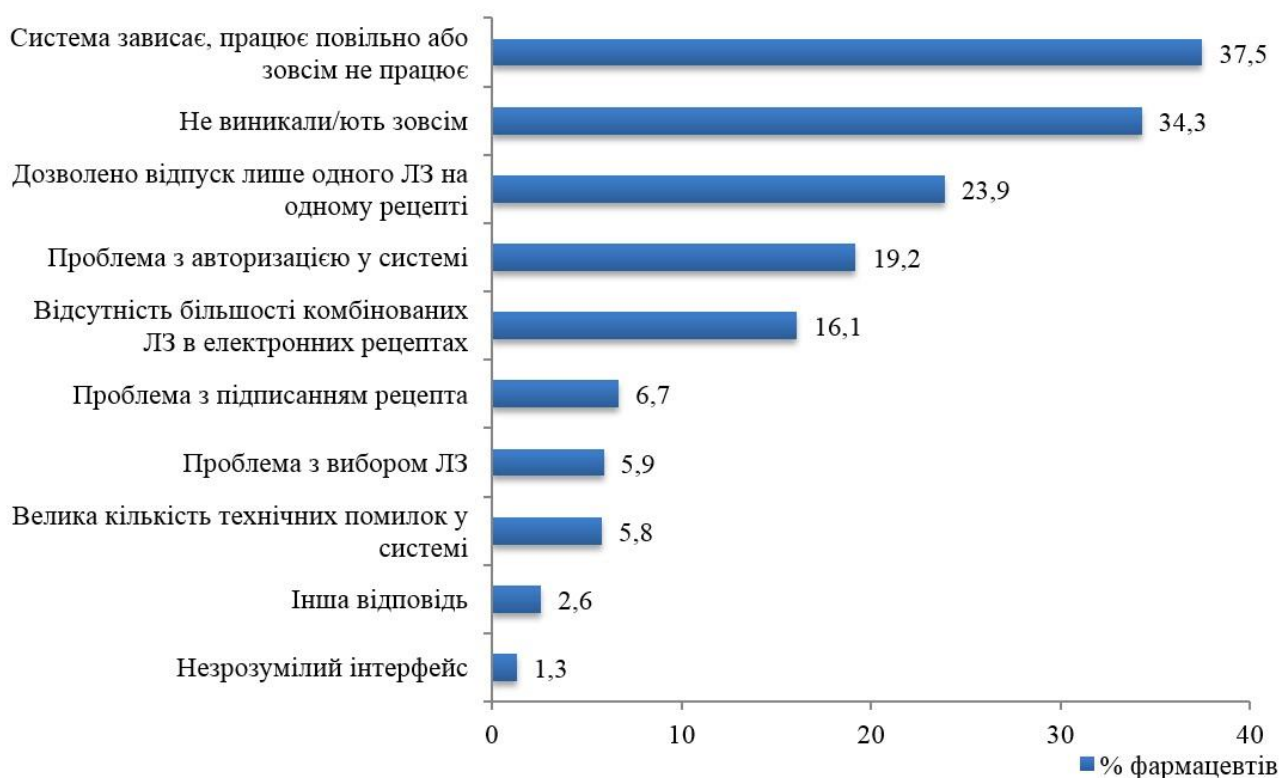


Рис.4. Розподіл відповідей респондентів на питання:

«З якими труднощами ви стикалися при роботі з МІС?»

У ході дослідження респондентам було запропоновано оцінити складність роботи з МІС, яку вони використовують під час відпуску лікарських засобів, за шкалою від 1 до 10 (де 1 – дуже легко, 10 – дуже складно). Аналіз відповідей показав, що переважна більшість фармацевтів (212 осіб) оцінили роботу з МІС як «дуже легку» (1 бал) (рис. 5). Високий рівень адаптованості фармацевтів також підтверджується значною часткою відповідей із балами 2 (115 респондентів) та 3 (104 респондентів). Разом з тим 132 респонденти поставили

оцінки 8–10, що може вказувати на технічні або функціональні труднощі, зокрема пов'язані з інтерфейсом, навігацією або недостатньою технічною підтримкою, а також недостатнім рівнем цифрової підготовки фармацевтичних працівників.

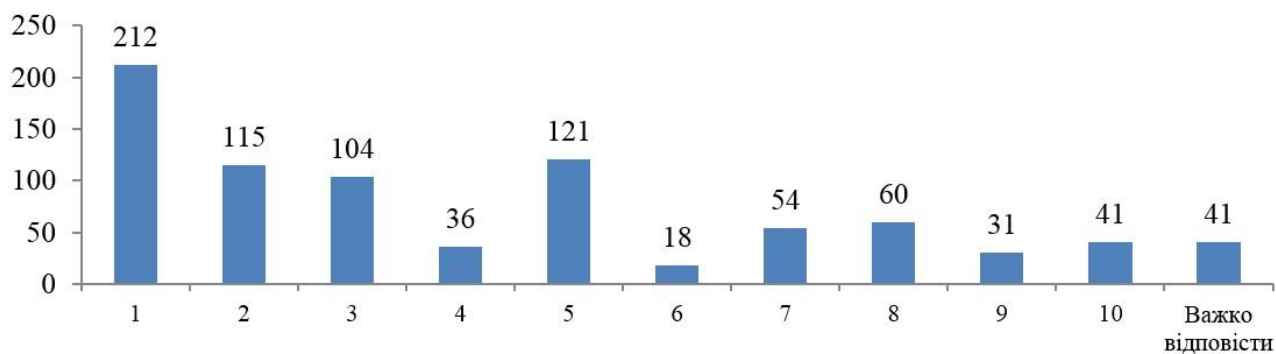


Рис. 5. Розподіл відповідей респондентів на питання:

«Як би ви оцінили складність роботи з МІС від 1 до 10 (де 1 дуже легко, 10 дуже складно)?»

Одним із важливих показників ефективності МІС в аптечних закладах є швидкість опрацювання електронного рецепта в МІС, оскільки саме цей індикатор безпосередньо відображає оперативність роботи фармацевта, ступінь зручності та оптимізації внутрішніх процесів. Так, у більшості випадків електронний рецепт сприяє прискоренню надання фармацевтичної послуги населенню. За результатами опитування фармацевтичних працівників визначено, що 58,7% респондентів повідомили про витрату менше 5 хвилин на відпуск ЛЗ за електронним рецептом. 30,5% зазначили, що цей процес займає від 5 до 10 хвилин, 5% – від 10 до 15 хвилин, 1,9% – від 15 до 20 хвилин, а 0,6% – понад 20 хвилин.

З метою виявлення основних факторів, що перешкоджають оперативному відпуску ЛЗ, фармацевтичним працівникам було запропоновано визначити чинники, які, на їхню думку, впливають на швидкість обробки електронного рецепта. Результати наведено на рис 6. Аналіз відповідей респондентів свідчить, що найсуттєвіший вплив на швидкість обробки електронних рецептів мають технічні чинники, пов'язані з роботою МІС (66,4%). Об'єктивні труднощі, такі як відсутність електропостачання, повітряні тривоги або нестабільне інтернет-з'єднання, згадали 41,1% фармацевтів, що свідчить про вплив зовнішнього

середовища на ефективність роботи МІС. На третьому місці за значущістю – психологічні фактори, пов'язані з поведінкою відвідувача (30,5%), які можуть сповільнювати або ускладнювати процес.



Рис. 6 Розподіл відповідей респондентів на питання:

«Укажіть, які фактори впливають на швидкість обробки електронних рецептів?»

Варто зазначити, що деякі респонденти надали інші варіанти відповідей, які не були запропоновані в анкеті. Так, фармацевти зазначили відсутність штрих-коду рецепта у пацієнта, що значно ускладнює процес зчитування та вимагає ручного введення коду, що, у свою чергу, збільшує час надання фармацевтичної послуги та підвищує ризик помилок.

Попри значний потенціал електронного рецепта, його реалізація на практиці супроводжується низкою проблем як для лікарів, так і для фармацевтів. Особливо актуальними залишаються технічні, організаційні та комунікаційні проблеми, які виникають під час відпуску ЛЗ в аптечних закладах. Для підвищення рівня функціонування електронного рецепта фармацевтам було запропоновано визначити основні причини, що перешкоджають відпуску ЛЗ. За результатами опитування визначено, що основними причинами, через які фармацевтам не вдається опрацювати та погасити електронний рецепт, є проблеми з фізичною доступністю ЛЗ в аптечному закладі. Найчастіше

респонденти вказували на відсутність необхідної кількості ЛЗ, які виписані на електронному рецепті. Так, саме таку відповідь зазначило 53,9% фармацевтів. 41,3% респондентів повідомили про повну відсутність певних ЛЗ за діючою речовиною, що вказує на проблеми з забезпеченням аптек необхідними ліками. Відсутність ЛЗ за торговельною назвою, яку постійно використовує пацієнт, відзначили 38,2% фармацевтів, що вказує на наявні проблеми з асортиментним забезпеченням у межах програми реімбурсації в аптечних закладах.



Рис. 7. Розподіл відповідей респондентів на питання:

«Через які причини частіше не вдається опрацювати та погасити електронний рецепт»

Варто зазначити, що були вказані й інші, не включені до анкети, причини зокрема, недостатня інформованість пацієнтів лікарем щодо програми «Доступні ліки», можливих доплат та вибору ЛЗ за торговельною назвою.

Загальні результати дослідження свідчать, що впровадження МІС в Україні має як переваги, так і виклики. З одного боку, цифрові рішення сприяють оптимізації надання фармацевтичної послуги населенню, підвищують ефективність роботи аптек. З іншого – технічні збої, складність авторизації та обмежена доступність ЛЗ у межах МІС створюють суттєві перешкоди для її повноцінного функціонування.

На основі узагальнення отриманих результатів дослідження нами визначено

основні напрями, які потребують системного вдосконалення для забезпечення ефективного функціонування МІС:

- *забезпечення стабільної та вчасної технічної підтримки та безперебійної роботи МІС.* Так, фармацевтичні працівники відзначали часті збої в роботі програмного забезпечення та недостатню підтримку з боку технічних служб. Для мінімізації таких проблем необхідно створити стабільну ІТ-інфраструктуру, забезпечити наявність кваліфікованих фахівців на місцях та доступність до оперативної підтримки;
- *спрощення процедур авторизації в системі.* Ускладнений процес входу до МІС уповільнює роботу та створює додаткове навантаження на фармацевтів. Впровадження більш зручних методів ідентифікації, зокрема авторизації за номером телефону або через сервіси верифікації за допомогою дзвінка дозволить скоротити час авторизації та підвищити зручність користування МІС фармацевтами;
- *підвищення цифрової грамотності фармацевтичних працівників.* Регулярне проведення науково-практичних семінарів, тренінгів і курсів підвищення кваліфікації сприятиме більш ефективному використанню МІС та зменшенню кількості помилок при відпуску ЛЗ за електронними рецептами;
- *інтеграція МІС із іншими електронними платформами у сфері ОЗ.* Для досягнення цілісності системи важливо забезпечити повноцінну інтеграцію між закладами ОЗ та органами державної влади. Це передбачає можливість оперативного доступу фармацевтичних працівників до інформації про пацієнта, що зберігається у центральній базі даних, для надання якісної фармацевтичної допомоги та раціонального використання ЛЗ;
- *підвищення рівня комунікації між лікарями та фармацевтами.* Недостатня взаємодія між фахівцями часто призводить до помилок у рецептах, що потребує повторного звернення пацієнтів до закладів ОЗ. Запровадження систем зворотного зв'язку та швидкого обміну інформацією сприятиме оперативному вирішенню таких ситуацій;
- *розробка і впровадження стандартів якості для МІС.* Наявність чітко

визначених вимог до функціональності, безпеки та захисту персональних даних є запорукою надійної роботи МІС. Стандартизація та сертифікації дозволить забезпечити єдиний підхід до розробки, впровадження та оцінки якості МІС;

- *регулярний моніторинг ефективності МІС.* Так, систематичне оцінювання роботи МІС, включаючи аналіз звернень до технічної підтримки, опитування користувачів (фармацевтів) та проведення аудитів, дозволить вчасно виявляти недоліки та оперативно реагувати на них.

Висновки

1. За результатами соціологічного опитування 833 фармацевтичних працівників було встановлено, що понад 80% респондентів мають досвід роботи з МІС, при цьому найпоширенішими системами є “Аптека 911”, “СКАРБ” та “Helsi”. Така концентрація використання певних рішень вказує на домінування окремих розробників на ринку та потребує державної уваги до уніфікації вимог до функціоналу й безпеки МІС.

2. Результати опитування показали, що впровадження МІС позитивно оцінюється фармацевтичними працівниками, однак при цьому було виявлено низку проблем. До основних належать: нестабільна технічна підтримка, ускладнення під час авторизації в системі, обмежена фізична доступність деяких ЛЗ.

3. Визначено, що особливої уваги потребує питання цифрової грамотності фармацевтів. Так, близько третини опитаних виявили обмежений досвід користування МІС або оцінили роботу з ними як складну. Це обумовлює необхідність розробки програм підвищення кваліфікації, які включатимуть практичне навчання роботі з МІС, сценаріям погашення електронного рецепта, а також алгоритмам дій при технічних збоях.

4. Встановлено, що функціональні можливості МІС часто не повністю відповідають реальним потребам аптечних закладів, що проявляється у незручностях при роботі з електронними рецептами, нестачі інтеграції з внутрішніми обліковими системами. Для вирішення цих проблем доцільно впровадити механізм зворотного зв'язку від користувачів і перегляду

функціоналу систем відповідно до їх пропозицій.

5. За результатами дослідження встановлено, що для забезпечення ефективного функціонування МІС необхідне системне вдосконалення за такими напрямками: технічна модернізація, спрощення процедур авторизації, розробка та впровадження єдиних стандартів якості МІС, посилення міжпрофесійної комунікації між усіма учасниками цифрових процесів, а також запровадження дієвого державного регулювання на ринку програмних рішень. Так, лише за умови комплексного підходу МІС зможуть у повному обсязі реалізувати свій потенціал щодо підвищення якості й ефективності надання фармацевтичних послуг.

Список використаних джерел інформації

1. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia" № 1671-r. (2020, Hruden 28).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>
2. Shkurlatov, O. S. (2023). Vprovadzhennia elektronnoi systemy okhorony zdorovia v Ukraini: shliakhy udoskonalennia orhanizatsiinoho ta administratyvno-pravovoho zabezpechennia. Pravo ta suspilstvo, (1), 290–295.
https://lsej.org.ua/1_2023/65.pdf
3. Makarenko, M. V. (2021). Uprovadzhennia systemy eHealth yak odnogo z priorytetnykh napriamiv transformatsii sfery okhorony zdorovia v Ukraini. Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini, (23), 47–48. <https://pag-journal.iei.od.ua/archives/2021/23-2021/10.pdf>
4. Pestun, I. V., Mnushko, Z. M., Babicheva, H. S., & Zhadko, S. V. (2024). Rozvytok menedzhmentu ta vplyv na medytsynu i farmatsiiu. Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia, 10(2), 23–39. http://nbuv.gov.ua/UJRN/sphhc_2024_10_2_5
5. ESOZ ta aptechni zaklady: shliakh do udoskonalennia farmatsevtichnoi dopomohy. (2023). Shchotyzhnevyk "Apteka", 43(1414).
<https://www.apteka.ua/article/magazine/1414>
6. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Deiaki pytannia elektronnoi systemy

okhorony zdorovia" № 411 (2018, Kvitin 25).

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-п>

7. Natsionalna elektronna systema okhorony zdorovia Ukrainy. Ofitsiinyi vebсайт eHealth. <https://ehealth.gov.ua>

8. European Commission. (2022). European Health Data Space: Communication from the Commission to the European Parliament and the Council.

<https://health.ec.europa.eu>

9. Health in the 21st Century: Putting data to work for stronger health systems. (2019). OECD. <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>

10. European Commission. (2020). eHealth strategy and action plan 2020–2025.

<https://ec.europa.eu/digital-health>

11. World Health Organization – Regional Office for Europe. (2021). Digital health in the European Region: The ongoing journey. <https://www.euro.who.int>

12. Tavares, J., & Oliveira, T. (2018). Electronic health record portal adoption: A cross-country analysis. *Health Policy and Technology*, 7(3), 284–298.

<https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2018.04.002>

13. Nakaz Natsionalnoi sluzhby zdorovia Ukrainy "Pro zatverdzhennia Tekhnichnykh vymoh do elektronnoi medychnoi informatsiinoi systemy dlia yii pidkliuchennia do tsentralnoi bazy danykh elektronnoi systemy okhorony zdorovia" № 307 (2019, Veresen 30). <https://ehealth.gov.ua>

14. Tereshchenko, L. V., Korzh, Yu. V., Tereshchenko, O. S., Volkova, A. V., & Afanasenko O. V. (2024). Otsinka farmatsevychnymy pratsivnykamy stanu retsepturnoho vidpusku v umovakh zaprovadzhennia elektronnoho retsepta v Ukraini. *Sotsialna farmatsiia v okhroni zdorovia*, 10(2), 54–62.

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.24.319>

15. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro zatverdzhennia Litsenziinykh umov provadzhennia hospodarskoi diialnosti z vyrobnytstva likarskykh zasobiv, optovoi ta rozdribnoi torhivli likarskymy zasobamy, importu likarskykh zasobiv (krim aktyvnykh farmatsevychnykh inhrediiientiv)" № 929 (2016, Lystopad 30).

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929-2016-п>

16. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Deiaki pytannia shchodo dohovoriv pro reimbursatsiiu" № 136 (2019, Liutyi 27).

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/136-2019-п>

Внесок авторів.

Ю.В. Корж – концепція дослідження, написання статті – оригінальний проєкт (чернетка), перегляд та редагування статті.

С.Д. Смеречук – аналіз літератури, методологія дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, статистична обробка даних, перегляд та редагування статті.

Л.В. Терещенко – збір даних, перегляд та редагування статті, внесення редакційних правок, участь в оформленні результатів дослідження.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що у них немає конфлікту інтересів.

Відомості про авторів

Ю.В. Корж – кандидатка фармацевтичних наук, доцентка закладу вищої освіти кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-0828-9772>).

E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

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

Л.В. Терещенко – кандидатка фармацевтичних наук, доцентка закладу вищої освіти кафедри соціальної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0001-6066-1925>)

E-mail: socpharm.nuph.edu.ua

Information about the authors:

Iu. V. Korzh, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor of the Social Pharmacy Department, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-0828-9772>). E-mail: socpharm@nuph.edu.ua

S.D. Smerechuk, postgraduate student of the 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

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/0000-0001-6066-1925>)

E-mail: socpharm.nuph.edu.ua

Надійшла до редакції 10.03.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 07.04.2025 р.

Взято до друку 28.04.2025 р.

М. Р. Матушак¹, Г. Л. Панфілова²

¹ Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

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

panf-al@ukr.net

АНАЛІЗ СТАНУ НАДАННЯ ОНКОЛОГІЧНИМ ХВОРИМ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЗА УМОВ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ВОЄННОГО СТАНУ В КРАЇНІ

Організація надання онкологічним хворим ефективної та доступної медичної і фармацевтичної допомоги є важливим завданням розвитку національних систем охорони здоров'я будь-якої країни.

Мета: аналіз стану надання онкологічним хворим медичної та фармацевтичної допомоги за умов реформування системи охорони здоров'я та воєнного стану в країні.

Матеріали та методи. Застосовувалися історичний, аналітико-порівняльний, графічний, логічний, організаційно-економічний, математико-статистичний методи аналізу. Досліджувалися дані спеціальної літератури, аналітичні матеріали, що представлені на сайті Міністерства охорони здоров'я та Національної служби охорони здоров'я України.

Результати та обговорення. Встановлено, що у 2025 р., порівняно з 2024 р., в Україні зросла сума укладених договорів (на 5,5 % за напрямком хіміотерапія та 7,27 % – радіологія). Доведено, що у структурі договорів на обслуговування онкологічних хворих у 2025 р. домінуючі позиції займали заклади охорони здоров'я комунальної форми власності (90,8 % – хіміотерапія та 84,47 % – радіологія). Встановлений нерівномірний розподіл кількості та сум договорів по регіонах країни за даними 2025 р. Найвищі значення цих показників представлено у м. Київ, а найнижчі у Луганській та Черкаській областях. 17 регіонів країни підписали всього по одному договору на проведення

радіологічного лікування та супроводу хворих на рак. У середньому, на один договір з надання послуг з проведення хіміотерапії припадало 24,39 млн грн, а радіологічного лікування – 72,07 млн грн. У разі надання хіміотерапії умовна вартість одного договору коливалась від 7,17 млн (Донецька область) до 88,44 млн грн (Вінницька область), а за радіологічним лікуванням – від 21,27 млн грн (Херсонська область) до 142,87 млн грн (Вінницька область). За договорами з проведення хіміотерапії у 2024 р., порівняно з 2022 р., суми укладених договорів зросли на 18,78 % та фактичної оплати послуг на 19,17 %, а за радіологічним лікуванням, на 15,36 % та 18,99 % відповідно. Встановлено, що у 2023 р. державою було придбано ліків для онкологічних хворих на суму 2136971,5 тис. грн, а у 2024 р. спостерігалось суттєве зниження зазначеного показника (-9,36 %) до 1936975,2 тис. грн. У подальшому, держава планує збільшити витрати на задоволення потреби онкологічних хворих у зазначених препаратах.

Висновки. Досліджено ресурсне забезпечення процесу надання медичної та фармацевтичної допомоги онкологічним хворим в Україні. Доведена наявність регіональних особливостей розвитку цього процесу, а також позитивних тенденцій до зростання сум укладених договорів та оплати вартості надання допомоги хворим на рак в Україні упродовж 2022-2024 рр.

Ключові слова: державне забезпечення хворих ліками; онкологічні хворі; система охорони здоров'я; фармацевтичне забезпечення населення; фармацевтична допомога.

M. R. Matushchak¹, H. L. Panfilova²

¹ Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

² National University of Pharmacy of Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv
panf-al@ukr.net

ANALYSIS OF THE STATE OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CARE PROVIDED TO CANCER PATIENTS UNDER THE CONDITIONS OF THE HEALTHCARE SYSTEM REFORM AND MARTIAL LAW IN THE COUNTRY

Organizing the provision of effective and affordable medical and pharmaceutical care

to cancer patients is an important task in the development of national healthcare systems in any country.

Aim: to analyze the state of medical and pharmaceutical care provided to cancer patients under the conditions of reforming the healthcare system and martial law in the country.

Materials and methods. Historical, analytical-comparative, graphic, logical, organizational-economic, mathematical-statistical methods of analysis were used. Data from special literature, analytical materials presented on the website of the Ministry of Health and the National Health Service of Ukraine were studied.

Results and discussion. It was found that in 2025, compared to 2024, the amounts of contracts concluded in Ukraine increased (by 5.5 % in chemotherapy and 7.27 % in radiology). It was proven that in the structure of contracts for servicing cancer patients in 2025, the dominant positions were occupied by healthcare institutions of municipal ownership (90.8 % – chemotherapy and 84.47 % – radiology). There was an uneven distribution of the number and amounts of contracts by regions of the country according to data of 2025. The highest values of these indicators were in the city of Kyiv, and the lowest in the Luhansk and Cherkasy regions; 17 regions of the country signed only one contract for radiological treatment and support of cancer patients. On average, one contract for the provision of chemotherapy services accounted for 24.39 million UAH, and for radiological treatment – 72.07 million UAH. In the case of chemotherapy, the conditional cost of one contract ranged from 7.17 million (Donetsk region) to 88.44 million UAH (Vinnytsia region), and for radiological treatment – from 21.27 million UAH (Kherson region) to 142.87 million UAH (Vinnytsia region). Under contracts for chemotherapy in 2024, compared to 2022, the amounts of contracts concluded increased by 18.78 % and the actual payment for services by 19.17 %, while for radiological treatment by 15.36 % and 18.99 %, respectively. It was determined that in 2023 the state purchased medicines for cancer patients in the amount of 2,136,971.5 thousand UAH, and in 2024 there was a significant decrease in this indicator (-9.36 %) to 1936975.2 thousand UAH. In the future, the state plans to increase spending on meeting the needs of cancer patients in

these drugs.

Conclusions. The resource support of the process of providing medical and pharmaceutical care to cancer patients in Ukraine has been studied. The presence of regional features of the development of this process, as well as positive trends in the increase of the amounts of contracts concluded and payment for the cost of providing care to cancer patients in Ukraine during 2022-2024, has been proven.

Keywords: state provision of medicines to patients; cancer patients; healthcare system; pharmaceutical provision of the population; pharmaceutical care.

Вступ. Проблема підвищення ефективності надання хворим на онкологічні патології в різних країнах світу розглядається на державному рівні, враховуючи планомірне зростання епідеміологічних показників. Так, за даними International Agency for Research on Cancer (IARC), яке працює під егідою ВООЗ, у 2020 р. захворюваність та смертність від раку у світі становила в абсолютному значенні 19976,5 та 9743,8 тис. осіб відповідно. В свою чергу, значення кумулятивного ризику захворіти та вмерти від раку у людей до 74 років дорівнювала 20,0 % та 9,6 % відповідно [1]. Спільноту вражають також застереження науковців стосовно динаміки зростання кількості захворівших на рак у світі до 2050 р. За попередніми розрахунками вчених, у кожного п'ятої людини впродовж її життя може розвинути онкологічна патологія, а кожен дев'ятий чоловік та кожна дванадцята жінка може вмерти від цієї тяжкої хвороби [2, 3]. На жаль, за епідеміологічними показниками по онкологічних патологіях в Україні також відзначається планомірне зростання випадків захворюваності та смертності населення. За даними Національного канцер-реєстру України (НКР) (National Cancer Registry of Ukraine) на початку 2025 р. в країні налічувалось 111141 нових випадків раку, всього на диспансерному обліку знаходилося 1113,3 тис. осіб, а загальна кількість онкологічних хворих дорівнювала значенню 5151,0 тис. осіб [4]. В Україні з 2015 року показники захворюваності і смертності населення від раку зростали відповідно на 8,0-10,0 % і 4,0-5,0 % відносно оперативних значень, а дані за 2022 р. вже впродовж першого (2023 р.) уточнювального року збільшилися, відповідно, на 12,5 % (11655 випадків) – захворюваність і на 8,4 %

(3266) – смертність [5].

Враховуючи тяжкість протікання патологічного процесу, а також омолодження епідеміології раку, питання підвищення ефективності лікування онкологічних хворих повинно розглядатися, перш за все, у площині раціонального використання обмежених ресурсів охорони здоров'я. На вирішення цього питання й була орієнтована реформа вітчизняної системи ОЗ, яка розпочалась в Україні у квітні 2020 р. Трансформація відносин між надавачами та споживачами медичних послуг запрацювала з впровадженням Програми медичних гарантій (ПМГ) на рівні вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги [6]. Ще раніше запрацювали зміни у фармацевтичному забезпеченні онкологічних хворих за централізованими механізмами закупівель лікарських засобів (ЛЗ). Так, з 2015 р. в Україні закупівлі ЛЗ та необхідних в онкології медичних виробів (МВ) за централізованими програмами було передано міжнародним закупівельним агенціям – United Nations Development Programme, The United Nations Children's Fund та Crown Agents [7]. З 2014-2015 рр. в Україні суттєво змінилась законодавча та нормативно-правова база, яка регулює медичне та фармацевтичне забезпечення онкологічних хворих, а також організаційні та фінансові механізми їх обслуговування за рахунок коштів держави, підвищився рівень суспільних очікувань стосовно ефективності надання їм цієї допомоги та подальшої соціальної реабілітації тощо. Окремого розгляду набувають питання організації раннього виявлення, організації ефективного лікування онкологічних хворих за умов воєнного стану та посилення соціально-економічної кризи в країні та тлі війни [8]. Все це обумовлює необхідність проведення прикладних досліджень, метою яких є оцінка стану організації медичного та фармацевтичного забезпечення онкологічних хворих в Україні в реаліях сьогодення.

Питання організації ефективної медичної та фармацевтичної допомоги онкологічним хворим в Україні з кінця минулого століття розглядалися за широким спектром напрямків. Враховуючи об'єктивний характер зростання витрат, пов'язаних з організацією лікувально-діагностичного процесу в

онкології, що відбувається на фоні підвищення вимог суспільства до показників ефективності та соціально-економічної доступності протипухлинних препаратів (ППП) особливу цінність мали фармакоекономічні дослідження, які проводилися науковцями в рамках впровадження у практичну ОЗ методології оцінки медичних технологій (ОМТ) [9, 10]. Вважаємо, що це один із найперспективніших напрямків досліджень, які проводяться вітчизняними [11-14] та закордонними вченими [15-16] з означеної проблематики.

Аналіз, систематизація та узагальнення даних спеціальної літератури, що представлені у відкритих джерелах з питань організації медичного та фармацевтичного забезпечення онкологічних хворих за умов існуючого ресурсного забезпечення ОЗ за останні 5-10 років, дозволяє визначити два пріоритетні напрямки:

- розробка моделей та відповідних механізмів, що спрямовані на подолання нерівного доступу (фізична доступність на національних ринках ЛЗ або *availability* – англ.) та низької доступності (соціально-економічна *affordability* – англ.) до ППП різних верст населення особливо у країнах з низьким та середнім рівнями соціально-економічного розвитку [17-19];
- аналіз раціональності використання обмежених ресурсів ОЗ із застосуванням оцінки медичних технологій у терапії онкологічних хворих, а також їх подальшої реабілітації у суспільстві [20-24].

Враховуючи підвищення вимог суспільства до ефективності надання онкологічним хворим медичної та фармацевтичної допомоги, а також високу вартість ППП, вважаємо, що проведення досліджень у вищезазначених напрямках не буде втрачати своєї актуальності протягом тривалого часу.

Узагальнюючи дані джерел спеціальної літератури з окресленої тематики, можна стверджувати, що за останні п'ять років в них відсутні результати аналізу сучасного стану надання хворим на рак медичної допомоги та відповідного фармацевтичного забезпечення в Україні, перш за все, враховуючи особливості реформування системи ОЗ, а також впровадження воєнного стану. Означене дозволило сформулювати мету та окреслити об'єкти досліджень.

Мета дослідження – аналіз стану надання онкологічним хворим медичної та фармацевтичної допомоги за умов реформування системи ОЗ та воєнного стану в країні.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом досліджень було обрано дані спеціальної літератури з окресленої проблематики, а також нормативно-правової бази, насамперед постанова КМУ від 24.12.2024 р. № 1503 «Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2025 році» [25]; аналітичні панелі Національної служби охорони здоров'я України (НСЗУ) [26]; бюлетені НКР [4] тощо.

Для аналізу були окреслені наступні показники:

- кількість та сума за укладеними договорами між НСЗУ та ЗОЗ за ПМГ № 17 «Хіміотерапевтичне лікування та супровід дорослих та дітей з онкологічними захворюваннями в амбулаторних та стаціонарних умовах» та № 18 «Радіологічне лікування та супровід дорослих та дітей з онкологічними захворюваннями в амбулаторних та стаціонарних умовах» у 2025 р. в цілому по країні та у розрізі її регіонів;
- сума договорів між НСЗУ та спеціалізованими ЗОЗ, а також показники фактичних виплат, які були здійснено державою надавачам медичної допомоги за 2022-2024 рр. за ПМГ № 17 та № 18;
- обсяг закупівель ППП за 2024 р. та їх план на 2025-2027 рр. у відповідності до «Бюджетного запиту на 2025-2027 рр.» (форма БЗ-2) в рамках виконання бюджетної програми з забезпечення медичних заходів окремих державних програм та комплексних заходів програмного характеру.

Нумерація ПМГ, які досліджувалися була збережена у відповідності до даних, що представлені на аналітичних панелях (дашбордах) НСЗУ [26]. Аналіз укладених договорів на ПМГ № 17 та № 18 за 2025 р. проводився за даними моніторингу сайту НСЗУ станом на 01.04.2025 р.

Під час проведення дослідження використовувалися дві умовні групи методів аналізу, а саме: загально теоретичні (історичний, аналітико-порівняльний, системний, графічний, логічний, гіпотетико-дедуктивний,

абстрагування, моделювання) та прикладні (організаційно-економічні, математико-статистичні тощо). Вся необхідна обробка даних здійснювалась за допомогою стандартних пакетів статистичного аналізу Statistica (версія 12.0, StatSoft, Талса, США), а значення $p < 0,05$ вважалося статистично значущим.

Результати дослідження та їх обговорення. У 2025 р. в Україні на реалізацію державних гарантій з надання послуг населенню в системі ОЗ було виділено 175,5 млрд грн, серед яких 122 млрд грн або 69,51 % на надання спеціалізованої, паліативної допомоги [27]. Всього було затверджено 44 ПМГ, серед яких був включений новий пакет для онкологічних хворих. Це ПМГ «Радіоізотопна діагностика». Передбачено, що його застосування дозволить підвищити для онкологічних хворих доступність до передових методів діагностики різних форм раку, зокрема завдяки ПЕТ-скануванню [25,27].

За результатами проведених досліджень встановлено, що станом на 01.04.2025 р. НСЗУ уклала із спеціалізованими ЗОЗ України договорів на обслуговування онкологічних хворих (доросли та дітей) на загальну суму 5322,43 млн грн, з яких 47,19 % (2511,9 млн грн) спрямовані на реалізацію ПМГ № 17, а решта (52,81 % або 2810,53 млн грн) на ПМГ № 18. Порівнюючи дані попереднього 2024 р., можна стверджувати, що в 2025 р. сума догорів на проведення хіміотерапевтичного лікування (ПМГ № 17) збільшилися на 5,59 % (з 2378,92 до 2511,9 млн грн), а на радіологічне лікування, навпаки, зменшилась на 7,85 % (з 3031,02 до 2810,53 млн грн).

У 2025 р. було укладено 103 договори за ПМГ № 17 та 39 за ПМГ № 18. Як свідчать дані рис. 1, домінуючі позиції у структурі договорів у 2025 р. за ПМГ займали ЗОЗ комунальної форми власності (90,8 % за ПМГ № 17 та 84,47 % за ПМГ № 18), а найменшу – приватні медичні спеціалізовані заклади (1,36 % та 6,48 % відповідно).

Результати структурного аналізу кількості та сум укладених договорів за ПМГ № 17 та № 18 наведені у табл. 1. Звертає на себе увагу нерівномірний розподіл зазначених показників за ПМГ, що розглядаються по різних регіонах країни. Так, за ПМГ № 17 найбільша кількість договорів (десять) була укладена

в м. Києві та Харківській області. При цьому загальна сума укладених договорів ЗОЗ, що зареєстровані у м. Києві (442,94 млн грн) була у 3,3 рази більша, ніж у Харківській області (134,8 млн грн). Це вказує на значний вплив на зазначений процес факторів зовнішнього середовища, насамперед, стану безпекової ситуації у зазначених регіонах. За ПМГ № 17 на другому місці за кількістю укладених договорів представлена Дніпропетровська область (9 договорів на суму 227,43 млн грн), а на третьому – Львівська (8 договорів на суму 169,72 млн грн). По інших регіонах кількість укладених договорів коливалась у діапазоні значень від 1 (Черкаська та Луганська області) до 6 (Одеська область). Більш рівномірно розподілилися регіони за кількістю укладених договорів за ПМГ № 18. Так, цей показник по всій сукупності адміністративно-територіальних одиниць країни у 2025 р. коливався у діапазоні значень від 1 (17 областей) до 7 (м. Київ).

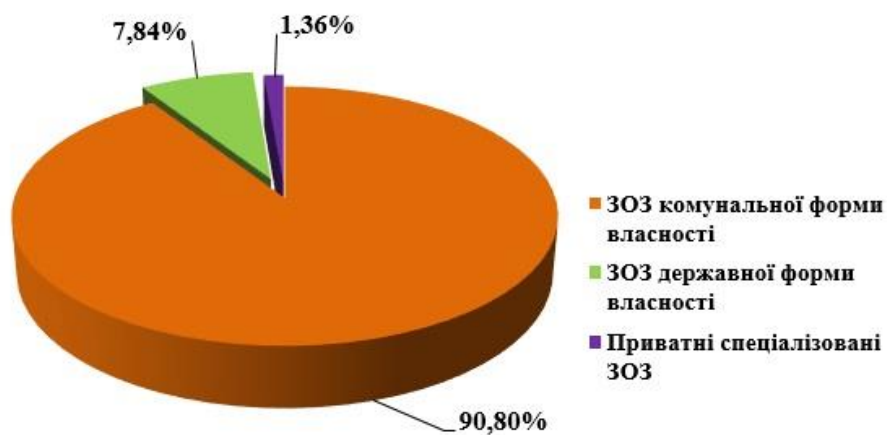


Рис. 1. Розподіл сум договорів між НЗСУ та спеціалізованими ЗОЗ за ПМГ № 17 за їх формою власності у 2025 році

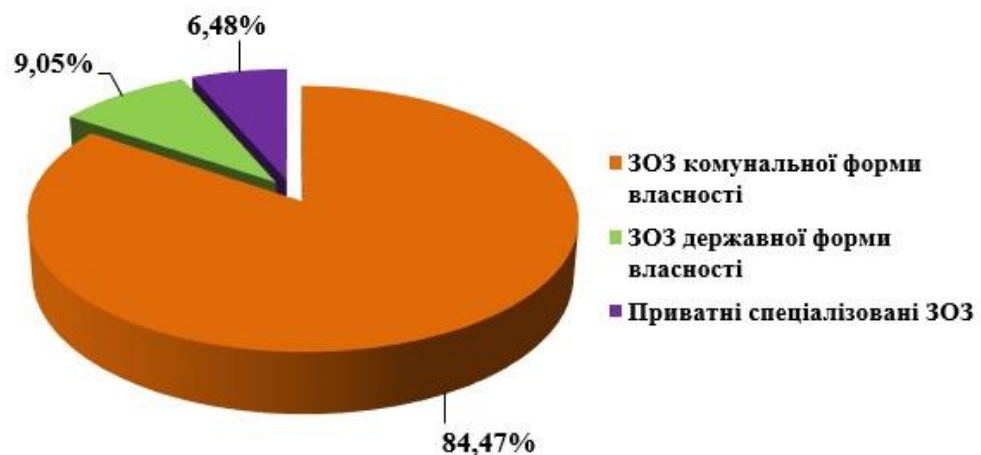


Рис. 2. Результати аналізу сум договорів за ПМГ № 18 між НЗСУ та спеціалізованими ЗОЗ у відповідності до їх форми власності у 2025 році

Враховуючи нерівномірний розподіл сум договорів по різних регіонах країни, далі нами були розраховані показники середньої їх суми, що припадає на один договір. Результати проведеного аналізу наведено на рис. 3 та 4.

Таблиця 1

**РЕЗУЛЬТАТИ СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ СУМ ДОГОВОРІВ МІЖ
НСЗУ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНИМИ ЗОЗ УКРАЇНИ ЗА ПМГ № 17 ТА № 18
У 2025 РОЦІ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО АДМІНІСТРАТИВНО-
ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ КРАЇНИ**

Регіони країни	ПМГ № 17		ПМГ № 18	
	К-сть договорів	Сума договорів (млн грн)	К-сть договорів	Сума договорів (млн грн)
АР Крим	-	-	-	-
м. Київ	10	442,94	7	470,78
м. Севастополь	-	-	-	-
Вінницька область	2	100,0	1	142,87
Волинська область	3	53,75	1	92,96
Дніпропетровська область	9	227,43	3	235,16
Донецька область	4	28,67	1	27,39
Івано-Франківська область	3	93,22	1	43,17
Житомирська область	5	77,46	1	71,94
Закарпатська область	4	54,68	1	99,89
Запорізька область	3	52,17	2	101,77
Кіровоградська область	5	82,53	2	171,78
Київська область	2	78,09	2	118,89
Луганська область	1	15,04	0	0,0
Львівська область	8	169,72	4	270,72
Миколаївська область	3	60,65	1	41,77
Одеська область	6	174,23	1	72,87
Полтавська область	4	139,77	1	78,60
Рівненська область	3	68,77	1	86,49
Сумська область	2	75,35	1	128,12
Тернопільська область	3	52,67	1	51,99
Харківська область	10	134,80	2	99,14
Херсонська область	2	17,36	1	21,27
Хмельницька область	2	85,07	1	123,93
Черкаська область	1	88,44	1	66,84
Чернівецька область	5	63,90	1	67,30
Чернігівська область	3	75,19	1	124,86
ВСЬОГО	103	2511,9	39	2810,53

Слід зазначити, що умовна вартість одного договору за ПМГ № 17

становить в 2025 р. 24,39 млн грн, а за ПМГ № 18 – 72,07 млн грн. Значна різниця у вартості договорів зумовлена особливостями організації надання онкологічним хворим радіологічного лікування та відповідного супроводу під час цього виду терапії. Аналізуючи дані, що представлені на рис.3, можна відмітити про наступне. Незважаючи на той факт, що м. Київ мало найвищу суму укладених договорів за ПМГ № 17, за умовним показником вартості одного договору безперечним лідером стала Черкаська область. Так, умовна вартість одного договору за ПМГ № 17 у цій області дорівнювала 88,44 млн грн, на другій позиції з істотним відривом була представлена Вінницька область (50 млн), а на третій – м. Київ (44,3 млн грн). Найнижче значення показника, який ми розглядаємо, спостерігалось в Донецькій області (7,17 млн грн). В цілому, зазначений показник коливався у діапазоні значень від 7,17 до 88,44 млн грн.

Аналіз показників умовної вартості одного договору за ПМГ № 18 продемонстрував значно більший діапазон коливань по різних регіонах країни, а саме від 21,27 млн грн у Херсонській до 142,87 млн грн у Вінницькій області. Трійку лідерів за цим показником сформували такі області, як: Вінницька (142,87 млн грн); Сумська (128,12 млн грн); Чернігівська (124,86 млн грн). Незначний відрив від показників областей-лідерів мала Хмельницька область, де умовна вартість одного договору у 2025 р. за ПМГ № 18 дорівнювала значенню 123,93 млн грн. Останні три позиції за означеним показником спостерігалися у Миколаївській (41,77 млн грн), Донецькій (27,39 млн грн) та Херсонській областях (21,27 млн грн).

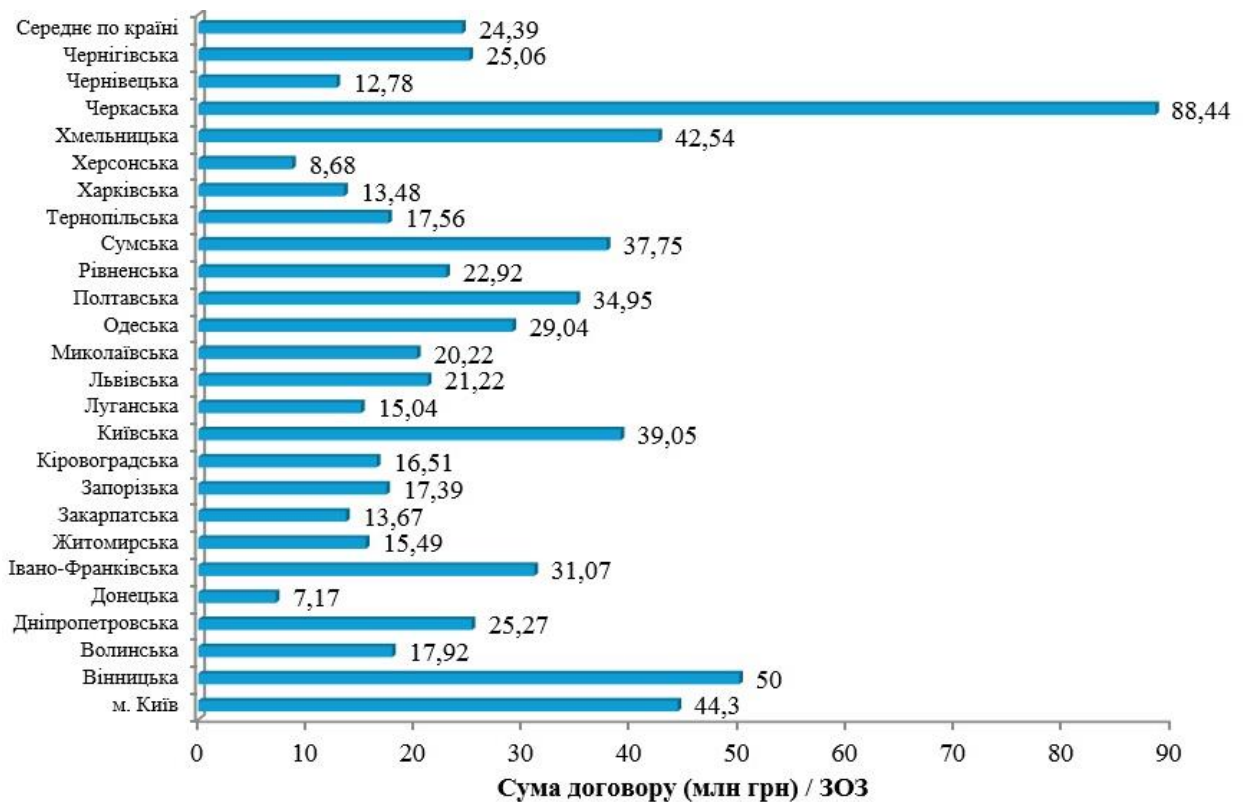


Рис. 3. Аналіз порівняння умовної вартості одного договору, що укладений між НЗСУ та спеціалізованими ЗОЗ за ПМГ№ 17 по різних регіонах країни

Підсумовуючи результати структурного аналізу показників сум та кількості укладених договорів за ПМГ № 17 та № 18, можна стверджувати, що особливості їх формування у значній мірі залежать від безпекової ситуації у регіонах, які розташовані біля зони воєнних дій, стану демографічної ситуації у регіонах та особливостей їх розвитку за умов воєнного стану. При цьому, дослідження з цього напрямку потребують подальшого осмислення та аналізу.

Наступним важливим показником, який характеризує стан виконання державних гарантій з організації безкоштовного медичного та відповідного фармацевтичного забезпечення онкологічних хворих, є показники фактичної оплати вартості наданих послуг у рамках укладених раніше договорів. Тому, наступним етапом наших досліджень стало проведення порівняльного аналізу сум укладених договорів на ПМГ № 17 та № 18 та фактичної оплати з боку держави наданих послуг за 2022-2024 рр. Результати досліджень представлені на рис. 5.

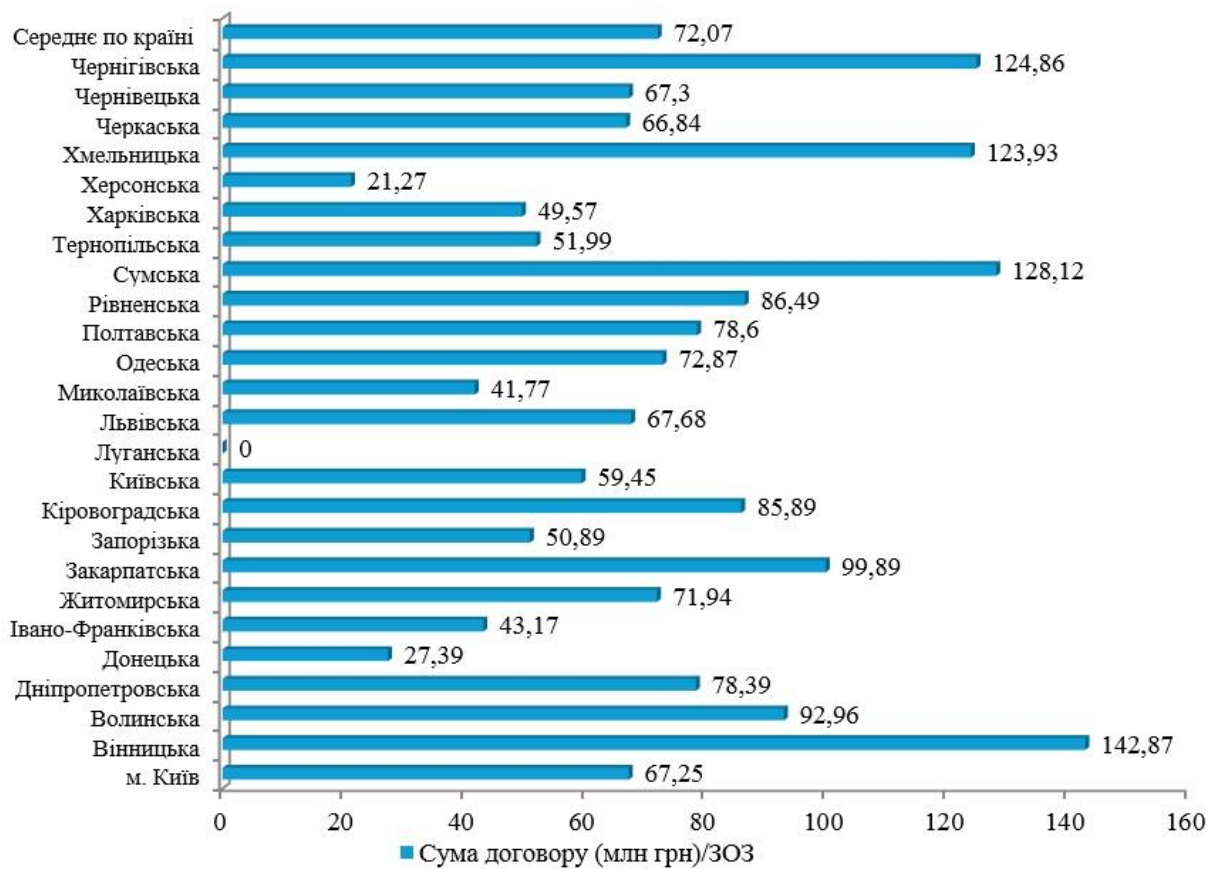


Рис. 4. Результати порівняння умовної вартості одного договору за ПМГ № 18 між НЗСУ та спеціалізованими ЗОЗ у 2025 р. у розрізі регіонів країни

Звертає на себе увагу той факт, що, незважаючи на воєнний стан та соціально-економічну кризу та фінансову нестабільність, яка зумовлена значною залежністю від зовнішньої допомоги, держава протягом зазначеного періоду повністю виконувала свої зобов'язання перед онкологічними хворими в рамках реалізації ПМГ. По-перше, треба відзначити, що за ПМГ № 17 ми спостерігали планомірне зростання, як сум укладених договорів, так і сум фактичної сплати за надані медико-фармацевтичні послуги у спеціалізованих ЗОЗ. Так, з 2022 р. по 2024 р. сума укладених договорів зросла від 2002,99 млн до 2378,92 млн грн, тобто на 18,78 %, а фактична оплата наданих послуг з 1997,1 млн грн до 2379,89 млн грн – на 19,17 %. Фінансування комплексу послуг, які надавалися за ПМГ № 18, мало складний характер змін у часі.

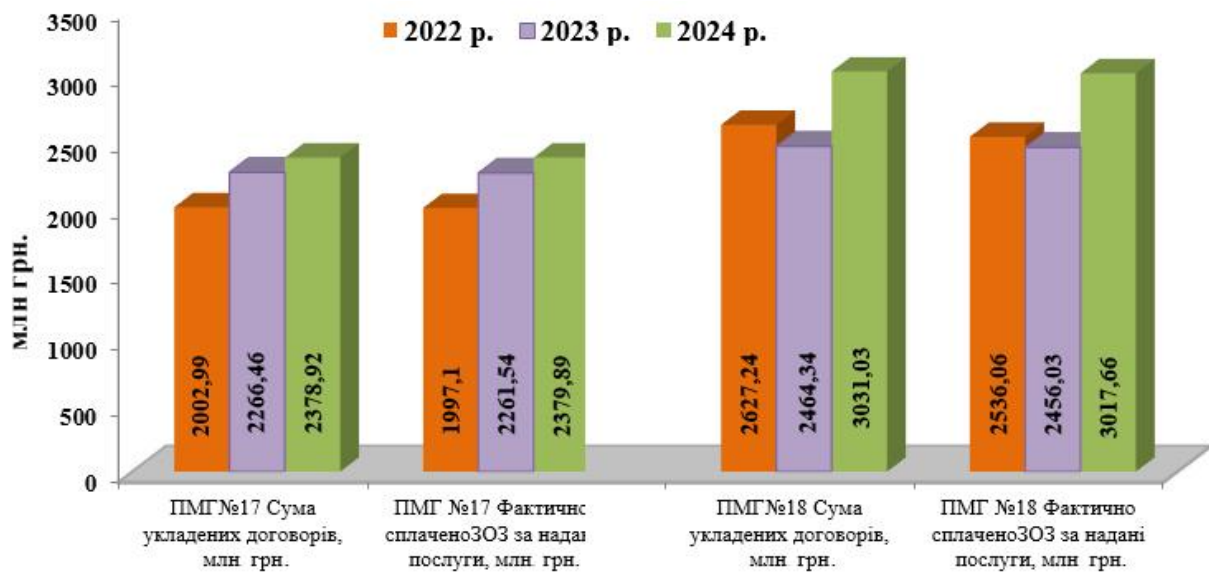


Рис. 5. Порівняльний аналіз сум фактично сплачених послуг у відповідності до укладених договорів спеціалізованих ЗОЗ з НСЗУ протягом 2022-2024 рр.

Так, у 2023 р. ми спостерігали зниження, як сум укладених договорів на 6,2 % (з 2627,24 млн грн у 2022 р. до 2464,34 млн грн у 2023 р.), так і показників фінансування за фактично надані послуги онкологічним хворим на 3,16 % (з 2536,06 млн грн у 2022 р. до 2456,03 млн грн у 2023 р.). Позитивним виглядає той факт, що у 2024 р. за ПМГ № 18 спостерігалось зростання даних укладених договорів, порівняно з даними попереднього 2023 р., на 23,0 % (до 3031,03 млн грн), а за сумою виплат – на 22,88 % (до 3017,66 млн грн). В цілому, у 2024 р. сума укладених договорів за ПМГ № 18 зросла, порівняно з даними 2022 р., на 15,37 %, а фактичні суми оплати за надані послуги хворим на рак на 18,99 %.

Наступним етапом наших досліджень стала оцінка виконання комплексу заходів, які спрямовані державою на забезпечення онкологічних хворих ППП у рамках реалізацій відповідної бюджетної програми. За даними аналізу встановлено, що обсяг закупівель ППП, радіофармпрепаратів та препаратів супроводу для лікування онкологічних хворих у 2023 р. дорівнювала значенню 2136971,5 тис. грн, а у 2024 р. спостерігалось суттєве зниження зазначеного показника (-9,36 %) до 1936975,2 тис. грн, що зумовлено наявністю невикористаних залишків ліків в спеціалізованих ЗОЗ у розмірі 2773909,7 тис. грн. У подальшому держава планує витрати 2130249,1 тис. грн (2025 р.),

2128610,7 (2026 р.) та 2113284,3 тис. грн (2027 р.) на фармацевтичне забезпечення онкологічних хворих. У 2024 р. ППП за означеними програмами було забезпечено за рахунок держави 140312 дорослих пацієнтів та 903 дітей. Слід зазначити, що у 2023 р. держава витратила 540999,99 тис. грн на закупівлю 15 лінійних прискорювачів для ЗОЗ, які забезпечують надання онкологічної медичної допомоги населенню країни. Наявність цих прискорювачів дало можливість суттєво розширити ПМГ у 2025 р. для задоволення потреб онкологічних хворих у радіологічній терапії та відповідній діагностиці. Зазначені пристрої були направлені у спеціалізовані ЗОЗ таких областей, як: Сумська, Рівненська, Чернівецька, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська, Полтавська, Черкаська, Херсонська, Волинська, Івано-Франківська, Одеська, Кіровоградська, Харківська, Київська [28]. Таким чином, можна стверджувати, що фінансовий стан виконання державних гарантій з організацій надання онкологічним хворим безкоштовної медичної допомоги та відповідного фармацевтичного забезпечення протягом 2022-2024 рр. в Україні характеризувався відносною стабільністю та мав ознаки позитивних змін.

Висновки

1. За результатами аналізу даних сум договорів за ПМГ № 17 та № 18 в 2025 р. встановлено, що у порівнянні з попереднім 2024 р. сума договорів на проведення хіміотерапевтичного лікування (ПМГ № 17) збільшилися на 5,59 % (з 2378,92 до 2511,9 млн грн), а на радіологічне лікування, навпаки, зменшилась на 7,27 % (з 3031,02 до 2810,53 млн грн).

2. Доведено, що у структурі договорів на обслуговування онкологічних хворих за ПМГ № 17 (103 договори) та № 18 (39 договорів) домінуючі позиції займали ЗОЗ комунальної форми власності (90,8 % та 84,47 % відповідно), а найменшу – приватні ЗОЗ (1,36 % та 6,48 % відповідно). Це обумовлено особливостями організації надання хворим на рак медичної та фармацевтичної допомоги, яка формувалась в країні упродовж декількох десятиліть.

3. За результатами структурного аналізу кількості та суми договорів за ПМГ № 17 та № 18 встановлений нерівномірний розподіл зазначених показників по

регіонах країни. Найвищі показники кількості та сум укладених договорів за ПМГ № 17 та № 18 представлено у м. Київ (10 договорів на суму 442,94 млн грн та 7 договорів на суму 470,78 млн грн відповідно за ПМГ), а найнижчі за ПМГ № 17 у Луганській та Черкаській областях (по 1 договору на 15,04 та 88,44 млн грн відповідно). У 17 регіонах країни було підписано всього по одному договору з НСЗУ за ПМГ № 18.

4. Дані порівняльного аналізу показників сум договорів, що припадають на один документ за ПМГ по різних регіонах країни, дозволяють стверджувати про наявність широкого діапазону значень цих показників. Так, за ПМГ № 17 цей показник коливався від 7,17 млн грн (Донецька область) до 88,44 млн грн (Вінницька область), а за ПМГ № 18 – від 21,27 млн грн (Херсонська область) до 142,87 млн грн (Вінницька область). У середньому, вартість одного договору за ПМГ № 17 дорівнювала 24,39 млн грн, а за ПМГ № 18 – 72,07 млн грн, тобто останній показник був у 3 рази більше.

5. За даними аналізу показників сум договорів та фактичної оплати з боку НЗСУ спеціалізованим ЗОЗ за надані послуги онкологічним хворим, які здійснювались протягом 2022-2024 рр., встановлена позитивна тенденція до зростання зазначених даних за ПМГ. У 2024 р. за ПМГ № 17 сума укладених договорів, порівняно з даними 2022 р., зросла на 18,78 %, а фактична оплата ЗОЗ за надані послуги онкологічним хворим на 19,17 %. За ПМГ № 18 – на 15,37 %, а фактичні суми оплати за надані послуги хворим на рак на 18,99 %.

6. Також слід зазначити, що у 2023 р. за ПМГ № 18 відзначалось зниження сум укладених договорів, а також сум виплачених коштів по них, у порівнянні з попереднім періодом, на 6,20 % та 3,16 % відповідно. Позитивним виглядає той факт, що у 2024 р., у порівнянні з даними 2023 р., за вказаним ПМГ № 18 спостерігалось збільшення сум укладених договорів та здійснених фактичних виплат на 23,0 % та 22,88 % відповідно. Це також можна відмітити, як позитивну характеристику процесу, який досліджується, як з медико-фармацевтичної, так й соціально-економічної точок зору.

7. За даними аналізу обсягу закупівель ППП, радіофармпрепаратів та

препаратів супроводу для лікування онкологічних хворих, що здійснювались за рахунок централізованого бюджету, встановлено, що у 2023 р. було придбано ЛЗ на суму 2136971,5 тис. грн, а у 2024 р. спостерігалось суттєве зниження зазначеного показника (-9,36 %) до 1936975,2 тис. грн. У подальшому, планується збільшити витрати на задоволення потреби онкологічних хворих у зазначених препаратах на 10,0 % у 2025 р. (2130249,1 тис. грн). У 2026-2027 рр. прогнозується зниження, порівняно з попередніми періодами, обсягів закупівель ЛЗ на 1,0 % (2128610,7 тис. грн та 2113284,3 тис. грн відповідно).

Перспективи подальших розробок. Враховуючи невтішні прогнози щодо зростання кількості онкологічних хворих, які публікують міжнародні моніторингові організації, що займаються проблемами раку [1], а також результати наукових досліджень з зазначеної проблематики, актуальність питання підвищення потреби у наданні доступної та ефективної медичної й фармацевтичної допомоги цим пацієнтам буде з кожним роком лише зростати [2, 3, 29]. В Україні медико-соціальне значення розгляду питань підвищення доступності надання онкологічним хворим соціально справедливого доступу до лікування, у т. ч. до ефективних ППП підсилюється впливом таких факторів, як внутрішня міграція населення через війну та соціально-економічні негаразди. Тому вважаємо, що одним із перспективних напрямів проведення наших подальших досліджень стане аналіз факторів впливу на показники доступності ППП для різних верст населення, які використовуються у паліативній допомозі онкологічним хворим.

Список використаних джерел інформації

1. *Incidence, Both sexes, in 2022. All cancers.* (2022). International Agency for Research on Cancer. WHO.
<https://gco.iarc.who.int/today/en/dataviz/tables?mode=population>
2. Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of

incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.*, 74(3), 229–263. <http://doi.org/10.3322/caac.21834>. Epub 2024 Apr 4

3. [Kim, J.](#), [Harper, A.](#), [McCormack, V.](#), [Sung, H.](#), [Houssami, N.](#), [Morgan, E.](#), [Mutebi, M.](#), [Garvey, G.](#), [Soerjomataram, I.](#), & [Fidler-Benaoudia, M. M.](#) (2025). Global patterns and trends in breast cancer incidence and mortality across 185 countries. *Nature Medicine*, 31, 1154–1162. <https://www.nature.com/articles/s41591-025-03502-3>
4. *Natsionalnyi kantser-reiestr Ukrainy: stan bazy danykh na pochatku 2025 roku*. http://www.ncru.inf.ua/publications/ucr_db_today.pdf
5. Fedorenko, Z. P., Goulak, L. O., Gorokh, Y. L., Ryzhov, A. Y., & Soumkina, O. V. Cancer in Ukraine 2022-2023. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. *Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine*, 25. http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_25/index.htm
6. *Medychna reforma*. Uryadovyy portal. <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-sistemi-ohoroni-zdorovya>
7. *Analiz zakupivel cherez mizhnarodni orhanizatsiy*. (2017, Sichen 30). Shchotyzhnevyyk “Apteka”, 12–13. <https://www.apteka.ua/article/399472>
8. Kozhukhov, S., Dovganych, N., Smolanka, I., Kryachok, I., & Kovalyov, O. (2022). Cancer and War in Ukraine. *JACC CardioOncol*, 4(2), 279–282. <http://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.04.001>
9. Mendrik, O. A., & Zaliska, O. M. (2012). Otsinka farmakoekonomichnykh aspektiv likuvannia khronichnoi limfotsytarnoi leukemii v Ukraini. *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 23(3), 62–67. file:///C:/Users/User/Downloads/Uezyaf_2012_3_11.pdf
10. Mendrik, O. A. (2013). *Farmakoekonomichni doslidzhennia likarskykh zasobiv, yaki vykorystovuiutsia v onkohematologii* [Avtoref. dys. kand. farmatsevt. nauk, Lvivskiy natsionalnyi medychnyi universytet imeni Danyla Halytskoho].
11. Matushchak, M. R., & Panfilova, H. L. (2023). Farmaekonomichna otsinka ratsionalnosti zastosuvannia skhem khimioterapii, shcho mistiat imunoterapevtychni

preparaty, u likuvanni klasychnoi limfomy Khodzhkina. *Farmatsevtychnyy zhurnal*, 78(3), 68–81.

12. Mishchenko, O., Adonkina, V., Tkachova, O., Ulanova, V., Kalko, K., Pyluha, L., & Greshko Iu. (2019). The Results of the Clinical and Economic Assessment of Drugs Prescriptions to patients with Breast Cancer in the Ukrainian Health Care Institution. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(7), 3307–3312. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2019.00557.2>

13. Mishchenko, O. Ya., Greshko, Yu. I., Aristov, M. A., Adonkina, V. Yu., & Ostashko, V. F. (2021). Clinical and economic evaluation of the use of fulvestrant compared with chemotherapy for the treatment of patients with locally progressive or metastatic ER (+) HER2 (-) breast cancer: Ukrainian realities. *PharmacologyOnLine*, 3, 355–366.

14. Rafalska, Y., & Kosyachenko, K. (2023). Analysis of pharmaceutical supply of breast cancer patients. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*, 43(3), 87–94. <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2023.283490>

15. Kizub, D. A., Naik, S., Abogan, A. A., Pain, D., Sammut, S. Shulman, L. N., & Martei, Y. M. (2022). Access to and Affordability of World Health Organization Essential Medicines for Cancer in Sub-Saharan Africa: Examples from Kenya, Rwanda, and Uganda. *Oncologist*, 27(11), 958–970. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36094141/>

16. Baxi, S. M., Beall, R., Yang, J., & Mackey, T. K. (2019). A multidisciplinary review of the policy, intellectual property rights, and international trade environment for access and affordability to essential cancer medications. *Global Health*, 15(57), 1–14. <https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12992-019-0497-3>

17. Fundytus, A., Sengar, M., Lombe, D., Hopman, W., Jalink, M. Gyawali, B., Trapani, D., Roitberg, F., De Vries, E. G. E., Moja, L., Ilbawi, A., Sullivan, R., & Booth, C. M. (2021). Access to cancer medicines deemed essential by oncologists in 82 countries: an international, cross-sectional survey. *Lancet Oncol.*, 22(10), 1367–1377. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34560006/>

18. Rurangwa, C., Ndayisenga, J., Sezirahiga, J., & Nyirimigabo, E. (2023). Availability and affordability of anticancer medicines at cancer treating hospitals in Rwanda. *BMC Health Serv Res.*, 23(1), 717.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37391753/>
19. Li, W., Lu, W., Chen, H., Zhang, C., Wang, M., Zheng, F., Wu, H.-H., Wan, G.-W., Yang, Q., & Ye, L. (2024). Access to innovative anticancer medicines in China: a national survey on availability, price and affordability. *BMJ Open*, 14(4), e077089. <https://bmjopen.bmj.com/content/14/4/e077089>
20. Godman, B., Hill, A., Simoens, S., Selke, G., Selke, I., Krulichová, C., Diasi, Z., Martin, A. P., Oortwijnm, W., Timoneyb, A., Gustafssona, L. L., Voncina, L., Kwonb, H.-Y., Gulbinovicq, J., Gothamr, D., Wales, J., Cristina Da Silva, W., Bocheneku, T., Allocativ, E., . . . Hill, R. (2021). Potential approaches for the pricing of cancer medicines across Europe to enhance the sustainability of healthcare systems and the implications. *Expert Rev. Pharmacoecon Outcomes Res.*, 21(4), 527–540.
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/14737167.2021.1884546?needAccess=true>
21. Molto, C., Hwang, T. J., Borrell, M., Andres, M., Gich, I., Barnadas, A., Amir, E., Kesselheim, A. S., & Tibau, A. (2020). Clinical benefit and cost of breakthrough cancer drugs approved by the US Food and Drug Administration. *Cancer*, 126(19), 4390–4399. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32697362/>
22. Vokinger, K. N., Hwang, T. J., Grischott, T., Reichert, S., Tibau, A., Rosemann, T., & Kesselheim, A. S. (2020). Prices and clinical benefit of cancer drugs in the USA and Europe: a cost-benefit analysis. *Lancet Oncol.*, 21(5), 664–670.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32359489/>
23. Jenei, K., Raymakers, A. J. N., Bayle, A., Berger-Thürmel, K., Cherla, A., Honda, K., Jackson, C. G. A., Karikios, D., Trapani, D., Berry, S., & Gyawali, B. (2023). Health technology assessment for cancer medicines across the G7 countries and Oceania: an international, cross-sectional study. *Lancet Oncol.*, 24(6), 624–635.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37269843/>

24. Jenei, K., & Meyers, D. E. (2023). Characteristics of clinician input in Canadian funding decisions for cancer drugs: a cross-sectional study based on CADTH reimbursement recommendations. *BMJ Open*, 13(10), e066378. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10583055/>
25. Постанова Кабінету Міністрів України “Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2025 році” No. 1503 (2024, Грудень 24). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1503-2024-%D0%BF#Text>
26. *Ukladeni dohovory pro medychne obsluhovuvannya naselennia za prohramoiu medychnykh harantii*. Natsionalna sluzhba zdorovia Ukrainy. <https://edata.e-health.gov.ua/e-data/dashboard/pmg-contracts>
27. *Uriad vyznachyv mekhanizm realizatsii Prohramy medychnykh harantii u 2025 rotsi*. (2024, Грудень 30). Міністерство охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua/uk/uryad-viznachiv-mekhanizm-realizatsiyi-programi-medichnih-garantij-u-2025-roci>
28. *DK 021:2015: 33150000-6 – Aparatura dlia radioterapii, mekhanoterapii, elektroterapii ta fizychnoi terapii (Systema liniinoho pryskoriuvacha)*. Prozzoro. <https://prozorro.gov.ua/tender-UA-2023-05-24-015025-a>
29. Li, L., Shan, T., Zhang, D., & Ma, F. (2024). Nowcasting and forecasting global aging and cancer burden: analysis of data from the GLOBOCAN and Global Burden of Disease Study. *J. Natl. Cancer. Cent*, 4(3), 223–232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39281725/>

Внесок авторів.

Матушак Марта Романівна: розробка концепції та методології проведення дослідження; відповідальність за управління та координацію планування та виконання дослідницької діяльності; проведення аналізу даних спеціальної літератури; аналіз отриманих результатів; участь в їх інтерпретації; написання статті.

Панфілова Ганна Леонідівна: надання дослідницьких матеріалів, участь в

інтерпретації отриманих результатів; підготовка, створення та презентація опублікованої роботи, зокрема візуалізація представлення даних.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Відомості про авторів:

М. Р. Матушак, асистент кафедри фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії, Буковинський державний медичний університет (<https://orcid.org/0000-0002-5186-199X>). E-mail: matushakmarta@gmail.com

Г. Л. Панфілова, доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри соціальної фармації Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України (<http://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: panf-al@ukr.net

Information about authors:

M. R. Matushchak, Teaching Assistant of the Department of Pharmaceutical Botany and Pharmacognosy, Bukovinian State Medical University (<https://orcid.org/0000-0002-5186-199X>). E-mail: matushakmarta@gmail.com

H. L. Panfilova, Doctor of Pharmacy, Professor, Professor of the Department of Social Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<http://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: panf-al@ukr.net

Надійшла до редакції 21.03.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 18.04.2025 р.

Прийнято до друку 05.05.2025 р.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

UDC 614.2:330.567.4:61:364.69:615.2(497.2)

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.352>

Z. Mitkova

Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

E-mail: zspasova@mu-sofia.bg

ORGANIZATION OF THE HEALTH SYSTEM IN BULGARIA - FOCUS ON PAYMENT AND AFFORDABILITY OF MEDICINES

Aim. To conduct a retrospective review and analysis of measures taken to improve the patients' access to therapy in Bulgaria.

Materials and methods. The study is based on data from officially published regulations and laws, as well as publications on measures to control spending in healthcare and their impact on patients and government spending. Regulatory mechanisms introduced through laws and regulations are also mentioned in the analysis.

Results and discussion. The measures taken are divided into several groups in order to examine all aspects of drug affordability – cost control mechanisms affecting access to medicines, patients' co-payment, and physical drug availability. It has been determined that the external reference pricing, Health Technology Assessment (HTA), discounts and negotiations, a regressive scale for price calculation, limiting prices for generics, budget cap and payback mechanism, therapeutic effect monitoring are used to set and control drug prices. It has been found that despite the decrease in drug prices, there is a noticeable increase in government spending, as well as in household spending. Retail pharmacies established in the country are mainly in cities. About 32 municipalities cannot provide patients with access to medicines. The financial implications are significant, and the burden for patients is growing.

Conclusions. Efforts in recent years have focused on reducing costs for both patients and the population as a whole. Based on the results of the study, it has been found that the introduction of reference pricing (internal and external), health

technology assessment, budget constraints, negotiations, as well as generic drug policies do not contribute to patient's access to therapy. The cost control measures implemented at this stage are not as effective as expected. In addition, it has been determined that the household expenditure on medicines has been increasing recently, and all policy measures taken do not contribute to supporting patients financially.

Key words: *healthcare costs; measures for cost control; affordability of medicines; access to medicines; co-payment*

З. Міткова

Медичний університет Софії, Болгарія

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В БОЛГАРІЇ – ФОКУС НА ОПЛАТУ ТА ДОСТУПНІСТЬ ЛІКІВ

Мета — ретроспективний огляд та аналіз запроваджених заходів для поліпшення доступу пацієнтів до терапії в Болгарії.

Матеріали та методи. Дослідження базується на даних офіційно опублікованих постанов та законів, а також на публікаціях щодо заходів контролю витрат в охороні здоров'я та їхнього впливу на пацієнтів і державні витрати. Механізми регуляторних установ, запроваджені через закони та нормативні акти, також згадуються в аналізі.

Результати та їхнє обговорення. Вжиті заходи поділено на кілька груп, щоб дослідити всі аспекти доступності ліків – механізми контролю витрат, що впливають на доступ до ліків, співоплату пацієнтів та фізичну доступність ліків. Визначено, що для встановлення та контролю цін на ліки використовуються зовнішнє референтне ціноутворення, оцінка медичних технологій, знижки та переговори, регресивна шкала для розрахунку цін, обмеження цін на генерики, обмеження бюджету та механізм окупності, моніторинг терапевтичного ефекту. Визначено, що попри зниження цін на ліки помітно зростання державних витрат та витрат домогосподарств. Роздрібні аптеки, створені в країні, розташовані переважно у великих містах. Близько 32 муніципалітетів не можуть забезпечити пацієнтам доступ до ліків. Фінансові наслідки є значними, а тягар для пацієнтів

зростає.

Висновок. Зусилля останніх років були зосереджені на скороченні витрат як для пацієнтів, так і для населення в цілому. За результатами дослідження визначено, що запровадження референтного ціноутворення (внутрішнього та зовнішнього), оцінка медичних технологій, обмеження бюджету, переговори, а також політика щодо генеричних препаратів не сприяють доступу пацієнтів до терапії. Заходи з контролю витрат, що запроваджуються на цьому етапі, не мають очікуваної ефективності. Окрім того, визначено, що останнім часом витрати домогосподарств на ліки зростають, а усі вжиті політичні заходи фінансово не сприяють підтримці пацієнтів.

Ключові слова: витрати на охорону здоров'я; доступність ліків; доступ до ліків; заходи щодо контролю витрат; співплата.

Introduction. The rising public expenditure in healthcare, especially due to medicines, is a significant burden for countries worldwide. Laws and regulations to control pharmaceutical spending are often introduced, although sometimes there is no evidence to support their effectiveness. Therefore, monitoring the success of the policies introduced is crucial and very important.[1] Changes in GDP have a positive impact on public spending, as a study in Bulgaria has shown. Economic growth and rising GDP are directly connected to increases in spending. [2] Researching and tracking the effectiveness of the measures introduced is a key to achieving real control of public spending reductions.

On the other side, examining the patients' co-payment is important to evaluate established measures from the perspective of patients [3] Out-of-pocket payments or co-payments include fees, whereas the direct payments for healthcare services are not covered by the National Health Insurance Fund (NHIF). It is significant financial burden for outpatient therapy, especially in lower-income countries.[4] In 2018, an average of 94% of households reported payments that were not reimbursed by the NHIF. Data from the 2019 show 73% co-payment for outpatient medicines in Bulgaria compared to an average 40% in the EU. [5]

Health systems have several main goals - universality, equity, sustainability and high quality of health services. Accessibility includes the prices of services and products, which should be within the financial capabilities (of the payer and/or the patient). [6] Universal Health Coverage (UHC) is a key priority in many European Union (EU) countries responsible for health policy, encompassing population coverage, service coverage and cost recovery. By improving the availability of data, policymakers will be able to take more targeted policy actions and support the goals of both universal health coverage and the European Health Union. [7]

Many European countries use the Managed Entry Agreements (MEAs) to control market entry and medicines prices. MEAs are agreements between a manufacturer and a payer that allow coverage/reimbursement of new therapies under certain conditions. These agreements can use various mechanisms to address uncertainty about new technologies and to make decisions about the adoption of new drugs, taking into account their economic impact. [8, 9] The models in EU are mainly focused on pricing measures, reimbursement measures, and measures directly affecting the patients [10]. Research on the effectiveness could contribute to further policies development or amendments of the established those.

A small number of studies discussed the consistency of all the measures introduced in recent years in Bulgaria. They are described in several publications, but changes in legislation are constantly, which requires regular monitoring and discussion.

Aim. The aim of the study is retrospective review and analysis of implemented measures for improving access to therapy in Bulgaria. The officially published Ordinances and Law for medicines payment as well as publications revealing the cost controlling and evaluation was considered for the study conduction in order to find their impact on access to medicines and patients affordability to therapy.

Materials and methods. The study is a retrospective review of published data examining the measures implemented and their impact on patients and public spending. Publications since the last 5 years are considered relevant due to continuous changes in legislation and innovations. The mechanisms described and defined by regulatory institutions introduced through law and regulations are also included in the analysis.

The search for publications covers the databases Google scholar and Pub med. The keywords used are "measures for health care costs controlling in Bulgaria", "public and household expenditure in Bulgaria", "healthcare costs control in Bulgaria". The publications after 2020 are considered as relevant. The manuscript languages are not limited. All measures leading to the monitoring and control of medicine prices and their impact on patient access were considered potentially significant.

The first part of the study discusses the policy effects in place and the results that may have been achieved from the payer's perspective. The second part of the study explores the actual physical and financial access to therapy in Bulgaria if the differences in household costs are considered.

Results and Discussion.

The actions adopted are divided into several groups in order to examine all aspects of medicines affordability - mechanisms for cost control affecting access to medicines, patients' physical and financial availability of medicines. On total 8 publications relevant to the topic are extracted and the results are discussed below. Public expenditure measures from National Health Insurance Fund (NHIF) perspective [11].

Efficacy of implemented mechanisms is under review at the current moment as the medicines costs continue to rise latest years. The payment institution costs are sustainable in some degree, but new medicines, inflation, aging population, and disease epidemiology are the main reasons leading to increasing spending and affecting annual NHIF budget.

The first part of the study listed some of the implemented policy measures considering the medicines reimbursement and therapy costs [12].

The Positive Drug List (PDL) was introduced to select the medicines paid by public costs and to define the reimbursement value. It has 4 Annexes, depending on the source of funding: [13]

Annex №1 Medicinal products for outpatient therapy paid by NHIF

Annex №2 Medicinal products paid for from the budget of hospitals (reimbursed by NHIF within the clinical pathways)

Annex №3 Medicinal products paid for from the budget of the Ministry of Health

Annex №4 Limit price of medicinal products included in the PDL.

According to the Regulation on rules of prices of medicinal products [14, 15] and the Health Insurance Act [16] the following measures are introduced:

✓ **External reference pricing** - the manufacturer's price cannot be higher than the BGN equivalent of the lowest manufacturer's price for the same medicinal product in Belgium, Greece, Spain, Italy, Latvia, Lithuania, Romania, Slovakia, Slovenia and France;

✓ **Regressive mark-up scale**, under which the price of medicinal products is formed:

(Manufacturer's price + VAT) + (Wholesale mark-up + VAT) + Retail mark-up based on the manufacturer's price + VAT, where VAT is 20 %.

✓ **Reimbursement based on a reference price per DDD**- to determine the payment value of the medicinal products included in the PDL, a reference price per DDD or therapeutic course, concentration, or volume by INN and dosage form is calculated. The lowest price per DDD is used as a reference for all medicines within the group (25%, 50%, 75% or 100% of the reference price per DDD per package).

✓ **Generic policy** - implemented rules for reimbursement per reference price per DDD (internal reference pricing) and price cap for generic medicines [17].

In the PDL are included generic medicinal products if the declared manufacturer's price does not exceed 70 percent, and for biosimilar medicinal products does not exceed 80 percent of the manufacturer's price of a medicinal product with the same international nonproprietary name, form, dosage (INN).

✓ **HTA for innovation products** - if the positive assessments of the health technology by a regulatory institution from UK, France, Germany and Sweden are available. [10]

✓ **Budget cap and payback mechanism** for reimbursement of funds in case of exceeding the predicted annual budget, due to the NHIF. Reimbursed medicines are divided into three groups: *Group A - medicines for outpatient treatment, prescribed*

after approval by a committee of three specialists; Group B - all other medicines outside group A; Group C - oncological and life-saving medicines.

The exceeding amount per year for each group is published by NHIF. The data for the exceeding amount which is attributable to the marketing authorization holders (MAH) is presented (table 1) [18].

Table 1

The exceeding amount for each group, euro

Group of medicines	2020	2021	2022	2023	2024
Group A	22 559 466.48	15 800 907.72	39 825 165.6	66 230 706.3	58 169 577.45
Group B	4 245 937.68	3 482 188.2	4 260 530.82	1 802 552.16	27 508 664.07
Group C	46 829 660.64	39 805 921.26	62 246 388.93	121 842 165.6	149 968 195.9

The following group of medicines contributes significantly for high healthcare costs as reveals the results till 2021:

Table 2

Groups with the highest yearly NHIF spending during 2019 -2021, euro

	Pharmaco - therapeutic group	2019	2020	2021
Group A	Antineoplastic and immune modulating agents	92,618,969.22	100,352,463.87	105,163,926.78
	Medicines used in diabetes	52,561,598.07	60,354,025.26	62,061,145.20
	Nervous system acting medicines	-	31,718,183.67	33,065,438.43
Group B	Respiratory system acting medicines	38,670,312.42	39,505,463.43	38,492,289.27
	Cardiovascular system acting medicines	36,646,981.26	54,430,917.39	35,725,513.26
Group C	Antineoplastic medicines	247,092,784.05	312,641,611.68	352,789,198.26
	Blood and blood forming organs	6,365,626.20	7,029,557.46	8,200,311.42

The data presented covers the period 2019-2021 due to limited officially published information on pharmacotherapeutic groups. However, the trend is visible as increasing costs reimbursed by the NHIF and returned by the MAH are identified

✓ The NHIF conducts **negotiation of discounts** for reimbursed medicinal products. The negotiated discounts no less than 10% for single entry products with marketing authorization holders, entirely in favor of the NHIF. The discounts are different between the therapeutic indications.

✓ **Monitoring of therapeutic effect** is introduced by National Council on Prices and Reimbursement of Medicinal Products (NCPRMP). The contract includes specified clinical parameters in accordance with the criteria for monitoring set by the NCPRMP and the reimbursement after the achieved results could be discussed.

The access to therapy from patients' point of view

The second part of the study reveals the differences in patients' access to therapy. It is presented in two sections - physical and financial medicines affordability.

- **Access to medicines in place**

The access to pharmacies in Bulgaria is directly connected to the opportunities for providing the population with medicines. In 2019, there were 3814 pharmacies, and at the end of 2021 they decreased to 3355, with 17 municipalities without retail pharmacy. As a result, more than half of the pharmacies are concentrated in large cities, for example, in Sofia there are 750, in Plovdiv - over 200. In 2023, the number of municipalities without a pharmacy increases to 32 [19]. On total number of retail pharmacies dispensing medicines paid by public fund is 2732 at the beginning of 2025 in Bulgaria [20].

- **Access to medicines and patients' co-payment**

A significant part of the population in Bulgaria is currently uninsured and pays directly for medical services, unless they have access to free emergency medical care. The uninsured are mainly citizens living abroad, long-term unemployed people who choose not to pay into the healthcare system officially, and those without a valid ID card. 19% of households in Bulgaria experienced significant medical costs in 2018, and two-thirds of these are concentrated among the poorest households.

A report by the Ministry of Finance, which examines the main characteristics of the healthcare system, states that Bulgaria ranks in 4th place among the EU considering the direct patients co-payments for healthcare costs [21].

The average healthcare costs of household in Bulgaria increased every year:

Table 3

Household healthcare expenditure during 2015 - 2022 [22]

Average cost per household (euro)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Overall health expenditures	303	314	327	358	429	426	471	574
Medical products, appliances, and equipment	239	250	262	294	319	354	397	461
Pharmaceutical products	217	229	241	260	280	314	350	405
Outpatient services	43	39	39	39	44	45	45	68

The household spending on health grew substantially from 303 euro per household to 574 between 2015 and 2022. The costs for medicinal products and medical devices increased almost twice from 239 euro to 461 euro per household.

In 2021 current healthcare expenditure reached 8.6% of GDP, compared to 11.0% in the EU. The healthcare expenditure in Bulgaria amounted to EUR 1,708 per capita, which is the second lowest in the EU (average value is found EUR 4,028).[23]

The monthly income of pensioners required to co-payment for biological therapy varies between 10% and 280%, which cannot be covered by patients alone. The working hours per package for working patients vary between 7 and 137 working hours per month. The average treatment range decreases during 2019-2021 with a decrease in the range of working hours required for treatment (from 9 to 40.4 hours), but remains significantly high. Pharmaceutical companies have voluntarily agreed to cover the co-payment of patients for therapy in order to ensure access and affordability due to expensive medicines and high co-payment. [12]

The mechanism to improve access to treatment for patients with cardiovascular diseases with the introduction of 100% payment by the National Health Insurance Fund based on the reference price per DDD is implemented from April 2024. NHIF report a year later confirms the benefits for patients, including the difference in the number and cost of hospitalizations of patients with the relevant cardiovascular diseases before and after this regulatory change in the reimbursement level. The additional average number of patients treated is 29101 patients, the additional cost is 28981692 BGN, and the

improved survival rate per patient is 5.25 years. The economic effect of additionally treated patients of working age to the economy as participants contributing to GDP is BGN is BGN 2627086399 [24].

Conclusions.

Efforts in recent years have focused on reducing both patient and public costs, and finding a balance is very difficult. The study confirms the following findings:

1. Introduction of reference pricing (internal and external), HTA, budget cap, negotiations, as well as generic policy do not favored patients' access to therapy. The cost control measures implemented at this stage do not have the expected effectiveness, and the public spending increase is significant.

Sometimes this can affect pharmaceutical companies, possibly leading to withdrawals of medicines and further impairing physical access to therapy.

2. The household expenditure is rising in recent years and all policy measures in place do not support patients in a financial aspect. The costs for pharmaceuticals are significant and they increase twice for an eight years' period

Prospects for further research. The further study on the impact of introduced policies on public spending is obligatory when discussing the rising cost for medicinal products and healthcare services. This type of economic, statistical, and medical review could support future political decisions.

References

1. Ntais, C., Talias, M. A., Fanourgiakis, J., & Kontodimopoulos, N. (2024). Managing Pharmaceutical Costs in Health Systems: A Review of Affordability, Accessibility and Sustainability Strategies. *J. Mark Access Health Policy*, 12(4), 403–414. <http://doi.org/10.3390/jmahp12040031>
2. Mitkova, Z., Doneva, M., Gerasimov, N., Tachkov, K., Dimitrova, M., Kamusheva, M., & Petrova, G. (2022). Analysis of Healthcare Expenditures in Bulgaria. *Healthcare (Basel)*, 10(2), 274. <http://doi.org/10.3390/healthcare10020274>
3. Vogler, S., Haasis, M. A., Zimmermann, N. (2021). *Financial burden of medicines for patients: Co-payments and protective measures in European countries*. Factsheet

prepared for the European Public Health Week 2021. Gesundheit Österreich (GÖG / Austrian National Public Health Institute), Vienna. https://jasmin.goeg.at/id/eprint/1812/1/FactSheet_BurdenCoPayMedicines_bf.pdf

4. Vogler, S., Dedet, G., & Pedersen, H. B. (2019). Financial Burden of Prescribed Medicines Included in Outpatient Benefits Package Schemes: Comparative Analysis of Co-Payments for Reimbursable Medicines in European Countries. *Applied health economics and health policy*, 17(6), 803–816. <https://doi.org/10.1007/s40258-019-00509-z>

5. *Corruption. Reports and documents.* (2020). European Union. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2247>

6. Dimova, A., Rohova, M., Koeva, S., Atanasova, E., Koeva-Dimitrova, L., & Kostadinova, T. (2022, December 9). *Bulgaria: Health System Summary 2022*. WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen. <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/bulgaria-health-system-summary>

7. *Innovative payment models for high-cost innovative medicines. Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH).* (2018). Publications Office of the European Union. https://health.ec.europa.eu/system/files/2019-11/opinion_innovative_medicines_en_0.pdf

8. Webb, E., Offe, J., & Van Ginneken, E. (2022). Universal Health Coverage in the EU: what do we know (and not know) about gaps in access? *Eurohealth*, 28(3), 13–17. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/362197/Eurohealth-28-3-13-17-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

9. Ferrario, A., Arāja, D., Bochenek, T., Čatić, T., Dankó, D., Dimitrova, M., Fürst, J., Greičiūtė-Kuprijanov, I., Hoxha, I., Jakupi, A., Laidmäe, E., Löblová, O., Mardare, I., Markovic-Pekovic, V., Meshkov, D., Novakovic, T., Petrova, G., Pomorski, M., Tomek, D., . . . Godman, B. (2017). The Implementation of Managed Entry Agreements in Central and Eastern Europe: Findings and Implications. *Pharmacoeconomics*, 35(12), 1271–1285.

10. Tachkov, K., Savova, A., Manova, M., Petrova, G. (2023). Tackling reimbursement challenges to fair access to medicines – introduction to the topic. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 23(6), 597–606. <https://doi.org/10.1080/14737167.2023.2203384>
11. Garrison, L. P., Towse, A., Briggs, A., De Pouvourville, G., Grueger, J., & Mohr, P. E. (2013). Performance Based Risk-Sharing Arrangements—Good Practices for Design, Implementation, and Evaluation: Report of the ISPOR Good. Practices for Performance-Based Risk-Sharing Arrangements Task Force. *Value Health*, 16, 703–719.
12. Mitkova, Z., Manev, I., Tachkov, K., Boyadzhieva, V., Stoilov, N., Doneva, M., & Petrova, G. (2023). How Managed Entry Agreements Influence the Patients' Affordability to Biological Medicines—Bulgarian Example. *Healthcare*, 17(11), 2427. <https://doi.org/10.3390/healthcare11172427>
13. *National Council on Prices and Reimbursement of Medicinal Products. Registers. Republic of Bulgaria.* <https://ncpr.bg/en/>
14. *National Council of Pricing and Reimbursement of Medicinal Products. Ordinance on the Terms, Rules and Procedure for Regulation and Registration of Prices for Medicinal Products. Effective as from 30 April 2013, Amended and Supplemented.* (2021, April 28). State Gazette. <https://www.ncpr.bg/en/regulations/bulgarian-legislation/regulations.html>
15. On the Conditions, Procedure, Mechanism and Criteria for Payment by the National Health Insurance Fund of Medicinal Products, Medical Devices and Dietary Foods for Special Medical Purposes, Negotiation of Discounts and Application of Mechanisms Ensuring Predictability and Sustainability of the Budget of the NHIF. Ministry of Health. Amended and Supplemented Ordinance № 10 of 2009. (2024). *State Gazette*, 43 of May.
16. *Bulgaria: Law for the Health Insurance.* 22 June 1998. Amended and Supplemented. (2024, May 39). State Gazette. <https://www.refworld.org/legal/legislation/natlegbod/1998/en/17872>

17. Manova, M., Mitkova, Z.E., Savova, A., Borisova, A., Peikova, L., Mitkov, J., & Petrova, G. (2023). Impact of generics competition on prices and utilization of antiepileptic medicines in Bulgaria. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 13(05), 066–072. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2023.115004>
18. Mitkova, Z., Dimitrova, M., Doneva, M., Tachkov, K., Kamusheva, M., Marinov, L., Gerasimov, N., Tcharaktchiev, D., & Petrova, G. (2022). Budget cap and pay-back model to control spending on medicines: A case study of Bulgaria. *Front Public Health*, 10, 1011928. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1011928>
19. *A brief overview of access and efficiency in healthcare. How Bulgaria's healthcare system works for the patient. Institute for market economics, April, 2022.* https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/bulgaria-country-health-profile-2023_e40050b2/8d90f882-en.pdf
20. *National Health Insurance Fund. General information for the country.* <https://www.nhif.bg/>
21. *Report of public revenue and expenditure in the Republic of Bulgaria. 2021.* www.minfin.bg
22. Mitkova, Z., & Petrova, G. (2021). Analysis of the Household and Health Care System Expenditures in Bulgaria. *Front Public Health*, 9, 675277. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2021.675277>
23. *Bulgaria: Country health profile 2023.* (2023, December 15). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/bulgaria-country-health-profile-2023_8d90f882-en.html
24. *Effects of increased reimbursement of medicinal products used for the treatment of ICD codes: I11.0; I11.9; I12.0; I12.9; I13.0; I13.1; I13.2; I20.0; I20.1; I20.8; I20.9; I25.5; I47.1; I48; I50.0; I50.1.* National Health Insurance Fund. <https://www.nhif.bg/bg/news/747>

Authors' contribution.

Zornitsa MITKOVA - research design; literature review; research methodology; data collection; data analysis and interpretation; writing the article – initial draft, revision

and editing of the article.

Funding. The study is part of the European Union Next-Generation EU, National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project N BG-RRP 2.004-0004-C01.

Conflict of interests. The author has no conflict of interests to declare.

Acknowledgements. I would like to acknowledge the guidance and mentorship provided by prof Guenka Petrova. Her expertise was invaluable in shaping the direction of this research.

Information about authors:

Zornitsa MITKOVA, Assoc. Prof., PhD in pharmacy, Department of Organization and Economy of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria (<https://orcid.org/0000-0003-0782-200X>). E-mail: zspasova@mu-sofia.bg

Відомості про авторів:

Міткова З., доцент, доктор філософії (фармацевтичні науки), доцентка кафедри організації та економіки фармації, фармацевтичний факультет, Софійський медичний університет, Софія, Болгарія (<https://orcid.org/0000-0003-0782-200X>). Електронна пошта: zspasova@mu-sofia.bg

Надійшла до редакції 27.03.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 02.05.2025 р.

Взято до друку 20.05.2025 р.

Н. В. Жаботинська, С. М. Меметова

*Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я
України*

bronkevih@gmail.com

РОЛЬ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ У ВПРОВАДЖЕННІ СУЧАСНИХ ПРОТОКОЛІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ

Захворюваність на цукровий діабет у різних країнах коливається від 1,5 до 10% і лише приблизно 50% хворих на діабет 2 типу досягають контролю глікемії. Тому вивчення факторів, які сприяють поліпшенню контролю захворювання і профілактики ускладнень, є актуальним.

Мета — дослідження можливостей аптечного закладу в реалізації сучасних протоколів з фармакотерапії цукрового діабету 2-го типу на підставі аналізу асортименту та продажів цукрознижувальних лікарських засобів за 3 місяці.

Матеріали та методи: асортимент цукрознижувальних препаратів в аптечному закладі м. Харкова, звіти з продажів цукрознижувальних препаратів та фіксованих комбінацій цих препаратів; застосовувались аналітичні та статистичні методи.

Результати та обговорення. Аналіз асортименту цукрознижувальних препаратів в аптечному закладі показав наявність п'яти з шести фармакологічних груп, рекомендованих сучасними протоколами: бігуаніди, інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2 типу, антагоністи рецепторів глюкагоноподібного пептиду 1 типу, інгібітори дипептидилпептидази 4 та похідні сульфонілсечовини. В аптечному закладі відсутні тiazолідиндіони. Такий асортимент цукрознижувальних препаратів відповідає рекомендаціям міжнародних гайдлайнів та Уніфікованому клінічному протоколу первинної та спеціалізованої медичної допомоги (УКПМД) «Цукровий діабет 2 типу у дорослих». Аналіз продажів цукрознижувальних препаратів в аптечному закладі показав, що провідні позиції з продажів займають бігуаніди та похідні

сульфонілсечовини. Комбіновані цукрознижувальні препарати в аптечному закладі представлені комбінаціями бігуанідів з похідними сульфонілсечовини, з інгібіторами дипептидилпептидази 4 та інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2 типу. Але продажі комбінованих цукрознижувальних препаратів в аптечному закладі складають лише 28,34%, при цьому 40,3% з них припадає на продажі комбінації метформіну з глібенкламідом.

Висновки. Результати дослідження продемонстрували, що аптечний заклад має можливість реалізувати сучасні протоколи з фармакотерапії цукрового діабету 2 типу та забезпечувати доступ пацієнтів до лікарських препаратів, які дозволяють ефективно контролювати глікемію. Ключовими негативними тенденціями є низький відсоток продажів препаратів для профілактики ускладнень цукрового діабету та комбінованих цукрознижувальних препаратів. Для поліпшення практичної реалізації протоколів необхідно під час безперервного професійного розвитку спеціалістів фармації приділяти більше уваги вивченню динамічних змін у міжнародних гайдлайнах та УКПМД «Цукровий діабет 2 типу у дорослих».

Ключові слова: аптечний заклад; уніфікований клінічний протокол медичної допомоги; міжнародні гайдлайни; фармакотерапія; цукровий діабет 2 типу; цукрознижувальні препарати.

N. V. Zhabotynska, S. M. Memetova

National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine

bronkevih@gmail.com

THE ROLE OF PHARMACIES IN IMPLEMENTING MODERN PROTOCOLS FOR THE PHARMACOTHERAPY OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS

The incidence of diabetes in different countries ranges from 1.5 to 10% and only about 50% of patients with type 2 diabetes achieve glycemic control. Therefore, studying factors that contribute to improving disease control and preventing complications is relevant.

The aim is to study the capabilities of a pharmacy in implementing modern guidelines for pharmacotherapy of type 2 diabetes based on an analysis of the assortment and sales of the hypoglycemic drugs over a 3-month period.

Materials and methods: assortment of hypoglycemic drugs in a pharmacy, sales report of various pharmacological groups of hypoglycemic drugs and *fixed-dose combination drug*. Analytical and statistical methods were used in the research.

Results. Analysis of the assortment of hypoglycemic drugs in the pharmacy showed the presence of five out of six pharmacological classes recommended by modern guidelines: Biguanides, Inhibitors of sodium-dependent glucose cotransporter type 2, Antagonists of glucagon-like peptide type 1 receptors, Dipeptidyl peptidase 4 inhibitors and Sulfonylureas. Thiazolidinediones are absent in the pharmacy. This range of hypohlygemic drugs corresponds the international guidelines and the Unified Ukrainian Clinical Protocol for Medical Care for Type 2 Diabetes. Analysis of sales of hypoglycemic drugs in the pharmacy showed that the leading positions in sales are occupied by Biguanides and Sulfonylureas. Combined hypoglycemic drugs in the pharmacy are represented by combinations of Biguanides with Sulfonylureas, with Dipeptidyl peptidase 4 inhibitors and Inhibitors of sodium-dependent glucose cotransporter type 2. But sales of combined diabetes-lowering drugs in pharmacies account for only 28.34%, with 40.3% of them being sales of the combination of Metformin and Glibenclamide.

Conclusions. The results of the research showed that modern guidelines for pharmacotherapy of type 2 diabetes are partially implemented in pharmacies, but at the same time, patients' access to drugs that allow for effective control of glycemia is ensured. The key negative trends are the low percentage of sales of drugs for the prevention of complications of diabetes and *fixed-dose combination drug*. To improve the practical implementation of guidelines, it is necessary to pay more attention to the study of dynamic changes in international guidelines and the Ukrainian Clinical Protocol For Medical Care For Type 2 Diabetes during the continuous professional development of pharmacy specialists.

Keywords: pharmacy; Ukrainian Clinical Protocol; international guidelines;

pharmacotherapy; type 2 diabetes; hypoglycemic drugs.

Постанова проблеми. Цукровий діабет (ЦД) є найбільш поширеним ендокринним захворюванням: за даними ВООЗ, захворюваність на ЦД у різних країнах коливається від 1,5-4% до 8-10% [1]. В Україні понад 1,2 млн людей хворіють на ЦД [2, 3], з них 86,4% мають саме ЦД 2 типу і, крім дієти, потребують лікування цукрознижувальними препаратами (ЦЗП) [1]. У 2021 році ЦД та захворювання нирок, обумовлені ЦД, спричинили понад 2 млн смертей. Крім того, близько 11% смертей зумовлено серцево-судинними захворювання, причиною яких став високий рівень глікемії [4]. Приблизно у 193 млн людей у світі ЦД не виявлений і вони не підозрюють про своє захворювання [5]. Відсутність симптомів призводить до того, що хвороба діагностується на пізній стадії, коли вже є ускладнення [1].

У 24 липня 2024 року Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 1300 було затверджено Уніфікований клінічний протокол первинної та спеціалізованої медичної допомоги «Цукровий діабет 2 типу у дорослих» (УКПМД) [6]. У цьому протоколі визначені критерії скринінгу на ЦД та його діагностики, описані шість основних фармакологічних груп ЦЗП для фармакотерапії ЦД 2 типу: бігуаніди, інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2 типу (іНЗКТГ-2), антагоністи рецепторів глюкагоноподібного пептиду 1 типу (арГПП-1), інгібітори дипептидилпептидази 4 (іДПП-4), похідні сульфонілсечовини (ПСС) та тіазолідиндіони (ТЗД), а також наведені стратегії пацієнтоорієнтованого підходу до вибору ЦЗП.

Клінічним протоколом визначено мету лікування пацієнта з ЦД 2 типу як «досягнення максимального зниження сумарного ризику розвитку ускладнень ЦД за рахунок досягнення, підтримання цільового рівня глікемії та глікозильованого гемоглобіну і модифікації факторів ризику, ефективного лікування супутніх клінічних захворювань» [6]. У 2022 році було виявлено, що понад половина (59%) дорослих віком від 30 років, які жили з ЦД, не приймали ліки від діабету [4]. Тому актуальним є питання вивчення практичної реалізації сучасних рекомендацій з фармакотерапії ЦД 2 типу на рівні аптечного закладу

як ланки, що забезпечує доступ хворих до необхідних ЦЗП.

Останнім часом відбулась значна трансформація підходів до лікування ЦД 2 типу. Особлива увага приділяється оцінці ризику серцево-судинних ускладнень (ССУ) у хворих на ЦД 2 типу як основної причини смертності. У зв'язку з цим в УКПМД та міжнародних гайдлайнах особливе місце посідають ЦЗП, які мають позитивний вплив на профілактику ССУ, зокрема іНЗКТГ-2 [7-11] та арГПП-1 [7, 9, 10, 12]. Особливо широко обговорюються питання застосування комбінованої терапії у пацієнтів з ЦД 2 типу [6, 7, 9, 13], яка забезпечує підвищену тривалість гіпоглікемічного ефекту; одночасний вплив на різні патофізіологічні механізми розвитку ЦД 2 типу; поліпшення комплаєнсу пацієнтів; створення додаткових клінічних переваг (наприклад, контроль маси тіла пацієнта). Однак у виборі комбінованої терапії важливим є розуміння різниці між раціональними та ірраціональними комбінаціями з погляду безпеки, ефективності та переносимості [14]. Також важливе значення для лікування пацієнтів з ЦД мають економічна та фізична доступність фармакотерапії.

У дослідженні S. Nakim зі співавт. було продемонстровано зниження доступності препаратів для лікування ЦД у 2014-2017 рр., за винятком метформіну [15]. У 2024 р. H. D. Deressa зі співавт. провели аналіз цінової доступності ЦЗП і показали, що доступність найдешевших генеричних ЛЗ та оригінальних брендів препаратів склала 34,6 та 2,5% відповідно. Водночас лише глібенкламід у дозі 5 мг та метформін у дозі 500 мг перевищили рекомендовану ВООЗ доступність – 80% [16]. A. D. Geetha зі співавт. висвітлили значні цінові коливання з-поміж комбінованих пероральних ЦЗП, що може мати вплив на дотримання пацієнтами режиму лікування і потребує втручання регулювальних органів для управління цими ціновими коливаннями [17]. Результати дослідження A. K. Böhm показали, що хоча терапія фіксованими комбінаціями ЦЗП збільшила витрати на ліки в короткостроковій перспективі, це збільшення не дало різниці в загальних витратах на охорону здоров'я з погляду пацієнта [18].

В Україні зареєстровано достатньо ЦЗП, що дає змогу використовувати

сучасні схеми лікування ЦД згідно з міжнародними рекомендаціями [19]. І. О. Власенко у своєму дослідженні вказала, що на призначення лікарем ЦЗП мають вплив передусім висока ефективність та безпека застосування ЛЗ, а також купівельна спроможність пацієнта та наявність препарату в програмі реімбурсації [20].

Важливим аспектом, який обмежує досягнення контролю ЦД 2 типу, є витрати пацієнта на засоби самоконтролю. І. О. Власенко зі співавт., проаналізувавши ці витрати, зробили висновки про доцільність розроблення в Україні заходів з упровадження відшкодування витрат на глюкометри та тест-смужки, для всіх категорій хворих. Це сприятиме заохоченню хворих до проведення самоконтролю, а отже, стане вагомим чинником запобігання розвитку ускладнень ЦД [21].

У літературі широко обговорюються різні аспекти поліпшення ефективності контролю ЦД 2 типу на основі досліджень у закладах охорони здоров'я, але питання доступності та забезпечення пацієнтів ЦЗП, рекомендованих міжнародними гайдлайнами та УКПМД, в аптечному закладі висвітлені недостатньо.

Формулювання мети статті: дослідити можливості аптечного закладу в реалізації сучасних протоколів з фармакотерапії ЦД 2 типу на підставі аналізу асортименту та продажів ЦЗП за 3 місяці.

Матеріали та методи: асортимент ЦЗП в аптечному закладі м. Харкова, звіти з продажів різних фармакологічних груп ЦЗП та фіксованих комбінацій цих препаратів. У дослідженні застосовувались аналітичні та статистичні методи.

Результати та їхнє обговорення. Асортимент ЦЗП в аптеці був представлений такими рекомендованими фармакологічними групами: бігуаніди, арГПП-1, іДПП-4, іНЗКТГ-2 та ПСС. Найширше були представлені бігуаніди (метформін): 7 торгових назв, 7 виробників (2 українські, 5 іноземних); у 2-х виробників (АТ «Київський вітамінний завод», Берлін-Хемі АГ) представлені всі три можливі варіанти дозування метформіну, ще у 3-х виробників (Мерк Санте, Тева Фармацевтікал Індастріз ЛТД, Лек С. А., Польща) — два варіанти

дозування; у 2-х виробників (АТ «Фармак», Мерк Санте) представлені препарати метформіну з пролонгованим вивільненням діючої речовини.

Препарати групи арГПП-1 були представлені в аптечному закладі одним препаратом іноземного виробника Ліраглутидом. Препарати цієї групи з іншими діючими речовинами (наприклад, Ексенатид, Семаглутид) не зареєстровані в Україні.

Препарати групи іДПП-4 представлені 2-ма діючими речовинами (міжнародні непатентовані назви (МНН): Вілдагліптин, Саксагліптин), 3-ма лікарськими препаратами 2-х українських (АТ «Фармак», ПАТ «Київмедпрепарат») та 1-го іноземного (Астра Зенека ЮК Лімітед) виробників в одному рекомендованому дозуванні.

Препарати групи іНЗКТГ-2 представлені 2-ма МНН (Дапагліфлозин, Емпагліфлозин), 2-ма лікарськими препаратами 2-х іноземних виробників (Берінгер Інгельхайм Фарма ГмбХ і Ко, Астра Зенека ЮК Лімітед) в одному рекомендованому дозуванні. Міжнародними гайдлайнами та УКПМД також рекомендований Канагліфлозин, але на сьогодні він не зареєстрований в Україні.

Препарати ПСС є другою за чисельністю групою лікарських препаратів в асортименті аптечного закладу. ПСС представлені 3-ма МНН (Глібенкламід, Гліклазид, Глімепірид), 9-ма лікарськими препаратами 3-х українських (АТ «Фармак», ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», ПАТ «Київмедпрепарат») та 4-х іноземних виробників (Серв'є Індастріс Лтд; КРКА, д.д., Ново место; САНОФІ С.Р.Л.; Тева Фармацевтікал Індастріз ЛТД). Глібенкламід, Гліклазид представлені в одному рекомендованому дозуванні, а Глімепірид — у 3-х рекомендованих дозуваннях. 4 лікарські препарати ПСС (3-х українських та 1-го іноземного виробника) представлені у лікарській формі з пролонгованим вивільненням діючої речовини.

Препарати групи тiazолідиндіони (ТЗД) не були представлені в асортименті аптечного закладу. Хоча, за інформацією сайту «Ліки-контроль» [22], в Україні зареєстрований піоглітазон (під торговою назвою Глютазон) українського виробника ТОВ «КУСУМ ФАРМ» у 3-х рекомендованих

дозуваннях.

Додатково був проведений аналіз асортименту ЦЗП, які відвідувачі аптеки можуть отримати через програму «Доступні ліки». Установлено, що в аптечному закладі представлені 2 фармакологічні групи: бігуаніди — 1 МНН (Метформін) та ПСС — 2 МНН (Глібенкламід, Гліклазид), що повністю відповідає Переліку лікарських засобів, які підлягають реімбурсації за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення [23]. Однак аналіз представлених виробників ЦЗП показав, що в аптечному закладі була наявна менша кількість виробників порівняно з кількістю виробників препаратів, зареєстрованих на фармацевтичному ринку [22].

Аналіз асортименту комбінованих ЦЗП в аптечному закладі показав, що в наявності є комбінації бігуанідів з ПСС, з іДПП-4 та іНЗКТГ-2.

Комбінація бігуанідів з ПСС була найбільш численною: метформін у комбінації з гліклазидом (1 лікарський препарат вітчизняного виробника в одному варіанті дозування); метформін у комбінації з глібенкламідом (2 лікарські препарати 2-х іноземних виробників у 3-х варіантах дозування); метформін у комбінації з глімепіридом (1 лікарський препарат 1-го іноземного виробника). Звертає на себе увагу, що монопрепарати глібенкламїду представлені лише українськими виробниками, а комбіновані лише іноземними.

Комбінація бігуанідів з іДПП-4 представлена поєднанням метформіну з саксагліптіном 1-го іноземного виробника в одному варіанті дозування та метформіном в комбінації з вілдагліптіном 1-го українського виробника у двох варіантах дозування. Інших комбінацій бігуанідів з іДПП-4 в Україні не зареєстровано.

Комбінація бігуанідів з іНЗКТГ-2 представлена поєднанням метформіну з емпагліфлозином 1-го іноземного виробника в одному варіанті дозування та метформіну з дапагліфлозином 1-го іноземного виробника в двох варіантах дозування.

Важливим є те, що в аптечному закладі наявні саме фіксовані комбінації ЦЗП в «одній» таблетці. Прийом пацієнтами саме такої лікарської форми ЦЗП

має вплив відразу на кілька патогенетичних механізмів розвитку ЦД 2 типу, що забезпечує більш ефективний контроль глікемії та дозволяє знизити кількість таблеток на добу, які приймає пацієнт.

Для оцінки відповідності реалізації ЦЗП в аптечному закладі рекомендаціям УКПМД «Цукровий діабет 2 типу у дорослих» було проведено аналіз звітів з продажу ЦЗП в аптечному закладі за період з 01.08.2024 до 31.10.2024 р. Для визначення вірогідності отриманих даних був використаний метод ϕ («кутове перетворення Фішера»). За 3 місяці в аптечному закладі було реалізовано 398 упаковок ЦЗП, при цьому тільки 29,4% (113 упаковок) — на загальних умовах, інші 71,6% (285 упаковок) було реалізовано через програму «Доступні ліки» (рис. 1).

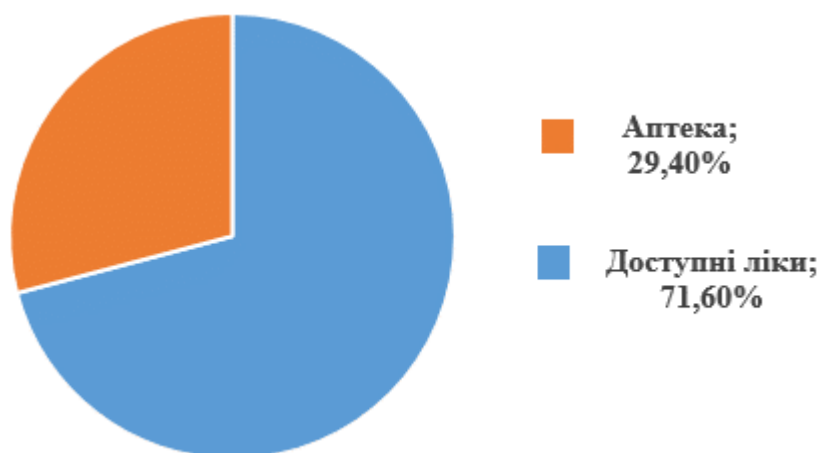


Рис. 1. Порівняльний аналіз реалізації ЦЗП в аптечному закладі на загальних умовах та через програму «Доступні ліки»

Аналіз обсягів продажів різних фармакологічних груп ЦЗП в аптечному закладі (рис. 2), показав, що вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 7.166$; $p = 0.0$) найбільшу кількість упаковок з-поміж усіх ЦЗП було продано бігуанідів (метформіну), вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 19.363$; $p = 0.0897$) найменшу кількість — арГПП-1.

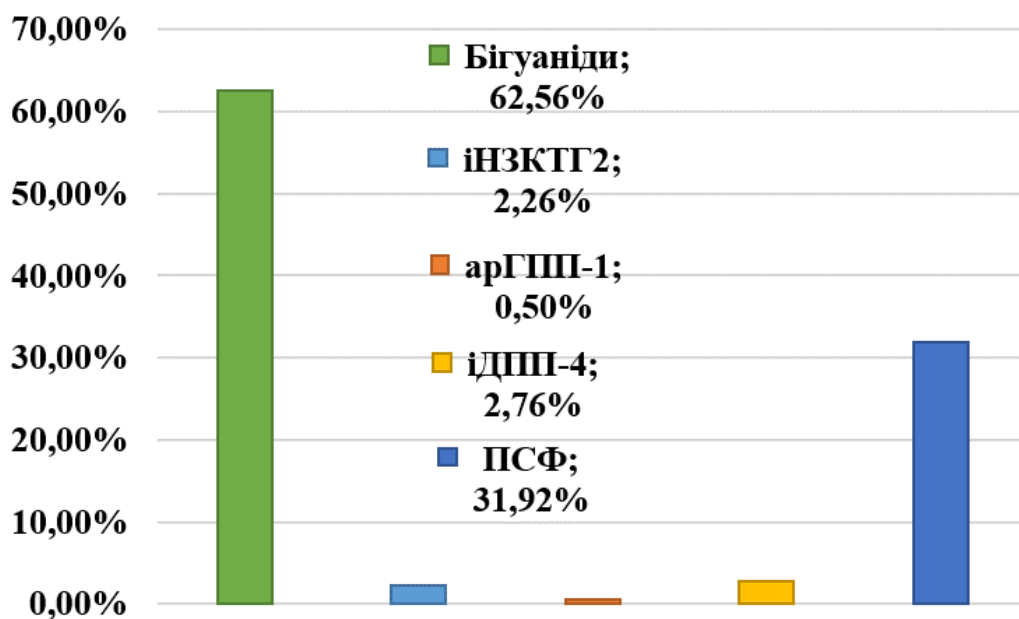


Рис. 2. Аналіз продажів різних фармакологічних груп ЦЗП в аптечному закладі

Продажі комбінованих ЦЗП через аптечний заклад становлять лише 28,34%. Звертає на себе увагу, що 40,3% комбінованих препаратів становлять поєднання метформіну з глібенкламідом.

Висновки

1. В аптечному закладі доступні для пацієнтів з ЦД 2 типу п'ять фармакологічних груп ЦЗП, які вони можуть отримати як на загальних умовах, так і через програму «Доступні ліки». Усі наявні фармакологічні групи ЦЗП рекомендовані міжнародними гайдлайнами та УКПМД «Цукровий діабет 2 типу у дорослих». Наявність ЦЗП з пролонгованим вивільненням діючої речовини може забезпечити пацієнтам більш ефективний контроль рівня глікемії та підвищити прихильність пацієнтів до лікування за рахунок можливості прийому препарату 1 раз на добу.

2. Асортимент комбінованих ЦЗП дозволяє забезпечити можливість пацієнтам з ЦД 2 типу отримувати комбіновану терапію в «одній» таблетці як стартової терапії, так і як інтенсифікації лікування відповідно до міжнародних гайдлайнів та УКПМД «Цукровий діабет 2 типу у дорослих».

3. У процесі дослідження були виявлені певні негативні тенденції з реалізації сучасних рекомендацій з фармакотерапії ЦД 2 типу, а саме низький

відсоток препаратів для профілактики ускладнень ЦД 2 типу (зокрема іНЗКТГ-2 та арГПП-1) та комбінованих ЦЗП.

4. Результати дослідження продемонстрували, що аптечний заклад має можливість забезпечити доступ пацієнтів до ЦЗП, які рекомендовані міжнародними гайдлайнами та УКПМД і дозволяють ефективно контролювати глікемію.

5. На наш погляд, безперервний професійний розвиток спеціалістів фармації, спрямований на їхнє ознайомлення із сучасними динамічними змінами у фармакотерапії не тільки ЦД, але й інших захворювань, дозволить підвищити участь фармацевтів у практичному впровадженні сучасних рекомендацій з фармакотерапії різних захворювань, зокрема ЦД.

Перспективи подальших розробок. Перспективним напрямом є дослідження можливостей програми реімбурсації «Доступні ліки» в реалізації сучасних рекомендацій щодо фармакотерапії захворювань органів дихання, що є значними ризиками розвитку ускладнень, інвалідизації та смертності населення України.

Список використаних джерел інформації

1. *Epidemiologia tsukrovoho diabetu v Ukraini.* (2015, Berezen 27). <https://health-ua.com/article/18197-epdemologiya-tcukrovogo-dabetu-v-ukran>
2. *V Ukraini 1,2 miliona liudei z tsukrovym diabetom, realna kilkist mozhe buty bilshoiu – Liashko.* (2024, Lystopad 11). Ukrinform. <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3927019-v-ukraini-12-miljona-ludej-z-cukrovim-diabetom-realna-kilkist-moze-buti-bilsou-lasko.html#:~:text=>
3. *U piv miliona ukraintsiv diahnostovano tsukrovyi diabet u 2023 rotsi.* (2023, Lystopad 14). Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. <https://moz.gov.ua/uk/u-piv-miljona-ukrainciv-diagnostovano-cukrovij-diabet-u-2023-roci>
4. *Diabetes.* World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

5. *IDF Diabetes Atlas 2025*. Diabetes Atlas.
<https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
6. *Unifikovanyi klinichniy protokol pervynnoi ta spetsializovanoi medychnoi dopomohy «Tsukrovyyi diabet 2 typu u doroslykh»*. (2024). Derzhavnyi ekspertnyi tsentr Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy. https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2024/07/1300_24072024_ykpm_d_iabet_2.pdf
7. Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., Rosas, S. E., Prato, S. D., Mathieu, C., Mingrone, G., Rossing, P., Tankova, T., Tsapas, A., & Buse, J. B. (2022). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*, 45(11), 2753–2786. <https://doi.org/10.2337/dci22-0034>
8. *Type 2 diabetes in adults: management*. (2022, June 29).
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng28/chapter/Recommendations>
9. Standards of Medical Care in Diabetes—2020 Abridged for Primary Care Providers. (2019). *Clinical Diabetes*, 38(1), 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
10. Sibony, R. W., Segev, O., Dor, S., & Raz, I. (2023). Drug Therapies for Diabetes. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(24), 17147. <https://doi.org/10.3390/ijms242417147>
11. Bohuslavskyyi, Ye. P., Voskoboinikova, H. L., & Hoi, A. M. (2023). Analiz tendentsii pozytsionuvannya farmatsevtichnykh preparativ klasu SGLT -2 pokhidnykh hliflozynu na farmatsevtichnomu rynku i perspektyv zastosuvannya. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 9(1), 72–83. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.23.282>
12. *Management of type 2 diabetes: A handbook for general practice*.
<https://www.racgp.org.au/getattachment/010e971d-81a6-435e-90d0-8bb15eff8f7e/Management-of-type-2-diabetes-A-handbook-for-general-practice-Clinical-summary.pdf.aspx>
13. Xie, X., Wu, C., Hao, Y., Wang T., Yang, Y., Cai, P., Zhang, Y., Huang, J., Deng, K., Yan, D., & Lin, H. (2023). Benefits and risks of drug combination therapy

for diabetes mellitus and its complications: a comprehensive review. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1301093>

14. Fixed-dose combination in management of type 2 diabetes mellitus: Expert opinion from an international panel / S. Kalra et al. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020. Vol. 9, no. 11. P. 5450.

URL: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_843_20

15. The availability of essential medicines for diabetes at health facilities in Bangladesh: evidence from 2014 and 2017 national surveys / S. Hakim et al. *BMC Health Services Research*. 2022. Vol. 22, no. 1.

URL: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07738-4> .

16. Access to essential medicines for diabetes care: availability, price, and affordability in central Ethiopia / H. D. Deressa et al. *Global Health Research and Policy*. 2024. Vol. 9, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s41256-024-00352-3>.

17. Analysis of fixed dose combinations and price variations of oral antidiabetic agents in the Indian pharmaceutical market / A. D. Geetha et al. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2024. Vol. 11, no. 4. P. 213–220.

URL: <https://doi.org/10.18231/j.ijpp.2024.035>.

18. Economic Effects of Fixed-Dose Versus Loose-Dose Combination Therapy for Type 2 Diabetes Patients / A. K. Böhm et al. *Appl Health Econ Health Policy*. 2023. no. 21. P. 109–118 URL: <https://doi.org/10.1007/s40258-022-00760-x>.

19. Vlasenko I. O., Davtian L. L., Zaliska O. M. Вивчення фармацевтичного забезпечення терапії цукрового діабету 2 типу в Україні. *Фармацевтичний часопис*. 2022. № 2. С. 12–20. URL: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2022.2.13332>.

20. Vlasenko I. O. Вивчення преференцій лікарів для оптимізації аптечного асортименту цукрознижувальних препаратів. *Фармацевтичний журнал*. 2023. Т.78. № 3. P. 18-29. URL: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.23.02>

21. Власенко, І. О., Кубарева, І. В., Давтян, Л. Л., & Корж, Ю. В..

Дослідження сучасних аспектів визначення вартості самоконтролю цукрового

діабету. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2022. Т.8. № 2. Р. 19–27. URL: <https://doi.org/10.24959/sphhcj.22.259>

22. Ліки Контроль. URL: <https://likicontrol.com.ua/>.

23. Наказ МОЗ України від 13.03.2025 № 440 "Про затвердження Переліків лікарських засобів і медичних виробів, які підлягають реімбурсації за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення, станом на 26 лютого 2025 року" Міністерство охорони здоров'я URL:

<https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukrayini-vid-13-03-2025-440-pro-zatverdzhennya-perelikiv-likarskih-zasobiv-i-medichnih-virobiv-yaki-pidlyagayut-reimbursaciyi-za-programoyu-derzhavnih-garantij-medichnogo-obslugovuvannya-naselennya-stanom-na-26-lyutogo-2025-roku>

Внесок авторів

Н. В. Жаботинська: адміністрування проєкту, методологія, написання (рецензування та редагування) статті.

С. М. Меметова: дослідження, оброблення даних, написання (підготовка первинної чернетки рукопису).

Конфлікт інтересів: відсутній.

Відомості про авторів

Н. В. Жаботинська, кандидат медичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0003-3744-4927>). E-mail: bronkevih@gmail.com

С. М. Меметова, здобувачка вищої освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України. E-mail: smemetova@gmail.com

Information about the authors

N. V. Zhabotynska, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Department Pharmacology and Clinical Pharmacology, National University of Pharmacy

(<https://orcid.org/0000-0003-3744-4927>)

E-mail: bronkevih@gmail.com

S. M. Memetova, applicant for higher education specialties 226 Pharmacy, industrial pharmacy educational and professional program Pharmacy, National University of Pharmacy

E-mail: smemetova@gmail.com

Надійшла до редакції 20.04.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 19.05.2025 р.

Взято до друку 02.06.2025 р.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

УДК 615.12.477: 615.2:628.474

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.359>

В. В. Виноградський¹, С. М. Коваленко¹, А. Г. Лісна¹, Т. М. Портянко²

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

²*Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси*

svetlana_kovalenko77@ukr.net

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ УТВОРЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВІДХОДІВ У ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Для багатьох країн світу гостро стоїть проблема утилізації відходів. Це стосується як економічно розвинених країн, так і країн що розвиваються. Небезпечні речовини, що містяться у фармацевтичних та медичних відходах, негативно впливають на довкілля та здоров'я людей.

Мета — дослідження наявних проблем в Україні щодо поводження та утилізації фармацевтичних відходів та ефективні напрями подолання цих проблем.

Матеріали і методи дослідження: використано бази даних у мережі «Інтернет»: дані сайтів дослідницьких компаній «European Commission», «Statista»; дані сайту Верховної Ради України; науково-метричних баз Scopus, Web of Science та ін.; використано аналітичний, статистичний, системний, структурно-логічний та розрахунковий методи, а також матеріали наданої внутрішньої звітності документації відділів деяких вітчизняних закладів охорони здоров'я.

Результати дослідження. Досліджено динаміку утворення медичних і фармацевтичних відходів, основні показники утворення та поводження з фармацевтичними відходами (ФВ) I-IV класів небезпеки, накопичення ФВ протягом експлуатації у місцях видалення відходів за класами небезпеки,

утворення ФВ за класами небезпеки в Україні за 2019-2023 рр.

Відмічена загальна тенденція до збільшення накопичених ФВ на полігонах, що свідчить про необхідність удосконалення інфраструктури переробки та більш активного запровадження технологій екологічно безпечного поводження з ФВ. Оптимізація цих процесів дозволить мінімізувати негативний вплив на довкілля та забезпечити стале використання природних ресурсів.

Доведено, що для подолання проблеми поводження та утилізації ФВ в Україні необхідно впроваджувати комплексні та ефективні заходи. Розглянуто основні напрями розв'язання цієї проблеми.

Запропоновано процесну модель стратегічного удосконалення з ФВ у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ), де кожен новий етап реалізації стратегії управління ФВ починається лише після успішного завершення попереднього етапу. Ефективність системи управління ФВ визначення за рівнем досягнення поставленої мети процесу з поводження з ними.

Висновки. Доведено, що зростання обсягів ФВ у період з 2019 до 2023 рр. вимагає удосконалення системи управління такими відходами для мінімізації їхнього негативного впливу на довкілля. Зростання накопичення ФВ на полігонах також є значною проблемою, що вимагає розвитку нових методів утилізації, аби уникнути довгострокових екологічних наслідків.

Відмічено, що оновлення та вдосконалення технологій утилізації, зокрема запровадження екологічно безпечних методів, допоможе зменшити кількість ФВ на полігонах.

Запропоновано, що для поліпшення управління ФВ важливо вдосконалювати нормативно-правову базу, посилювати контроль за діяльністю ЗОЗ та фармацевтичних організацій, запроваджувати суворі санкції за порушення стандартів утилізації. Крім того, адаптація міжнародного досвіду, зокрема європейських стандартів утилізації, дозволить запровадити ефективніші практики і знизити екологічні та соціальні ризики для України.

Ключові слова: заклад охорони здоров'я; екологічні заходи; фармацевтичні відходи; утилізація фармацевтичних відходів.

V. V. Vynogradskyi ¹, S. M. Kovalenko¹, A. H. Lisna¹, T. M. Portianko²

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

² Cherkasy State University of Technology, Cherkassy

ANALYSIS OF TRENDS IN THE GENERATION AND DISPOSAL OF PHARMACEUTICAL WASTE IN DOMESTIC HEALTHCARE INSTITUTIONS

For many countries of the world, the problem of waste disposal is acute. This applies to both economically developed countries and developing countries. Hazardous substances contained in pharmaceutical and medical waste negatively affect the environment and human health.

Aim of the work was to investigate the existing problems in Ukraine regarding the management and disposal of pharmaceutical waste (PW) and to propose effective directions for overcoming these problems.

Materials and methods of the study: The study was conducted using databases on the Internet: data from the websites of research companies European Commission, Statista; data from the website of the Verkhovna Rada of Ukraine; scientific and metric databases - Scopus, Web of Science, etc. The methods used in the research were analytical, statistical, systemic, structural-logical and computational, as well as the materials provided by the internal reporting documentation of the departments of some domestic healthcare institutions (PHIs).

Results of the study. The dynamics of the formation of medical waste, pharmaceutical waste, the main indicators of the formation and management of pharmaceutical waste of hazard classes I-IV, the accumulation of PW during operation at waste disposal sites by hazard classes, the formation of pharmaceutical waste by hazard classes in Ukraine for 2019-2023 were studied. A general trend towards an increase in accumulated pharmaceutical waste at landfills is noted, which indicates the need to improve the processing infrastructure and more actively implement environmentally safe pharmaceutical waste management technologies. Optimization of these processes will minimize the negative impact on the environment and ensure

sustainable use of natural resources. It is proven that to overcome the problem of pharmaceutical waste management and utilization in Ukraine, it is necessary to implement comprehensive and effective measures. The main directions for solving this problem are considered. A process model of the pharmaceutical waste management strategy in health care facilities is proposed, where each new stage of implementing the pharmaceutical waste management strategy begins only after the successful completion of the previous stage. The effectiveness of the pharmaceutical waste management system is determined by the level of achievement of the set goals of the pharmaceutical waste management process.

Conclusions. It is proven that the growth in pharmaceutical waste volumes in the period from 2019 to 2023 requires an improvement in the management system for such waste to minimize their negative impact on the environment. The growth of the accumulation of pharmaceutical waste in landfills is also a significant problem, requiring the development of new methods of disposal in order to avoid long-term environmental consequences. It is noted that updating and improving disposal technologies, in particular the introduction of environmentally friendly methods, will help reduce the number of pharmaceutical waste in landfills. It is proposed that in order to improve the management of pharmaceutical waste, it is important to improve the regulatory framework, strengthen control over the activities of health care institutions and FOs, and introduce strict sanctions for violations of disposal standards. In addition, the adaptation of international experience, in particular European disposal standards, will allow the implementation of more effective practices and reduce environmental and social risks for Ukraine.

Keywords: health care institution; environmental measures, pharmaceutical waste, disposal of pharmaceutical waste.

Вступ. На сьогодні фармацевтичний сектор сфери охорони здоров'я є одним із ключових секторів світової економіки. Так, за статистичними даними, сектор фармацевтики посідає перше місце у світі за обсягами інвестицій у розробки та наукові дослідження, випереджаючи за цим показником такі галузі, як автомобілебудування, приладобудування, розробка програмного

забезпечення та надання комп'ютерних послуг тощо [1]. У всьому світі зростає кількість фармацевтичної продукції (ФП) і продуктів її метаболізму, які забруднюють водні ресурси планети [2, 3]. Стічні води житлових районів, а також закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) і фармацевтичних організацій (ФО), що скидаються у муніципальні стоки, потрапляють на очисні споруди, де проходять біологічне очищення. Однак навіть після цього очищені води, які скидаються у природні водойми, містять залишки ФП. Це зумовлено тим, що більшість конструкцій станцій біологічного очищення не передбачає видалення таких забруднювачів [4, 5].

Більша частина відходів ЗОЗ не є небезпечними і може бути віднесена до твердих побутових відходів. Водночас значна частина цих відходів становить серйозну загрозу як для медичного персоналу, так і для навколишнього природного середовища. Фармацевтичні відходи (ФВ) не можуть розглядатися як побутові, оскільки їхня інфікованість у тисячу і більше разів перевищує показники міських твердих побутових відходів. Крім того, вони містять значну кількість токсичних сполук, зокрема цитостатичних препаратів [6-8].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, близько 15 % медичних відходів є потенційно небезпечними, зокрема інфекційними, що є значно вищим рівнем біологічної загрози, ніж у твердих побутових відходах та потребує окремих процедур збору й утилізації [9].

Стрімкий розвиток фармацевтичного сектора останнім часом призводить до зростання обсягів ФВ як на підприємствах, так і в навколишньому природному середовищі. Наразі весь світ стикається з проблемою утилізації цих відходів через антропогенні зміни, що відбуваються в довікллі. Тому інспектори та екологи, усвідомлюючи щорічне глобальне збільшення хімічних компонентів ФВ у довікллі, мають активно вирішувати цю проблему [10-12].

ФВ, що утворюються в ЗОЗ та ФО, у разі виявлення побічних реакцій, закінчення терміну придатності чи пошкодження ФП мають повертатися виробнику. Виробник, зі свого боку, зобов'язаний вилучити цю ФП з обігу та знищити її за власний кошт. Процес утилізації ФВ є надзвичайно важливим і

передбачає їхнє оброблення фізико-хімічними, біологічними чи механічними методами, зокрема спалювання або захоронення у спеціально відведених місцях після визначення класу небезпеки та типу відходів [13-15].

Проблемами поводження та утилізації ФВ присвячені наукові праці відомих українських та закордонних науковців, а саме: А. І. Балашова, Б. П. Громовика, І. А. Єрмаковіча, К. Л. Косяченка, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Е. Ліндер, Дж. Віллен, І. Гротто, М. Некоро, В. Веттермарк та ін.

Однак, незважаючи на значну кількість праць з цієї тематики, залишаються своєчасним питання щодо поводження та методів утилізації ФВ тощо.

В Україні проблема утилізації та безпечного поводження з побутовими ФВ залишається неврегульованою. Системи збору від населення фактично відсутні — неподалік міст та сіл не встановлені пункти прийому прострочених або неякісних лікарських засобів для передачі до ліцензованих установ. За відсутності чітких правил населення лишає їх у загальних побутових відходах або спускає у каналізацію, що призводить до екологічного забруднення та ризику для здоров'я. Виробники ФП та ЗОЗ можуть утилізувати такі відходи самостійно або через спеціалізовані компанії за наявності ліцензії, проте в побутовому секторі цього механізму практично немає [16 -19].

Наукові праці, присвячені питанню поводження з ФВ, в основному сфокусовані на класифікації, визначення поняття ФВ. Однак проблеми створення системи управління ФВ у ЗОЗ, ретельний огляд сучасних методів утилізації ФВ висвітлені у наукових працях недостатньо.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводилися з використанням баз даних у мережі «Інтернет»: дані сайтів дослідницьких компаній «European Commission», «Statista»; дані сайту Верховної Ради України; науково-метричних баз Scopus, Web of Science та ін. Для проведення досліджень використано аналітичний, статистичний, системний, структурно-логічний та розрахунковий методи, а також матеріали наданої внутрішньої звітності документації відділів деяких вітчизняних ЗОЗ.

Мета дослідження. Метою було дослідити наявні проблеми в Україні

щодо поводження та утилізації ФВ та запропонувати ефективні напрями подолання цих проблем.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Останнім часом проблема медичних відходів (МВ) набуває дедалі більшої актуальності, що зумовлено як зростанням обсягів медичних послуг, так і збільшенням використання ФП. Особливу увагу привертає значна частка ФВ, які вимагають ефективного контролю та належної утилізації. Для кращого розуміння динаміки цього процесу розглянемо статистичні дані щодо утворення МВ за 2019-2023 рр. (табл. 1). Дані за 2019-2023 рр. базуються на звітах ЗОЗ Івано - Франківської, Київської та Харківських областей [20].

Таблиця 1

ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ УТВОРЕНИХ МВ, ТИС. ТОН

Рік	Загальний обсяг утворених медичних відходів, тис. т	Оцінка частки фармацевтичних відходів, %	Орієнтовний обсяг фармацевтичних відходів, тис. т
2019	1,2	15	0,18
2020	1,3	18	0,23
2021	1,5	20	0,30
2022	1,8	22	0,40
2023	2,0	25	0,50

У 2019 р. загальний обсяг МВ становив 1,2 тис. тонн, з яких 15% припадали на ФВ. Це дорівнює орієнтовно 0,18 тис. тонн. У 2020 р. через пандемію COVID-19 і підвищене використання ФП частка ФВ зросла до 18%, що склало 0,23 тис. тонн. У 2021–2022 рр. цей тренд продовжився через підвищену потребу у вакцинах, засобах індивідуального захисту та інших лікарських засобах. У 2023 р. частка ФВ досягла 25%, що відповідає 0,50 тис. тонн із загального обсягу МВ.

Хоча рівень утилізації ФВ поступово зростає, залишається значна частка відходів, яка не обробляється належним чином. У 2019 р. лише 70% ФВ утилізувалося відповідно до стандартів, тоді як у 2023 р. цей показник досяг 77% (за даними звітності Державної служби статистики України, форма № 1 - Відходи

(річна), 2019-2023 рр. [21]. Це свідчить про позитивну динаміку, але водночас залишається проблема неналежного поводження з рештою відходів. Близько 30% таких матеріалів потрапляють у побутові сміттєзвалища, що створює загрозу для довкілля через потрапляння токсичних речовин у ґрунт і воду.

У 2024 р. на підставі попередніх тенденцій (особливо у регіонах, близьких до зони бойових дій), за оцінками, обсяг утворення МВ та ФВ зріс додатково на 10–50 %. Активні бойові дії (2022–2024 рр.) спричинили значне зростання інфекційних відходів у медичних закладах, при цьому інфраструктура утилізації опинилася під загрозою, що вимагає негайного розширення потужностей і міжнародної підтримки [22].

Ефективне управління ФВ передбачає не лише контроль за їхнім утворенням, а й належну утилізацію. Важливим показником є рівень утилізації, який відображає, яка частка відходів підлягає безпечному знешкодженню або переробці. Аналіз динаміки цього показника дозволяє оцінити ефективність заходів з управління відходами та виявити можливі напрями для удосконалення процесів утилізації. У табл. 2 і на рис. 1 наведено дані щодо обсягів ФВ та рівня їхньої утилізації за 2019-2023 рр. Усі дані наведені на рівні всіх адміністративних областей України за формою № 1 «Відходи» (Держстат / МОЗ) зі щорічною звітністю [21, 23].

Таблиця 2

ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ УТВОРЕНИХ МВ, ТИС. ТОН

Рік	Орієнтовний обсяг фармацевтичних відходів, тис. т	Рівень утилізації, %	Обсяг утилізованих відходів, тис. т
2019	0,18	70	0,13
2020	0,23	72	0,17
2021	0,30	74	0,22
2022	0,40	75	0,30
2023	0,50	77	0,39

Аналіз даних табл. 2 та рис. 1 свідчить про зростання обсягу ФВ упродовж 2019–2023 рр., що може бути наслідком збільшення споживання ФП. Водночас

рівень їхньої утилізації поступово підвищується, що вказує на вдосконалення процесів поводження з відходами. Незважаючи на позитивну динаміку, обсяги неутилізованих відходів також зростають, що потребує подальших заходів для їхнього ефективного знешкодження. Підвищення рівня утилізації є важливим кроком у мінімізації негативного впливу ФП на довкілля та здоров'я людей.

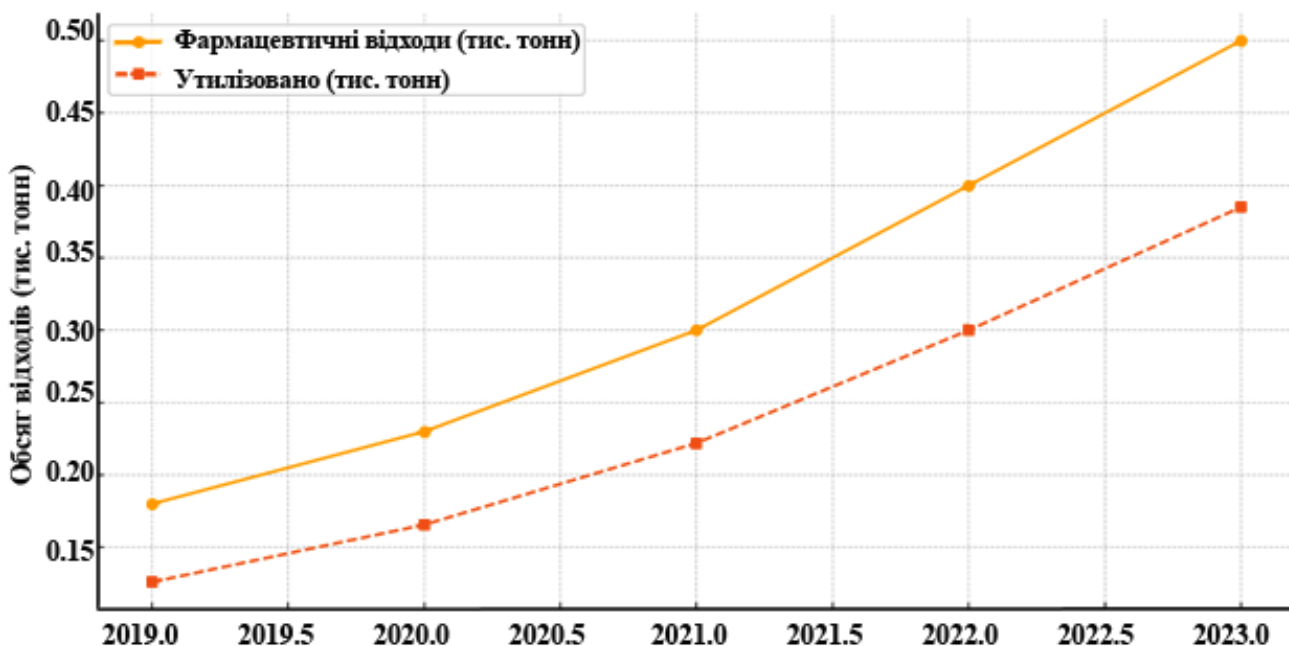


Рис. 1. Динаміка фармацевтичних відходів в Україні за 2019–2023 рр.

За попередніми даними за перше півріччя 2024 р., у регіонах, близьких до лінії бойових дій, зафіксований приріст обсягів ФВ на 10–30 % порівняно з 2023 р. Незважаючи на збільшення споживання ФВ, рівні утилізації залишилися відносно стабільними на 75–77 % у 2022–2023 рр. за формою № 1 під час оброблення небезпечних відходів I–III класів (включно з ФВ). Проте загальний обсяг утилізації небезпечних відходів (класи 1–3) – лише близько 6 %, що ілюструє збереження високої частки захоронення без перероблення [24].

Збільшення обсягів ФВ та поступове підвищення рівня їхньої утилізації вказують на необхідність детальнішого аналізу подальшої долі цих відходів. Важливим аспектом є кількість відходів, що залишаються на полігонах, оскільки їхнє накопичення може мати довгострокові екологічні наслідки. Динаміка змін цього показника дає змогу оцінити ефективність заходів з утилізації та визначити

потенційні ризики для довкілля. Для кращого розуміння ситуації розглянемо дані щодо утилізації ФВ та обсягів їхнього накопичення на полігонах за 2019-2023 рр. (табл. 3, на рис. 2).

Дані охоплюють усі адміністративні області України, базуються на щорічній формі № 1 - Відходи [25].

Таблиця 3

ДАНІ ЩОДО УТИЛІЗАЦІЇ ФВ ТА ОБСЯГІВ ЇХ НАКОПИЧЕННЯ НА ПОЛІГОНАХ ЗА 2019- 2023 РР.

Рік	Обсяг фармацевтичних відходів, тис. т	Утилізовано, %	Утилізовано, тис. т	Залишок на полігонах, тис. т
2019	0,18	70	0,13	0,05
2020	0,23	72	0,17	0,06
2021	0,30	74	0,22	0,08
2022	0,40	75	0,30	0,10
2023	0,50	77	0,39	0,11

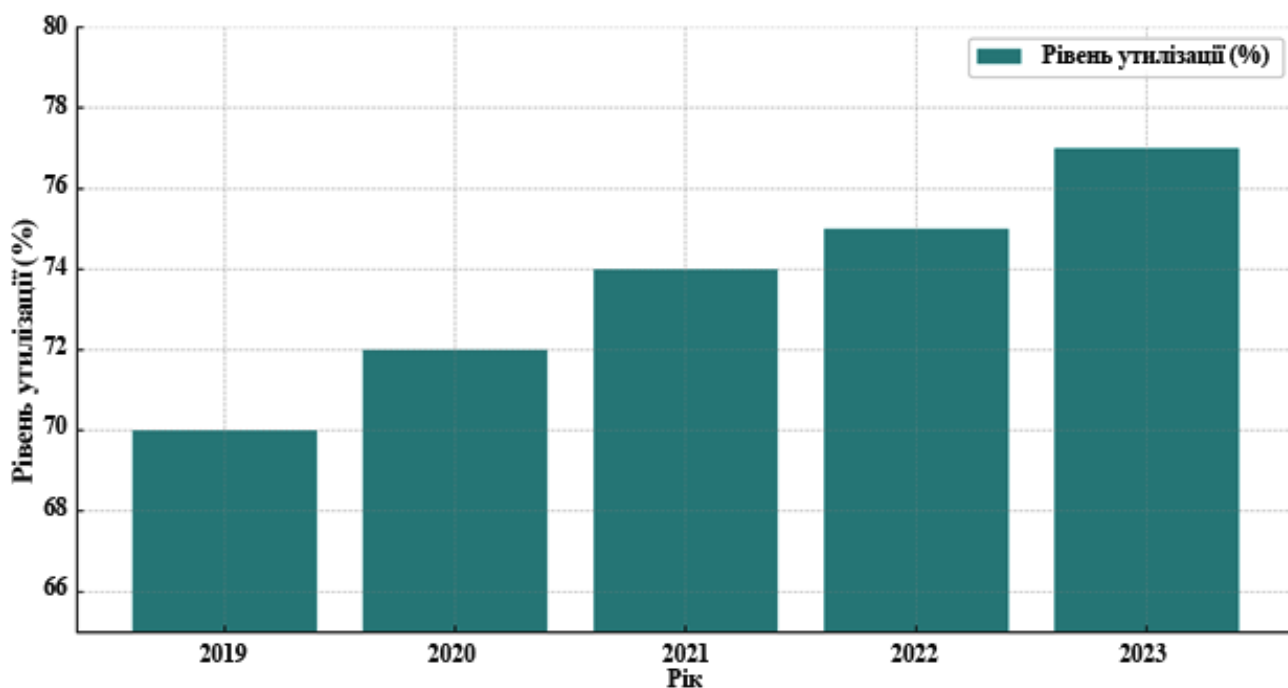


Рис. 2 Рівень утилізації фармацевтичних відходів в Україні за 2019- 2023 рр.

Аналіз даних табл. 3 та рис. 2 показує, що обсяг ФВ щороку зростає, водночас підвищується і рівень їхньої утилізації. Завдяки цьому більша частина

відходів піддається переробленню, проте абсолютний обсяг залишків на полігонах також поступово збільшується. Це свідчить про необхідність подальшого вдосконалення методів утилізації та пошуку альтернативних екологічно безпечних рішень. Зменшення накопичення ФВ на полігонах є важливим завданням для мінімізації їхнього негативного впливу на довкілля.

Незважаючи на відносно стабільний рівень утилізації (75–77%), щороку накопичується близько 0,10–0,11 тис. тонн. ФВ на полігонах, що потребує нарощення потужностей з безпечного знешкодження й утилізації.

Ефективне управління ФВ є важливою складовою загальної системи поводження з небезпечними відходами. Дані про утилізацію ФВ та їхнє накопичення на полігонах відображають лише частину загального процесу управління відходами різних класів небезпеки. Для розуміння повної картини необхідно враховувати обсяги утворення, перероблення та видалення всіх типів відходів включно з тими, що виникають унаслідок економічної діяльності. Важливу роль відіграють також методи утилізації, зокрема спалювання та передача на спеціалізовані організації для подальшого оброблення. Аналізуючи ці показники, можна оцінити ефективність сучасних підходів до управління ФВ та визначити тенденції змін. У табл. 4-6 наведено детальну інформацію про утворення, утилізацію та накопичення відходів різних класів небезпеки за 2019-2023 рр. Усі показники наведені на підставі щорічної статистики форми № 1 - Відходи (річна), яка охоплює усі адміністративні області України. Дані збираються юридичними особами за місцем основної діяльності та передаються до обласних відділів Держстату [26].

Таблиця 4

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ФВ
I-IV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ, ТИС. Т.**

ФВ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Утворено	425914,2	312267,6	366054,0	352333,9	441516,5	462373,5
У тому числі від економічної діяльності	419191,8	306214,3	360196,0	346790,4	435619,8	456423,8
Зібрано, отримано зі сторони	30015,1	22776,0	19082,1	18700,0	20322,7	20304,1
Імпортовано	4,1	3,4	112,0	89,4	22,0	2,7
Утилізовано	144866,6	92463,7	100056,3	103658,1	108024,1	100524,6
Спалено	1058,6	1134,7	1064,3	1028,6	1059,0	1008,0
Передано для утилізації	41822,9	8401,3	9435,2	8102,3	10798,5	9790,5
Передано для видалення	-	14444,0	6202,4	14665,9	6885,4	8467,4
Експортовано	281,3	675,4	261,8	190,8	260,6	257,8
Видалення у спеціально відведені місця чи об'єкти	313410,6	152295,0	169801,6	169523,8	238997,2	275985,3
Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року, млн., т	13267,5	12505,9	12442,2	12972,4	15398,6	15635,3
У розрахунку на 1 км, т	21984,2	21692,8	21579,3	22498,9	26706,9	21822,0

Таблиця 5

УТВОРЕННЯ ФВ ЗА КЛАСАМИ НЕБЕЗПЕКИ, ТИС. Т.

ФВ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Усього	425914,2	312267,6	366054,0	352333,9	441516,5	462373,5
у тому числі						
I класу небезпеки	5,0	2,0	1,9	1,7	1,8	2,0
II класу небезпеки	506,6	30,1	35,9	30,9	28,4	34,6
III класу небезпеки	1148,3	555,2	567,5	594,8	522,8	495,4
IV класу небезпеки	424254,3	311680,3	365448,7	351706,5	440963,5	461841,5

**НАКОПИЧЕННЯ ФВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У МІСЦЯХ
ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ЗА КЛАСАМИ НЕБЕЗПЕКИ
(НА КІНЕЦЬ РОКУ, ТИС. Т)**

ФВ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I класу небезпеки	25,8	14,8	15,2	14,7	14,7	14,7
II класу небезпеки	2270,7	278,3	278,0	278,0	279,1	217,0
III класу небезпеки	13939,8	11769,9	11904,4	11924,5	12011,3	11963,1
IV класу небезпеки	13251218,7	12493860,8	12429971,0	12960211,3	15386344,3	15623064,8
Усього	13267455,0	12505915,8	12442168,6	12972428,5	15398649,4	15635259,6

Аналіз даних табл. 4-6 свідчить про загальне зростання обсягів утворених ФВ у період 2018–2023 рр. Це може бути наслідком як збільшення економічної активності, так і недостатньої ефективності заходів зі зменшення утворення ФВ. Водночас спостерігається зростання обсягів утилізації, що вказує на поліпшення системи управління ФВ та запровадження більш ефективних методів їхнього перероблення. Однак значна частина ФВ продовжує накопичуватися у спеціально відведених місцях, що створює екологічні ризики.

Особливо важливим є те, що переважна частка утворених ФВ належить до IV класу небезпеки, тоді як відходи I та II класів, які є найбільш небезпечними, становлять незначний відсоток. Це свідчить про контрольованість процесу утворення високонебезпечних ФВ, проте їхнє накопичення вимагає особливих заходів з безпечного знешкодження.

Дані за 2024 р. поки що неповні. За I півріччя відмічається приріст ФВ на 10–30 % у прифронтових регіонах. Війна спричинила помітне зростання обсягів ФВ: на додаток до ФП й індивідуальних засобів захисту, ураженіша інфраструктура з обмеженим доступом до утилізації знижує темпи перероблення й посилює накопичення небезпечних залишків на полігонах, особливо в регіонах, що перебували поблизу лінії фронту.

Обсяги видалених ФВ залишаються значними, що свідчить про необхідність подальшого розвитку технологій їхньої утилізації та вторинного використання. Хоча рівень імпорту ФВ не є значним, він також потребує уваги, оскільки може впливати на загальну екологічну ситуацію.

Загальна тенденція до збільшення накопичених ФВ на полігонах свідчить про необхідність удосконалення інфраструктури переробки та більш активного запровадження технологій екологічно безпечного поводження з ФВ. Оптимізація цих процесів дозволить мінімізувати негативний вплив на довкілля та забезпечити стале використання природних ресурсів.

Для розв'язання проблеми поводження та утилізації ФВ в Україні доцільно запроваджувати комплексні, науково обґрунтовані та практично реалізовані заходи. До таких можна віднести:

1. Реформа законодавчої бази – розроблення чітких та обов'язкових вимог до поводження з ФВ, зокрема щодо відповідальності всіх учасників фармацевтичного ланцюга постачань – від виробника до кінцевого споживача.

2. Формування національної системи збору ФВ – створення спеціалізованих пунктів збору невикористаних або прострочених лікарських засобів у ЗОЗ та ФО, також і з урахуванням потреби у первинному обробленні зібраних ФВ.

3. Інвестування в інфраструктуру утилізації – будівництво або модернізація підприємств з переробки ФВ із використанням екологічно безпечних технологій.

4. Інформаційно-просвітницька діяльність – підвищення обізнаності населення щодо ризиків неправильного зберігання та утилізації ФВ шляхом проведення національних кампаній.

5. Посилення державного нагляду – встановлення ефективної системи контролю та дієвих санкцій щодо порушення правил утилізації у ЗОЗ та ФО тощо.

6. Розвиток державно-приватного партнерства – створення умов для залучення приватного сектору до організації збору, логістики та знешкодження

ФВ.

7. Імплементация принципів циркулярної економіки – стимулювання виробників до екодизайну лікарських засобів і пакування, що підлягає вторинному переробленню.

8. Адаптація міжнародного досвіду – вивчення та запровадження кращих світових практик (зокрема країн ЄС) щодо поводження з ФВ, з урахуванням національних особливостей.

Застосування цих заходів дозволить зменшити екологічні та соціальні ризики, пов'язані із накопиченням і неефективним знешкодженням ФВ, а також сприятиме поліпшенню стану довкілля та здоров'я населення України.

Неефективність управління ФВ у ЗОЗ та ФО залишається серйозною проблемою через відсутність узгоджених процедур, недосконалу взаємодію між структурними підрозділами та слабкий контроль на всіх етапах. Це створює ризики для здоров'я людей, призводить до зростання витрат і негативно впливає на стан довкілля. Серед багатьох підходів до вирішення цих проблем розглядають організаційні, технічні та нормативні механізми, проте саме процесний підхід дає змогу розглядати управління ФВ як чітко структуровану послідовність взаємопов'язаних дій. Цей підхід забезпечує системний контроль, чіткий розподіл обов'язків і підвищує прозорість процесів. Завдяки йому можлива поетапна реалізація змін — від аналізу поточного стану до розробки стандартів і підготовки персоналу. У результаті очікується підвищення ефективності управління ФВ, посилення відповідальності всіх учасників та досягнення високого рівня екологічної й санітарної безпеки. Таким чином, процесний підхід виступає оптимальною основою для побудови сучасної, стійкої та контрольованої системи поводження з ФВ.

На рис. 3 представлено запропоновану процесну модель діяльності з поводження з ФВ у ЗОЗ та ФО. Модель відображає послідовність етапів поводження з ФВ, визначає учасників процесу та необхідні ресурси на кожній стадії. Вона охоплює всі ключові ланки життєвого циклу ФВ: від їх утворення, класифікації та збору, до тимчасового зберігання, транспортування,

знешкодження або утилізації. Концепція моделі базується на принципах екологічної безпеки, сталого розвитку та ризик-орієнтованого управління. Важливою умовою є послідовне проходження кожного етапу лише після успішного завершення попереднього, що забезпечує належну керованість і мінімізує можливі помилки. Застосування такої моделі сприяє підвищенню ефективності та відповідності законодавчим і санітарним вимогам.

Особливості впровадження запропонованої процесної моделі діяльності з поводження з ФВ у ЗОЗ зумовлені багатопрофільною структурою, необхідністю суворого дотримання санітарно-епідеміологічних норм і великою кількістю залучених працівників. У таких умовах важливо налагодити чіткий розподіл функцій між медичним, технічним та адміністративним персоналом, а також інтегрувати стандартизовані процедури у всі підрозділи. У ФО — на виробництвах, складах і в аптеках — основна увага приділяється контролю обсягів ФВ, їх ідентифікації та належному зберіганню. Критичним аспектом є забезпечення відстежуваності відходів на всіх етапах та недопущення їх несанкціонованого потрапляння у навколишнє середовище.

Гнучкість запропонованої процесної моделі дозволяє адаптувати її під масштаби та специфіку діяльності кожної установи, забезпечуючи при цьому ефективне управління ризиками. Запровадження такої процесної моделі сприяє формуванню культури безпечної роботи, зміцненню екологічної відповідальності та підвищенню довіри до ЗОЗ і ФО серед пацієнтів і споживачів.

Висновки

1. Зростання обсягів ФВ у період 2019–2023 рр., зумовлене збільшенням споживанням лікарських засобів, зокрема внаслідок пандемії COVID-19, актуалізує потребу в системному вдосконаленні управління такими відходами. Хоча показники утилізації демонструють позитивну динаміку, обсяг неутилізованих ФВ залишається значним, що свідчить про недостатню ефективність наявних механізмів. Особливої уваги потребує зменшення накопичення ФВ на полігонах шляхом розвитку нових екологічно безпечних методів їхнього перероблення.

2. Основна частина ФВ класифікується як відходи IV класу небезпеки, що, попри відносно низький рівень небезпеки, потребує належного контролю та безпечного знешкодження. На тлі обмежених потужностей для утилізації та перероблення таких відходів, важливими є інвестиції у розвиток спеціалізованої інфраструктури, запровадження сучасних технологій утилізації, а також удосконалення логістики збору та оброблення ФВ.

3. Для підвищення ефективності системи управління ФВ необхідно:

— удосконалити нормативно-правову базу, забезпечивши обов'язковість виконання стандартів усіма учасниками ринку (виробниками, ЗОЗ, ФО, споживачами);

— посилити державний моніторинг та контроль за дотриманням норм утилізації, зокрема через запровадження дієвих санкцій за порушення;

— адаптувати найкращі міжнародні практики, зокрема європейські стандарти щодо поводження з ФВ, враховуючи українські реалії;

— підвищувати обізнаність громадськості шляхом інформаційних кампаній щодо небезпеки неправильного поводження з ФВ і переваг належної утилізації;

— розвивати державно-приватне партнерство, що дозволить ефективніше організувати збір, транспортування та перероблення ФВ.

4. Також доцільним є долучення до аналізу даних за 2024 р., оскільки тривалі воєнні дії в Україні істотно вплинули на систему охорони здоров'я, логістику, обсяги споживання ФП і, відповідно, на утворення та утилізацію ФВ. В умовах воєнного стану спостерігається нерівномірний розподіл МВ, що може призводити як до надлишкового накопичення ФВ у деяких регіонах, так і до порушення процедур їхнього знешкодження. Ці фактори потребують окремого вивчення для формування актуальних та ефективних управлінських рішень.

5. У ході дослідження розроблено процесну модель стратегії поводження з ФВ, адаптовану для ЗОЗ і ФО. Ця модель спрямована на системне упорядкування управлінських процесів, що забезпечує прозорість діяльності та чіткий розподіл відповідальності серед усіх учасників процесу. Впровадження моделі передбачає

поетапний підхід, включаючи оцінку поточного стану, розробку внутрішніх стандартів та навчання персоналу, що сприяє поступовому підвищенню ефективності й якості поводження з ФВ. Реалізація запропонованої процесної моделі дозволяє мінімізувати екологічні ризики, підвищити рівень санітарної безпеки, а також забезпечити суворий контроль за рухом ФВ у ЗОЗ і ФО. Таким чином, модель формує надійний механізм сталого і відповідального управління з ФВ, що відповідає сучасним нормативним вимогам і сприяє захисту здоров'я населення та довкілля.

Перспективи подальших досліджень у галузі поводження з ФВ полягають в удосконаленні методів їхньої утилізації та переробленні з урахуванням екологічних стандартів. Важливими напрямками є розробка нових технологій безпечного знешкодження ФВ, а також вивчення їхнього впливу на довкілля та здоров'я людей. Окрім того, необхідно досліджувати ефективність запровадження циркулярної економіки в управлінні ФВ, аналізуючи можливості перероблення та повторного використання ФП. Розширення досліджень у галузі створення нових матеріалів та пакування, які підлягають переробленню, також може відігравати важливу роль у зменшенні екологічних ризиків, пов'язаних з ФВ.

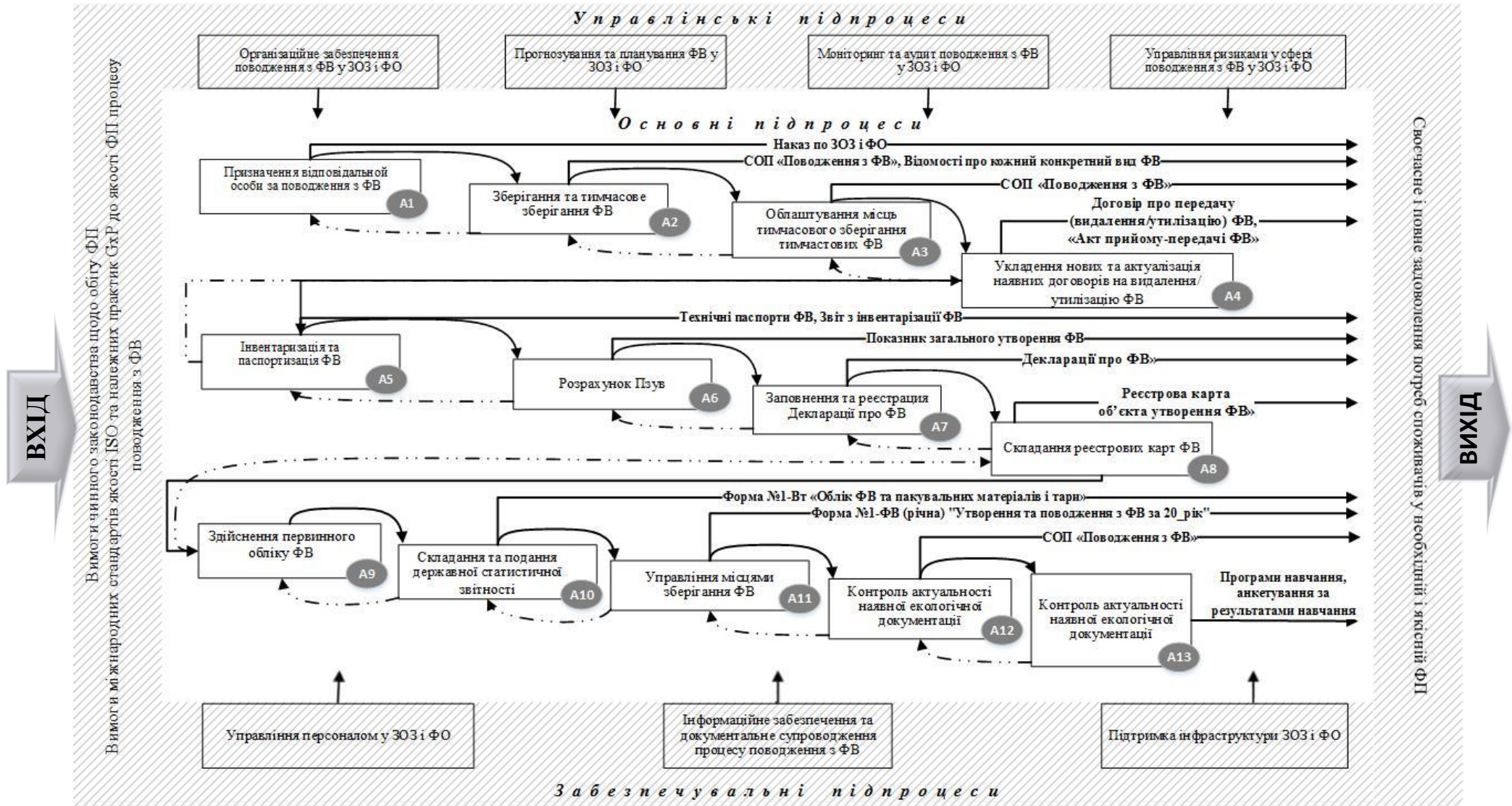


Рис. 3 Запропонована процесна модель стратегічного удосконалення з ФВ у ЗОЗ та ФО

Джерело: власна розробка

References

1. *World Preview 2020, Outlook to 2026*. EvaluatePharma.
<http://www.evaluate.com/thought-leadership/pharma/evaluatepharma-world-preview-2020-outlook-2026>
2. Sagaydak-Nikityuk, R. V. (2010). *Logistics of waste management in the pharmaceutical industry*: monograph. Nove Slovo.
3. Sagaydak-Nikityuk, R. V. (2011) Legal support for environmental management of pharmaceutical waste. *Problems of military health care*, (30), 247–254.
4. Zhurenko, V. V., & Lebedynets, V. O. (2022). Characteristics of development and dissemination of environmental management systems in the area of production of medicines in Ukraine. *Ceska Slov. Farm.*, 71(5), 200–213.
5. *Global Pharmaceutical Industry - Statistics and Facts*. Statista.
<https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/#topicOverview>
6. *Study on the environmental risks of medicinal products*. (2013). Final Report. Executive Agency for Health and Consumers.
https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/environment/study_environment.pdf
7. Kosyachenko, K. (2018). The issue of drug disposal remains open. *Pharmacist Practice*, (9), 10–12.
8. Panfilova, G. L. (2018). Pharmaceutical waste management as an important component of the effective implementation of the social function of pharmacies under the conditions of the implementation of Good Pharmacy Practice. *Social Pharmacy in Health Care*, 4(1), 40–52. <http://doi.org/10.24959/sphhcj.18.109>
9. Zabihollah, Y., & Mitra, A. (2017). Quantitative and qualitative characteristics of hospital waste in the city of Behshahr-2016. *Environmental Health Engineering and Management Journal*, 4(1), 59–64.
https://applications.emro.who.int/imemrf/Environ_Health_Eng_Manag_J/Environ_Health_Eng_Manag_J_2017_4_1_59_64.pdf?utm_source=chatgpt.com

10. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennia Natsionalnoi stratehii upravlinnia vidkhodamy v Ukraini do 2030 roku" № 820-r (2017, Lystopad 08). <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
11. Singh, N., Ogunseitan, O. A., & Tang, Y. (2021). Medical waste: Current challenges and future opportunities for sustainable management. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 52(11), 2000–2022. <https://doi.org/10.1080/10643389.2021.1885325>
12. Roadmap "Strategic approach to pharmaceuticals in the environment". (2017). http://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2017-2210630_en
13. Barnett–Itzhaki, Z., Berman, T., Grotto, I., & Schwartzberg, E. (2016). Household medical waste disposal policy in Israel. *Isr. J. Health Policy Res.*, 5, 48. <http://doi.org/10.1186/s13584-016-0108-1>
14. González Peña, O. I., López Zavala, M. Á., & Cabral Ruelas, H. (2021). Pharmaceuticals Market, Consumption Trends and Disease Incidence Are Not Driving the Pharmaceutical Research on Water and Wastewater. *Int. J. Environ Res. Public Health*, 18(5), 2532. <http://doi.org/10.3390/ijerph18052532>
15. Order of the Ministry of Health № 242 of May 18, 2015. <http://dsp.gov.ua/>
16. Gromovyk, B. P. (2016). An effective system for collecting unused medicines from the population as an appropriate basis for reducing risks during the disposal and neutralization of pharmaceutical waste. *Medicines of Ukraine*, (3), 70–74.
17. Sagaydak-Nikityuk, R. V. (2011). Modern approaches to pharmaceutical waste management at different levels of government. *Bulletin of Pharmacy*, (2), 63–65.
18. Wash in health care facilities 2023 data update. <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2024/10/JMP-WASH-in-health-care-facilities-2024.pdf>
19. Health-care waste. (2024, October 24). World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets//health-care-waste>
20. Medical Waste in Ukraine (Ukraine-MEDWASTE): A Pilot Project K-Z391-ST02. https://opac.dbu.de/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-38663_01-Hauptbericht.pdf?utm_source=chatgpt.com

21. *Vidkhody*. (2021, Serpen 11). Derzhstat.
https://stat.gov.ua/uk/datasets/vidkhody?utm_source=chatgpt.com
22. *Ukraine. Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4). February 2022 – December 2024*.
https://mva.gov.ua/media/1/Fourth_Rapid_Damage_and_Needs_Assessment__RDNA4_.pdf?utm_source=chatgpt.com
23. *Vidkhody*. Derzhstat Ukrainy, 1998–2025.
https://www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2025/3_01_00_02_2025.htm?utm_source=chatgpt.com
24. *Utylizatsiia myiuchykh zasobiv, yaki mistiat nebezpechni rehovyny*.
https://mpprada.com.ua/uk/utilizaciya/utilizacziya-farmethodov/?utm_source=chatgpt.com
25. Nakaz Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy "Pro zatverdzhennia formy derzhavnoho statystychnoho sposterezhennia № 1-vidkhody (richna) "Zvit pro vidkhody" № 167 (2023, Traven 02).
https://www.ukrstat.gov.ua/norm_doc/2023/167/167_2023.htm
26. *Standartnyi zvit z yakosti derzhavnoho statystychnoho sposterezhennia "Utvorennia ta povodzhennia z vidkhodamy"*. (2020). Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <https://surl.li/llyior>

Внесок авторів

Виноградський В. В.: аналіз літератури, аналіз та інтерпретація даних, статистичне оброблення даних, написання статті — оригінальний проєкт (чернетка).

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

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

Портянко Т. М.: аналіз та інтерпретація даних, залучення фінансування, редагування статті.

Конфлікт інтересів відсутній.

Відомості про авторів

Виноградський В. В., 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

Коваленко С. М., докторка фармацевтичних наук, професорка 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

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

Портянко Т. М., кандидат технічних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри геодезії, землеустрою, будівельних конструкцій та безпеки життєдіяльності Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (<https://orcid.org/0000-0003-3935-5178>). E-mail: portyanko11@gmail.com

Information about authors:

Vinogradskyi V. V., PhD student of the Department of Management, Marketing 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

Kovalenko S. M., Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor of the Department of Management, Marketing 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

Lisna A. G., Candidate of Pharmaceutical Sciences, associate professor of the Department of Management, Marketing and Quality Assurance in Pharmacy, National

University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (orcid.org/0000-0003-3863-8889). E-mail: lesnayaag@gmail.com

Portynko T. M., Candidate of Technical Sciences, associate professor of Department of Land Management, Building Structures and Life Safety, National University of Cherkasy of Bohdan Khmelnytsky (orcid.org/0000-0003-3935-5178). E-mail: portyanko11@gmail.com

Надійшла до редакції 29.04.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 13.05.2025 р.

Взято до друку 02.06.2025 р.

О. П. Баліцька, Ю. О. Томашевська, М. В. Балинська, В. С. Злагода
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна
olesyabal1984@gmail.com

ОЦІНКА ДОСТУПНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЗА ПРОГРАМОЮ РЕІМБУРСАЦІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Мета — оцінка доступності лікарських засобів (ЛЗ) за програмою реімбурсації для пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу у Вінницькій області.

Матеріали та методи дослідження: комплекс нормативно-правових актів щодо організації фармацевтичного забезпечення хворих на цукровий діабет в Україні; дані наукової літератури з проблем організації надання ефективної фармацевтичної допомоги хворим на цукровий діабет в Україні та у світі; офіційний інтернет-ресурс Національної служби здоров'я України. Методами дослідження були історичний, логічний, порівняльний, семантичний, бібліографічний, графічний, математико-статистичний.

Результати та їхнє обговорення. У результаті проведеного дослідження було здійснено комплексну оцінку доступності ЛЗ за програмою реімбурсації для пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу, яка полягала в аналізі сучасного стану забезпечення пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу та аналізі створених е-рецептів за програмою реімбурсації за 2019-2024 рр. Було встановлено, що на основі метформіну (A10BA02) зареєстровано 45 найменувань за торговими назвами (80,0 %), на основі гліклазиду (A10BB09) – 7 найменувань за торговими назвами (13,0 %), на основі глібенкламіду (A10BB01) – 3 найменування за торговими назвами (7,0 %). За результатами аналізу створених е-рецептів за програмою реімбурсації за останні 6 років, лідером з-поміж захворювань за кількістю призначень були серцево-судинні захворювання – 2 481 626 е-рецептів. Загальна кількість рецептів за шість років склала 744 952. Метформін став препаратом-лідером за частотою призначень – на нього було виписано

540 384 е-рецепти. У містах виписано найбільше рецептів – 431 821, що становить понад 50 % від загальної кількості. У сільській місцевості цей показник значно нижчий – 199 180, а в селищах міського типу – 113 951, що свідчить про нерівномірний розподіл доступу до лікування та, ймовірно, про більшу поширеність звернень у містах. Спостерігається тенденція до збільшення кількості виписаних рецептів (з 103 711 е-рецептів у 2019 р. до 140 412 е-рецептів у 2024 р.), що може свідчити про поліпшення доступності медичних послуг та ЛЗ для пацієнтів.

Висновки. У результаті дослідження була виявлена позитивна динаміка кількості виписаних е-рецептів на пероральні цукрознижувальні препарати у Вінницькій області, що свідчить про підвищення доступності надання фармацевтичної допомоги хронічним хворим на цукровий діабет 2 типу та поліпшення системи охорони здоров'я в цілому.

Ключові слова: програма «Доступні ліки»; програма реімбурсації; фармацевтичне забезпечення; цукровий діабет 2 типу.

Balicka O. P., Tomashevskaya Yu. O., Balynska M. V., Zlahoda V. S.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

ASSESSMENT OF THE AVAILABILITY OF MEDICINES UNDER THE REIMBURSEMENT PROGRAM FOR PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES IN VINNYTSYA REGION

Aim: assessment of drug availability under the reimbursement program for patients with type 2 diabetes in Vinnytsya region.

Materials and methods of research. A set of regulatory legal acts on the organization of pharmaceutical support for patients with diabetes in Ukraine; data from scientific literature on the problems of organizing effective pharmaceutical care for patients with diabetes in Ukraine and in the world; patients with type 2 diabetes, doctors who provide primary medical care (family doctors), the State Register of Drugs (2024), the official Internet resource of the National Health Insurance Fund. Methods: historical; logical; comparative, semantic, bibliographical; graphical; mathematical

and statistical.

Results. As a result of the study, a comprehensive assessment of the availability of drugs under the reimbursement program for patients with type 2 diabetes was carried out, which included an analysis of the current state of provision for patients with type 2 diabetes and an analysis of e-prescriptions created under the reimbursement program for 2019-2024. It was found that 45 names were registered by trade name (TN) - 80.0 % based on metformin (A10BA02), 7 names by TN (13.0 %) based on gliclazide (A10BB09), and 3 names by TN (7.0 %) based on glibenclamide (A10BB01). According to the results of the analysis of e-prescriptions created under the reimbursement program over the past 6 years, the leader among diseases in terms of the number of prescriptions were cardiovascular diseases – 2 481 626 e-prescriptions. The total number of prescriptions over the six years was 744 952. Metformin became the leading drug in terms of prescription frequency – 540 384 e-prescriptions were written for it. The largest number of prescriptions was written in cities – 431 821, which is more than 50 % of the total. In rural areas, this figure is significantly lower – 199 180, and in urban settlements – 113 951, which indicates an uneven distribution of access to treatment and, probably, a higher prevalence of applications in cities. There is a trend towards an increase in the number of prescriptions issued (from 103 711 e-prescriptions in 2019 to 140 412 e-prescriptions in 2024), which may indicate improved accessibility of medical services and medicines for patients.

Conclusions. As a result of the study, a positive trend was established in the number of e-prescriptions issued for oral hypoglycemic drugs in the Vinnytsya region, which indicates an increase in the availability of pharmaceutical care for chronic patients with type 2 diabetes and an improvement in the healthcare system as a whole.

Key words: Affordable Medicines program; reimbursement program; , pharmaceutical support; type 2 diabetes.

Вступ. Доступність фармацевтичної допомоги є надзвичайно важливим показником, який дозволяє стверджувати про ефективність функціонування системи охорони здоров'я будь-якої країни. Особлива увага приділяється питанню підвищення рівня доступності ліків для хронічних хворих, яким за

життєвими показаннями необхідне тривале застосування лікарських засобів (ЛЗ). З цією метою в Україні з квітня 2017 р. запрацювала державна програма «Доступні ліки», завдяки якій хронічні хворі, а саме хворі на серцево-судинні захворювання (ССЗ), цукровий діабет (ЦД) та бронхіальну астму (БА), отримують ліки безкоштовно або з частковою доплатою. На сьогоднішній день в умовах війни з російським агресором значно збільшилась кількість стресів, депресій, панічних атак, що є передумовою розвитку ЦД 2 типу. У стані стресу підвищується концентрація адреналіну, норадреналіну і кортизолу, які, зі свого боку, стимулюють роботу глюкози, а інсуліну просто не вистачає на перероблення цукру. Саме через це створюються ризики розвитку ЦД 2 типу. Також до груп ризику входять: особи, у яких рідні мають ЦД; жінки, які народили дитину вагою від 4,5 кг або до 2,5 кг; жінки, в анамнезі яких був викидень або народження мертвої дитини; хворі з іншими ендокринними патологіями; жінки в анамнезі з гестаційним діабетом; люди з надлишковою вагою; жінки, які народили дітей з вадами розвитку; хворі із ССЗ [1-5]. Оскільки таким пацієнтам потрібна постійна підтримувальна фармакотерапія, ця хвороба стала предметом уваги не лише лікарів, але й фармацевтів.

Питаннями оптимізації фармацевтичного забезпечення хронічних хворих займалось багато науковців [6-10]. Було визначено, що фармацевт відіграє вагомий роль в оптимізації вибору ліків для пацієнтів і несе відповідальність за правильність та адекватність рецептурного обслуговування, особливо із впровадженням системи e-Health. За результатами досліджень В. В. Марчука, у сільських регіонах набагато нижча обізнаність фармацевтичних працівників та пацієнтів про програму, ніж у містах. Це вимагає удосконалення системи забезпечення такими ЛЗ належної якості віддалених регіонів та вимагає реформування сільської медицини [10]. Г. Л. Панфілова та співавт. представили результати аналізу показників, які характеризують фізичну доступність надання фармацевтичної допомоги та послуги хронічним хворим в Україні за програмою «Доступні ліки»; визначили особливості організації надання цих послуг відповідно до регіонального розподілу країни; окреслили проблеми, які

необхідно вирішувати на шляху підвищення рівня ефективності реалізації державних гарантій хворим за програмою «Доступні ліки» в Україні; надали результати оцінки рівня ефективності реалізації державної програми «Доступні ліки» відвідувачами аптеки [11].

Оскільки ця програма запрацювала нещодавно, перелік нозологій захворювань і ЛЗ постійно оновлюється та доповнюється. Аналіз доступності ЛЗ для пацієнтів з ЦД 2 типу за областями дасть змогу правильно організувати роботу місцевих органів охорони здоров'я для якісного та безперебійного фармацевтичного забезпечення хронічних хворих.

Мета дослідження – оцінка доступності лікарських засобів (ЛЗ) за програмою реімбурсації для пацієнтів із цукровим діабетом (ЦД) 2 типу у Вінницькій області.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами для проведення аналізу доступності ЛЗ за програмою реімбурсації були комплекс нормативно-правових актів (НПА) щодо організації фармацевтичного забезпечення хворих на ЦД в Україні, дані наукової літератури з проблем організації надання ефективної фармацевтичної допомоги хворим на ЦД в Україні та у світі, Державний реєстр ЛЗ (2024 р.), офіційний інтернет-ресурс НСЗУ. У ході дослідження застосовано історичний, логічний, порівняльний, семантичний, бібліографічний, графічний, математико-статистичний методи. Статистичне оброблення даних проводилась за допомогою програмного пакета Microsoft Excel.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Першим етапом дослідження був аналіз сучасного стану фармацевтичного забезпечення пацієнтів з ЦД 2 типу. Для реалізації цієї мети ми скористалися чинним реєстром ЛЗ, які підлягають реімбурсації [12]. У межах програми реімбурсації передбачено 544 ЛЗ за торговими назвами (ТН) та медичних виробів, з яких 171 надається безкоштовно. Що стосується безпосередньо ЛЗ для лікування ЦД 2 типу, то до останньої редакції ввійшли 3 діючі речовини: глібенкламід, гліклазид та метформін. Проаналізувавши реєстр ЛЗ, які підлягають реімбурсації хворим на ЦД 2 типу, до категорії ЛЗ, що використовуються для лікування ЦД, належать

55 асортиментних позицій за ТН. Розподіл за активними речовинами виглядає таким чином: препаратів на основі метформіну (A10BA02) – 45 найменувань за ТН (80,0 %), гліклазиду (A10BB09) – 7 найменувань за ТН (13,0%), а глібенкламіду (A10BB01) – 3 найменування за ТН (7,0 %) (рис. 1).

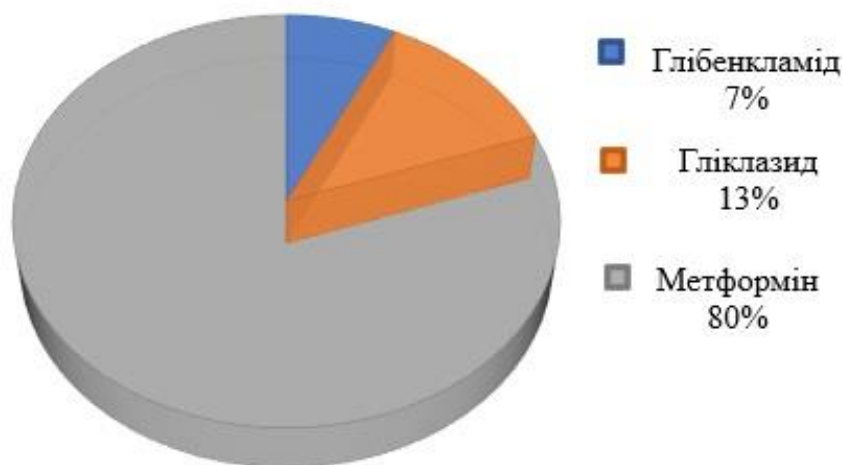


Рис. 1. Розподіл ЛЗ за МНН.

Дослідження доступності ЛЗ для лікування ЦД виявило різні умови їхнього придбання для пацієнтів: глібенкламід має 3 доступні варіанти, з яких 2 препарати можна отримати безкоштовно, а 1 потребує доплати; гліклазид є більш доступним: 7 препаратів на основі цієї діючої речовини відпускаються без додаткових витрат. Метформін, який є найпоширенішим з-поміж цих препаратів, позиціонується найбільшим вибором за рівнем доступності: 8 препаратів можна отримати безкоштовно, 37 препаратів вимагають часткової доплати.

Отже, препарати гліклазиду виявилися найбільш економічно доступними для населення, оскільки не потребують доплати, а повністю відшкодовуються Національною службою здоров'я України (рис. 2).

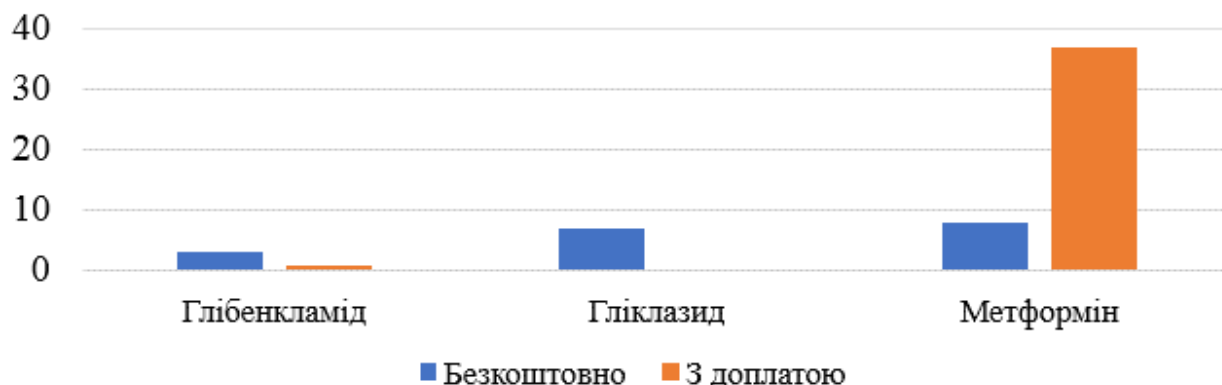


Рис. 2. Розподіл цукрознижувальних ЛЗ за порядком відшкодування коштів

У виборі ЛЗ для лікування ЦД важливу роль відіграє не лише діюча речовина, а й країна походження виробника. Аналіз реєстру ЛЗ свідчить, що препарати, які рекомендовано МОЗ України як препарати вибору для хронічних хворих, представлені як вітчизняними, так і іноземними виробниками.

Метформін має найбільший вибір з-поміж аналізованих препаратів: 32 позиції представлені вітчизняними виробниками, тоді як 13 позицій належать іноземним фармацевтичним компаніям. Препарати гліклазиду представлені як вітчизняними (4 позиції), так і іноземними виробниками (3 позиції), що забезпечує певний баланс у пропозиції. Глібенкламід представлений лише вітчизняними фармацевтичними компаніями.

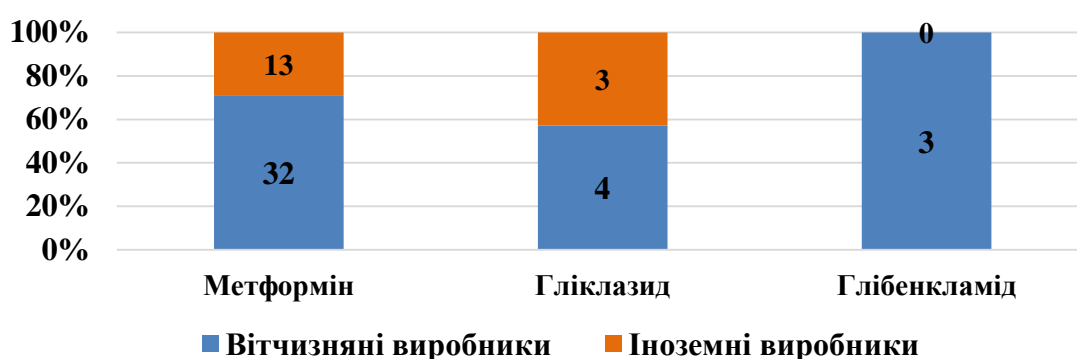


Рис. 3. Розподіл ЛЗ за країнами-виробниками.

Найбільш доступними ЛЗ, які входять до програми реімбурсації і не потребують доплати з боку пацієнта виявилися препарати гліклазиду, щодо метформіну, незважаючи на широкий асортимент ТН, значна частка ліків потребує доплати.

Наступним етапом нашого дослідження став аналіз створених е-рецептів за програмою «Доступні ліки» за період 2019-2024 рр. у Вінницькій області.

Для статистичного оброблення даних ми використали доступні е-дані Національної служби охорони (аналітичні панелі — дашборди) [13].

Аналізуючи кількість виписаних рецептів на ЦД 2 типу у Вінницькій області за 2019–2024 рр., можна простежити загальне зростання. Загальна кількість рецептів за шість років склала 744 952. Спостерігається тенденція до збільшення кількості виписаних рецептів (з 103711 е-рецептів у 2019 р. до 140412 е-рецептів у 2024 р.), що може свідчити про зростання кількості хворих або поліпшення доступності медичних послуг та ЛЗ.

Отже, у 2019-2020 рр. спостерігається значне зростання (на 28 % – з 103 711 до 132 984). У 2021-2022 рр. кількість рецептів знизилася, що може бути пов'язано зі складнощами в доступі до медичних послуг. З 2023 р. знову відновлюється зростання – 127 356 рецептів. У 2024 р. кількість рецептів досягає максимуму (140 412), що є найбільшим показником за аналізований період, що може бути наслідком як реального збільшення кількості хворих, так і поліпшення доступу до ліків та лікування (рис. 4).

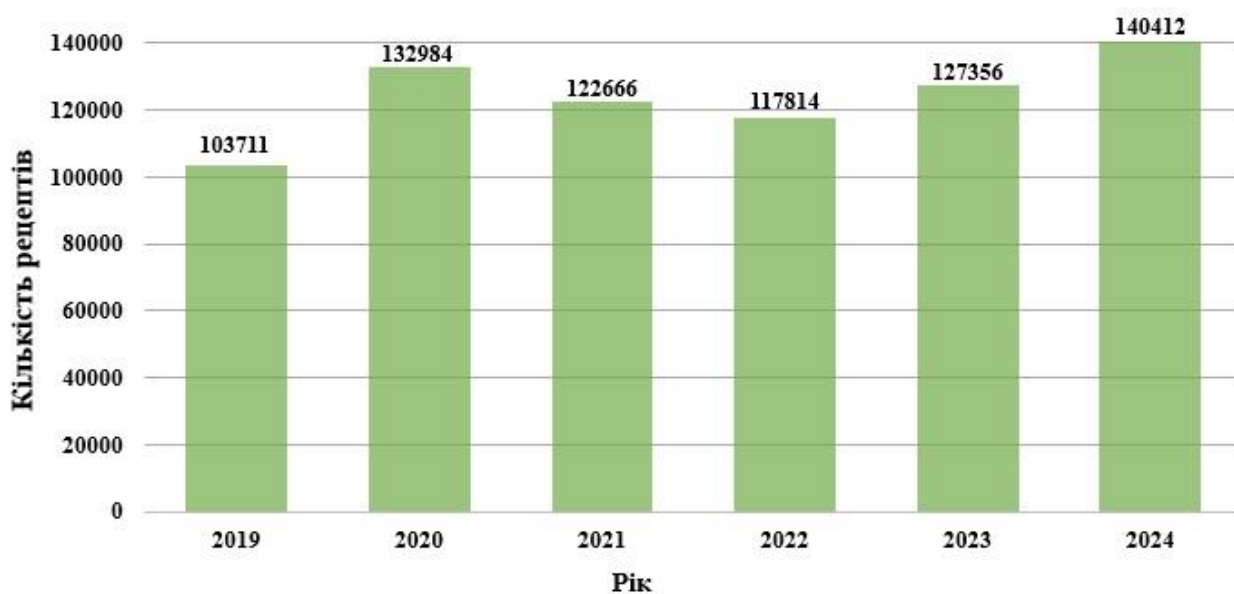


Рис. 4. Кількість рецептів на цукровий діабет II типу у Вінницькій області з 2019 по 2024 р.р.

Можливими причинами такої хвилеподібної динаміки можуть бути:

— соціально-економічні фактори: війна, економічна криза та доступність медичних послуг могли вплинути на кількість звернень до лікарів;

— зміни в системі охорони здоров'я: реформи медичних послуг або поліпшення програм реімбурсації могли сприяти зростанню кількості виписаних е-рецептів у 2023-2024 рр.;

— реальне збільшення випадків діабету: можливо, у регіоні дійсно зростає кількість пацієнтів з діабетом через спосіб життя, старіння населення чи інші фактори.

За шість років у містах кількість виписаних рецептів зросла на 40 % – з 60 173 у 2019 р. до 84 028 у 2024 р., що свідчить про стабільне збільшення кількості

пацієнтів або поліпшення доступу до медичних послуг. Сільська місцевість та селища міського типу також демонструють поступове зростання, проте після падіння у 2021–2022 рр. відновлення проходить повільніше (табл.).

Таблиця

ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ВИПИСАНИХ Е-РЕЦЕПТІВ ЗА РОКАМИ

Рік	Тип населеного пункту		
	місто	село	селище міського типу
2019	60173	28476	15062
2020	73514	39604	19866
2021	70655	33476	18535
2022	68310	30959	18545
2023	75141	32368	19856
2024	84028	34297	22087

Зовнішні фактори, зокрема карантинні обмеження та військові дії, тимчасово вплинули на зменшення кількості виписаних рецептів у цей період, проте згодом ситуація стабілізувалася, що підтверджується поступовим зростанням показників у 2023–2024 рр. Це може свідчити про поліпшення системи реімбурсації ЛЗ. Загалом динаміка вказує або на збільшення кількості хворих, або на поліпшення доступу до лікування, що є важливим аспектом у боротьбі з цим захворюванням

Аналізуючи виписані е-рецепти за 2019–2024 рр., можна зробити висновок, що Метформін на першому місці за призначенням – на нього виписано 540 384 е-рецепти, що свідчить про його провідну роль у лікуванні ЦД 2 типу. Значно менше рецептів було виписано на Гліклазид – 199 099, що також підтверджує його важливість, але як препарату другої лінії або для певних категорій пацієнтів. Глібенкламід, навпаки, використовується рідко – лише 5 469 рецептів, що може бути пов'язано з поступовою відмовою від нього через вищий ризик гіпоглікемії та появу більш безпечних альтернатив (рис. 5).

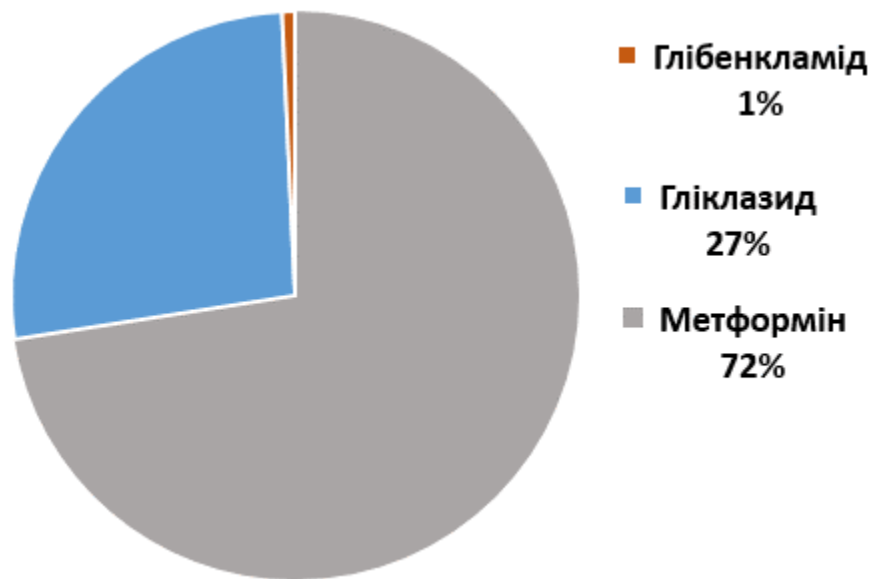


Рис. 5. Співвідношення виписаних е-рецептів за 2019-2024 рр.

Аналізуючи динаміку виписаних е-рецептів за 6 років, можна зробити кілька важливих висновків. Насамперед Метформін демонструє стійке зростання популярності: з 73 812 виписаних рецептів у 2019 р. до 103 850 у 2024 р., що може свідчити про його ключову роль у лікуванні ЦД 2 типу. Гліклазид також має тенденцію до зростання, хоча з певними коливаннями, досягнувши 35 940 рецептів у 2024 р. (рис. 6). Натомість Глібенкламід демонструє постійне зниження – від 1 063 рецептів у 2019 р. до 622 рецептів у 2024 р. І це науково обґрунтовано, оскільки на сьогоднішній день застосування препарату Глібенкламід не рекомендовано для лікування пацієнтів із ЦД 2 типу згідно зі спільним консенсусом ADA/EASD, що зумовлено високим ризиком кардіотоксичності та значною ймовірністю розвитку гіпоглікемічних станів. Тому лікарі все частіше віддають перевагу більш ефективним, дієвим та безпечним пероральним цукрознижувальним засобам [14].

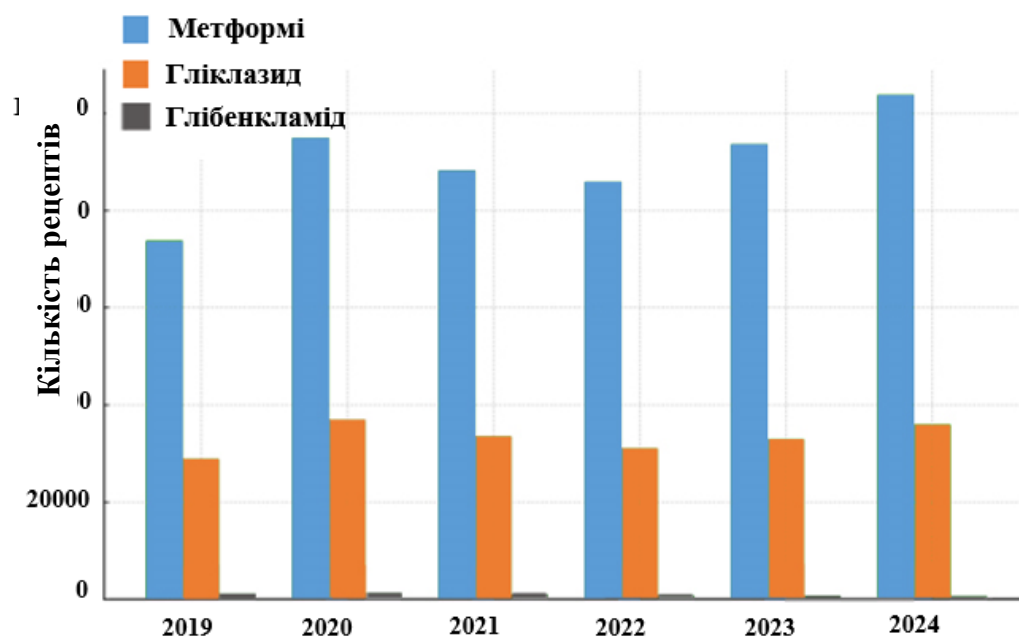


Рис. 6. Кількість виписаних рецептів за роками.

Щодо територіального розподілу виписування е-рецептів за період 2019-2024 рр. у містах виписано найбільше рецептів – 431 821, що становить понад 50 % загальної кількості. У сільській місцевості цей показник значно нижчий – 199 180, а в селищах міського типу – 113 951, що свідчить про нерівномірний розподіл доступу до лікування та, ймовірно, більшу поширеність звернень у міських районах (рис. 7).

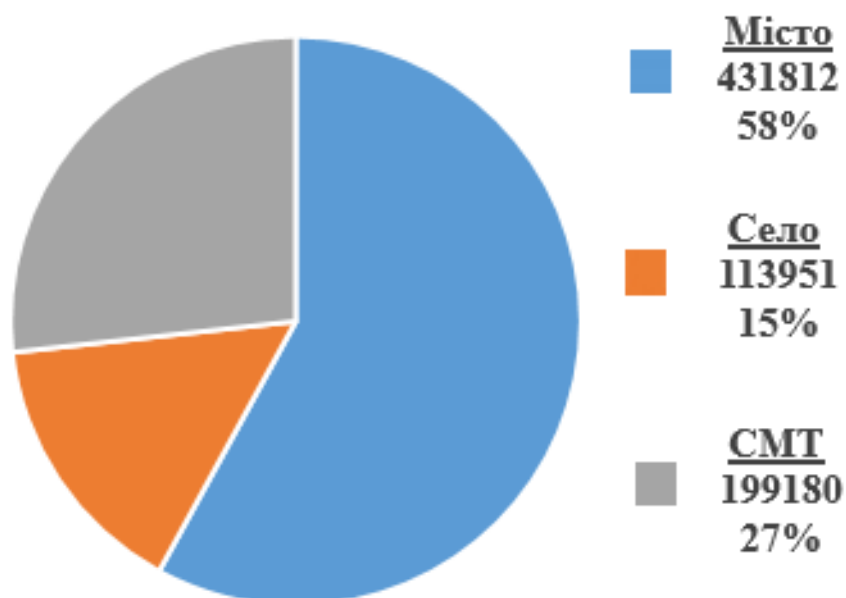


Рис. 7. Територіальний розподіл виписаних е-рецептів

Висновки.

1. У результаті проведеного дослідження була здійснена комплексна оцінка доступності ЛЗ за програмою реімбурсації для пацієнтів з ЦД 2 типу.
2. За аналізом сучасного стану забезпечення пацієнтів з ЦД 2 типу, препарати гліклязиду виявилися найбільш економічно доступними для населення, оскільки не потребують доплати, а повністю відшкодовуються Національною службою здоров'я України.
3. У результаті аналізу створених е-рецептів за цією програмою у 2019-2024 рр. у Вінницькій області була виявлена позитивна динаміка кількості виписаних е-рецептів на пероральні цукрознижувальні препарати, що свідчить про підвищення доступності надання фармацевтичної допомоги хронічним хворим з ЦД 2 типу та поліпшення системи охорони здоров'я в цілому.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується розширення етапів оцінки доступності ЛЗ для пацієнтів з ЦД 2 типу шляхом соціологічного опитування лікарів, що мають право виписувати ліки, які беруть участь у програмі «Доступні ліки», та фармацевтів, які відпускають ліки таким пацієнтам. Це дасть змогу визначити їхню поінформованість та безпосередню участь у вказаній програмі

Список використаних джерел інформації

1. *Tsukrovyyi diabet 2 typu – naslidok tryvaloho stresu!*
<https://vashvrach.com.ua/diabet-2-t-naslidok-stressu-uk/>
2. *Zvit VOOZ: na shcho khvoriit bizhentsi?* (2022, Veresen 5). Shchotyzhnevyk «Apteka». <https://www.apteka.ua/article/643834>
3. *Zminymo diabet razom!* (2015). Shchotyzhnevyk «Apteka», 9(980).
<https://www.apteka.ua/article/325877>
4. Koval, S. M., Penkova, M. Yu., & Mysnychenko, O. V. (2023). Zminy kharakteru perebihu zakhvoriuvannia u patsiientiv z arterialnoiu hipertenziiieu ta tsukrovym diabetom 2-ho typu – predstavnykiv tsyvilnoho naseleattia pislia

- tryvalocho perebuvannia v zoni boiovykh dii. *Mizhnarodnyi endokrynolohichniy zhurnal*, 19(8), 586–591. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.19.8.2023.1342>.
5. Bobryk, M., Pankiv, V., Yerokhovych, V., Yuzvenko, V., Malyi, D., Komisarenko, Y., & Mikulets, L. (2024). Dynamics of cortisol levels and the state of vitamin D supply during the full-scale war in Ukraine in patients with type 2 diabetes mellitus. *International journal of endocrinology*, 20(7), 529–533. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.20.7.2024.1452>
6. Kotvitska, A., Volkova, A., Nozdrina, A., & Surikova, I. (2024). Determination of the socially oriented role of pharmacists in the prevention, diagnosis and treatment of patients with viral hepatitis. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*, 5(51), 104–112. <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2024.314295>
7. Kostiuk, I. A., & Pelykh, Yu. V. (2022). Analiz dynamiky nomenklatury likarskykh zasobiv v uriadovii prohrami «Dostupni liky». *Farmatsevychnyi zhurnal*, (3), 3–11. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.22.01>
8. Huz, V. S., Zaliska, O. M., & Maksymovych, N. M. (2022). Analiz tendentsii u prohrami reimbursatsii «Dostupni liky» v Ukraini. *Farmatsevychnyi chasopys*, (4), 53–62. <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2021.4.12658>
9. Fedotova, M. S., Panfilova, H. L., Yurchenko, H. M., Palamar, A. O., Tereshchenko, L. V., Kliuiko, A. A., Lebedyn, A. M., & Chernukha, V. M. (2022). Rezultaty kliniko-ekonomichnoho analizu stanu farmatsevychnoho zabezpechennia patsientiv z dementsiieiu vnaslidok khvoroby Altsheimera v Ukraini. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 8(3), 20–33. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.22.260>
10. Marchuk, V. V. (2024). *Porivnialnyi analiz provadzhennia prohramy «Dostupni liky» v obsluhovuvanni silskoho ta miskoho naseleння Volynskoi oblasti [Kvalifikatsiina robota na zdobuttia stupenia mahistra, Volynskiy natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky]*. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/24352>
11. Panfilova, H. L., Chernukha, V. M., Tereshchenko, L. V., Korzh, Yu. V., & Yurchenko, H. M. (2024). Rezultaty doslidzhennia pokaznykiv, yaki kharakteryzuiut fizychnu dostupnist nadannia khronichnym khvorym farmatsevychnoi dopomohy ta posluhy za prohramoiu «Dostupni liky». U *Formuvannia Natsionalnoi likarskoi*

polityky za umov vprovadzhennia medychnoho strakhuvannia: pytannia osvity, teorii ta praktyky (s. 386–398). Natsionalnyi farmatsevtychnyi universytet.

<https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/32624/1/386-398.pdf>

12. Nakaz MOZ Ukrainy «Pro zatverdzhennia Perelikiv likarskykh zasobiv i medychnykh vyrobiv, yaki pidliahaiut reimbursatsii za prohramoiu derzhavnykh harantii medychnoho obsluhovuvannia naselennia, stanom na 23 serpnia 2024 roku» № 1537 (2024, Veresen 4). <https://www.apteka.ua/reimbursement>

13. *Natsionalna sluzhba okhorony zdorovia*. Analitychni paneli (Dashbordy). <https://edata.e-health.gov.ua/e-data/dashboard>

14. *Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)* (2022, Veresen 28). American Diabetes Association. <https://diabetesjournals.org/care/article/45/11/2753/147671>

Внесок авторів.

О. П. Баліцька: концепція дослідження, аналіз літератури, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, статистичне оброблення даних, методологія, написання статті – оригінальний проєкт (чернетка).

Ю. О. Томашевська: аналіз літератури, аналіз та інтерпретація даних, написання статті – оригінальний проєкт (чернетка).

М. В. Балинська: концепція дослідження, аналіз літератури, методологія.

В. С. Злагода: концепція дослідження, написання статті – оригінальний проєкт (чернетка).

Конфлікт інтересів: відсутній.

Відомості про авторів:

О. П. Баліцька, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова (<https://orcid.org/0000-0003-0990-7146>). E-mail: olesyabal1984@gmail.com

Ю. О. Томашевська, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

(<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>). E-mail: t001075@vnm.edu.ua

М. В. Балинська, кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова (<https://orcid.org/0000-0003-0992-603x>). E-mail: balynskam@gmail.com

В. С. Злагода, старша викладачка кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова (<https://orcid.org/0000-0002-5206-3279>) E-mail: zlagoda.vika@gmail.com

Information about authors:

O. P. Balicka, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate Professor, Associate Professor of the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (<https://orcid.org/0000-0003-0990-7146>). E-mail: olesyabal1984@gmail.com

Yu. O. Tomashevska, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate professor, Associate professor of the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (<https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>). E-mail: t001075@vnm.edu.ua

M. V. Balynska, Candidate of Pharmacy (Ph.D.), Associate professor, Associate professor of the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (<https://orcid.org/0000-0003-0992-603x>). E-mail: balynskam@gmail.com

V. S. Zlahoda, Sup. teacher of Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (<https://orcid.org/0000-0002-5206-3279>). E-mail: zlagoda.vika@gmail.com

Надійшла до редакції 10.03.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 14.04.2025 р.

Взято до друку 30.04.2025 р.

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

UDC 615.21:339.13.021:339.562:615.012(575.1) <https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.353>

Saydalieva D.U., Sultanbaeva N.M.U.

*Institute of Pharmaceutical education and research, Tashkent, Republic of
Uzbekistan*

saydaliyevadildora 98@gmail.com, nargiz 6985@gmail.com

TRENDS IN THE NOOTROPIC DRUGS MARKET IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

The increasing incidence of cerebrovascular and cognitive disorders in Uzbekistan, driven by a growing information load and an aging population, has led to a heightened demand for effective nootropic medications. The pharmaceutical market is adapting to this demand through a diversified range of drugs, including both imported and domestically produced products.

Aim. This study aims to evaluate the dynamics of the nootropic drug market in the Republic of Uzbekistan from 2015 to 2024 in both physical and monetary terms, including the analysis of import volumes, domestic production, key market players, dosage forms, and trends in international nonproprietary names.

Materials and methods. The study utilized aggregated data on the registration, import, and production of nootropic drugs classified under ATC group N06BX. Marketing analysis methods and qualimetric tools were applied to identify quantitative trends, structural shifts over the study period.

Results and discussion. The article presents an analysis of the dynamics of the nootropic drug market in the Republic of Uzbekistan over the period 2015–2024. It examines quantitative changes in both physical and monetary terms, as well as the structure of imports and domestic production. Key trends are identified, including an increase in nootropic consumption up to 2022 followed by a subsequent decline, the

strengthening of domestic manufacturers' positions, and changes in the assortment and consumption structure by international nonproprietary names. A comparative analysis of supplies from CIS and non-CIS countries is provided, along with an evaluation of the activity of leading domestic companies. Particular attention is given to dosage forms. The findings of the study may be used to assess the current state of the pharmaceutical market and to inform strategic planning for the development of the nootropic drug sector in Uzbekistan.

Conclusions The nootropic drug market in Uzbekistan shows cyclical dynamics with strong domestic development potential. Market fluctuations reflect clinical guideline revisions and increased emphasis on evidence-based prescribing. The study highlights the growing role of local manufacturers and the shift toward more complex and effective nootropic formulations.

Keywords: nootropic drugs; drug market; import; production; pharmaceutical market; Uzbekistan; marketing analysis.

Сайдалієва Д. У., Султанбаєва Н. М. У.

Інститут фармацевтичної освіти та досліджень, Ташкент, Республіка Узбекистан

ТЕНДЕНЦІЇ НА РИНКУ НООТРОПНИХ ПРЕПАРАТІВ У РЕСПУБЛІЦІ УЗБЕКИСТАН

Зростання захворюваності на цереброваскулярні та когнітивні порушення в Узбекистані, викликане інформаційним перевантаженням та старінням населення, зумовило підвищений попит на ефективні ноотропні препарати. Фармацевтичний ринок адаптується до цього запиту шляхом розширення асортименту як імпортних, так і вітчизняних лікарських засобів.

Мета — оцінка динаміки ринку ноотропних препаратів у Республіці Узбекистан у 2015–2024 рр. як у натуральному, так і в грошовому вираженні, разом з аналізом обсягів імпорту, вітчизняного виробництва, основних гравців ринку, лікарських форм та змін у структурі за міжнародними непатентованими назвами (МНН).

Матеріали та методи: використано агреговані дані щодо реєстрації, імпорту та виробництва ноотропних препаратів, класифікованих за групою АТС N06BX; застосовано методи маркетингового аналізу та кваліметричні підходи для виявлення кількісних тенденцій і структурних змін.

Результати та їхнє обговорення. У статті наведено аналіз динаміки ринку ноотропних лікарських засобів у Республіці Узбекистан за період 2015–2024 рр. Розглянуто кількісні зміни як у фізичних, так і в грошових показниках, а також структуру імпорту та вітчизняного виробництва. Визначено основні тенденції, зокрема зростання споживання ноотропних препаратів до 2022 року з подальшим зниженням, зміцнення позицій вітчизняних виробників, а також зміни в асортименті та структурі споживання за МНН. Проведено порівняльний аналіз постачань з країн СНД та інших країн, а також оцінку діяльності провідних вітчизняних компаній. Особливу увагу приділено лікарським формам. Результати дослідження можуть бути використані для оцінювання поточного стану фармацевтичного ринку і для стратегічного планування розвитку сектору ноотропних лікарських засобів в Узбекистані.

Висновки. Ринок ноотропних препаратів в Узбекистані демонструє циклічну динаміку з високим потенціалом вітчизняного розвитку. Коливання обсягів ринку відображають перегляд клінічних рекомендацій та посилення акценту на призначенні препаратів на основі доказів. Дослідження підкреслює зростаючу роль місцевих виробників та перехід до складніших та ефективніших форм лікування.

Ключові слова: ноотропні ліки; ринок ліків; імпорт; виробництво; фармацевтичний ринок; Узбекистан; маркетинговий аналіз.

Introduction. The modern pace of life is accompanied by an ever-increasing volume of information that must be processed and retained, placing considerable strain on the human nervous system. As a result, there has been a notable rise in the incidence of cerebrovascular disorders. In the Republic of Uzbekistan, the prevalence of cerebrovascular pathologies is growing by an estimated 6.8% annually [1].

Against this backdrop, there is a growing need for pharmacological agents that

enhance cognitive function and cerebral blood flow while minimizing adverse effects. Nootropic drugs (NDs) meet these criteria and have therefore garnered increasing attention.

According to the World Health Organization (WHO), nootropics are substances that enhance learning, improve memory and mental performance, and increase the brain's resistance to stress, hypoxia, and other harmful influences [2].

Nootropic agents are used in the treatment of disorders involving memory, learning, and consciousness, including acute psychoorganic syndrome (APS), which can result from trauma, stroke, intoxication, and other causes. In some cases, APS may progress to dementia [3–7].

The nootropic drug market in Uzbekistan has shown marked growth in recent years. The number of registered nootropic medications increased from 148 in 2018 to 211 in 2022. At the same time, the share of domestically produced drugs rose from 31.8% to 41.23%. Overall, the pharmaceutical market is expanding rapidly: from September 2023 to September 2024, sales increased by 13%, reaching 20.345 trillion soums. By 2026, the government aims to raise the share of domestically produced pharmaceuticals to 80%, with nootropic drugs playing a significant role in this strategy [1, 2, 8].

Approaches to the use of nootropics vary widely across countries. International clinical guidelines, such as those issued by the American Academy of Neurology (AAN) and the UK's National Institute for Health and Care Excellence (NICE), highlight the limited evidence supporting the efficacy of most nootropic agents. Specifically, medications such as piracetam, ginkgo biloba, and citicoline are not recommended for the treatment of dementia or cognitive impairment due to insufficient clinical effectiveness [9-12].

In contrast, nootropics remain widely used in clinical practice across many post-Soviet countries – these agents are included in official clinical guidelines for the management of chronic cerebral ischemia, post-stroke cognitive impairment, and the consequences of traumatic brain injury [12-16].

In Uzbekistan, nootropic drugs are routinely prescribed. According to directives

from the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, these agents are included in treatment protocols for cerebrovascular diseases, encephalopathies of various origins, and vegetative-vascular dystonia. They are also used in combination therapy for children with delayed psychomotor development and cerebroasthenic syndrome. Frequently prescribed nootropics include piracetam, cerebrolysin, mexidol, vinpocetine, and citicoline [15, 16].

Nootropic drugs in Uzbekistan are not subject to strict regulatory oversight, which contributes to their wide availability. However, despite their widespread use, the lack of systematic reviews and large-scale randomized controlled trials (RCTs) conducted in the country hinders a comprehensive evaluation of their efficacy in local clinical settings. Nevertheless, national guidelines are increasingly promoting the rational prescription of these agents in line with international standards of evidence-based medicine [15, 16].

In conclusion, the clinical use of nootropics in Uzbekistan and other CIS countries reflects longstanding therapeutic traditions. However, to optimize patient outcomes, greater integration of contemporary scientific evidence and robust clinical research is essential. As the market for nootropic drugs in Uzbekistan continues to grow, national efforts are focusing on import substitution and meeting the increasing demand for this class of pharmaceuticals.

Aim of the work: The aim of this study is to assess the dynamics of the nootropic drug market in the Republic of Uzbekistan in both monetary and physical terms over the period 2015–2024, with a focus on import and domestic production volumes, assortment structure by international nonproprietary names (INNs), dosage forms, and the role of leading manufacturers.

Materials and methods: The study utilized aggregated data on imports and domestic production for the period from 2009 to 2024. It included drugs used in the treatment of cerebrovascular diseases that fall under the pharmacotherapeutic group N06BX — other psychostimulants and nootropic agents, according to the ATC classification.

Qualimetric methods were applied in the course of the study, along with

marketing analysis techniques to examine the range of nootropic drugs.

Results obtained. At the initial stage of this study, a comprehensive analysis of the registered range of nootropic drugs (NDs) was conducted to evaluate market trends and regulatory dynamics. The findings revealed a significant increase in the number of registered trade names (TNs) for nootropic drugs, rising from 115 in 2014 to 199 in 2024. The overall trend indicates predominantly stable growth in the registration of nootropic drugs. However, two distinct periods of sharp increases were identified, suggesting potential shifts in market demand, regulatory adjustments, or strategic changes within the pharmaceutical industry.

The first surge occurred in 2016, when the total number of registered nootropic TNs increased from 112 in 2015 to 143 in 2016, representing a rise of 31 TNs. This growth may be attributed to the introduction of new formulations, modifications in healthcare policies, or increased investment in the sector. The second substantial increase was observed in 2021, with the number of TNs rising by 31 compared to 2020. The highest recorded number of registered TNs was in 2022, reaching 206, underscoring the continued expansion of the nootropic drug market.

The study revealed that the initial growth phase was marked by a significant increase in market volume, rising from 4.33 million packages in 2015 to 7.25 million packages in 2018. This growth of 2.92 million packages (approximately 67.5%) over three years indicates an active market expansion, potentially driven by several factors:

- growing interest in nootropic therapy in clinical practice, particularly in neurology, psychiatry, and gerontology;
- registration of new drugs and diversification of the product range;
- increased purchasing power among the population and active pharmaceutical marketing.

Following the peak of 7.25 million packages in 2018, the market experienced a decline to 6.452 million packages in 2019. This decrease of 798 thousand packages (~11%) may reflect market saturation, changes in government procurement volumes, or heightened competition from alternative therapeutic groups.

Subsequently, the market volume rebounded, increasing from 6.452 million

packages in 2019 to a historical peak of 9.468 million packages in 2022. However, after reaching this peak, the volume began to decline—falling to 9.336 million packages in 2023 and further to 7.944 million packages in 2024. The overall decrease of 1.524 million packages from 2022 to 2024 (~16.1%) may be attributed to revisions in clinical guidelines. Physicians may have reduced the prescription of certain nootropic agents due to a lack of sufficient evidence supporting their efficacy, or shifted toward combination therapy involving drugs from other pharmacological classes (fig. 1).

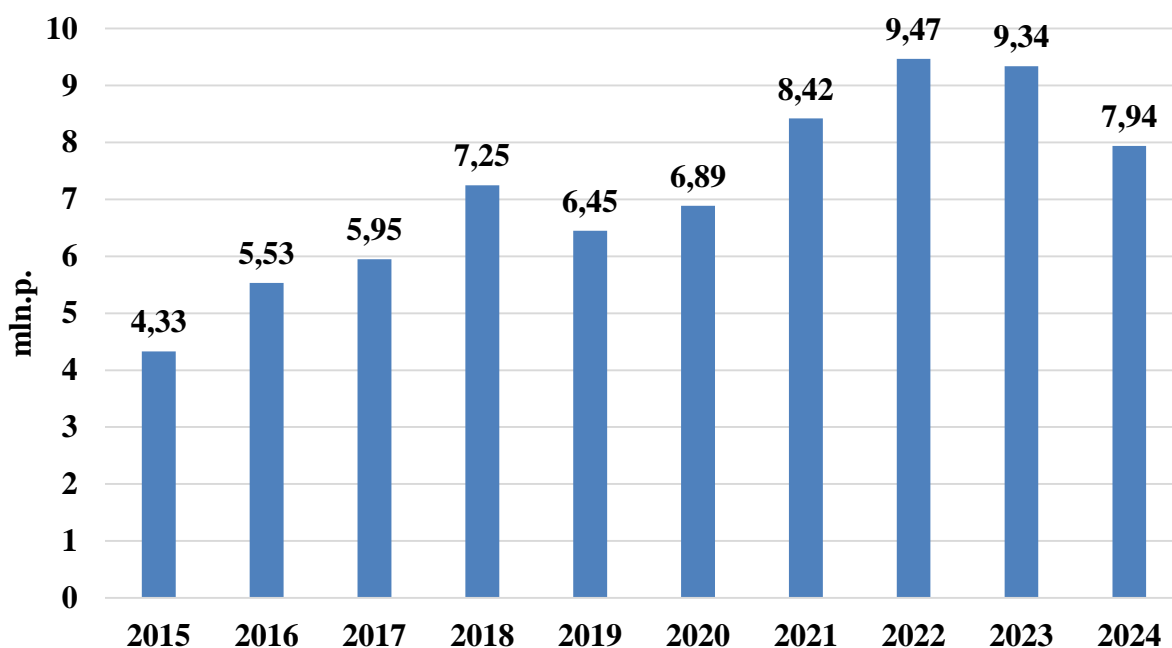


Figure 1. Total number of received nootropic drugs in physical terms for the period from 2015 to 2024

Throughout the period under review, the CIS countries remained the primary source of nootropic drug imports. Import volumes from these countries fluctuated, reaching a minimum of 1.96 million packages in 2017 and a maximum of 3.93 million packages in 2022. After 2022, a decline was observed, with imports decreasing to 3.22 million packages by 2024.

In contrast, imports from non-CIS countries showed steady and gradual growth over the same period, increasing from 1.27 million packages in 2015 to 3.08 million packages in 2024.

Uzbekistan had the lowest volume of domestically produced nootropic drugs in

2015, with only 761 thousand packages. From 2016 to 2023, domestic production grew rapidly, peaking at 3.08 million packages in 2023. However, in 2024, there was a sharp decline—almost a 50% reduction—to 1.63 million packages. This sudden drop may be attributed to internal policy changes or shifts in production capacity (table 1).

Table 1

CHANGES IN THE VOLUME OF SUPPLIES OF NOOTROPIC DRUGS IN PACKAGES BY COUNTRY GROUPS IN 2015–2024

Countries Year	CIS countries (mln pack)	Other countries (mln pack)	Uzbekistan (mln pack)
2015	1.27	2.30	0,76
2016	1,41	2.25	1.88
2017	1.54	1.96	2.45
2018	1.79	2.70	2.76
2019	2.01	2,19	2.25
2020	2.31	2.46	2,12
2021	2.09	3.32	3.02
2022	2.47	3.93	3.07
2023	2.45	3.81	3.08
2024	3.09	3.22	1.64

Uzbekistan ranks first as the largest supplier, having reached a peak volume of 3.08 million packages in 2023. However, this figure declined sharply to 1.63 million packages in 2024. Russia holds second place, with import volumes showing significant growth from 2017 to 2022 and peaking at 2.32 million packages in 2022. In 2021, the volume stood at 2.26 million packages. Belarus supplied 0.897 million packages in 2023, representing its highest level of exports to Uzbekistan during the study period. Ukraine recorded its peak in 2022, with 0.729 million packages delivered. Hungary’s highest export volume was observed in 2017, reaching 0.649 million packages.

An analysis of domestic manufacturers revealed that *Merrimed Pharm* has maintained a position of consistent leadership throughout the study period. Since 2016, the company has demonstrated rapid growth in production, peaking at 1.163 million

packages in 2018. After a temporary decline in 2022, production volumes increased again in 2023 to 0.998 million packages, possibly reflecting expanded production capacity or rising market demand.

Radix exhibited noticeable growth in the early period (2015–2016), followed by a decline beginning in 2017. However, a recovery in production has been observed since 2021, reaching 0.349 million packages by 2024.

Jurabek Laboratories entered the market in 2019. Its highest production volume was recorded in 2020 at 0.699 million packages, followed by a gradual decline, likely due to market saturation or a redistribution of demand.

Several new manufacturers—*Temur Med Pharm*, *Serene Healthcare*, *Aseptika*, *Bayan Medical*, and *Reka-Med Pharm*—appeared after 2019. Their emergence reflects growing interest in domestic pharmaceutical production and possibly increased government support for local enterprises. Among these, *Temur Med Pharm* was the most successful, with output rising from 0.591 million packages in 2020 to 1.001 million in 2024.

Manufacturers such as *Aseptika* and *Serene Healthcare* operate on a smaller scale but exhibit positive growth dynamics, which may indicate specialization in niche products or early-stage business expansion.

Remedi Group, active since 2015, has shown fluctuations in production volume, peaking at 0.554 million packages in 2021, followed by a decline. These changes may be due to internal restructuring, shifts in product portfolio, or evolving market conditions.

Mediopharm has maintained a modest but stable presence in the market, with its highest production level in 2021 (0.88 million packages), after which a downward trend was observed.

Throughout the analyzed period, piracetam consistently held the leading market share based on supply volumes, ranging from 31.50% to 35.78%. The market share of Peptid Complex increased from 8.31% in 2020 to 11.90% in 2024, with peak levels observed in 2021 and 2023. In contrast, citicoline, which initially accounted for a significant share (14.50% in 2020), showed a declining trend, stabilizing around 11%

by 2024.

A sudden increase in the supply volume share of gamma-amino-beta-phenylbutyric acid in 2023 (16.60%) suggests the introduction of a new product or the repurposing of an existing formulation. Furthermore, the rising demand for combination nootropic drugs—such as piracetam + tiotriazoline, citicoline + arginine hydrochloride, and others—indicates a growing trend toward the use of complex formulations, potentially due to their enhanced therapeutic efficacy (Tab.2).

Table 2

MARKET SHARE OF THE TOP-10 INN NOOTROPIC DRUGS IN THE PHARMACEUTICAL MARKET OF UZBEKISTAN (2020-2024)

INN	Market share, %				
	2020	2021	2022	2023	2024
Pirates	31.50	33.37	35.78	32.38	33.23
Peptide complex	8.31	10.66	7.83	11.87	11.90
Citicoline	14.50	14.08	13.86	10.28	11.72
Vinpocetine	9.41	4.63	4.84	2.94	11.58
Gamma-amino-beta-phenyloil acid hh	0.00	0.00	0.00	16.60	7.35
Piracetam, tiotriazoline	5.08	4.64	6.94	5.18	7.02
Hopantenic acid	4.25	4.08	5.37	5.61	5.51
Ginko biloba, centell, herpes monnier , coriander	4.03	2.02	1.7	3.40	4.08
Hypothalamic phospholipids	0.05	0.25	0.50	0.67	1.94
Citicoline, arginine hydrochloride	0.00	0.00	0.42	0.85	1.01

The solution in ampoules has been the dominant dosage form throughout the decade. The volume of ampoule solutions increased from 2.66 million packages in 2015 to a peak of 5.63 million packages in 2022, followed by a moderate decline to 5.29 million packages in 2024. This dosage form leads the market, likely due to its widespread use in hospitals, the rapid onset of action with parenteral administration, and the established trust in injection forms in clinical practice in Uzbekistan.

After a decline in tablet sales in 2016 (0.795 million packages), there was a notable increase, peaking at 1.862 million packages in 2021, followed by a subsequent

decrease to 1.332 million packages in 2024.

Powdered forms showed steady growth, with a temporary decline in 2024. The volume increased from 0.121 million packages in 2015 to a peak of 0.962 million packages in 2023, after which it declined to 0.673 million packages in 2024. This growth may be attributed to the rising popularity of fast-acting formulations that can be dissolved, particularly in pediatric and geriatric populations (Tab. 3).

Table 3

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF DOSAGE FORMS OF NOOTROPIC DRUGS ON THE PHARMACEUTICAL MARKET OF UZBEKISTAN (2015–2024)

Dosage Form	Sales volume, million packages									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Solution (ampoule)	2,66	4,04	4,08	4,74	4,20	4,04	5,26	5,63	5,59	5,29
Tablet	1,04	0,80	1,23	1,50	1,13	1,72	1,86	1,78	1,76	1,33
Powder	0,12	0,24	0,23	0,31	0,43	0,43	0,63	0,78	0,96	0,67
Syrup	0,09	0,13	0,13	0,23	0,23	0,23	0,14	0,31	0,43	0,34
Capsule	0,39	0,30	0,26	0,44	0,44	0,45	0,50	0,91	0,54	0,28
Drops	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01
Concentrate	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01
Lyophilizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Granule	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
Sachet	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suspension	0,03	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Conclusions

1. The nootropic drug market in Uzbekistan demonstrates an overall growth trend, reaching a peak of 9.468 million packages in 2022. However, a gradual decline in volumes is observed in 2023–2024, with sales dropping to 7.944 million packages. This decrease may be attributed to changes in clinical recommendations and a growing preference for combination therapy.

2. While imports from both CIS and other countries have remained stable, domestic production significantly increased from 2016 to 2023. However, it nearly

halved in 2024, which may indicate internal changes within the country's pharmaceutical sector.

3. The leading supplier countries in 2024 were Uzbekistan, Russia, Belarus, Hungary, and Ukraine. Although Uzbekistan had previously held the leading position, its share decreased significantly in 2024.

4. Among domestic producers, Merrimed Pharm stands out as the leader, consistently demonstrating stable production volumes. Notable growth was also observed in emerging companies such as Temur Med Pharm, Aseptika, and Serene Healthcare, indicating the expansion of domestic pharmaceutical production.

5. Piracetam continues to dominate the market, maintaining a share between 33% and 36%. In contrast, the shares of Citicoline and Peptid Complex show fluctuations. The introduction of gamma-amino-beta-phenylbutyric acid led to a sharp increase in interest in 2023 (16.6%), though its share decreased to 7.35% in 2024.

6. The highest demand is for injection forms (solutions in ampoules), which maintain a stable leadership in terms of volume. Tablet and powder forms also remain in demand, although their volumes fluctuate from year to year.

References:

1. Umarova, Sh. Z., & Sultanbaeva, N. M. U. (2021). *Optimization of systemic pharmaceutical care for patients with cardiovascular diseases*: monograph.
2. Saydalieva, D. U., Sultanbaeva, N. M. U., & Umarova, Sh. Z. (2023). Assortment analysis of nootropic drugs registered in the Republic of Uzbekistan for 2018-2022. *Journal of Pharmacy Pharmacology*, (3), 59–65.
3. Vahith, E., Balakrishnan, A., Ramaswamy, V., & Natesan, S. (2024). Stability-Indicating RP-HPLC Method Development and Validation for Simultaneous estimation of Cinnarizine and Piracetam bulk and in Capsule dosage form. *African Journal of Biomedical Research*, 27(3), 362–369.
4. Patel, J., King, A., Malempati, M., & Patel, M. (2024). Understanding nootropics and cognitive enhancement: mechanism of action and ethical considerations. *Health Open Research*, (6), 2.

5. Belyaeva, P. S., Klimenko, P. Yu., Kosogorova, N. L., Rusanovsky, V. V., & Akimov, A. A. (2024). On the use of nootropic drugs in the correction of intellectual disabilities in children. *Youth Innovation Bulletin*, 13(1), 207–209.
6. Maan, P., Gupta, N., & Chauhan, S. (2025). Nootropics: Traditional Medicinal Prospective. In *Neuro-Nutraceuticals and Drug Discovery and Delivery in Alzheimer's Disease* (pp. 235–268). Apple Academic Press.
7. Bradley, M. (2024). Nootropic effects of herbal medicines: a brief introduction. *Australasian College of Nutritional Environmental Medicine Journal*, 43(2), 6.
8. Saydalieva, D. U., & Sultanbaeva, N. M. U. (2023). XYZ analysis of nootropic drugs in the Republic of Uzbekistan for 2018-2022. *Journal of Pharmacy pharmacology*, (4), 82–86.
9. Petersen, R. C., Lopez, O., Armstrong, M. J., Getchius, T. S. D., Ganguli, M., Gloss, D., Gronseth, G. S., Marson, D., Pringsheim, T., Day, G. S., Sager, M., Stevens, J., & Rae-Grant, A. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment [RETIRED]: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 90(3), 126–135.
<https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004826>
10. *Dementia: Assessment, management and support for people living with dementia and their carers*. (2018). National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
11. Birks, J., & Grimley Evans, J. (2009). Ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia. *The Cochrane database of systematic reviews*, (1), CD003120. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003120.pub3>.
12. Shishkova, V. N., Adasheva, T. V. (2021). Chronic cerebral ischemia and headache in patients in primary care physician's practice. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 13(1):131-137. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-1-131-137>

13. You, T., Wang, Y., Chen, S., Dong, Q., Yu, J., & Cui, M. (2024). Vascular cognitive impairment: Advances in clinical research and management. *Chinese medical journal*, 137(23), 2793–2807.

<https://doi.org/10.1097/CM9.00000000000003220>

14. Wheeler, S., & Acord-Vira, A. (2023). Occupational Therapy Practice Guidelines for Adults With Traumatic Brain Injury. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 77(4), 7704397010. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.077401>

15. Order of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan "On improving standards for the diagnosis and treatment of neurological diseases in adults" No. 154 (2018, March 20).

16. Order of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan "On the implementation of clinical protocols for the diagnosis and treatment of speech and developmental disorders in children" No. 360 (2021, July 12).

Authors' contribution.

Saydalieva D.U. was responsible for the conception and design of the study, data analysis, and interpretation of results.

Sultanbaeva N.M.U. contributed to data collection, literature review, and drafting of the manuscript.

Both authors participated in the critical revision of the text and approved the final version of the article for submission.

Conflict of interests. No conflict of interest.

Information about authors

Saydalieva D.U., Institute of Pharmaceutical education and research, Tashkent, Republic of Uzbekistan (<https://orcid.org/0009-0002-8418-5534>). E-mail: saydaliyevadildora 98@gmail.com

Sultanbaeva N.M.U, Head of the Masters Department, PhD, Institute of Pharmaceutical education and research, Tashkent, Republic of Uzbekistan (<https://orcid.org/0000->

0002-1658-7972). E-mail: [nargiz 6985@gmail.com](mailto:nargiz6985@gmail.com)

Відомості про авторів

Сайдалиєва Д.У., Інститут фармацевтичної освіти та досліджень, Ташкент, Республіка Узбекистан (<https://orcid.org/0009-0002-8418-5534>). Електронна пошта: saydaliyevadildora98@gmail.com

Султанбаєва Н.М.У., завідувач кафедри магістратури, доктор філософії, Інститут фармацевтичної освіти та досліджень, Ташкент, Республіка Узбекистан (<https://orcid.org/0000-0002-1658-7972>). Електронна пошта: nargiz6985@gmail.com

Надійшла до редакції 14.04.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 26.05.2025 р.

Взято до друку 10.06.2025 р.

О. М. Семенов

ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»

ssemenov.73@ukr.net

ОЦІНКА ВАРТІСНИХ АСПЕКТІВ ПРОФІЛАКТИКИ НАДМІРНОГО ТРОМБОУТВОРЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19 В УКРАЇНІ

Коронавірусна хвороба (COVID-19) – це мультисимптомне інфекційне вірусне захворювання із багатьма негативними наслідками для організму пацієнта. Одним з основних ускладнень даного захворювання є надмірне тромбоутворення, яке може бути спровоковано високим рівнем запалення та пошкодженням стінок судин, спричиненим вірусом SARS-CoV-2, що може призвести до інфаркту міокарда та інсульту.

Метою дослідження була оцінка вартісних аспектів ринкових пропозицій лікарських засобів, які рекомендовані для профілактики надмірного тромбоутворення у пацієнтів, які перенесли COVID-19 і мають схильність до тромбозів.

Матеріали та методи. Для виконання дослідження було використано дані з Державного реєстру лікарських засобів України, онлайн довідника лікарських препаратів Compendium, Реєстру оптово-відпускних цін на лікарські засоби станом на жовтень – листопад 2024 року.

Здійснено систематизацію та узагальнення даних Протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)».

Додатково було вивчено міжнародні рекомендації щодо надання допомоги хворим на COVID-19 через бази даних Embase Global Health, Medline, PubMed.

Використано такі методи: системно-оглядовий, документальний, бібліографічний, статистичний, аналітичний, порівняльний, узагальнюючий та інформаційний.

Результати та обговорення. В Україні діє протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», яким рекомендовано після перенесеної COVID-19, пацієнтам з ризиком надмірної тромбоемболії, продовжувати антикоагулянтну терапію пероральними антикоагулянтами, до яких належать прямі інгібітори тромбіну (дабігатран) та прямі інгібітори фактора Ха (ривароксабан, апіксабан).

В результаті проведених досліджень встановлено, що вартість 30-денного курсу профілактичного лікування для пацієнта становить: апіксабан 2,5 мг – 1398,00 грн; прадакаса 300 мг – 1523,40 грн; ксарелто 15 мг/20 мг – 1871,94 грн. Вартість фармакотерапії апіксабаном 2,5 мг є найнижчою порівняно з ксарелто в 1,3 раза.

Висновки. Надмірне тромбоутворення у пацієнтів з COVID-19 є важким ускладненням і може спричинити значні патологічні зміни в організмі, включаючи смерть пацієнта. Тому профілактична фармакотерапія пероральними антикоагулянтами повинна призвести до нормалізації стану згортання крові та запобігати тромбоутворенню у пацієнтів як після гострої фази захворювання, так і під час постковідного синдрому.

Ключові слова: коронавірусна хвороба (COVID-19); надмірне тромбоутворення; пероральні антикоагулянти; профілактичне лікування.

O. M. Semenov

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

ASSESSMENT OF THE COST ASPECTS OF THE EXCESSIVE THROMBOSIS PREVENTION IN PATIENTS WITH COVID-19 IN UKRAINE

Coronavirus disease (COVID-19) is a multisymptomatic infectious viral disease with many negative consequences for the patient's body. One of the main complications of this disease is excessive thrombosis, which can be caused by a high level of inflammation and damage to the walls of blood vessels caused by the SARS-CoV-2 virus, and it can lead to myocardial infarction and stroke.

Aim. To assess the cost aspects of market offers of medicines recommended for

the prevention of excessive thrombosis in patients who have had COVID-19 and are prone to thrombosis.

Materials and methods. To conduct the study, data from the State Register of Medicines of Ukraine, the Compendium online directory of medicines, and the Register of Wholesale Prices for Medicines as of October-November 2024 were used.

The data of the Protocol “Providing medical care for the treatment of coronavirus disease (COVID-19)” were systematized and summarized. Additionally, international recommendations for providing care to patients with COVID-19 were studied through Embase Global Health, Medline, PubMed databases.

Such methods as systematic review, documentary, bibliographic, statistical, analytical, comparative, generalizing, informational, were used.

Results and discussion. In Ukraine, there is the Protocol “Providing medical care for the treatment of coronavirus disease (COVID-19)”, which recommends that after COVID-19, patients at risk of excessive thromboembolism continue the anticoagulant therapy with oral anticoagulants, which include direct thrombin inhibitors (Dabigatran) and direct factor Xa inhibitors (Rivaroxaban, Apixaban). As a result of the studies conducted, it was found that the cost of a 30-day course of preventive treatment for a patient is: apixaban, 2.5 mg, – 1398.00 UAH; pradakasa, 300 mg – 1523.40 UAH; Xarelto, 15 mg/20 mg – 1871.94 UH. The cost of pharmacotherapy with apixaban, 2.5 mg, is the lowest by 1.3 times compared to xarelto.

Conclusions. Excessive thrombosis in patients with COVID-19 is a serious complication and can cause significant pathological changes in the body, including the patient’s death. Therefore, preventive pharmacotherapy with oral anticoagulants should lead to the normalization of blood clotting and prevent thrombosis in patients both after the acute phase of the disease and during the post-COVID syndrome.

Key words: coronavirus disease (COVID-19); excessive thrombosis; preventive treatment; oral anticoagulants.

Вступ. Коронавірусна хвороба (COVID-19) – мультисимптомне інфекційне вірусне захворювання із можливими значними негативними наслідками для здоров'я пацієнта. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) надмірне тромбоутворення є одним із основних ускладнень даного захворювання [1].

У деяких пацієнтів із COVID-19 внаслідок ураження вірусом SARS-CoV-2 кровоносних судин утворюються аномальні тромби. Надмірне тромбоутворення викликає ускладнення у пацієнтів, включаючи ушкодження органів, інфаркт міокарду та інсульт, які можуть проявлятися як у гострій фазі захворювання так і при постковідному синдромі.

За даними наукової літератури надмірне згортання крові може бути спровоковано високим рівнем запалення та ураженням стінок судин, викликаних вірусом SARS-CoV-2, що може призвести до значного погіршення стану здоров'я пацієнта. У дітей і підлітків надмірне запалення називається мультисистемним запальним синдромом (MIS-C), яке може вражати серцевий м'яз [2].

Мета дослідження полягає в оцінці вартісних аспектів ринкових пропозицій лікарських засобів (ЛЗ), які рекомендовані для профілактики надмірного тромбоутворення у пацієнтів, які перенесли COVID-19 і мають схильність до тромбозів.

Матеріали та методи. Для виконання дослідження було використано інформацію з таких відкритих джерел: Державний реєстр лікарських засобів України (ДРЛЗУ) [3], онлайн довідник лікарських препаратів Compendium [4], Реєстр оптово-відпускних цін на лікарські засоби станом на жовтень – листопад 2024 р. [5], ціни на зазначену групу лікарських засобів на інформаційно-пошуковому ресурсі сайту <https://tabletki.ua/> станом на жовтень – листопад 2024 року [6].

Здійснено систематизацію та узагальнення даних Протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» [7].

Додатково було вивчено міжнародні рекомендації щодо надання допомоги

хворим на COVID-19 через онлайн пошукові системи: Embase Global Health, Medline, PubMed.

Під час виконання дослідження використано такі методи: системно-оглядовий, документальний, бібліографічний, статистичний, аналітичний, порівняльний, узагальнюючий та інформаційний.

Результати дослідження та їх обговорення. Надмірне тромбоутворення у пацієнтів, як ускладнення COVID-19, може вражати легені у вигляді тромбозу легеневої артерії, судини головного мозку, що може спричинити гостре порушення мозкового кровообігу та інсульт, серцевий м'яз, що призводить до інфаркту міокарда, та судини глибоких вен нижніх кінцівок, що викликає тромбози [8].

Тромботичні зміни в паренхімі легень відзначають у всіх пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19, що може викликати тромбоемболію легеневої артерії [9].

За даними ВООЗ пацієнти, які перенесли COVID-19 потрапляють до лікарняних закладів із симптоматикою гострого порушення мозкового кровообігу та інсульту в 7 разів частіше, ніж ті, у яких в анамнезі дане захворювання не зазначене. Також гостра форма COVID-19 є фактором ризику повторного інсульту. Хоча відомо, що ризик інсульту пов'язаний і з іншими вірусними захворюваннями, такими як грип і вірус імунодефіциту людини, ризик ішемічного та геморагічного інсульту, пов'язаного з SARS-CoV-2, є високим.

Після встановлення діагнозу: COVID-19, впродовж тижня в 3-8 разів збільшується ризик серцевого нападу, інфаркту міокарда та інших патологічних станів, пов'язаних із діяльністю серцево-судинної системи [10].

Одним із важливих лабораторних показників при COVID-19 є підвищення рівня D-димеру. Це показник, який визначається у пацієнтів із підозрою на венозні тромбоемболії. D-димер – це маркер утворення фібринового згустку та його розчинення. Внаслідок цих процесів у крові людини з'являються фрагменти цього тромбу [11].

Міжнародне товариство з вивчення тромбозу та гемостазу (International

Society on Thrombosis and Haemostasis — ISTH) виступає за використання лабораторних тестів (D-димер, протромбіновий час, кількість тромбоцитів) для виявлення пацієнтів з ризиком несприятливого прогнозу і тих, кому потрібна госпіталізація. Згідно з настановою ISTH усі стаціонарні хворі мають отримувати низькомолекулярні гепарини, якщо немає протипоказів до їх застосування, з метою профілактики тромботичних ускладнень [12].

Розробка та впровадження у медичну практику прямих пероральних антикоагулянтів (DOAC) забезпечила високий профіль безпеки з більшою ефективністю, що вимагає менш частого контролю дози. Сюди входять два класи препаратів: прямі інгібітори тромбіну, (дабігатран), і прямі інгібітори фактора Ха (ривароксабан, апіксабан). Побічні ефекти цих препаратів не пов'язані з кровотечею, трапляються рідко, але включають серйозне ураження печінки та шлунково-кишкові розлади [13.14].

В Україні протоколом «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» пацієнтам із ризиком надмірного тромбоутворення рекомендовано продовжувати антикоагулянтну терапію, після виписки із закладу охорони здоров'я, пероральними антикоагулянтами. Тривалість терапевтичної антикоагулянтної терапії повинна становити не менше трьох місяців [7].

Під час проведення досліджень були проаналізовані бази даних доказової медицини Embase Global Health, Medline, PubMed. Пошук проводився за ключовими словами: ускладнення після перенесеної COVID-19, лікування та профілактика надмірного тромбоутворення. Встановлено, що для усунення чи запобігання негативних наслідків для пацієнтів у вигляді гострого порушення мозкового кровообігу, інсультів, порушень серцевого ритму, інфаркту міокарда, які виникають як результат надмірного тромбоутворення внаслідок перенесеної COVID-19, рекомендований прийом прямих інгібіторів фактору Ха: (B01A F01) – Ривароксабан; (B01A F02) – Апіксабан та антитромботичних агентів, прямих інгібіторів тромбіну (B01AE07) – Дабігатран.

За даними Державного реєстру лікарських засобів України дабігатран

представлений на фармацевтичному ринку України торгівельною назвою (ТН) прадакса у вигляді твердих капсул у дозуванні по 75; 110; 150 мг виробництва Boehringer Ingelheim GmbH, Німеччина. Ривароксдан (ТН ксарелто), таблетки вкриті плівковою оболонкою у дозуванні по 2,5; 10; 15; 20 мг виробництва Байєр АГ, Німеччина; апіксабан (ТН еліквіс) таблетки вкриті плівковою оболонкою у дозуванні по 2,5; 5 мг, виробництва Брістол-Майєрс Сквібб Менюфекчуриг Компані, Ірландія. Вартісні характеристики даних ЛЗ представлені у табл. 1:

Таблиця 1

ВАРТІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЗ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТРОМБОЗІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

МНН	Торгівельна назва	фасування	доза	Вартість 1 уп. (грн)	
				Мінімальна-максимальна	середня
Дабігатран етексилат	Прадакса Boehringer Ingelheim GmbH	капс.№60 (10x6)	75 мг	-	-
		капс.№60 (10x6)	110 мг	1192,43– 1611,22	1401,83
		капс.№60 (10x6)	150 мг	1197,00 –1850,31	1523,66
Ривароксдан	Ксарелто Bayer AG	табл.№56 (14x4)	2,5 мг	833,30 – 1226,61	1029,96
		табл.№100 (10x10)	10 мг	4576,50 – 6581,45	5578,98
		табл.№42 (14x3)	15 мг	1174,36 – 1874,04	1524,20
		табл.№28 (14x2)	20 мг	830,18 – 1333,75	1081,97
Апіксабан	Еліквіс Swords Laboratories Т/А Bristol-Myers	табл.№20 (10x2)	2,5 мг	283,14 – 648,74	465,94
		табл.№60 (10x6)	5 мг	797,42 – 1382,27	1089,85

Встановлено, що на сайті tabletki.ua відсутня інформація про наявність ЛЗ прадакса в дозуванні 75 мг, виробництва Boehringer Ingelheim GmbH (Німеччина) як у м. Львові, так і загалом по Україні.

Для аналізу вартості профілактичного лікування надмірного тромбоутворення у пацієнтів, які перенесли COVID-19 тривалістю 1 місяць,

враховуючи інформацію з офіційно затверджених інструкцій для медичного застосування прадакса, обрано дозування ЛЗ по 150 мг. Отже, якщо пацієнт приймає прадакса у дозі 150 мг двічі на добу, середню вартість 1 місяця (30 діб). Встановлено, що вартість одного місяця профілактичної терапії прадакса становить 50,78 грн. на добу, та 1523,40 грн за курс лікування. Розрахунки наведені у табл. 2.

За інформацією для медичного застосування ксарелто добова доза фармакотерапії становить з 1 по 21 добу по 15 мг 2 рази; з 22-ї по 30-у добу – 20 мг 1 раз. Отже пацієнт приймає 21 добу таблетки у дозуванні 15 мг 2 рази і вартість добової дози буде складати 72,58 грн. З 22-ої по 30-у добу лікування пацієнт приймає таблетки по 20 мг 1 раз, вартість добової терапії складає 38,64 грн. Вартість курсу лікування терміном 1 місяць буде складати 1871,94 грн. і є найвищою серед схем фармакотерапії за ціновими показниками.

Для препарату апіксабан рекомендована доза складає по 2,5 мг 2 рази на добу. Середня вартість 1 таблетки по 2,5 мг. становить 23,30 грн, а 1 місяць фармакотерапії 1398,00 грн, що є найнижчою за вартістю із досліджених схем лікування, у порівнянні із ксарелто у 1,3 рази.

Таблиця 2

РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ 30 ДЕННОГО ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ТРОМБОЗІВ ДЛЯ ПАЦІЄНТА, ЯКИЙ ПЕРЕНІС COVID-19

Назва ЛЗ	Прадакса 150 мг	Ксарелто 15 мг (20 мг)	Апіксабан 2,5 мг
Схема лікування	1 капс. х 2 рази на день	1 табл. х 1 раз на день	1 табл. х 2 рази на день
Середня вартість добової дози (грн)	50,78	72,58 (1-21 день) 38,64 (22-30 день)	46,60
Вартість 30-денного курсу (грн)	1523,40	1871,94	1398,00

Законом «Про Державний бюджет» в Україні з 01 січня 2025 року встановлена середня заробітна плата —18660,32 гривень/місяць [15]. Якщо пацієнт приймає для профілактичної терапії надмірного тромбоутворення прадакса по 300 мг, то це буде 8,2 % від його середньої заробітної плати, ксарелто

по 15 мг/20 мг – 10,1 %, а апіксабан по 2,5 мг – 7,5 %. Тобто для пацієнта економічно найдоступнішим ЛЗ буде апіксабан 2,5 мг (ТН еліквіс) виробництва Swords Laboratories T/A Bristol-Myers, Ірландія. Найбільше навантаження на платоспроможність пацієнта несе ривароксабан (ТН ксарелто) виробництва Bayer AG, Німеччина.

Враховуючи, що всі торговельні назви даної групи ЛЗ представлені на фармацевтичному ринку України тільки іноземними виробниками, викликає занепокоєння, що із-за повної імпортозалежності їх фізична доступність для пацієнта є низькою. Перспективним є налагодження виробництва даної групи препаратів вітчизняними фармацевтичними підприємствами.

Висновки та перспективи подальших розробок.

1. Надмірне тромбоутворення у хворих, які перенесли COVID-19 є важким ускладненням і може призвести до значних патологічних змін в організмі у вигляді тромбозів, інфаркту міокарду, інсульту, що може викликати смерть пацієнта.

2. За даними інструкцій по застосуванню прямих інгібіторів фактору Ха (ривароксабан, апіксабан) та антитромботичних агентів прямих інгібіторів тромбіну (дабігатран) встановлено, що профілактичний курс лікування даними ЛЗ має призвести до нормалізації стану коагуляції та запобігти утворенню тромбів у пацієнтів.

3. На основі проведених розрахунків встановлено, що вартісні аспекти 30-и денного курсу профілактичного лікування для хворого становить апіксабаном по 2,5 мг – 1398,00 грн; прадакса по 300 мг – 1523,40 грн; ксарелто по 15 мг/20 мг – 1871,94 грн і має призначатись враховуючи індивідуальні особливості пацієнта, супутні ЛЗ, які він приймає та можливі побічні реакції.

4. Аналізуючи економічну доступність даної групи ЛЗ визначено, що найдоступнішим препаратом буде апіксабан по 2,5 мг (ТН еліквіс), місячний профілактичний курс лікування яким в 2025 році буде складати 7,5 % від середньої заробітної плати пацієнта. Найбільше навантаження на бюджет пацієнта несе ривароксабан по 15 /20 мг (ТН ксарелто) – 10,1 %.

5. Враховуючи, що всі торгівельні назви даної групи ЛЗ представлені на фармацевтичному ринку України тільки іноземними виробниками, перспективним є виробництво даної групи препаратів вітчизняними фармацевтичними підприємствами.

Перспективним напрямом подальших досліджень вважаємо аналіз економічної доступності інших груп лікарських засобів, які можуть бути використані для профілактики та лікування пацієнтів із надмірним тромбоутворенням, особливо пацієнтів, які перенесли коронавірусну хворобу (COVID-19) та постковідний синдром.

Список використаних джерел інформації

1. *Koronavirusna khvoroba (COVID-19)*. World Health Organization. https://www.who.int/ru/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
2. *COVID-19 and blood*. (2024, December 20). National Heart, and Blood Institute. <https://www.nhlbi.nih.gov/covid/blood>
3. *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy*. <http://www.drlz.com.ua/>
4. *Dovidnyk likarskykh preparativ Compendium*. <https://compendium.com.ua/uk/>
5. *Reiestr optovo-vidpusknykh tsin na likarski zasoby stanom na zhovtenlystopad 2024 roku*. <https://moz.gov.ua/uk/reestr-optovo-vidpusknykh-cin-na-likarski-zasobi>
6. *Internet – resurs Tabletki.ua*. <https://tabletki.ua/>
7. Nakaz MOZ Ukrainy «Protokol nadання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» № 762 (зі змінами) (2020, Квітень 02). <https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/protokol-covid2023.pdf>
8. Khaniukov, O. O., Sapozhnychenko, L. V., Kalashnykova, O. S., Somilo, O. V. & Okhotnik, Ye. O. (2021). Faktory ryzyku ta profilaktyka trombozu u patsientiv iz COVID-19. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 2(142). <http://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.142.205394>

9. Sanidas, E., Grassos, C., Papadopoulos, D., Velliou, M., & Barbetseas, J. (2021). Pulmonary Embolism Prophylaxis in Patients With COVID-19: An Emerging Issue. *Heart Lung Circ.*, 30(10), 1435–1441. <http://doi.org/10.1016/j.hlc.2021.04.018>
10. Siegler, J. E., Dasgupta, S., Abdalkader, M., Penckofer, M., Yaghi, S., & Nguyen, T. (2023). Cerebrovascular Disease in COVID-19. *Viruses*, 15(7), 1598. <http://doi.org/10.3390/v15071598>
11. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wang, J., & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
12. Zozulia, I. S., Mardzvik, V. M., & Mardzvik, M. V. (2021). Sudynni nevrolohichni uskladnennia u patsientiv z COVID-19. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 2(142). <http://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.142.204731>
13. Dudchenko, M. O., Zaiets, S. M., & Prykhidko, R. A. (2021). Suchasni aspekty rozvytku koahulopatii u patsientiv z infektsiieiu COVID-19:ohliad literatury. *Medychni ta ekolohichni problemy*, (5–6), 7–11. <http://doi.org/10.31718/mep.2021.25.5-6.02>
14. Chandra, A., Chakraborty, U., Ghosh, S., & Dasgupta, S. (2022). Anticoagulation in COVID-19: current concepts and controversies. *Postgraduate Medical Journal*, 98(1159), 395–402. <http://doi.org/10.1136/postgradmedj-2021-139923>
15. Zakon Ukrainy «Pro Derzhavnyi biudzheth Ukrainy na 2025 rik» № 4059-IX (2024, Lystopad 19). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4059-20#Text>

Внесок авторів. Автором проведено аналіз літератури; розроблена методологія дослідження; проведено збір, аналіз та інтерпретація даних; статистична обробка отриманих результатів; написання та редагування статті.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Відомості про авторів.

О. М. Семенов, доктор філософії, асистент кафедри організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>). ssemenov.73@ukr.net

Information about authors

O.M. Semenov, Doctor of Philosophy, Assistant Professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy, Drug Technology and Pharmacoeconomics, FPDO Danylo Halytsky Lviv National Medical University.

(<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>). ssemenov.73@ukr.net

Надійшла до редакції 08.04.2025 р.

Надійшла після доопрацювання 12.05.2025 р.

Взято до друку 25.05.2025 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 напрямам 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 розглядались; 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 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). Постановка проблеми, визначення актуальності дослідження, досліджених та не вирішених раніше питань проблеми з посиланням на праці дослідників даної 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 їх обговорення (до 80 % обсягу статті). Розкриття проблеми, яка обговорюється. Опис експериментальних результатів, їх інтерпретації. Автори 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 їх практичне застосування.

Список використаних джерел інформації. Список 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 АРА** (American Psychological Association). Підготувати правильний список літератури за вимогами АРА можна з допомогою інтернет-ресурсу <https://www.grafiati.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 (подається 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 форматуванням 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.grafiati.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](https://credit.niso.org/) 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

Ю.В. Корж, С.Д. Смеречук, Л.В. Терещенко

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ: РЕЗУЛЬТАТИ
ОПИТУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Iu.V. Korzh, S.D. Smerechuk, L.V. Tereshchenko / Assessment of the implementation efficiency of medical
information systems: results of a survey of pharmaceutical workers

М. Р. Матушак, Г. Л. Панфілова

АНАЛІЗ СТАНУ НАДАННЯ ОНКОЛОГІЧНИМ ХВОРИМ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЗА
УМОВ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ВОЄННОГО СТАНУ В КРАЇНІ

M. R. Matushchak, H. L. Panfilova / Analysis of the state of medical and pharmaceutical care provided to cancer
patients under the conditions of the healthcare system reform and martial law in the country

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Z. Mitkova

ORGANIZATION OF THE HEALTH SYSTEM IN BULGARIA - FOCUS ON PAYMENT AND AFFORDABILITY OF
MEDICINES

З. Міткова / Організація системи охорони здоров'я в Болгарії – фокус на оплату та доступність ліків
Н.В. Жаботинська, С.М. Меметова

РОЛЬ АПТЕЧНОГО ЗАКЛАДУ У ВПРОВАДЖЕННІ СУЧАСНИХ ПРОТОКОЛІВ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ЦУКРОВОГО
ДІАБЕТУ 2 ТИПУ

N.V. Zhabotynska, S.M. Memetova / The role of pharmacies in implementing modern pharmacotherapy protocols
for type 2 diabetes mellitus

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

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

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ УТВОРЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВІДХОДІВ У ВІТЧИЗНЯНИХ
ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....

V. V. Vynogradskiy 1, S. M. Kovalenko1, A. H. Lisna1, T. M. Portianko / Analysis of trends in the generation and
disposal of pharmaceutical waste in domestic healthcare institutions

О. П. Баліцька, Ю. О. Томашевська, М. В. Балинська, В. С. Злагода

ОЦІНКА ДОСТУПНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЗА ПРОГРА-МОЮ РЕІМБУРСАЦІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З
ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....

Balicka O. P., Tomashevskaya Yu. O., Balynska M. V., Zlahoda V. S. / Assessment of the availability of medicines
under the reimbursement program for patients with type 2 diabetes in vinnitsya region

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Saydalieva D.U., Sultanbaeva N.M.U.

TRENDS IN THE NOOTROPIC DRUGS MARKET IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....

Сайдалієва Д. У., Султанбаєва Н. М. У. / Тенденції на ринку ноотропних препаратів у республіці
Узбекистан

О. М. Семенов

ОЦІНКА ВАРТІСНИХ АСПЕКТІВ ПРОФІЛАКТИКИ НАДМІРНОГО ТРОМБОУТВОРЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-
19 В УКРАЇНІ.....

O. M. Semenov / Assessment of the cost aspects of the excessive thrombosis prevention in patients with covid-19 in Ukraine

**ОНОВЛЕНІ ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ
ДО НАУКОВОГО ЖУРНАЛУ
«СОЦІАЛЬНА ФАРМАЦІЯ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я».....**

**UPDATED MANUSCRIPT REQUIREMENTS FOR THE JOURNAL
SOCIAL PHARMACY IN HEALTHCARE**