



Тенденції застосування системної парадигми у фармацевтичних дослідженнях

Т. В. Маганова *A,B,C,D, Н. О. Ткаченко A,C,E,F

Запорізький державний медичний університет, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Науковці-фармацевти використовують системні знання для вивчення закономірностей складних, багаторівневих систем зі значною кількістю змінних, зворотних зв'язків між ними з метою пошуку чи ухвалення раціональних управлінських рішень. Проте, рівень та напрям застосування системної парадигми знань у фармації залишається до кінця не визначеним.

Мета роботи – визначення тенденцій застосування системної парадигми у сучасних фармацевтичних дослідженнях для виявлення перспективних напрямів у фармацевтичній науці щодо підвищення рівня фармацевтичної допомоги населенню.

Матеріали та методи. Матеріал для вивчення – публікації фундаментальних і прикладних досліджень вітчизняних і закордонних науковців із порушеного питання, науково-методичні публікації, дисертації з репозитаріїв медичних і фармацевтичних університетів України та бази даних PubMed за останні 20 років.

Результати. Здійснили пошук, аналіз і систематизували 59 наукових доробків вітчизняних учених із питань застосування системної парадигми у фармацевтичних дослідженнях із різним прикладним значенням: фармацевтичне забезпечення при захворюваннях різних нозологій, менеджмент фармацевтичних організацій (регулювання, логістика), оцінювання медичних технологій, соціальна фармація (пацієнторієнтована модель), фармацевтичний маркетинг (ціноутворення, інформаційне забезпечення), архітектура систем.

Висновки. Опрацьований масив інформаційних джерел свідчить про значну поширеність використання системної методології, підходу та системного методу. Проте відкритими залишаються питання щодо узгодженого цілісного визначення фармацевтичної системи. Перспективним вважаємо застосування системного аналізу та моделювання фармацевтичних систем, використовуючи сучасні комп'ютерні технології, з наступною реалізацією результатів у пацієнторієнтованій системі охорони здоров'я для підвищення рівня фармацевтичної допомоги.

Ключові слова: системна парадигма, системний аналіз, фармацевтичні дослідження, фармацевтична допомога, пацієнторієнтована допомога.

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2023. Т. 16, № 1(41). С. 74–82

Application trends of the systemic paradigm in pharmaceutical research

T. V. Mahanova, N. O. Tkachenko

Pharmacists use systematic knowledge to study the regularities of complex, multilevel systems with a considerable number of variable, feedback connections between them in order to find or make rational management decisions. However, the level and direction of application of the system paradigm of knowledge in pharmacy remain to the end do not determine.

The aim of our research is to identify trends in the application of a systemic paradigm in modern pharmaceutical research to outline promising directions in pharmaceutical science for raising the level of pharmaceutical assistance to the population.

Materials and methods. The research material was publications of fundamental and applied research of domestic and foreign scientists on the raised issue, scientific and methodical publications, dissertations on the repositions of medical and pharmaceutical universities of Ukraine, and database PubMed for the last 20 years.

Results. The research, analysis, and systematization of 59 scientific works of domestic scientists on the application of system paradigms in pharmaceutical research by different applied values were carried out. Namely this pharmaceutical provision for diseases of different nosology, management of pharmaceutical organizations (including regulation, logistics), assessment of medical technologies, social pharmacy (including patient-centered model), pharmaceutical marketing (including pricing, information support), and systems architecture.

ARTICLE INFO



<http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/273576>

UDC 615.1-047.37

DOI: [10.14739/2409-2932.2023.1.273576](https://doi.org/10.14739/2409-2932.2023.1.273576)

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2023; 16 (1), 74–82

Key words: systems paradigm, systems analysis, pharmacy research, pharmaceutical care, patient-centered care.

*E-mail: bataneofarm@gmail.com

Received: 06.12.2022 // Revised: 31.01.2023 // Accepted: 09.02.2023

Conclusions. The developed array of information sources showed the significant spread of system methodology, approach, and system method. However, the issue of a coordinated and integral definition of the pharmaceutical system remains open. Perspective has seen the application of system analysis and modeling of pharmaceutical systems with modern computer technologies with the further realization of results in the patient's health care system to increase the level of pharmaceutical care.

Key words: systems paradigm, systems analysis, pharmacy research, pharmaceutical care, patient-centered care.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2023; 16 (1), 74–82

Системна парадигма знань дає змогу розглядати об'єкти як системи, орієнтуючи дослідників на розкриття їхньої суті без втрати важливих різноманітних зв'язків, процесів і явищ.

Зацікавленість у системних дослідженнях у різних напрямках спричинена можливістю отримання відповідей на питання, навіть якщо є істотна невизначеність і щодо об'єкта наукового пізнання, і щодо самих проблем. Це особливо актуально для суспільства, де бурхливий розвиток науки і техніки призводить до появи нових або визначених раніше, але прихованих об'єктів, а також пошуку альтернатив вирішення за вичерпанням ресурсів інших наукових напрямів.

Фармацевтична галузь (ФГ) – складна система, що об'єднує підприємства, організації та установи, що залучені в процеси створення, виробництва, реалізації ліків і медичних виробів, забезпечення контролю їхньої якості, а також підготовки та перепідготовки кадрів.

Її головним завданням є якісне фармацевтичне забезпечення (ФЗ) та своєчасна фармацевтична допомога (ФД).

За сучасних умов пацієнторієнтованого простору охорони здоров'я, нагромадження великих масивів інформації та масштабування складної динамічної відкритої фармацевтичної системи в науковій і практичній фармації все частіше виникає необхідність підвищення обґрунтованості управлінських рішень, враховуючи всі системні процеси та зв'язки в контексті взаємодії системи із зовнішнім проблемоюмістким середовищем.

Це актуалізує необхідність аналізу здобутків вітчизняних та іноземних науковців щодо вдосконалення ФГ з використанням системної парадигми знань.

Мета роботи

Визначення тенденцій застосування системної парадигми у сучасних фармацевтичних дослідженнях для виявлення перспективних напрямів у фармацевтичній науці щодо підвищення рівня фармацевтичної допомоги населенню.

Матеріали і методи дослідження

Під час роботи використали методи інформаційного пошуку, контент-аналізу, систематичний, синтетичний, описовий, узагальнення.

Матеріал для вивчення – публікації фундаментальних і прикладних досліджень вітчизняних і закордонних науковців із порушеного питання, науково-методичні публікації, дисертації з репозитаріїв медичних і фармацевтичних університетів України та бази даних PubMed за останні 20 років.

Інформаційний пошук наукових джерел для аналітико-синтетичного опрацювання здійснили за алгоритмом, що наведений на *рис. 1*.

Результати

Історія системності бере початок із праць біолога Л. Бергаланфі (1937), психіатра У. Ешбі (1945), математика Н. Вінера (1948). Основною ідеєю їхніх робіт була цілісність (холізм, антимеханіцизм) – базис неосистемної теорії з її екзогенним баченням систем (цілісний об'єкт із позиції зовнішнього спостерігача). Пік розвитку системної парадигми пов'язаний з Р. Н. Акоффом, З. Біром, Р. Калманом, У. Лефевром, А. Уемовим, Б. Флейшманом тощо.

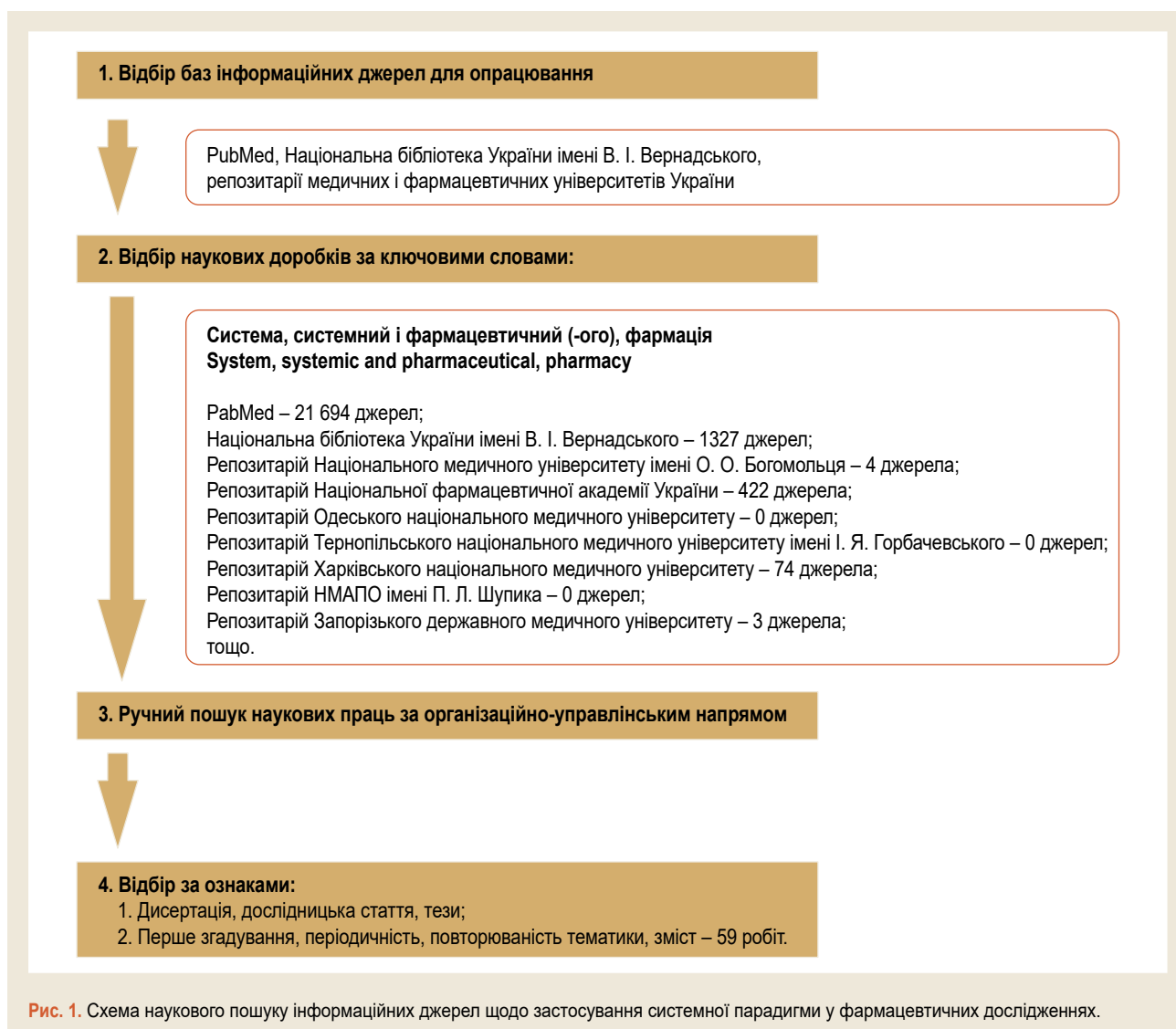
Системна парадигма знань (модель раціональної наукової діяльності), як і будь-який самостійний напрям наукового пізнання, утворює комплекс методології (сукупність принципів, що виникають із потреб філософського осмислення конкретних наукових проблем): власне методом постановки завдань – системний підхід, а також опрацьовані прийоми спостереження й експерименту для отримання нових знань про об'єкт – системний аналіз.

Незважаючи на істотну варіативність термінологічного навантаження поняття, як систему найчастіше визначають внутрішньо впорядковану структуру елементів, що становить цілісність, сукупність організаційних засад, норм і правил, обов'язкових для певної галузі, наприклад, фармації [1].

Треба навести також такі системні поняття, як концепт системи – сукупність зв'язків, що виникають між її структурними елементами (соціально-економічні, ринкові зв'язки між виробниками фармацевтичного товару, оптовими посередниками, роздрібними фармацевтичними організаціями, що надають ФД); варіативний субстрат системи – будь-який атрибутивний об'єкт (група лікарських засобів, захворювання, абстрактне поняття), навколо якого можна побудувати принаймні дві різні системи; структура системи, що допомагає відтворити найсуттєвіші зв'язки між елементами.

Огляд та аналіз наукових джерел, що обрали, дав змогу визначити напрями поширення цього наукового пізнання на всю сучасну фармацевтичну науку щодо ухвалення рішень, удосконалення системних процесів і явищ, зосереджуючи увагу на окремих її елементах – підсистемах, залишаючись спостерігачем усередині них або будучи поза ними.

Системний підхід науковці використовують з емерджентних позицій [2] для забезпечення методологічної цілісності дослідження [3].



Метод системної парадигми забезпечує проблемно-орієнтований систематичний огляд, його широко використовують для аналізу нормативно-правових, наукових, методичних, аналітичних та інших документів і даних за всіма напрямками фармацевтичної діяльності [4–8].

Інший аспект використання системного аналізу – його здатність розкривати взаємозв'язки елементів конкретних систем, структурувати завдання, формувати траєкторію поведінки усіх елементів залежно від системних зв'язків [9–11], визначати напрями перспективних змін системи й обирати найкращі рішення з-поміж запропонованих [12–14].

Системний підхід і методологію активно застосовують під час удосконалення окремо визначених систем ФЗ у ФД, де як субстрати науковці визначають різні нозології: порушення репродуктивної сфери [15,16], сифіліс, гонорею, ВІЛ/СНІД [17], целиакію [18], – а також окремі групи лікарських засобів [19], соціальні групи (вагітні) [15], чітко визначаючи при цьому концепт систем – трудові відносини [20].

Проте, попри чималу кількість системних досліджень у фармації, відкритим залишається питання щодо цілісного

визначення фармацевтичної системи та її компонентного наповнення. Цій проблемі присвятили свій аналітичний огляд науковці з США [21]. На їхню думку, єдине визначення фармацевтичної системи є критично важливим із позицій досягнення цілей держави щодо здоров'я та захисту населення, а також є необхідністю для розроблення та впровадження інструментів вимірювання оцінювання прогресу на шляху до міцніших і стійкіших фармацевтичних систем у системах охорони здоров'я [21].

Автори визначили 7 поширених структур фармацевтичних систем, 5 рівнів функціонування, основні елементи (індивіди, домогосподарства, спільноти, посередники, виробники і різноманітні постачальники послуг – лікарні, аптеки, клініки, державні чи приватні, офіційні чи неформальні, сектор державного управління, міжнародні некомерційні організації та донорські установи), підкреслюючи її складність і визначаючи як субстрат фармацевтичний продукт чи супутню фармацевтичну послугу.

Вітчизняні вчені як систему визначають паліативну допомогу, а саме як складну структуру зі стійкою впорядкованістю і взаємопов'язаними елементами та підсистемами,

серед них елементи медичного, соціального та фармацевтичного забезпечення [22], маркетинг зв'язків суб'єктів фармацевтичної діяльності [23], ціни та ціноутворення на ліки [24], тарифи на екстемпоральні та готові ЛЗ [25].

Як окремі системи визначають також соціальну відповідальність у фармації з перспективними для дослідження аспектами [14,26,27], післядипломну освіту провізорів [28], інформаційне забезпечення раціонального використання лікарських засобів [29], інформаційне забезпечення моніторингу стану громадського здоров'я [30], епідагляд у боротьбі з туберкульозом [31], сукупність клінічних випробувань [32], реабілітацію хворих [33].

Незвичним є застосування системного аналізу в аспекті дослідження системи організації відносин фармацевта та лікаря з пацієнтом щодо проблем якості лікарських засобів [34], а також вивчення системи соціально-психологічних характеристик фармацевта в умовах пацієнторієнтованого середовища системи охорони здоров'я та її фармацевтичної складової (підсистеми) [35].

Чимало досліджень, що безпосередньо знаходяться в площині системності, розкривають питання щодо удосконалення менеджменту фармацевтичних процесів забезпечення якості фармацевтичної допомоги [36] та лікарських засобів: систематичний підхід аудиту управління якістю з аналізом зворотного зв'язку [37], розроблення системи індикаторів управління якістю в закладі з надання первинної медичної допомоги [38], обґрунтування доцільності впровадження моделей систем управління якістю на фармацевтичному підприємстві [39], а також процесів екологічного менеджменту [40], технічного регулювання обігу косметичних засобів в Україні [41], управління енергетичними ресурсами у фармацевтичних закладах [42], процесами клінічних випробувань [32].

Слід виокремити фармацевтичну логістику – напрям досліджень, що пов'язаний із розробленням процесів оптимального управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в економічній адаптивній фармацевтичній системі із синергічними зв'язками. Тут науковці застосовують системний підхід для інтегрування окремих ланок матеріалопровідного ланцюга в єдину систему, що може адекватно реагувати на зміни зовнішнього середовища («наскрізний потік») [43–45]. Це сприяло розробленню інтегрованих фармацевтичних логістичних систем, що охоплюють увесь «життєвий цикл» фармацевтичного продукту [46] та пов'язані із загальною концепцією фармацевтичної системи та фармацевтичною системою забезпечення, де субстратом є будь-яких лікарський засіб, а концептом – економічні зв'язки між елементами, що відповідають за окремі стадії у «життєвому циклі» фармацевтичного продукту.

Опубліковано дослідження, що присвячені розробленню окремих логістичних систем комунальних фармацевтичних підприємств [47], інформаційних систем управління запасами фармацевтичних підприємств [48], систем моніторингу запасів [49] та систематичному підвищенню їхньої ефективності [50].

Застосування системної парадигми науковцями-фармацевтами для реалізації ефективного логістичного управління також характеризується різною спрямованістю в межах фармацевтичної системи: аптечна практика [44] та військово-медична служба збройних сил України [51].

Прикладною виявилась системна теорія щодо міждисциплінарного процесу оцінювання медичних технологій. Так, регулювання зв'язків на рівні названих керівної та керованої підсистеми охорони здоров'я неможливе без доказової інформації щодо результату функціонування системи ФЗ [6,52]. Разом із тим, отримання такої інформації безпосередньо пов'язане з належним чином одержаним та обробленим системним зворотним зв'язком від зовнішнього середовища (належний фармаконагляд, збір реальних даних пацієнта тощо), а також зсередини – від елементів самої системи.

На увагу заслуговують системні дослідження, що присвячені розбудові пацієнторієнтованої моделі системи охорони здоров'я в умовах упровадження страхової медицини. Системи визначають як суб'єкти відносин, що формуються у тривимірній координатній площині – зовнішньому середовищі (медико-фармацевтична вісь, страхова і правова). Вони знаходяться в ієрархічній залежності на макро-, мезо- та мікроекономічному рівні власного функціонування [53]. Такий підхід, на нашу думку, значно розширює та доповнює уявлення про зовнішнє середовище фармацевтичної системи, а також, як і в попередньому логістичному напрямі, відповідає європейським тенденціям орієнтації на потреби пацієнта.

Цікавими є наукові роботи, де системний підхід використано для розроблення науково-практичних підходів до управління інтелектуальними ресурсами у фармацевтичній галузі [54], наукового обґрунтування організації виробництва парентеральних лікарських форм відповідно до вимог GMP та ICH [55], обґрунтування методології впровадження системи контролінгу на підприємстві [56].

Окрема група досліджень, що повноцінно використовують науковий апарат системної парадигми, – роботи, присвячені керівній підсистемі – державному управлінню, механізмам його реалізації та ухваленню управлінських рішень у секторі охорони здоров'я [30,57,58]. Вони так само, як і дослідження чутливості системи охорони здоров'я щодо очікувань населення [59] та інші наведені раніше, акцентують на взаємодії системи охорони здоров'я з пацієнтом і зовнішнім проблемістким середовищем.

Висновки

1. Опрацьований, проаналізований і систематизований масив інформаційних джерел дав змогу визначити кілька напрямів системного бачення наукових об'єктів у фармації: фармацевтичне забезпечення при захворюваннях різних нозологій, менеджмент фармацевтичних організацій (регулювання, логістика), оцінювання медичних технологій, соціальна фармація (пацієнторієнтована модель), фармацевтичний маркетинг (ціноутворення, інформаційне забезпечення), архітектура систем.

2. Актуальним залишається узгоджене цілісне визначення фармацевтичної системи та її компонентного наповнення, дослідження фармацевтичної системи в її пацієнторієнтованій формі, а також впровадження у фармацію понять субстрату та концепту, що дадуть змогу чітко визначати цілі системи, оцінювати ефективність та продуктивність її роботи, зокрема шляхом моделювання з використанням сучасних комп'ютерних технологій.

Перспективи подальших досліджень. Огляд фахової літератури дав змогу визначити перспективні напрями застосування системної парадигми у фармацевтичній науці з наступною реалізацією її результатів для підвищення рівня фармацевтичної допомоги.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Маганова Т. В., аспірант каф. управління та економіки фармації, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0001-7008-3102](https://orcid.org/0000-0001-7008-3102)

Ткаченко Н. О., д-р фарм. наук, зав. каф. управління та економіки фармації, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: [0000-0002-8566-5938](https://orcid.org/0000-0002-8566-5938)

Information about authors:

Mahanova T. V., Postgraduate Student of the Department of Management and Economics of Pharmacy, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Tkachenko N. O., PhD, DSc, Head of the Department of Management and Economics of Pharmacy, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Список літератури

- [1] Що таке система. *Словopedia*. URL: <http://slovopedia.org.ua/29/53409/20574.html>
- [2] Соловійов О. С. Науково-практичне та теоретичне обґрунтування системи заходів забезпечення фармацевтичного права у сфері обігу, промоції, лікарських засобів і парафармацевтичної продукції : дис. ... д-ра фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2018. 619 с.
- [3] Сушарина І. В. Науково-методичні засади удосконалення державного та суспільного регулювання у фармацевтичній галузі: дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2018. 232 с.
- [4] Півень, О. П., Пидорашко Я. В. Аналіз нормативно-законодавчої бази ведення електронної роздрібної торгівлі лікарськими засобами в умовах захворюваності на COVID-19. *Управління якістю в фармації* : матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2022 р. Харків : НФаУ, 2022. С. 74-75.
- [5] Кононенко О. В. Науково-методичне обґрунтування підходів до удосконалення системи забезпечення населення медичними імунобіологічними препаратами для планової вакцинопрофілактики дітей : автореф. дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2016. 24 с.
- [6] Оцінка медичних технологій: особливості національної/регіональної та лікарняної оцінки медичних технологій / О. М. Філіпчук, К. Л. Косяченко, Н. О. Дацюк, В. В. Скрильов. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2021. Т. 7, № 3. С. 21-30. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.21.230>
- [7] Стан органів чоловічої репродуктивної системи та корекція порушень в умовах великого промислового міста (Запоріжжя та Запорізька область) / О. А. Нікіфоров, Н. В. Авраменко, О. О. Ломейко, Г. В. Бачурін. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2015. Т. 13, № 3. С. 76-80. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2015.3.52654>
- [8] Малініна Н. Г. Соціальна фармація: дослідження морально-етичних принципів у практичній діяльності фахівця фармації. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. internet-конф., м. Харків, 25-26 квіт. 2019 р. Харків : НФаУ, 2019. С. 209-213.
- [9] Бурлака Б. С., Червоненко Н. М., Беленічев І. Ф. Маркетингові дослідження вітчизняного ринку інтраназальних лікарських засобів. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2016. № 3. С. 87-90. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2016.3.78001>
- [10] Дослідження маркетингових і фармакоекономічних аспектів вітчизняного ринку препаратів, що використовують для біоревіталізації / Н. О. Ткаченко, Н. М. Червоненко, В. О. Демченко, О. В. Литвиненко. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2021. Т. 14, № 1. С. 120-126. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2021.1.226871>
- [11] Ал Нукарі Абдулкарім, Бушуєва І. В., Гладішева С. А. Позиціонування ноотропних лікарських засобів на національному ринку. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2018. Т. 11, № 3. С. 339-345. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2018.3.145256>
- [12] Левицька О. Р. Клініко-фармацевтичне обґрунтування моделі медикаментозного забезпечення хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу : автореф. дис. д-ра фарм. наук : 15.00.01 / Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. Львів, 2021. 48 с.
- [13] Маганова Т. В., Ткаченко Н. О. Дослідження ступеня обізнаності споживачів щодо підбору контрацептивів у процесі планування сім'ї. *Управління, економіка та забезпечення якості у фармації*. 2021. № 1. С. 60-66. <https://doi.org/10.24959/uekj.21.5>
- [14] Братський Ю. С. Теоретичні та практичні підходи до управління системою соціальної відповідальності : дис. ... д-ра фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2021. 605 с.
- [15] Максимович Н. М. Оптимізація фармацевтичної допомоги при захворюваннях у вагітних жінок : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. Львів, 2017. 178 с.
- [16] Маганова Т. В. Науково-практичні підходи удосконалення системи забезпечення протизаплідними засобами : дис. ... д-ра філософії з фармації / Запорізький державний медичний університет. Запоріжжя, 2023. 229 с.
- [17] Янишин У. Я. Фармацевтичне забезпечення лікування сифілісу, гонореї, ВІЛ/СНІДу : автореф. дис. канд. фарм. наук / Львів. нац. мед. ун-т ім. Д. Галицького. Львів, 2009. 24 с.
- [18] Вивчення проблеми забезпечення лікарськими засобами хворих на целіакію на засадах фармацевтичного права / В. О. Шаповалова, Ю. В. Васіна, В. В. Шаповалов та ін. *Здоров'я ребенка*. 2015. № 62(тем. вип.). С. 115-119.
- [19] Шаповалов В., Вишар Г., Шаповалова В. Елементи фармацевтичного права в системі забезпечення пацієнтів життєво необхідними лікарськими засобами. *Ліки України*. 2004. № 5. С. 108-110.
- [20] Тарасенко Д. Ю. Обґрунтування сучасних підходів до впровадження ефективних моделей соціального партнерства у трудові відносини у вітчизняній системі фармацевтичного забезпечення населення : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2021. 291 с.
- [21] Defining pharmaceutical systems strengthening: concepts to enable measurement / T. Hafner, H. Walkowiak, D. Lee, F. Aboagye-Nyame. *Health Policy and Planning*. 2017. Vol. 32, Iss. 4. P. 572-584. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw153>
- [22] Кубарева І. В., Бекетова М. С. Науково-практичні підходи з оптимізації фармацевтичного забезпечення паліативних пацієнтів дитячого віку з паралітичними синдромами. *Фармацевтичний журнал*. 2021. Т. 76, № 5. С. 7-15. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.21.01>
- [23] Ткаченко І. В. Обґрунтування науково-практичних підходів до управління системою маркетингу взаємовідносин суб'єктів фармацевтичної діяльності : дис. ... канд. фарм. наук / НФаУ. Харків, 2019. 285 с.
- [24] Назаркіна, В. М. Теоретико-прикладне обґрунтування соціально-економічної системи ціноутворення на лікарські засоби на засадах оцінки технологій охорони здоров'я : автореф. дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / НФаУ. Харків, 2021. – 45 с.
- [25] Царьова К. О. Науково-методичні підходи до удосконалення системи цін та тарифів на лікарські засоби в Україні : дис. ... канд. фарм. наук / НФаУ. Харків, 2021. 370 с.
- [26] Ткаченко Н. О. Наукове проектування системи формування соціально-відповідальних фармацевтичних фахівців на підставі міжнародних стандартів IC CSR-08260008000 TA ISO 26000:2010 : дис. ... д-ра фарм. наук / Запорізький державний медичний університет. Запоріжжя, 2019. 604 с.
- [27] Ткаченко Н. О., Рижов О. А., Громовик Б. П. Теорія систем як інструмент пошуку нових наукових напрямів і проблемних аспектів фармації в контексті соціальної відповідальності.

- Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2020. Т. 13, № 3. С. 394-400. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2020.3.216220>
- [28] Рижов О. А. Методологічне та організаційне забезпечення системи післядипломної підготовки провізорів на основі інформаційних технологій : автореф. дис. ... д-ра фарм. наук : 15.00.01 / Нац. мед. акад. післядип. освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2010. 43 с.
- [29] Суріков О. О. Науково-методичні підходи до удосконалення інформаційних систем у раціональному використанні лікарських засобів : автореф. дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2010. 23 с.
- [30] Григорович В. Р. Державне управління процесами підготовки та прийняття управлінських рішень у системі охорони здоров'я України : дис. ... канд. держ. упр. : спец. 25.00.02 / Національна академія державного управління при Президентів України. Київ, 2011. 327 с.
- [31] Using a Pharmacy-Based Surveillance System to Improve Standards for TB Care in Kerala, India / Balakrishnan Ps, R., S. R. Ramachandran, S. Nandhan et al. *Global health, science and practice*. 2021. Vol. 9, N 4. P. 846-854. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-21-00346>
- [32] Зупанець К. О. Теоретичні та науково-прикладні засади управління клінічними дослідженнями лікарських засобів на місці проведення випробувань : дис. ... д-ра фарм. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2016. 549 с.
- [33] Голяченко А. О. Наукове обґрунтування оптимізації системи медичної реабілітації в умовах реформування охорони здоров'я в Україні : дис. ... д-ра мед. наук : 14.02.03 / Нац. мед. акад. післядип. освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2008. 313 с.
- [34] Гала Л. О., Волох Д. С., Бровченко А. І. Дослідження взаємодієносин лікаря та провізора в системі лікарського забезпечення населення. *Фармацевтичний часопис*. 2010. № 4. С. 101-105.
- [35] Гаркуша М. І. Наукове обґрунтування системи соціально-психологічних характеристик фахівців фармації в умовах пацієнторієнтованого простору. Дис. к-та фарм. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2019. 246 с.
- [36] Євтушенко О. М. Оптимізація системи забезпечення належної якості фармацевтичної допомоги на основі принципів ризикменеджменту. *Фармацевтичний журнал*. 2015. № 5. С. 3-7.
- [37] Коваленко С. М. Основні цілі проведення аудитів систем управління якістю. *Управління якістю в фармації* : матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2022 р. Харків : НФаУ, 2022. С. 54.
- [38] Красько М. П., Посилкіна О. В. Створення системи управління якістю первинної медичної допомоги в комунальному некомерційному підприємстві. *Управління якістю в фармації* : матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2022 р. Харків : НФаУ, 2022. С. 57-60.
- [39] Нараєвська Н. М. Важливість впровадження систем управління якістю (QMS) на фармацевтичних підприємствах. *Управління якістю в фармації* : матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2022 р. Харків : НФаУ, 2022. С. 71-73.
- [40] Журенко В. В., Лебединець В. О. Аналіз аспектів, що впливають на прийняття рішення про впровадження систем екологічного менеджменту на вітчизняних фармацевтичних підприємствах. *Управління якістю в фармації*, матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2022 р. Харків : НФаУ, 2022. С. 43-44.
- [41] Казакова І. С., Лебединець В. О. Сучасна проблематика технічного регулювання обігу косметичних засобів в Україні. *Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики* : матеріали VIII міжнар. наук.-практ. дистанц. конф., м. Харків, 19 берез. 2020 р. Харків : НФаУ, 2020. С. 61-67.
- [42] Кочкін О. О., Ромелашвілі О. С. Аналіз темпів та перспектив впровадження систем енергетичного менеджменту в Україні. *Управління якістю в фармації* : зб. матеріалів XIV наук.-практ. конф., м. Харків, 22 трав. 2020 р. Харків : НФаУ, 2020. С. 66-67.
- [43] Громовик Б. П. Концептуальні питання фармацевтичної логістики та її взаємозв'язок з фармацевтичним маркетингом. *Фармацевтичний журнал*. 2001. № 1. С. 4-12.
- [44] Громовик Б. П., Унгурия Л. М. Фармацевтична логістика : фокус на допомозі пацієнту : монографія. Львів : РАСТР-7, 2013. 212 с.
- [45] Посилкіна О. В., Сагайдак Р. В., Громовик Б. П. Фармацевтична логістика : монографія. Харків : Золоті сторінки, 2004. 320 с.
- [46] Унгурия Л. М., Громовик Б. П. Фармацевтична практика : логістичні, інформаційні, нейроеконімічні та соціальні аспекти : монографія. Львів : Простір-М, 2016. 155 с.
- [47] Барнатович С. В. Формування логістичної моделі управління діяльністю комунальних фармацевтичних підприємств в умовах менеджменту якості дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2011.
- [48] Herlambang C. A., Parung J. Information system design and inventory management on pharmacy business within abc-xyz analysis method. *Airlangga Journal of Innovation Management*. 2021. Vol. 2, Iss. 2. P. 194-205. <https://doi.org/10.20473/ajim.v2i2.31124>
- [49] Design of an integrated computerized pharmacy inventory monitoring system (ICPIMS): A case of University of Calabar Teaching Hospital (UCTH) / I. E. Sylvester, W. A. Adesola, A. O. Ofem, P. A. Ackley. *British Journal of Mathematics and Computer Science*. 2016. Vol. 15, Iss. 5. P. 1-13. <https://doi.org/10.9734/BJMCS/2016/23954>
- [50] Щолокова Т. В. Методичні підходи до підвищення ефективності інтегрованих логістичних систем. *Вісн. ЧНУ ім. В. Даля*. 2010. № 5, ч. 2.
- [51] Білоус М. В., Рижов О. А., Шматенко О. П. Перспективи впровадження цифрових логістичних інновацій для реалізації ефективного логістичного управління потоковими процесами у військово-медичній службі збройних сил України. *Сучасна фармація: історія, реалії та перспективи розвитку* : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю. (м. Харків, 19-20 вересня 2019 р.) : у 2 т. Харків, 2019. Т. 2. С. 72-73.
- [52] Впровадження оцінки медичних технологій на етапі доступу до ринку лікарських засобів в Україні / О. Б. Піняжко, Л. І. Ковтун, О. М. Заліська та ін. *Фармацевтичний журнал*. 2020. № 3. С. 45-58. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.20.05>
- [53] Гала Л. О. Теоретико-прикладні підходи до впровадження Належної аптечної практики в систему фармацевтичного забезпечення населення в умовах медичного страхування : автореф. дис. ... д-ра фарм. наук / Нац. мед. акад. післядип. освіти імені П. Л. Шупика. Київ, 2020. С. 47.
- [54] Літвінова О. В. Теоретичні та науково-практичні підходи до управління інтелектуальними ресурсами розробників і виробників лікарських засобів в умовах інноваційного розвитку : дис. ... д-ра фармац. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2018. 569 с.
- [55] Гой А. М. Розробка і впровадження універсальної моделі організації виробництва парентеральних лікарських засобів на засадах проектного менеджменту : дис. ... канд. фармац. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2018. 255 с.
- [56] Мусієнко Н. М. Впровадження системи контролю на фармацевтичних підприємствах : дис. ... канд. фарм. наук : 15.00.01 / Національний фармацевтичний університет. Харків, 2008. 261 с.
- [57] Авраменко Н. В. Державне управління системою охорони здоров'я на регіональному рівні : дис. ... д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02 / Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2011. 345 с.
- [58] Кризина Н. П. Державна політика України в галузі охорони здоров'я: механізми формування та реалізації : автореф. дис. д-ра держ. упр. / Національна академія державного управління при Президентів України, Київ, 2008. 38 с.
- [59] Крячкова Л. В. Медико-соціальне обґрунтування системи забезпечення чутливості охорони здоров'я до очікувань населення : дис. ... д-ра. мед. наук : 14.02.03 / ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України». Дніпро, 2015. 295 с.

References

- [1] Slovopeidia. (2007). *Systema*. [in Ukrainian] <http://slovopeidia.org.ua/29/53409/20574.html>
- [2] Soloviov, O. S. (2018). *Naukovo-praktychne ta teoretychne obgruntuvannia systemy zakhodiv zabezpechennia farmatsevychnoho prava u sferi obihu, promotsii, likarskykh zasobiv i parafarmatsevychnoi produktcii*. (Dys. dokt. farm. nauk) [Scientific-practical and theoretical justification of system of support measures of pharmaceutical law in the sphere of circulation, promotion of medicines and parapharmaceutical products (Doctoral dissertation)]. NFAU, Kharkiv [in Ukrainian].
- [3] Susharyna, I. V. (2018). *Naukovo-metodychni zasady udoskonalennia derzhavnoho ta suspilnoho rehuliuвання u farmatsevychnii haluzi*. (Dys. kand. farm. nauk) [Scientific and methodological principles of improvement of state and public regulation in the pharmaceutical branch (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv [in Ukrainian].
- [4] Piven, O. P., & Pydorashko, Ya. V. (2022). *Analiz normatyvno-zakonodavchoi bazy vedennia elektronnoi rozdrubnoi torhivli likarskymy zasobamy v umovakh zakhvoriuvanosti na COVID-19* [Analysis of the regulatory and legislative basis for conducting electronic retail

- trade in medicines in conditions of disease on COVID-19]. *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 16th correspondence scientific-practical Internet conference (pp. 74-75). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [5] Kononenko, O. V. (2016). *Naukovo-metodychne obhruntuvannia pidkhodiv do udoskonalennia systemy zabezpechennia naselelnia medychnymy imunobiologichnymy preparatamy dlia planovoi vaksynoprofilaktyky ditei* [Scientific methodic ground of social and economic approaches to the improvement of the availability of medical immunobiological preparations for children routine immunization (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [6] Filiniuk, O. M., Kosyachenko, K. L., Datsiuk, N. O., & Skrylov, V. V. (2021). Otsinka medychnykh tekhnolohii: osoblyvosti natsionalnoi/ regionalnoi ta likarnianoi otsinky medychnykh tekhnolohii [Health technology assessment: features of national / regional and hospital-based medical technology assessment]. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 7(3), 21-30. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.21.230>
- [7] Nikiforov, O. A., Avramenko, N. V., Lomeyko, O. O., & Bachurin, G. V. (2015). Stan orhaniv cholovicho reproduktivnoi systemy ta korektsiia porushen v umovakh velykohopromyslovoho mista (Zaporizhzhia ta Zaporizka oblast) [The organs of male reproductive system and correction of disorders in a large industrial city (Zaporozhye and Zaporozhye region)]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 13(3), 76-80. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2015.3.52654>
- [8] Malinyina, N. H. (2019). Sotsialna farmatsiia: doslidzhennia moralno-etychnykh pryntsyv u praktychnii diialnosti fakhivtsia farmatsii [Social pharmacy: research of moral and ethical principles in practical activity of a specialist of pharmacy]. *Sotsialna farmatsiia: stan, problema ta perspektyvy*. Proceedings of the 5th International scientific-practical Internet conference (pp. 209-213). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [9] Burlaka, B. S., Chervonenko, N. M., & Bielenichev I. F. (2016). Marketynhovi doslidzhennia vitchyznianoho rynku intranazalnykh likarskykh zasobiv [Marketing research on intranasal medicines of domestic market]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, (3), 87-90. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2016.3.78001>
- [10] Tkachenko, N. O., Chervonenko, N. M., Demchenko, V. O., & Lytvynenko, O. V. (2021). Doslidzhennia marketynhovykh i farmakoeconomicznykh aspektiv vitchyznianoho rynku preparativ, shcho vykorystovuiut dlia biorevitalizatsii [Research of marketing and pharmacoeconomic aspects of the domestic market of preparations used for biorevitalization]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, (1), 120-126. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2021.1.226871>
- [11] Al Nukari Abdulkarim, Bushuieva, I. V., & Hladysheva, S. A. (2018). Pozytytsiuvannia nootropnykh likarskykh zasobiv na natsionalnomu rynku. [Positioning of nootropics in the national market]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 11(3), 339-345. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2018.3.145256>
- [12] Levytska, O. R. (2021). *Kliniko-farmatsevychnye obgruntuvannia modeli medykamentoznoho zabezpechennia khvorykh z hostryym porushenniam mozkovoho krovoobihu* [Clinical and pharmaceutical substantiation of conceptual model of drug supply for patients with acute cerebrovascular accidents (Doctoral dissertation)]. Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv. [in Ukrainian].
- [13] Mahanova T. V., & Tkachenko N. O. (2021). Doslidzhennia stupenia obiznanosti spozhyvachiv shchodo pidboru kontratseptyviv u protsesi planuvannia simi [Study of consumer awareness of contraceptives selecting in the family planning process]. *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti u farmatsii*, (1), 60-66. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.24959/uekj.21.5>
- [14] Bratishko, Yu. S. (2021). *Teoretychni ta praktychni pidkhody do upravlinnia systemoiu sotsialnoi vidpovidalnosti* (Dys. d-ra farm. nauk) [Theoretical and practical approaches to managing the system of social responsibility in pharmacy (Doctoral dissertation)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [15] Maksymovych, N. M. (2017). *Optimizatsiia farmatsevychnoi dopomohy pry zakhvoriuvanniakh u vahitnykh zhinok* (Dys. kand. farm. nauk) [Optimization of pharmaceutical care for diseases in pregnant women (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv [in Ukrainian].
- [16] Mahanova, T. V. (2023). *Naukovo-praktychni pidkhody udoskonalennia systemy zabezpechennia protyzapludnymi zasobamy* (Dys. kand. farm. nauk) [Scientific and practical approaches to improving the supply system of contraceptives (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia [in Ukrainian].
- [17] Yanyshyn U. Ya. (2009). *Farmatsevychnye zabezpechennia likuvannia syfilisu, honorei, VIL/SNIDU* [The pharmaceutical provision for treatment of syphilis, gonorrhoea, HIV/AIDS-infection (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv [in Ukrainian].
- [18] Shapovalova, V. O., Vasina, Yu. V., Shapovalov, V. V., Shapovalov, V. V., & Kovalova, K. I. (2015). Vychennia problemy zabezpechennia likarskymy zasobamy khvorykh na tseliakiiu na zasadakh farmatsevychnoho prava [Study of the problem of provision of medicines to patients with celiakion on the basis of pharmaceutical law]. *Child's health*, (62), 115-119. [in Ukrainian].
- [19] Shapovalov, V., Vyshar, H., & Shapovalova, V. (2004). Elementy farmatsevychnoho prava v systemi zabezpechennia patsientiv zhyttievo neobkhdnykh likarskymy zasobamy [Elements of pharmaceutical law in the system of providing patients with vital medicines]. *Medicine of Ukraine*, (5), 108-110. [in Ukrainian].
- [20] Tarasenko, D. Yu. (2021). *Obgruntuvannia suchasnykh pidkhodiv do vprovadzhennia efektyvnykh modelei sotsialnoho partnerstva u trudovi vidnosyny u vitchyzniani systemi farmatsevychnoho zabezpechennia naselelnia* (Dys. kand. farm. nauk) [Substantiation of modern approaches to introduction of effective models of social partnership in labor relations in the domestic system of pharmaceutical provision of the population (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [21] Hafner, T., Walkowiak, H., Lee, D., & Aboagye-Nyame, F. (2017). Defining pharmaceutical systems strengthening: concepts to enable measurement. *Health Policy and Planning*, 32(4), 572-584. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw153>
- [22] Kubarieva, I. V., & Beketova, M. S. (2021). Naukovo-praktychni pidkhody z optymizatsii farmatsevychnoho zabezpechennia paliatyvnykh patsientiv dytiachoho viku z paralitychnymy syndromamy [Scientific and practical approaches to optimizing the pharmaceutical supply of pediatric palliative patients with paralytic syndromes]. *Farmatsevychnyi zhurnal*, 76(5), 7-15. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.21.01>
- [23] Tkachenko, I. V. (2019). *Obgruntuvannia naukovo-praktychnykh pidkhodiv do upravlinnia systemoiu marketynhu vzaemovidnosnykh subiektiv farmatsevychnoi diialnosti*. (Dys. kand. farm. nauk) [Substantiation of scientific and practical approaches to the management of the relationship marketing system of pharmaceutical market participants (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [24] Nazarkina, V. M. (2021). *Teoretyko-prykladne obgruntuvannia sotsialno-ekonomichnoi systemy tsinoutvorenna na likarski zasoby na zasadakh otsinky tekhnolohii okhorony zdorovia* [Theoretical and applied substantiation of the socio-economic system of pricing of medicines on the basis of assessment of health care technologies (Doctoral dissertation)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [25] Tsarova, K. O. (2021). *Naukovo-metodychni pidkhody do udoskonalennia systemy tsin ta taryviv na likarski zasoby v Ukraini* (Dys. kand. farm. nauk) [Scientific and methodological approaches to improving the system of prices and tariffs for medicines in Ukraine (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [26] Tkachenko, N. O. (2019). *Naukove proektuvannia systemy formuvannia sotsialno-vidpovidalnykh farmatsevychnykh fakhivtsiv na pidstavi mizhnarodnykh standartiv IC CSR-08260008000 TA ISO 26000:2010* (Dys. dokt. farm. nauk) [The system of formation the socially responsible pharmaceutical specialists on the basis of international standards IC CSR-08260008000 and ISO 26000:2010 scientific design (Doctoral dissertation)]. Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia [in Ukrainian].
- [27] Tkachenko, N. O., Ryzhov, O. A., & Hromovych, B. P. (2020). Teoriia system yak instrument poshuku novykh naukovykh napriamiv i problemnykh aspektiv farmatsii v konteksti sotsialnoi vidpovidalnosti [System theory as a tool for searching for new scientific directions and problematic aspects of pharmacy in the context of social responsibility]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 13(3), 394-400. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2020.3.216220>
- [28] Ryzhov, O. A. (2010). *Metodolohichne ta orhanizatsiine zabezpechennia systemy pisladyplomnoi pidhotovky provizoriv na osnovi informatsiynykh tekhnolohii* [Methodological and organizational providing of

- pharmacists postgraduate training system on the basis of information technologies (Doctoral dissertation)]. P. L. Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, Kyiv [in Ukrainian].
- [29] Surikov, O. O. (2010). *Naukovo-metodychni pidkhody do udoskonalennia informatsiynykh system u ratsionalnomu vykorystanni likarskykh zasobiv* [Scientific-methodical approaches to the improvement of the information systems in the rational use of medications (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [30] Grigorovich, V. R. (2011). *Derzhavne upravlinnia protsesamy pidhotovky ta pryiniattia upravlinskykh rishen u systemi okhorony zdorovia Ukrainy* (Dys. kand. derzh. upr.) [Public administration the processes of preparation and acceptance of administrative decisions in the system of health protection of Ukraine (Dissertation of the Candidate of Sciences)]. National Academy of Public Administration, Office of the President of Ukraine, Kyiv [in Ukrainian].
- [31] Ps, R., Balakrishnan, S., Ramachandran, R., Nandhan, S., Samuel, N. I., Pp, P., & Aloysius, S. (2021). Using a Pharmacy-Based Surveillance System to Improve Standards for TB Care in Kerala, India. *Global health, science and practice*, 9(4), 846-854. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-21-00346>
- [32] Zupanets, K. O. (2016). *Teoretychni ta naukovo-prykladni zasady upravlinnia klinichnyimi doslidzhenniami likarskykh zasobiv na mistsi provedennia vyprovban* (Dys. dokt. farm. nauk) [Theoretical, scientific and practical foundations of clinical trial management at place of study (Doctoral dissertation)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [33] Golyachenko, A. O. (2008). *Naukove obgruntuvannia optymizatsii systemy medychnoi reabilitatsii v umovakh reformuvannia okhorony zdorovia v Ukraini* (Dys. dokt. med. nauk) [Scientific ground for improvement system of a medical rehabilitation at a stage of reforming of public health services in Ukraine (Doctoral dissertation)]. P. L. Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, Kyiv [in Ukrainian].
- [34] Hala, L. O., Volokh, D. S., & Brovchenko, A. I. (2014). Doslidzhennia vzaimovydnoznosnii likaria ta provizora v systemi likarskoho zabezpechennia naselennia [Investigation of interrelation between doctor and pharmacist in the system of drug supply of population]. *Farmatsevychnyi chasopys*, (4), 101-105. [in Ukrainian].
- [35] Harkusha, M. I. (2019). *Naukove obgruntuvannia systemy sotsialno-psykholohichnykh kharakterystyk fakhivtsiv farmatsii v umovakh patsientoorientovanoho prostoru* (Dys. kand. farm. nauk) [Scientific substantiation of the system of socio-psychological characteristics of pharmacy specialists in a patient-oriented space (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [36] Ievtushenko, O. M. (2015). Optymizatsiia systemy zabezpechennia nalezhnoi yakosti farmatsevychnoi dopomohy na osnovi pryntsyypiv ryzyknedzhmentu [Optimization of quality assurance system for pharmaceutical care based on the principles of risk management]. *Farmatsevychnyi zhurnal*, (5), 3-7. [in Ukrainian].
- [37] Kovalenko, S. M. (2022). Osnovni tsili provedennia audytiv system upravlinnia yakistiu [The main goals of conducting audits of quality management systems]. *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 16th scientific-practical Internet conference (pp. 54-54). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [38] Krasko, M. P., & Posylkina, O. V. (2022). Stvorennia systemy upravlinnia yakistiu pervynnoi medychnoi dopomohy v komunalnomu nekomertsiiomomu pidpriemstvi [Creation of quality management system of primary medical care in communal non-communal enterprise]. *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 16th scientific-practical Internet conference (pp. 57-60). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [39] Naraievska, N. M. (2022). Vazhlyvist vprovadzhennia system upravlinnia yakistiu (QMS) na farmatsevychnykh pidpriemstvakh [Importance of introduction of quality management systems (QMS) at pharmaceutical enterprises] *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 16th scientific-practical Internet conference (pp. 71-73). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [40] Zhurenko, V. V., & Lebedynets, V. O. (2022). Analiz aspektiv, shcho vplyvaiut na pryiniattia rishennia pro vprovadzhennia system ekolohichnogo menedzhmentu na vitchyznianykh farmatsevychnykh pidpriemstvakh [Analysis of aspects influencing decision-making on introduction of ecological management systems at domestic pharmaceutical enterprises]. *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 16th scientific-practical Internet conference (pp. 43-44). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [41] Kazakova I. S., & Lebedynets V. O. (2020). Suchasna problematyka tekhnichnogo rehuliuвання obihu kosmetychnykh zasobiv v Ukraini [Modern problem of technical regulation of circulation of cosmetic products in Ukraine]. *Menedzhment ta marketynh u skladi suchasnoi ekonomiky, nauky, osvity, praktyky*. Proceedings of the 8th international scientific-practical distance conference. (pp. 61-67). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [42] Kochkin, O. O., & Romelashvili, O. S. (2020). Analiz tempiv ta perspektyv vprovadzhennia system enerhetychnoho menedzhmentu v Ukraini [Analysis of the pace and prospects of implementation of energy management systems in Ukraine]. *Upravlinnia yakistiu v farmatsii*. Proceedings of the 14th scientific-practical Internet conference (pp. 66-67). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [43] Hromovyk, B. P. (2001). Kontseptualni pytannia farmatsevychnoi lohistyky ta yii zaiemozviazok z farmatsevychnym marketynhom [The conception questions of pharmaceutical logistics and pharmaceutical marketing]. *Farmatsevychnyi zhurnal*, (1), 4-12. [in Ukrainian].
- [44] Hromovyk, B. P., & Unhurian, L. M. (2013). *Farmatsevychna lohistyka: fokus na dopomozhi patsiientu* [Pharmaceutical logistics: focus on patient care]. Lviv: RASTR-7. [in Ukrainian].
- [45] Posylkina, O. V., Sahaidak, R. V., & Hromovyk, B. P. (2004). *Farmatsevychna lohistyka* [Pharmaceutical logistics]. Kharkiv. [in Ukrainian].
- [46] Posylkina, O. V., & Khromykh, A. H. (2012). *Metodychni pidkhody do pobudovy intehrovanykh lohistychnykh system u farmatsii* [Methodological approaches to building integrated logistics systems in pharmacy]. Kharkiv. [in Ukrainian].
- [47] Barnatovich, S. V. (2011). *Formuvannia lohistychnoi modeli upravlinnia diialnistiu komunalnykh farmatsevychnykh pidpriemstv v umovakh menedzhmentu yakosti* (Dys. kand. farm. nauk) [Formation of logistics management utility model of pharmaceutical companies in terms of quality (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [48] Herlambang, C. A., & Parung, J. (2021). Information system design and inventory management on pharmacy business within ABC-XYZ analysis method. *Airlangga Journal of Innovation Management*, 2(2), 194. <https://doi.org/10.20473/ajim.v2i2.31124>
- [49] Sylvester, I., Adesola, W., Ofem, A., & Ackley, P. (2016). Design of an Integrated Computerized Pharmacy Inventory Monitoring System (ICPIMS): A Case of University of Calabar Teaching Hospital (UCTH). *British Journal of Mathematics & Computer Science*, 15(5), 1-13. <https://doi.org/10.9734/bjmcsc/2016/23954>
- [50] Shcholokova, T. V. (2010). *Metodychni pidkhody do pidvyshchennia efektyvnosti intehrovanykh lohistychnykh system* [Methodological approaches to increase the efficiency of integrated logistics systems]. *Visnyk Sakhidnoukrajnskoho Natsionalnogo Universytetu Volodymyra Dalia*, (5,Pt2). [in Ukrainian].
- [51] Bilous, M. V., Ryzhov, O. A., & Shmatenko, O. P. (2019). Perspektyvy vprovadzhennia tsyfrovyykh lohistychnykh innovatsii dlia realizatsii efektyvnoho upravlinnia potokovymi protsesamy v viiskovo-medychnii sluzhbi zbroinykh syl Ukrainy [Prospects of introduction of digital logistics innovations for realization of effective logistic management of flow processes in military-medical service of Armed Forces of Ukraine]. *Suchasna farmatsia: istoria, realii ta perspektyvy rozvytku*. Proceedings of the scientific and practical conference with international participation (Vol. 2, pp. 72-73). Kharkiv. [in Ukrainian].
- [52] Piniashko, O. B., Kovtun, L. I., Zaliska, O. M., Oleshchuk, O. M., Leleka, M. V., & Topachevskyi, O. A. (2020). Vprovadzhennia otsinky medychnykh tekhnolohii na etapi dostupu do rynku likarskykh zasobiv v Ukraini [Implementation of health technology assessment at the stage of market access for pharmaceuticals in Ukraine]. *Pharmaceutical journal*, (3), 45-58. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.3.20.05>
- [53] Hala, L. O. (2020). *Teoretyko-prykladni pidkhody do vprovadzhennia Nalezhnnoi aptechnoi praktyky v systemu farmatsevychnoho zabezpechennia naselennia v umovakh medychnoho strakhuvannia* [Theoretical and applied approaches to the implementation of Good Pharmacy Practice in the system of pharmaceutical care of the population in the context of health insurance (Doctoral dissertation)]. P. L. Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, Kyiv [in Ukrainian].
- [54] Litvinova, O. V. (2018). *Teoretychni ta naukovo-praktychni pidkhody do upravlinnia intelektualnyimi resursamy rozrobnykiv i vyrobnykiv likarskykh zasobiv v umovakh innovatsiinoho rozvytku* (Dys. dokt. farm. nauk) [Theoretical and practical approaches to intellectual resources management of drug developers and manufacturers under conditions of innovative development (Doctoral dissertation)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].

- [55] Hoi, A. M. (2018). *Rozrobka i vprovadzhennia universalnoi modeli orh-anizatsii vyrobnytstva parenteralnykh likarskykh zasobiv na zasadakh proektnoho menedzhmentu* (Dys. kand. farm. nauk) [Development and implementation of a universal model of production of parenteral drugs on the principles of project management (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [56] Musiienko, N. M. (2008). *Vprovadzhennia systemy kontrolinhu na farmatsevychnykh pidpriemstvakh* (Dys. kand. farm. nauk) [The introduction of the controlling system on pharmaceutical enterprises (Dissertation of the Candidate of Pharmaceutical Sciences)]. National University of Pharmacy, Kharkiv. [in Ukrainian].
- [57] Avramenko, N. V. (2011). *Derzhavne upravlinnia systemoi okhorony zdorovia na rehionalnomu rivni* (Dys. d-ra nauk z derzh. upr.) [State administration of health protection's system at regional level (Dissertation of the Candidate of Sciences)]. Kласychnyi pryvatnyi universytet, Zaporizhzhia. [in Ukrainian].
- [58] Kryzyna, N. P. (2008). *Derzhavna polityka Ukrainy v haluzi okhorony zdorovia: mekhanizmy formuvannia ta realizatsii* [Ukraine state Policy the sphere of Public Health: mechanisms of forming and realizing (Doctoral dissertation)]. Natsionalna akademiia derzhavnoho upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy, Kyiv [in Ukrainian].
- [59] Kryachkova, L. V. (2015). *Medyko-sotsialne obgruntuvannia systemy zabezpechennia chutlyvosti okhorony zdorovia do ochikuvan naselen-nia* (Dys. dokt. med. nauk) [Medical and social basing of assurance system of health system's responsiveness to public expectations (Doctoral dissertation)]. DZ "Dnipropetrovska medychna akademiia Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy", Dnipro [in Ukrainian].