

Ц

# ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Рекомендовано д. фарм. н., професором Р. В. Сагайдак-Нікітюк

УДК 615.12 (477):615.2:628.477

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.18.109>

Г. Л. ПАНФІЛОВА<sup>1</sup>, Л. О. ГАЛА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національний фармацевтичний університет

<sup>2</sup> Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

## ПОВОДЖЕННЯ З ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ ВІДХОДАМИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ЕФЕКТИВНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ АПТЕК ЗА УМОВ УПРОВАДЖЕННЯ НАЛЕЖНОЇ АПТЕЧНОЇ ПРАКТИКИ

**Мета:** формулювання терміна «фармацевтичні відходи» як важливої понятійної категорії, що відображає розширення спектра соціальної функції аптек, розробка сучасних підходів щодо упровадження принципів «зеленої фармації» в аптечну практику та аналіз фактичного стану діяльності аптек із лікарськими засобами, які не підлягають подальшому використанню.

**Матеріали і методи.** Матеріалами дослідження послужили вимоги Належної аптечної практики, офіційні документи Міжнародної фармацевтичної федерації з питань упровадження принципів «зеленої фармації», законодавчо-нормативні акти України, результати анкетування фахівців. Використано історичний, аналітико-порівняльний, системний, логічний, математико-статистичний методи і метод експертного опитування фахівців.

**Результати дослідження.** За результатами обробки офіційних матеріалів Міжнародної фармацевтичної федерації щодо принципів «зеленої фармації» та вимог Належної аптечної практики визначені ключові положення їх упровадження в аптечну практику. Проведено хронологічний аналіз вітчизняних законодавчо-нормативних актів, в яких представлені різні терміни, пов'язані з поняттям «фармацевтичні відходи», що унеможливило їх використання при розробці національного керівництва «Належна аптечна практика». Систематизація даних спеціальної літератури дозволила визначити ключові положення щодо упровадження принципів «зеленої фармації» у вітчизняну систему фармацевтичного забезпечення. Для ефективного реалізації норм Належної аптечної практики в Україні запропоновано визначення «фармацевтичні відходи» як важливої понятійної категорії, що відображає суттєве розширення спектра діяльності аптеки за умов посилення її соціальної функції. За результатами експертного опитування фахівців встановлено, що в більшості аптек (73,7 %) спостерігаються системні порушення правил знешкодження лікарських засобів.

**Висновки.** За результатами досліджень доведено необхідність розробки й упровадження комплексу заходів стосовно ефективного поведіння з лікарськими засобами, що не підлягають подальшому використанню, що має відповідати сучасним принципам «зеленої фармації» та формувати науково обґрунтовану базу для розробки розділу вітчизняного керівництва «Належна аптечна практика».

**Ключові слова:** Належна аптечна практика; фармацевтичні відходи; знешкодження ліків; принципи «зеленої фармації»; фармацевтична допомога; соціальна функція аптек.

H. L. PANFILOVA, L. O. HALA

### THE PHARMACEUTICAL WASTE HANDLING AS AN IMPORTANT COMPONENT OF THE EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL FUNCTION OF PHARMACIES IN THE CONTEXT OF INTRODUCTION OF GOOD PHARMACY PRACTICE

**Aim.** To define the term “pharmaceutical waste” as an important conceptual category reflecting the expansion of the spectrum of the social function of pharmacies, develop modern approaches to introduction of the “green pharmacy” principles into pharmacy practice and analyze the actual state of the pharmacy activities with medicines that are not subject to further use.

**Materials and methods.** The materials of the study were the requirements of Good Pharmacy Practice, the official documents of the International Pharmaceutical Federation on implementation of the principles of “green pharmacy”, legislative acts of Ukraine, the results of questioning of specialists. The following methods were used: historical, analytical-comparative, systemic, logical, mathematical-statistical and expert survey of specialists.

**Results.** According to the results of processing of official materials of the International Pharmaceutical Federation on the principles of “green pharmacy” and the requirements of Good Pharmacy Practice the key provisions of their implementation in pharmacy practice have been identified. A chronological analysis of domestic legislative and normative acts has been performed; in these acts there are various terms for the concept “pharmaceutical waste” thus making it impossible to use them when developing the national guideline of “Good Pharmacy Practice”. Systematization of the data of special literature allowed determining the key provisions concerning implementation of the principles of “green pharmacy” in the domestic system of pharmaceutical provision. For the effective implementation of the Good Pharmacy Practice rules in Ukraine the definition of “pharmaceutical waste” as an important conceptual category has been proposed, it reflects a significant expansion of the spectrum of the pharmacy activity in the conditions of strengthening of its social function. According to the expert survey of specialists it has been found that in most pharmacies (73.7 %) there are systemic violations of the rules of drug disposal.

**Conclusions.** According to the results of the research the necessity of development and introduction of a complex of measures concerning effective handling of medicines that are not subject to further use has been proven; these measures should correspond to the modern principles of “green pharmacy” and form a scientifically substantiated basis for developing the section of the national guideline of “Good Pharmacy Practice”.

**Key words:** Good Pharmacy Practice; pharmaceutical waste; disposal of medicines; the principles of “green pharmacy”; pharmaceutical care; social function of pharmacies.

А. Л. Панфилова, Л. А. Гала

#### **ОБРАЩЕНИЕ С ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ АПТЕК В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКИ**

**Цель:** формулировка термина «фармацевтические отходы» как важной понятийной категории, которая отражает расширение спектра социальной функции аптек, разработка современных подходов к внедрению принципов «зеленой фармации» в аптечную практику и анализ фактического состояния деятельности аптек с лекарственными средствами, которые не подлежат дальнейшему использованию.

**Материалы и методы.** Материалами исследования послужили требования Надлежащей аптечной практики, официальные документы Международной фармацевтической федерации по вопросам внедрения принципов «зеленой фармации», законодательно-нормативные акты Украины, результаты анкетирования специалистов. Использованы исторический, аналитико-сравнительный, системный, логический, математико-статистический методы и метод экспертного опроса специалистов.

**Результаты исследования.** По результатам обработки официальных материалов Международной фармацевтической федерации относительно принципов «зеленой фармации» и требований Надлежащей аптечной практики определены ключевые положения их внедрения в аптечную практику. Проведен хронологический анализ отечественных законодательно-нормативных актов, в которых представлены различные термины, связанные с понятием «фармацевтические отходы», что делает невозможным их использование при разработке национального руководства «Надлежащая аптечная практика». Систематизация данных специальной литературы позволила определить ключевые положения по внедрению принципов «зеленой фармации» в отечественную систему фармацевтического обеспечения. Для эффективной реализации норм Надлежащей аптечной практики в Украине предложено определение «фармацевтические отходы» как важной понятийной категории, которая отражает существенное расширение спектра деятельности аптеки в условиях усиления ее социальной функции. По результатам экспертного опроса специалистов установлено, что в большинстве аптек (73,7 %) наблюдаются системные нарушения правил обезвреживания лекарственных средств.

**Выводы.** По результатам исследований доказана необходимость разработки и внедрения комплекса мероприятий по эффективному обращению с лекарственными средствами, не подлежащими дальнейшему использованию, который должен соответствовать современным принципам «зеленой фармации» и формировать научно обоснованную базу для разработки раздела отечественного руководства «Надлежащая аптечная практика».

**Ключевые слова:** Надлежащая аптечная практика; фармацевтические отходы; обезвреживание лекарств; принципы «зеленой фармации»; фармацевтическая помощь; социальная функция аптек.

**Постанова проблеми.** На сьогодні в Україні за умов реформування системи фармацевтичного забезпечення населення актуальним є упровадження вимог Належної аптечної практики (НАП), що рекомендована наказом МОЗ України від 30.05.2013 р. № 455, за різними напрямками діяльності фахівців фармації, зокрема з питань відповідального поводження з лікарськими засобами (ЛЗ) та супутніми товарами, що не відповідають параметрам якості [1]. Нині проблеми збереження навколишнього середовища від негативного впливу ЛЗ хвилюють кожного, адже з'являється все більше інформації щодо наявності залишків ліків у ґрунті, воді й атмосфері, а також відсутності у більшості населення знань та практичних навичок з ефективного знищення тих препаратів, які через будь-які причини не підлягають подальшому використанню.

Відповідно до Базельської конвенції (1989), що була ратифікована Україною у 1999 році, відходи виробництва й перероблення фармацевтичної продукції, непотрібні фармацевтичні товари, ліки та препарати, відходи виробництва, отримання і застосування біоцидів та фітофармацевтичних препаратів належать до групи «Небезпечних та інших відходів» [2]. Також згідно з наказом МОЗ України від 8.06.2015 р. № 325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» ЛЗ належать до медичних відходів категорії С – токсикологічно небезпечні медичні відходи, що можуть становити загрозу хімічного характеру для життя, здоров'я населення та довкілля [1].

Шляхи вирішення проблеми потенційної небезпеки для суспільства та навколишнього середовища таких речовин стали одним із напрямів роботи 76-го Світового конгресу з фармації та фармацевтичних наук Міжнародної фармацевтичної федерації (International Pharmaceutical Federation, МФФ) (2016). На думку МФФ, фармацевтичні працівники та їх професійні організації мають стати лідерами у вирішенні багатьох питань, пов'язаних із впливом ліків на екологію, та взяти на себе завдання з підвищення загального рівня обізнаності громадськості щодо поводження з відходами [3].

Для проведення такої діяльності фахівці в процесі набуття фармацевтичної освіти

та під час підвищення кваліфікації мають оволодіти так званими принципами «зеленої аптеки». Уся інформація щодо питань упровадження принципів «зеленої фармації» зосереджена в офіційній програмній заяві МФФ «Environmentally sustainable pharmacy practice: Green pharmacy» («Екологічно раціональна аптечна практика: Зелена аптека») та довідковому матеріалі «Green pharmacy practice: taking responsibility for the environmental impact of medicines» («Зелена аптечна практика: беручи на себе відповідальність за вплив лікарських засобів на навколишнє середовище») [3].

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Питання збереження навколишнього середовища від негативного впливу відходів, що пов'язані з фармацевтичним виробництвом та організацією фармацевтичного забезпечення населення у цілому, розглядалися в наукових публікаціях Б. П. Громова, І. П. Пузанової [4, 5], Р. В. Сагайдак-Нікітюк [6], К. Л. Косяченка [7], Л. Ф. Просяник, Н. А. Цубанової [8], Н. П. Коваленко, А. Д. Поспелової, Є. А. Коваленко [9], О. О. Дроздової, Л. В. Бондареві [10] та ін. Авторами було детально досліджено цілий комплекс практичних заходів щодо організації ефективного поводження із зазначеною групою відходів. Так, у працях висвітлювались проблеми безпечного знищення неякісних ліків, питання управління ризиками при утилізації зазначених відходів, формування та збереження єдності екологічної системи «людина – ЛЗ – довкілля», логістики управління відходами фармацевтичної галузі тощо.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** При цьому автори не розглядали проблеми поводження з ЛЗ, що не підлягають подальшому використанню, в контексті упровадження стандартів НАП за умов розширення спектра діяльності аптечних закладів та посилення їх соціальних функцій у суспільстві. При цьому у відповідному інформаційному просторі відсутні наукові праці, в яких саме фармацевтичні працівники та аптека розглядалися б як важливі складові організації ефективної моделі поводження з відходами аптечного виробництва або ЛЗ, які з будь-яких причин не можуть бути використані населенням у подальшому. Особливе значення фахівці аптек мають для формування комплексу знань та

практичних навичок у населення з питань раціонального поводження з такими ЛЗ.

З огляду на посилення соціальної функції аптеки в сучасних умовах, як закладу охорони здоров'я, та за проведеним аналізом публікацій стосовно поводження з відходами, які утворюються на всіх етапах життєвого циклу ЛЗ, зокрема на етапі їх споживання населенням в амбулаторних умовах, нами зроблено такий висновок. На шляху запровадження норм і вимог НАП у вітчизняну систему фармацевтичного забезпечення населення виникає необхідність у розробці сучасних підходів щодо поводження із зазначеною групою відходів у світлі реалізації принципів «зеленої фармації». При цьому на попередньому етапі запровадження таких заходів необхідно термінологічно визначити зміст того поняття, яке має розглядатися у відповідних розділах національного керівництва НАП як «фармацевтичні відходи».

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження стало формулювання терміна «фармацевтичні відходи» як важливої понятійної категорії, що відображає розширення соціальної функції аптек, розробка сучасних підходів щодо запровадження принципів «зеленої фармації» в аптечну практику та аналіз фактичного стану діяльності аптек стосовно ЛЗ, які не підлягають подальшому використанню.

Для досягнення зазначеної мети нами були поставлені такі завдання: провести хронологічний аналіз законодавчо-нормативної бази, що регулює питання організації процесу утилізації та знищення відходів фармацевтичного виробництва або ЛЗ, які з будь-яких причин не підлягають подальшому використанню; обґрунтувати необхідність запровадження терміна «фармацевтичні відходи» з урахуванням посилення соціальної функції аптек у сучасних умовах та сформулювати його зміст відповідно до принципів «зеленої фармації» та вимог НАП; за результатами систематизації даних спеціальної літератури та вимог НПА запропонувати сучасні підходи щодо запровадження принципів «зеленої фармації» у практичну діяльність аптечних закладів та проаналізувати сучасний стан щодо поводження з неякісними ЛЗ в аптечних закладах України для виявлення напрямів подальших досліджень із визначеного кола питань.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Нами був проведений аналіз вітчизняної законодавчо-нормативної бази, за період від моменту проголошення незалежності нашої держави донині, щодо термінологічного навантаження, яке стосується організації заходів з утилізації та знищення відходів, що накопичуються внаслідок обігу ЛЗ, зокрема на етапі їх реалізації в аптечних закладах [1]. Результати наведено в таблиці.

У ході проведеного аналізу відповідної законодавчо-правової бази нами встановлена наявність чималої кількості термінів і понять, які відображають багатогранність проблеми ефективного поводження з відходами, що можуть виникати на всіх етапах життєвого циклу ЛЗ. Так, наприклад, у документах використовуються такі терміни, як «небезпечні відходи», «неякісні (субстандартні) ЛЗ», «фальсифіковані ЛЗ», «ЛЗ, що не підлягають подальшому використанню» тощо. У Законі України «Про відходи» наведено визначення понять «відходи» та «небезпечні відходи», що є терміноформувальними для всіх інших похідних дефініцій, які мають розроблятися відповідно до вимог різних галузей національної економіки або конкретних видів діяльності у суспільстві. При цьому в діючих законодавчо-нормативних актах, що регулюють поводження з відходами фармацевтичного виробництва або ЛЗ, які не підлягають подальшому використанню, не прописано визначення терміна, який би відображав, з одного боку, якісну характеристику таких відходів з позиції споживача фармацевтичних послуг, а з іншого – окреслював ключову роль аптечних закладів та фармацевтичних працівників як основних елементів в системі ефективного знешкодження небезпечної групи відходів за участю населення. Розробка національного керівництва НАП потребує визначення саме такого терміна. На рисунку схематично наведено сучасне бачення ролі аптечних закладів в організації ефективного процесу поводження з небезпечними відходами, що утворюються на етапах просування ЛЗ по товаропровідній мережі, а також залишаються у населення після надання фармацевтичної допомоги в амбулаторних умовах і не можуть бути ним використані у подальшому. Тобто необхідність розробки

Таблиця

**РЕЗУЛЬТАТИ ХРОНОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ  
ВІТЧИЗНЯНОЇ ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНОЇ БАЗИ, ЩО РЕГУЛЮЄ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ  
УТИЛІЗАЦІЇ ТА ЗНИЩЕННЯ ВІДХОДІВ, ЯКІ НАКОПИЧУЮТЬСЯ ВНАСЛІДОК ОБІГУ ЛЗ**

Назва законодавчого акта та визначення
<p align="center"><i>1. Закон України «Про лікарські засоби» від 4.04.1996 р. № 123/96-ВР (чинний)</i></p> <p>Фальсифікований ЛЗ – ЛЗ, який умисно промаркований неідентично (невідповідно) відомостям (одній або декільком з них) про ЛЗ із відповідною назвою, що внесений до Державного реєстру ЛЗ України, а так само ЛЗ, умисно підроблений в інший спосіб і не відповідає відомостям (одній або декільком з них), зокрема складу, про ЛЗ із відповідною назвою, що внесений до Державного реєстру ЛЗ України.</p>
<p align="center"><i>2. Закон України «Про відходи» від 5.03.1998 р. № 187/98-ВР (чинний)</i></p> <p>Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і яких їх власник позбувається, має намір або мусить позбутися шляхом утилізації чи видалення.</p> <p>Небезпечні відходи – відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.</p>
<p align="center"><i>3. Наказ МОЗ України від 8.07.1996 р. № 199 «Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення неякісних ЛЗ» (втратив чинність)</i></p> <p>До неякісних ЛЗ належать вітчизняні та зарубіжні ЛЗ, термін придатності яких закінчився або які не можуть бути застосовані за своїм призначенням через те, що не відповідають вимогам нормативно-технічної документації.</p>
<p align="center"><i>4. Наказ МОЗ України від 30.10.2001 р. № 436 «Про затвердження Інструкції про порядок контролю якості ЛЗ під час оптової та роздрібної торгівлі» (втратив чинність)</i></p> <p align="center"><i>5. Наказ Держкомпідприємництва, МОЗ України від 12.01.2001 р. № 3/8 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (втратив чинність)</i></p> <p align="center"><i>6. Наказ Держкомпідприємництва, Держлікінспекції від 3.03.2009 р. № 44/27 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (втратив чинність)</i></p> <p>Неякісні (субстандартні) ЛЗ – препарати, виготовлені легальним виробником з правильним маркуванням, але які за відсутності належних умов виробництва, транспортування та зберігання не відповідають установленим нормативними документами вимогам.</p> <p>Фальсифіковані ЛЗ – ЛЗ, які навмисно неправильно промарковані щодо ідентичності та назви виробника. Фальсифікованими можуть бути як оригінальні, так і відтворені препарати; вони можуть містити інгредієнти у відповідному або невідповідному складі, можуть бути без діючих речовин, з недостатньою їх кількістю або в підробленій упаковці.</p>
<p align="center"><i>7. Наказ МОЗ України від 8.07.2004 р. № 349 «Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення неякісних ЛЗ» (втратив чинність)</i></p> <p>Неякісні ЛЗ – ЛЗ, які не відповідають вимогам, установленим аналітично-нормативною документацією.</p> <p>До <b>відходів ЛЗ</b> належать: ЛЗ, для яких закінчився термін придатності; неякісні ЛЗ, які вилучені з обігу; ЛЗ, які зазнали механічного, хімічного, фізичного, біологічного або іншого впливу, що унеможливає їх подальше використання; незареєстровані ЛЗ, крім випадків, передбачених чинним законодавством; ЛЗ, щодо яких виявлені раніше невідомі небезпечні властивості, зафіксована серйозна побічна реакція або серйозне побічне явище; фальсифіковані ЛЗ.</p> <p>Фальсифіковані (підроблені) ЛЗ – ЛЗ, які вироблені іншим виробником, ніж заявлений у реєстраційному посвідченні, навмисно неправильно промарковані щодо ідентичності та/або назви виробника. Фальсифікованими можуть бути як оригінальні, так і відтворені препарати; вони можуть містити інгредієнти у відповідному або невідповідному складі, можуть бути без діючих речовин, з недостатньою їх кількістю або в підробленій упаковці.</p>
<p align="center"><i>8. Наказ Держлікінспекції МОЗ України від 21.09.2010 р. № 340 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (втратив чинність)</i></p> <p>Неякісні (субстандартні) ЛЗ – ЛЗ, які не відповідають вимогам нормативних документів.</p> <p>Фальсифіковані ЛЗ – ЛЗ, які навмисно неправильно промарковані щодо ідентичності та назви виробника. Фальсифікованими можуть бути як оригінальні, так і відтворені препарати; вони можуть містити інгредієнти у відповідному або невідповідному складі, можуть бути без діючих речовин, з недостатньою їх кількістю або в підробленій упаковці.</p>

Закінчення таблиці

Назва законодавчого акта та визначення
9. Наказ МОЗ України від 30.10.2011 р. № 723 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (втратив чинність) 10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2016 р. № 929 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (чинний)
Неякісні ЛЗ – ЛЗ, якість яких не відповідає вимогам нормативних документів. До неякісних ЛЗ також належать ЛЗ зі строком придатності, що минув; які зазнали механічного, хімічного, фізичного, біологічного або іншого впливу, що унеможлиблює їх подальше використання.
11. Наказ МОЗ України від 29.09.2014 р. № 677 «Про затвердження Порядку контролю якості ЛЗ під час оптової та роздрібною торгівлі» (чинний)
Неякісні ЛЗ – ЛЗ, якість яких не відповідає вимогам нормативних документів, ЛЗ, які зазнали механічного, хімічного, фізичного, біологічного або іншого впливу, що унеможлиблює їх подальше використання, а також ЛЗ із терміном придатності, що минув.
12. Наказ МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242 «Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення ЛЗ» (чинний)
ЛЗ, що не підлягають подальшому використанню, – неякісні ЛЗ, включаючи ті, термін придатності яких минув; незареєстровані ЛЗ, крім випадків, передбачених чинним законодавством України; фальсифіковані ЛЗ. ЛЗ, що не підлягають подальшому використанню, набувають <b>статусу «відходів»</b> . Неякісні ЛЗ – ЛЗ, якість яких не відповідає вимогам нормативних документів, ЛЗ, які зазнали механічного, хімічного, фізичного, біологічного або іншого впливу, що унеможлиблює їх подальше використання, а також ЛЗ із терміном придатності, що минув.
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2016 р. № 929 «Про затвердження Ліцензійних умов...» (чинний) 11. Наказ МОЗ України від 29.09.2014 р. № 677 «Про затвердження Порядку контролю якості ЛЗ під час оптової та роздрібною торгівлі» (чинний) 12. Наказ МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242 «Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення ЛЗ» (чинний)
Фальсифікований ЛЗ – ЛЗ, який умисно промаркований неідентично (невідповідно) відомостям (одній або декільком з них) про ЛЗ із відповідною назвою, що внесені до Державного реєстру ЛЗ України, а так само ЛЗ, умисно підроблений у інший спосіб і не відповідає відомостям (одній або декільком з них), зокрема складу, про ЛЗ із відповідною назвою, що внесені до Державного реєстру ЛЗ України.

зазначеного терміна пов'язана передусім із розширенням спектра послуг, що надаються аптеками, а також із посиленням їх соціальної ролі у напрямку виховання у населення сучасних стереотипів поведінки відносно збереження навколишнього середовища, що відповідають принципам «зеленої фармації».

Безумовно, ефективній реалізації цих заходів буде сприяти упровадження норм НАП через механізми акредитації аптекних закладів за умов посилення у суспільстві вимог щодо формування в аптекних працівників елементів соціальної відповідальності, які мають домінувати над комерційною доцільністю їх діяльності. Детальніше зупинимося на аналізі принципів «зеленої фармації».

На підставі систематизації даних офіційної програмної заяви МФФ «Environmentally sustainable pharmacy practice: Green pharmacy» (2016 р.) та довідкового документа МФФ «Green pharmacy practice: taking responsibility

for the environmental impact of medicines» (2015 р.), вимог НАП нами запропоновані такі ключові положення щодо упровадження принципів «зеленої фармації» у вітчизняну систему фармацевтичного забезпечення населення:

- інтеграція екологічних аспектів у фармацевтичну освіту на всіх рівнях підготовки спеціалістів;
- сприяння організації й проведенню наукових досліджень та розробці екологічних моделей розробки ЛЗ, формуванню відповідної законодавчо-нормативної бази з питань безпечного обігу ЛЗ;
- сприяння раціональному призначенню ЛЗ населенню та відповідальному самолікуванню для зменшення кількості невикористаних ліків у домогосподарствах;
- активна участь фахівців аптекних закладів у підвищенні рівня обізнаності громадськості про можливі небезпечні

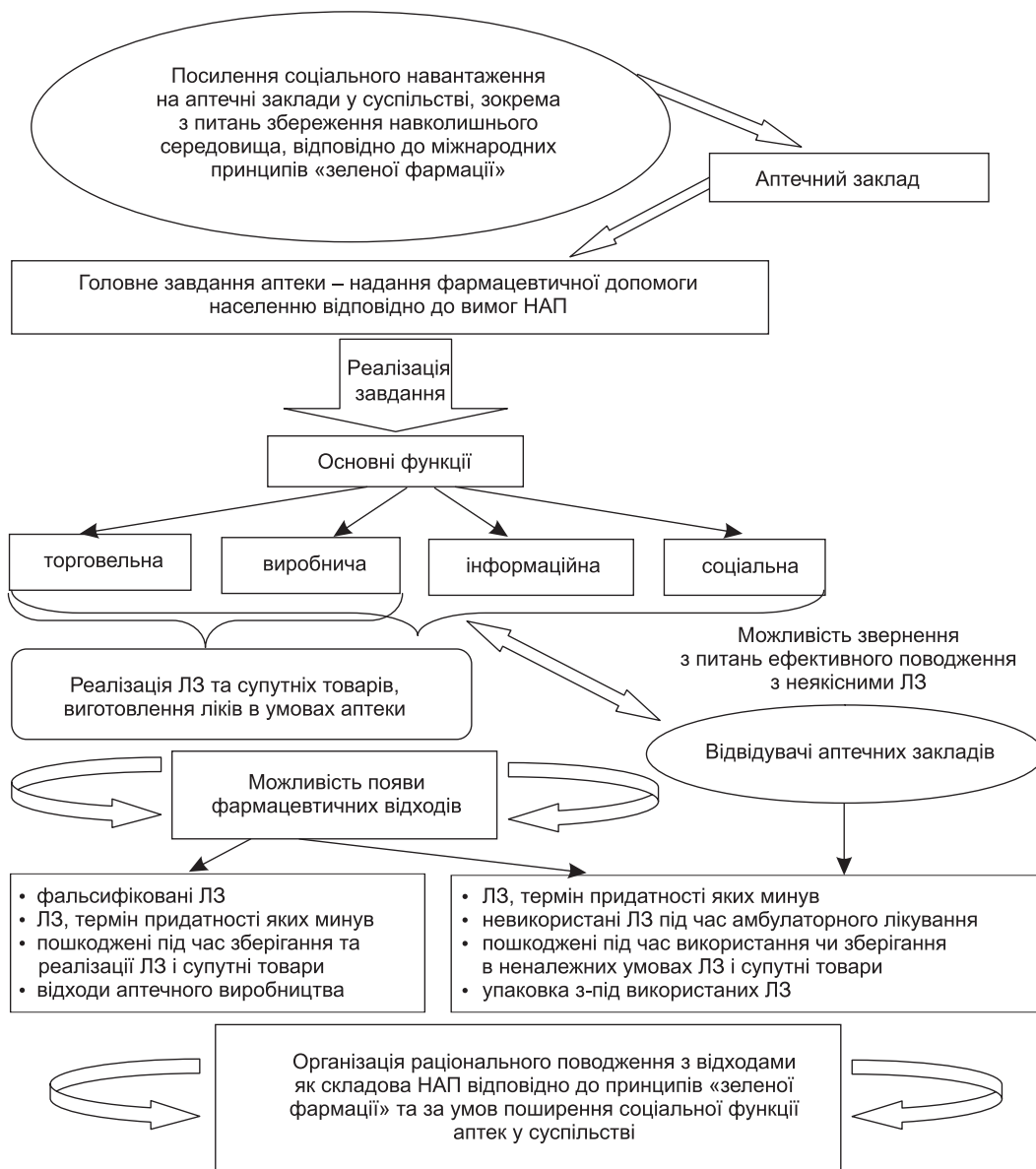


Рис. Аптека як ключовий елемент на шляху ефективного поводження з небезпечними відходами у процесі надання фармацевтичної допомоги населенню

- наслідки поводження з фармацевтичними відходами на практиці, що призводить до порушення функціонування існуючих екосистем та загрожує навколишньому середовищу;
- формування соціальної відповідальності населення на шляху реалізації програм, спрямованих на зменшення негативного впливу фармацевтичних відходів на навколишнє середовище;
  - визнання екологічної відповідальності провізорів (фармацевтів) за оптимальне використання ліків споживачами для мінімізації фармацевтичних відходів, що чинять негативний вплив на навколишнє середовище;
  - організація та налагодження функціонування з боку аптечних закладів системи організованого збору неякісних ЛЗ від населення для проведення їх належного знешкодження суб'єктами господарювання, які мають відповідні ліцензії на провадження діяльності у сфері поводження з небезпечними відходами;
  - розробка нормативно-правових актів щодо урегулювання питань покриття фінансових витрат аптек на знищення фармацевтичних відходів;

- використання сучасних екообґрунтованих підходів в організації повсякденної діяльності аптечних закладів, наприклад, упровадження електронного документообігу замість використання паперових носіїв інформації; надання інформації споживачам через Інтернет замість використання інформаційних брошур та листівок на папері; залучення фармацевтичних працівників до екологічних загальноміських заходів тощо);
- розвиток співробітництва громадських організацій у фармації з міжнародними організаціями, що займаються питаннями збереження навколишнього середовища та відновлення природних ресурсів.

За визначенням ВООЗ (1999 р.), до «фармацевтичних відходів» відносять прострочені, не використані, розлиті та забруднені ліки, які потребують належної утилізації, а також відходи фармацевтичного виробництва, пляшки, коробки із залишками і будь-який забруднений ЛЗ матеріал та препарати, які є непридатними для використання через інші причини [13]. Зрозумілим є той факт, що неякісні ЛЗ в аптечному закладі не можуть бути використанні вдруге, тобто вони апріорі є необоротними відходами за використанням, крім нечастих випадків, коли право аптек повертати ЛЗ, які не підлягають подальшому використанню, зазначено в договорах поставки. Також необоротними відходами слід вважати відпущені населенню ЛЗ та медичні вироби, які не підлягають поверненню відповідно до наказу МОЗ України від 19.07.2005 р. № 360 [1]. Аналізуючи зазначене, слід звернути увагу на те, що за сучасних умов аптечні заклади надають споживачам фармацевтичну допомогу, яка не лише передбачає реалізацію населенню ЛЗ, а являє собою комплекс заходів, спрямованих на збереження здоров'я й життя людини, профілактику та лікування хвороб, що приводить до значного розширення асортименту за рахунок супутніх товарів. Тому поняття «фармацевтичні відходи» розглядалося нами як визначення, що включає в себе не лише ЛЗ, а й товари, які мають право придбавати та продавати аптечні заклади (супутні товари), що відповідає сучасним вимогам щодо організації ефективної діяльності аптеки, насамперед розширення спектра її

діяльності та посилення соціальної функції в суспільстві. Не останню роль у цьому відношенні відіграє також те, що аптеки є кінцевою точкою товаропровідної мережі. Саме до аптеки та конкретного працівника у разі необхідності й будуть звертатися споживачі фармацевтичних послуг із питаннями щодо ефективного знищення ЛЗ, які не використані ними, втратили термін придатності або зіпсувалися при неналежному зберіганні. Тому, враховуючи вищезазначене, вважаємо за необхідне визначити термін «фармацевтичні відходи» як похідний із дефініції «небезпечні відходи» з метою можливості його подальшого використання на шляху запровадження у вітчизняну систему фармацевтичного забезпечення принципів «зеленої фармації» та розробки відповідних розділів національного керівництва НАП.

Враховуючи результати аналізу спеціальної літератури з питань знешкодження фармацевтичної продукції, принципи «зеленої фармації», вимоги НАП, положення та тлумачення ВООЗ, пропонуємо таке визначення терміна «фармацевтичні відходи» – це ЛЗ та супутні товари, які надійшли до аптеки за легальними каналами збуту, але унаслідок будь-яких причин втратили свою відповідність вимогам нормативної документації та споживацьким характеристикам, а також ЛЗ або їх упаковка, що повернуті споживачами до аптеки з метою їх знешкодження відповідно до принципів «зеленої фармації», і будь-які речовини, матеріали й предмети, що утворилися в процесі виготовлення ліків в умовах аптеки, які можуть створити небезпеку для навколишнього природного середовища, життя і здоров'я людини. У зв'язку з цим зазначені відходи вимагають спеціальних методів поводження з ними відповідно до чинної законодавчо-нормативної бази України.

Для з'ясування ситуації, яка склалася в аптечних закладах, із неякісними ЛЗ, що накопичуються внаслідок діяльності з обігу ліків – від придбання у постачальників до роздрібною реалізації населенню, протягом квітня-травня 2017 року нами було проведено анкетування фахівців аптечних закладів м. Києва та Київської, Житомирської, Черкаської, Рівненської, Хмельницької,



Чернігівської, Волинської областей. Усього було роздано 317 анкет.

На попередньому етапі підготовки анкет необхідно було встановити рівень компетентності експертів за допомогою комплексу параметрів. Нами були визначені п'ять коефіцієнтів ( $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5$ ), які характеризували різні аспекти теоретичної підготовки та рівень практичних навичок провізорів і фармацевтів (стаж практичної роботи, наявність кваліфікаційної категорії, проходження курсів підвищення кваліфікації тощо). За показником  $k_n$  респонденти були розподілені на 5 груп: «дуже низька компетентність» (значення  $k_1 = 0,1-0,2$ ); «низька» ( $k_2 = 0,21-0,4$ ); «задовільна» ( $k_3 = 0,41-0,6$ ); «висока» ( $k_4 = 0,61-0,8$ ); «дуже висока» ( $k_5$  близько 1,0). У подальшому використовувалися дані анкет експертів із «дуже високим», «високим» та «достатнім» рівнями компетентності (232 опитаних – 73,2 % від загальної кількості взятих у роботу анкет). Далі за допомогою стандартного пакета програм з математичної статистики була проведена перевірка узгодженості їх думок [15]. За результатами проведеної статистичної обробки даних анкетування нами зроблено висновок щодо узгодженості думок експертів з питань, які були запропоновані в анкеті. Усі статистичні розрахунки виконувалися з використанням статистичного пакета StatSoft. Inc. (2014 р.), STATISTICA версії 12.0 і Excel.

За результатами досліджень встановлено, що переважна (97 %) більшість експертів працюють в аптеках приватної та колективної форм власності. 94 % респондентів представляли заклади, що належать до регіональних або національних аптекних мереж. За даними анкетування, лише 24,6 % опитаних знають про існування наказу МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242 «Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення ЛЗ» і можуть назвати його номер або номер попереднього чинного нормативного документа.

Стосовно порядку дій із неякісними ЛЗ, як свідчать результати дослідження, у більшості аптек працівники викупувають препарати, термін придатності яких минув (62,9 %), у 32,3 % випадків вартість ліків покривається за рахунок підприємства і лише 4,8 % респондентів відзначили можливість повернення

товару постачальнику. 26,3 % опитаних передають такі ЛЗ завідувачу аптеки або у так званий «центральный офіс» для подальшого знешкодження. При цьому шляхи його проведення знаходяться поза сферою їх компетентності. У переважній більшості аптек (73,7 %) практикується багаторазове розведення і змивання в міську каналізацію рідких форм препаратів або викидання у складі побутового сміття – для всіх інших ЛЗ, що пов'язано з незацікавленістю керівництва аптекних мереж у фінансуванні цих процесів за рахунок власних коштів.

Проте відповідно до вимог наказу МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242 ЛЗ, що не підлягають подальшому використанню, мають передаватися для утилізації або знешкодження суб'єктам господарювання, які мають відповідні ліцензії на провадження діяльності у сфері поводження з небезпечними відходами безпосередньо або через постачальників, якщо це передбачено умовами договору [1]. За даними офіційного порталу Міністерства екології та природних ресурсів України, станом на листопад 2017 р. у нашій державі ліцензію на провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами мали 265 суб'єктів господарювання. Із них лише у 55 ліцензіатів, які представлені 16 областями України, серед переліку відходів, на поводження з якими видано дозвіл, зазначено «Відходи виробництва, одержання і застосування фармацевтичних препаратів». Найбільша кількість підприємств цього напрямку діяльності розташована в Київській (7), Одеській (3), Сумській (3), Харківській (4), Черкаській (6) областях та в м. Києві (16) [16]. Однак перш ніж працювати із суб'єктом господарювання щодо знешкодження фармацевтичних відходів слід обов'язково перевірити наявність, термін дії ліцензії виконавця послуг з утилізації та види відходів, які в ній зазначені, оскільки нині в Інтернеті є безліч пропозицій від підприємств, що надають послуги за вигідними розцінками, при цьому не маючи дозволу на провадження цього виду діяльності або їх ліцензія вже анульована.

Як правило, терміни придатності ЛЗ в аптеках контролюють 1 раз на місяць (65,1 %) для вчасного виявлення препаратів, термін придатності яких невдовзі закінчується, та

їх реалізації, 1 раз на тиждень (20,7 %) або щоквартально (12,5 %), інколи 1 раз на півроку чи рік. Прострочені ЛЗ в 63,4 % випадків зберігаються в карантинній зоні, у 17,2 % – у спеціально обладнаному місці для тимчасового зберігання таких препаратів, у 19,4 % – постійне місцезнаходження відсутнє, частіше за все це кабінет або стіл завідувача аптеки. У більшості аптек саме керівник закладу відповідає за роботу з ЛЗ, термін придатності яких минув (77,6 %), в інших випадках – це уповноважена особа або весь колектив закладу. Згідно з діючими правилами утилізації та знищення ЛЗ, які регламентуються наказом МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242, наявність ліків, що не підлягають подальшому використанню, встановлюється органами державного контролю та/або посадовими особами аптек. Проте, відповідно до наказу МОЗ України від 29.09.2014 р. № 677, перевірка наявності в аптеці ЛЗ, термін придатності яких минув, є обов'язком уповноваженої особи [1].

Незадовільний стан ситуації підтверджує і соціологічне опитування, проведене Вінницькою обласною асоціацією фармацевтів «Кум Део», за результатами якого 95 % фармацевтичних працівників викидають непотрібні ЛЗ у сміттєвий кошик або унітаз, хоча абсолютно всі респонденти знають про потенційну небезпеку забруднення ліками навколишнього середовища. Населення України мало інформоване з питань відповідального споживання ЛЗ та поводження з уже непотрібними препаратами. Близько 50 % громадян розуміють, що неправильне знешкодження ЛЗ може завдати шкоди навколишньому середовищу [8]. За результатами нашого дослідження, лише 14,2 % фахівців відмічають, що до них звертаються споживачі стосовно питань повернення невикористаних препаратів до аптеки або правил їх знищення. В інших відвідувачів аптеки, на жаль, ця проблема не викликає запитань. У зв'язку з цим важливим є систематичне проведення спеціалістами аптек роз'яснювальної роботи щодо правильного поводження з фармацевтичними відходами з метою підвищення рівня соціальної свідомості та відповідальності громадян за збереження природних ресурсів.

Проведений аналіз літературних джерел свідчить, що в більшості розвинених країн

світу саме аптечні заклади проводять збір ЛЗ і товарів аптечного асортименту від населення, які ним не використовуються або минув термін їх придатності, а також тари з-під них, для подальшого знешкодження [5, 8, 17, 18]. Із цією метою в аптеках устанолюються спеціальні контейнери із захистом від незаконного проникнення в них. Надалі повернені до аптеки ЛЗ та супутні товари очікують знищення у чітко відокремленому від іншої фармацевтичної продукції місці. Ми вважаємо, що збір та сортування за рівням небезпеки ЛЗ, які повернуті населенням в аптеку, в майбутньому мають стати однією із її допоміжних функцій. Ефективна реалізація зазначеної функції буде ще більше підкреслювати соціальне значення аптеки за умов посилення у суспільстві гуманістичних домінант.

Отже, враховуючи відсутність єдиних підходів до формування термінологічної бази щодо поводження з фармацевтичними відходами, а також результати анкетування стосовно ситуації, що склалася в аптечних закладах України з ЛЗ, які не підлягають подальшому використанню, доцільною є розробка національного стандарту з питань безпечного знешкодження ЛЗ з урахуванням принципів «зеленої фармації» в межах упровадження НАП.

### Висновки

1. Аналіз законодавчо-нормативної бази, що регулює питання поводження з відходами фармацевтичної галузі, дає змогу стверджувати про багатогранність висвітлення проблеми ефективного поводження з небезпечними відходами, що пов'язані з просуванням ЛЗ по товаропровідній мережі на фармацевтичному ринку.

2. За результатами систематизації даних офіційних матеріалів МФФ («Екологічно раціональна аптечна практика: Зелена аптека» та «Зелена аптечна практика: беручи на себе відповідальність за вплив лікарських засобів на навколишнє середовище») й з урахуванням вимог до ефективного застосування НАП нами були окреслені ключові положення упровадження принципів «зеленої фармації» у вітчизняну систему фармацевтичного забезпечення населення.

3. За результатами осмислення сучасної ролі аптек, як закладів охорони здоров'я, посилення їх соціальної функції у суспільстві,

з урахуванням вимог міжнародної спільноти щодо необхідності упровадження принципів «зеленої фармації» у систему фармацевтичного забезпечення населення обґрунтована необхідність розробки терміна «фармацевтичні відходи» як похідної дефініції «небезпечні відходи».

4. Перспективне використання терміна «фармацевтичні відходи» у розробці відповідних розділів вітчизняної НАП дозволить нормативно закріпити розширення спектра діяльності аптекних закладів, насамперед у напрямку ефективного виконання ними соціальних функцій у суспільстві, що відповідає посиленню гуманістичних тенденцій розвитку держави та суспільства в цілому.

5. Використання зазначеного терміна у межах розробки національного керівництва НАП унеможливує його різноманітне тлумачення за умов наявності у вітчизняній нормативній базі широкого спектра понять, які використовуються для відображення багатовекторності самої проблеми поводження з небезпечними відходами, що пов'язані з фармацевтичним виробництвом та організацією фармацевтичного забезпечення населення взагалі.

6. Аналіз фактичної ситуації, що склалася в аптекних закладах України з неякісними ЛЗ, свідчить, що в більшості аптек (73,7 %) фахівцями практикуються засоби знищення, які не відповідають сучасним принципам «зеленої фармації» та НАП, що рекомендовані МФФ. Цей факт ще раз підкреслює необхідність розробки й упровадження комплексу заходів щодо організації моделі ефективного поводження з ЛЗ, які в жодному разі не підлягають подальшому використанню, у процесі надання фармацевтичної допомоги населенню відповідно до вимог НАП.

**Перспективи подальших розробок.** Перспективним напрямом наших досліджень стане розробка й упровадження у практичну фармацію проекту національного стандарту НАП із питань безпечного знешкодження ЛЗ та супутніх товарів аптеками України з урахуванням принципів «зеленої фармації» за умов посилення соціального навантаження на аптеки в суспільстві та формування соціально відповідальної моделі поведінки фармацевтичних працівників та населення.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

### Перелік використаних джерел інформації

1. Нормативно-правова база України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rada.gov.ua>.
2. Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням від 22.03.1989 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_022/page](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_022/page)
3. Бондарчук, І. Система глобальної охорони здоров'я: на що очікувати у майбутньому? [Електронний ресурс] / І. Бондарчук // Єженедельник Аптека. – 2016. – № 1059 (38). – Режим доступу : <http://www.apteka.ua/article/385570>
4. Громовик, Б. П. Фармацевтичні відходи – серйозна проблема екологічної системи «людина – лікарський засіб – довкілля» / Б. П. Громовик, І. П. Пузанова // Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація. – 2015. – № 3–4. – С. 64–69.
5. Громовик, Б. П. Дієва система збору від населення непридатних лікарських засобів як належна основа зменшення ризиків при утилізації і знешкодженні фармацевтичних відходів / Б. П. Громовик, І. П. Пузанова // Ліки України. – 2016. – № 3. – С. 70–74.
6. Сагайдак-Нікітюк, Р. В. Логістика управління відходами фармацевтичної галузі : монографія / Р. В. Сагайдак-Нікітюк. – Х. : Нове слово, 2010. – 290 с.
7. Косяченко, К. Питання утилізації ліків залишається відкритим / К. Косяченко // Фармацевт Практик. – 2015. – № 9. – С. 10–12.
8. Просяник, Л. Ф. Деякі аспекти щодо актуалізації проблеми безпечної утилізації непридатних лікарських засобів в Україні / Л. Ф. Просяник, Н. А. Цубанова // Підготовка спеціалістів фармації в рамках концепції «Навчання протягом життя (Life Long Learning)»: наука, освіта, практика: матеріали І наук.-практ. інтернет-конференції з міжнар. участю, 16–17 трав. 2017 р., м. Харків. – Х. : НФаУ, 2017. – С. 213–215.
9. Коваленко, Н. П. Лікарські засоби як джерело забруднення навколишнього середовища [Електронний ресурс] / Н. П. Коваленко, А. Д. Поспелова, Є. А. Коваленко. – Режим доступу : <http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/2792/kovalenkotezy.pdf>

10. Дроздова, О. О. До питання утилізації та знешкодження фармацевтичних відходів в Україні / О. О. Дроздова, Л. В. Бондарева // Фармація XXI століття: тенденції та перспективи : матеріали VIII Нац. з'їзду фармацевтів України, 13–16 верес. 2016 р., м. Харків. – X. : НФаУ, 2016. – Т. 1. – С. 348–349.
11. FIP statement of policy : Environmentally sustainable pharmacy practice : Green pharmacy [Electronic resource]. – Buenos Aires, Argentina, 2016. – Available at : [http://www.fip.org/www/uploads/database\\_file.php?id=376&table\\_id=](http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=376&table_id=)
12. Green pharmacy practice : Taking responsibility for the environmental impact of medicines [Electronic resource]. – The Hague : International Pharmaceutical Federation, 2015. – Available at : <https://fip.org/files/fip/publications/2015-12-Green-Pharmacy-Practice.pdf>
13. Pruss, A. Safe management of wastes from healthcare activities / A. Pruss, E. Giroult, P. Rushbrook / World Health Organization. – Geneva, 1999. – 242 p.
14. Сагайдак–Нікітюк, Р. В. Відходи фармацевтичної продукції [Електронний ресурс] / Р. В. Сагайдак–Нікітюк. – Режим доступу : <http://www.pharmacencyclopedia.com.ua/article/7091/vidxodi-farmaceutichnoi-produktsii>
15. Мармоза, А. Т. Теорія статистики: підручник / А. Т. Мармоза. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 592 с.
16. Офіційний веб-портал Міністерства екології та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua>
17. Guidelines on the Disposal of Medicinal Products for a Retail Pharmacy Business, Pharmaceutical Society of Ireland, 2015 [Electronic resource]. – Available at : [http://www.thepsi.ie/Libraries/Folder\\_Pharmacy\\_Practice\\_Guidance/01\\_5\\_Disposal\\_of\\_Medicinal\\_Products\\_for\\_Retail.sflb.ashx](http://www.thepsi.ie/Libraries/Folder_Pharmacy_Practice_Guidance/01_5_Disposal_of_Medicinal_Products_for_Retail.sflb.ashx)
18. *Standards of Practice for Pharmacists*, Bermuda Pharmacy Council [Electronic resource], 2013. – Available at : <https://www.gov.bm/sites/default/files/Standards-of-Practice-for-Pharmacists.pdf>

## References

1. Normatyvno-pravova baza Ukrainy. Available at: <http://rada.gov.ua>.
2. Bazelska konventsia pro kontrol za transkordonnim perevezenniam nebezpechnih vidhodiv ta ih vidalenniam vid 22.03.1989. Available at: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_022/page](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_022/page).
3. Bondarchuk, I. (2016). *Ezhenedelnyk Apteka*, 38 (1059). Available at: <http://www.apteka.ua/article/385570>.
4. Hromovyk, B. P., Puzanova, I. P. (2015). *Klinich. farmatsiia, farmakoterapiia ta med. standartyzatsiia*, 3–4, 64–69.
5. Hromovyk, B. P. Puzanova, I. P. (2016). *Liky Ukrainy*, 3, 70–74.
6. Sahaidak–Nikitiuk, R. V. (2010). *Lohistyka upravlinnia vidkhodamy farmatsevychnoi haluzi : monohrafiia [Logistics of waste management in the pharmaceutical industry: a monograph]*. Kharkiv: Nove slovo.
7. Kosiachenko, K. (2015). *Farmatsevt Praktyk*, 9, 10–12.
8. Prosianyk, L. F., Tsubanova, N. A. (2017). Proceedings from Pidhotovka spetsialistiv farmatsii v ramkakh kontseptsii “Navchannia protiahom zhyttia (Life Long Learning)”: nauka, osvita, praktyka: *materalny I nauk.–prakt. internet-konferentsii z mizhnar. uchastiu*. Kharkiv, 213–215.
9. Kovalenko, N. P., Pospelova, A. D., Kovalenko, Ye. A. Available at: <http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/2792/kovalenkotezy.pdf>
10. Drozdova, O. O., Bondaryeva, L. V. (2016). Proceedings from Farmatsiia XXI stolittia: tendentsii ta perspektyvy: *materalny VIII Nats. zizdu farmatsevtiv Ukrainy*. Kharkiv, 348–349.
11. FIP statement of policy: Environmentally sustainable pharmacy practice: Green pharmacy (2016). Buenos Aires, Argentina. Available at: [http://www.fip.org/www/uploads/database\\_file.php?id=376&table\\_id=](http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=376&table_id=)
12. International Pharmaceutical Federation. (2015). Green pharmacy practice: Taking responsibility for the environmental impact of medicines. The Hague. Available at: <https://fip.org/files/fip/publications/2015-12-Green-Pharmacy-Practice.pdf>
13. Pruss, A., Giroult, E., Rushbrook, P. (1999). *Safe management of wastes from healthcare activities*. Geneva: World Health Organization.
14. Sahaidak–Nikitiuk, R. V. *Vidkhody farmatsevychnoi produktsii*. Available at: <http://www.pharmacencyclopedia.com.ua/article/7091/vidxodi-farmaceutichnoi-produktsii>
15. Marmozza, A. T. (2013). *Teoriia statystyky: pidruchnyk*. Kyiv: Tsentri uchbovoi literatury.
16. *Ofitsiyni veb-portal Ministerstva ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy*. Available at: <http://menr.gov.ua>

17. *Guidelines on the Disposal of Medicinal Products for a Retail Pharmacy Business, Pharmaceutical Society of Ireland.* (2015). Available at: [http://www.thepsi.ie/Libraries/Folder\\_Pharmacy\\_Practice\\_Guidance/01\\_5\\_Disposal\\_of\\_Medicinal\\_Products\\_for\\_Retail.sflb.ashx](http://www.thepsi.ie/Libraries/Folder_Pharmacy_Practice_Guidance/01_5_Disposal_of_Medicinal_Products_for_Retail.sflb.ashx)
18. *Standards of Practice for Pharmacists,* Bermuda Pharmacy Council. (2013). Available at: <http://www.gov.bm/sites/default/files/Standards-of-Practice-for-Pharmacists.pdf>

*Відомості про авторів:*

**Панфілова Г. Л.**, доктор фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри організації та економіки фармації, Національний фармацевтичний університет (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: [panf-al@ukr.net](mailto:panf-al@ukr.net)  
**Гала Л. О.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри організації та економіки фармації, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (<http://orcid.org/0000-0002-0086-2706>). E-mail: [liliia.gala@nmu.ua](mailto:liliia.gala@nmu.ua)

*Information about authors:*

**Panfilova H. L.**, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), associate professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy, National University of Pharmacy (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: [panf-al@ukr.net](mailto:panf-al@ukr.net)  
**Gala L. O.**, Candidate of Pharmacy (PhD), associate professor of the Department of Organization and Economy of Pharmacy, Bogomolets National Medical University (<http://orcid.org/0000-0002-0086-2706>). E-mail: [liliia.gala@nmu.ua](mailto:liliia.gala@nmu.ua)

*Сведения об авторах:*

**Панфилова А. Л.**, доктор фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры организации и экономики фармации, Национальный фармацевтический университет (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: [panf-al@ukr.net](mailto:panf-al@ukr.net)  
**Гала Л. А.**, кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры организации и экономики фармации, Национальный медицинский университет имени О. О. Богомольца (<http://orcid.org/0000-0002-0086-2706>). E-mail: [liliia.gala@nmu.ua](mailto:liliia.gala@nmu.ua)

Надійшла до редакції 20.01.2018 р.