

УДК 615.1:378:005.6

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.24.333>Р. В. САГАЙДАК-НІКІТЮК¹, О. Ю. ГЛАДЦІНОВА¹, В. Г. НІКІТЮК²

¹ Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету
Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

² Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України, м. Харків

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ СУЧАСНИХ СУБ'ЄКТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЯК ФАКТОРА СТІЙКОГО РОЗВИТКУ

Мета – розроблення теоретичних засад упровадження системи екологічного менеджменту (СЕМ) в діяльність суб'єктів фармацевтичного ринку.

Матеріали та методи: праці науковців, статистичні дані Державної служби статистики України. Методи: аналізу, синтезу, узагальнення, структурний, системний аналіз дослідження.

Результати дослідження. СЕМ суб'єктів фармацевтичного ринку тісно пов'язана з економікою країни і є одним із завдань стійкого розвитку організацій. Відповідно до екологічної парадигми необхідно інтегрувати екологічний менеджмент у загальну структуру організації. Система екологічного менеджменту інтегрує екологічну політику, екологічні стратегії й екологічні програми, що дозволяють суб'єкту фармацевтичного ринку створювати інноваційну продукцію на екологічно чистих виробництвах. У праці проаналізовано дефініцію «екологічний менеджмент» та запропоновано під екологічним менеджментом суб'єкта фармацевтичного ринку розуміти частину системи менеджменту, яка володіє чіткою організаційною структурою і ставить на меті досягнення положень, зазначених в екологічній політиці організації за допомогою реалізації програм з охорони довкілля та управління екологічними аспектами.

Висновки. Досліджено актуальність запровадження системи екологічного менеджменту в діяльність вітчизняних суб'єктів фармацевтичного ринку. На підставі проведених досліджень запропоновано визначення поняття «екологічний менеджмент суб'єкта фармацевтичного ринку» та його концепцію.

Ключові слова: суб'єкт фармацевтичного ринку; екологічний менеджмент; система екологічного менеджменту; відходи; управління; чинники впливу.

R. V. SAHAIDAK-NIKITIUK¹, O. YU. GLADZINOVA¹, V. H. NIKITIUK²

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

² *National Scientific Center "Hon. Prof. M. S. Bokarius Forensic Science Institute" of the Ministry of Justice of Ukraine, Kharkiv*

THEORETICAL ASPECTS OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF MODERN PHARMACEUTICAL MARKET ENTITIES AS A FACTOR OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Aim. To develop the theoretical foundations for implementing the environmental management system in the activities of pharmaceutical market entities.

Materials and methods. The materials used in writing the article were the works of scientists, statistical data of the State Statistics Service of Ukraine (Derzhstat). The research methods, such as analysis, synthesis, generalization, structural, system analysis, were used.

Results. The environmental management system of pharmaceutical market entities is closely related to the country's economy and is one of the tasks of the sustainable development of organizations. According to the environmental paradigm, it is necessary to integrate the environmental management into the general structure of the organization. The environmental management system integrates environmental policies, environmental strategies and environmental programs, which allow the pharmaceutical market entity to create innovative products in eco-friendly productions. The article analyzes the definition of the "environmental management" and suggests that the environmental management of a pharmaceutical market entity should be understood as a part of the management system that has a clear organizational structure and aims to achieve the provisions specified in the organization's environmental policy through the implementation of the environmental protection programs and management of environmental aspects.

Conclusions. The relevance of implementing the environmental management system in the activities of domestic pharmaceutical market entities has been studied. Based on the research conducted, the definition of the concept of the "environmental management of a pharmaceutical market entity" and its concept has been proposed.

Key words: pharmaceutical market entities; environmental management; environmental management system; waste; management; influencing factors.

Постанова проблеми. Сучасний етап розвитку економіки характеризується постійним підвищенням ступеня конфліктності взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем (НПС). Науковці наголошують, що, якщо екологічна ситуація в усьому світі не зміниться, то вже у 2030 році почнеться всесвітня екологічна криза. За даними Європейського Бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я [1], забруднення атмосферного повітря є причиною близько 10 % усіх випадків респіраторних захворювань з-поміж дітей, 3-7 % нових випадків хронічних обструктивних захворювань органів дихання, 3-15 % нових випадків бронхіальної астми. Друге місце посідає забруднення поверхневих вод, основними причинами якого є скидання забруднених стічних вод безпосередньо у водойми, а також надходження до них забруднювальних речовин у процесі поверхневого стоку води із забудованих територій та сільгоспугідь. За звітами Державного екологічного моніторингу [2], в Україні функціонує 531 підприємство, що забруднює водні об'єкти. Управління твердими відходами також є екологічною проблемою, що потребує вирішення. Основним способом поводження з відходами на вітчизняних підприємствах залишається їх утилізація, що зумовлює прогресивне збільшення обсягів накопичення твердих відходів на полігонах твердих побутових відходів. Так, у 2022 р. обсяг утворених твердих відходів порівняно з 2021 р. збільшився на 102,5 %, а порівняно з 2016 р. – на 146,1 %. Подібна тенденція спостерігається і стосовно утилізації твердих відходів: порівняно з 2021 р. – на 102,6 %, а порівняно з 2016 р. – на 619,9 % [3].

Значні обсяги щорічного утворення відходів та відсутність ефективних заходів запобігання їх утворенню і сучасних підходів до перероблення, утилізації і знешкодження відходів поглиблюють екологічну кризу і стають гальмівним фактором розвитку національної економіки, водночас погіршуючи екологічну ситуацію в країні.

Екологічну ситуацію, що склалася в Україні, можна охарактеризувати як кризисну, наслідками якої є погіршення стану НПС та здоров'я населення, що виявляється у зростанні онкологічної, серцево-судинної

захворюваності, хвороб дихальної системи та репродуктивної функції.

Це спонукає органи державної влади та безпосередньо суб'єктів фармацевтичного ринку (СФР) активізувати вирішення питань екологічної безпеки як у світі, так і в Україні.

Причинами запровадження системи екологічного менеджменту (СЕМ) в інтегровану систему управління СФР, що являє собою єдину систему управління їх діяльності у сфері управління якістю, екології, енергетики, охорони праці, соціальної відповідальності, промислової та інформаційної безпеки діяльності СФР відповідно до міжнародних стандартів, є негативний вплив діяльності організацій на стан НПС, неефективне використання ресурсів і ймовірність виникнення аварійних ситуацій, нещасних випадків, травматизму тощо. На жаль, екологічна складова все ще посідає другорядне місце в управлінні вітчизняними організаціями, зокрема і СФР.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблеми розвитку екологічного менеджменту є об'єктом досліджень багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців. Так, проблемам впливу військового вторгнення росії на стан екологічної системи в Україні присвячено працю [5], глобалізованому управлінню відходами – І. Зварич [6], управлінню відходами антибіотиків – S. M. Hosseini-Motlagh, M. Jazinaninejad і N. Nami [7], системам екологічного менеджменту – В. Є. Хаустова, Н. В. Трушкіна, І. Г. Пацева, О. М. Алпатова, Л. І. Демчук, В. В. Журенко, В. О. Лебединець [8-13] та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. В умовах поглиблення економічної кризи та екологічних катастроф, викликаних воєнною агресією росії проти України, екологічний збалансований розвиток організації має стати головним принципом їх економічного розвитку.

Економічне й екологічне середовище висувають до СФР низку вимог і встановлюють низку обмежень. Так, до обмежень економічного середовища функціонування СФР належать податки, відсоткові ставки, ціни на лікарські засоби, медичні вироби, парафармацевтичну продукцію тощо; до обмежень екологічного середовища – обмеження, які безпосередньо впливають через

погіршення стану здоров'я працівників, підвищення зносу основних фондів тощо та опосередковано через законодавчо встановлені платежі за користування природними ресурсами і забруднення НПС. Тобто СФР необхідно розглядати як елемент еколого-економічної системи, метою якого є підвищення отриманого прибутку та збереження якості НПС.

На еколого-орієнтовану систему менеджменту СФР прямий вплив здійснюють державні органи, громадські екологічні організації, конкуренти та інші зацікавлені сторони, а опосередкований – державний екологічний моніторинг (рис. 1).

Урахування екологічних чинників, на нашу думку, передбачає розгляд СФР як економічної системи, для якої НПС виступає як економічна система, що є складником вищої за рівнем еколого-економічної системи.

За умови розгляду СФР лише як економічної системи організація стає не зацікавленою у розробленні й запровадженні СЕМ.

Варто зазначити, що підходи до створення та запровадження в діяльність підприємства СЕМ, аналізу й поліпшення показників його екологічної діяльності розглянуто в міжнародних стандартах ISO 14001 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування», які мають рекомендаційний характер. У стандартах описуються процедури і принципи екологізації

виробництва й управління впливом на довкілля. Мета ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT) [4] (введено в дію 01.07.2016) є надання загальної схеми щодо захисту довкілля та реагування на зміни його стану.

Міжнародні стандарти ISO 14001 є предметом добровільної сертифікації. Сьогодні в Україні ще не склалась досконала методична база для їх запровадження в діяльність СФР, які не мають достатнього досвіду запровадження СЕМ, яка б поєднувала вимоги стандартів ISO 14001 та галузевих нормативних актів. Кількість сертифікованих СЕМ за стандартом ISO 14001 станом на 2022 р. у сфері фармації становила лише 4 [20].

Формулювання цілей статті. Метою роботи є розроблення теоретичних засад запровадження СЕМ в діяльність фармацевтичної організації. Матеріалами дослідження обрано наукові публікації, статистичні дані. У процесі підготовки дослідження були використані різні методи, а саме: аналізу, синтезу, узагальнення, структурний, системний аналіз.

Викладення основного матеріалу дослідження. Варто зазначити, що СЕМ має стати невід'ємною частиною системи інтегрованого управління СФР, оскільки вона націлена на розгляд і реалізацію варіантів рішень виробничих завдань з мінімальними

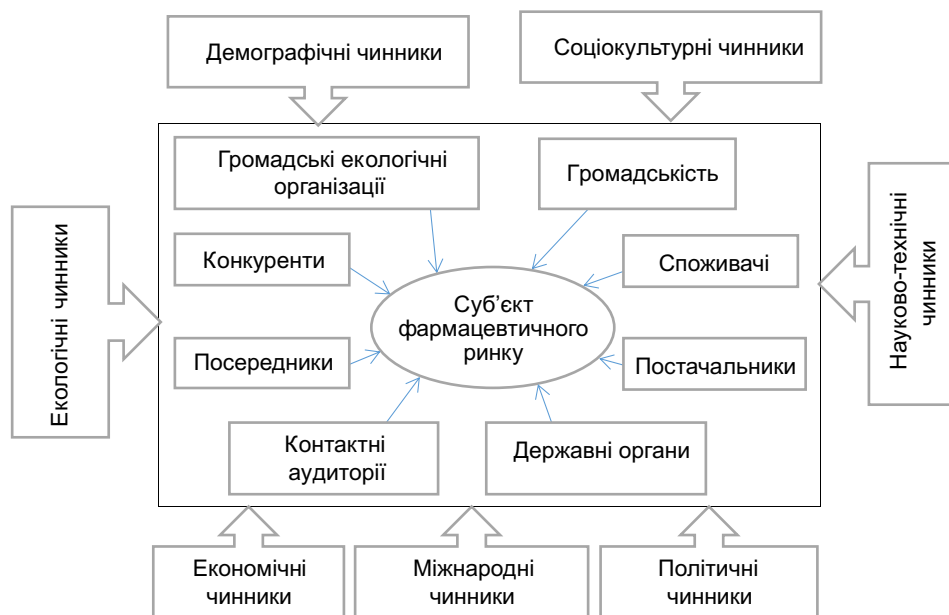


Рис. 1. Функціонування СФР щодо впливу на НПС

негативними впливами на довкілля, а також сприяє розгляду екологічних проблем у сукупності з іншими видами діяльності організації (закупівельною, транспортною, виробничою, фінансовою тощо) та дозволяє знайти слабкі місця в діяльності організації.

Характерними рисами сучасного етапу розвитку екологічного менеджменту СФР є:

- визнання факту, що екологічний менеджмент є невід'ємним складником стратегії СФР у короткостроковій перспективі;
- використання екологічного менеджменту СФР розглядають як виправдані виробничі витрати;
- орієнтованість СФР на якість продукції, інтереси суспільства і потреби споживачів вимагає використання цілісного підходу до обліку екологічних витрат на рівні організації;
- вимога до СФР дотримуватися екологічних принципів і розробляти ефективний екологічний менеджмент.

Екологічний менеджмент є поняттям складним і багатогранним, тому науковцями виокремлюються різні підходи до його трактування, деякі з них наведено в табл.

Узагальнюючи досліджені визначення різних науковців, нами запропоновано під екологічним менеджментом СФР розуміти

частину системи менеджменту, яка володіє чіткою організаційною структурою і має на меті досягнення положень, зазначених в екологічній політиці організації за допомогою реалізації програм з охорони НПС та управління екологічними аспектами.

На підставі усіх визначень щодо екологічного менеджменту нами сформульовано його мету – мінімізація негативних впливів діяльності СФР на НПС, зниження витрачання матеріальних і енергетичних ресурсів, досягнення відповідного рівня екологічної безпеки процесів виробництва (надання послуг), споживання фармацевтичної продукції і завдяки цьому забезпечення конкурентних переваг СФР на фармацевтичному ринку та поліпшення екологічної ситуації в регіоні, в якому функціонує організація, та стану здоров'я її працівників і мешканців регіону.

На думку авторів, концепція системи екологічного менеджменту СФР містить: обґрунтування можливості та необхідності управління екологічними процесами; визначення сфери й об'єкта управління в СЕМ; формулювання і реалізація мети СЕМ; відповідність масштабу проблеми і масштабу управління; функціональний зміст СЕМ; принципи СЕМ; методологію СЕМ; організацію СЕМ; механізм і технологію управління в концепції СЕМ; екологічну стратегію та її ефективність.

Таблиця

ПІДХОДИ ДО ТРАКТУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ «ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Науковець	Визначення дефініції
Л. Ф. Кожушко, П. М. Скрипчук [14]	Екоменеджмент – це цілеспрямована, свідомо діяльність, пов'язана з розробленням, запровадженням, реалізацією, контролюванням різноманітних заходів природоохоронного характеру, які повинні забезпечити раціональне використання і збереження природних ресурсів, дотримання екологічної безпеки
В. Ф. Семенова та О. Л. Михайлюк [15]	Екологічний менеджмент – це ініціативна і результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямованих на досягнення їхніх власних екологічних завдань, програм та проєктів, розроблених на основі принципів екологічної ефективності
В. А. Лук'яніхін [16]	Екологічний менеджмент – це система управління діяльності підприємства в тих чи інших її формах, напрямках тощо, які прямо чи непрямо стосуються взаємовідносин підприємства з НПС
Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер та Л. В. Михальчук [17]	Екологічний менеджмент – це добровільна, ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямовану на реалізацію їх власних екологічних цілей, проєктів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості
Є. М. Борщук, В. С. Загорський [18]	Екологічний менеджмент як міждисциплінарна наука, яка розробляє оптимальні варіанти конкурентоспроможних управлінських рішень щодо природоохоронної діяльності на всіх рівнях управління економічними процесами
Л. Федуллова [19]	Екологічний менеджмент – це екологічно безпечне управління виробництвом, за якого досягається оптимальне співвідношення між екологічними та економічними показниками

Одним з елементів концепції СЕМ СФР є принципи, які доцільно диференціювати за факторами управління – механізм, процес та система управління. На підставі проведених досліджень наукових праць [6-8, 10-19] нами до принципів СЕМ запропоновано відносити принципи впливу на екологічну свідомість, екологічного мотивування діяльності, випередження чи запобігання у вирішенні проблем, цілеспрямованості, послідовності, своєчасності, функціональної інтеграції, професіоналізму, розвиненої та збалансованої відповідальності.

Процес упровадження СЕМ в діяльність СФР базується на низці послідовних правил і принципів ефективною екологічної політики. Ключовими, на нашу думку, з-поміж них є інтеграція екологічного менеджменту в систему управління СФР, відповідність засад управління у сфері екології, орієнтація на дієві механізми запобігання, зменшення та контролю промислового забруднення НПС, поступове поліпшення екологічної результативності функціонування СФР, активне залучення персоналу до процесів управління, орієнтоване на захист довкілля та мінімізацію негативних наслідків на нього.

Основу методів СЕМ СФР, запропонованих нами на підставі узагальнення наукових

праць [6-8, 10-19], становлять екологічний контролінг, екологічний облік, екологічний аудит, екологічний моніторинг та управління якістю (рис. 2).

На підставі узагальнення наукових праць [6-8, 10-19] та досвіду провідних компаній світу нами визначено цілі запровадження СЕМ в систему менеджменту СФР, а саме:

- підвищення екологічної ефективності діяльності СФР (зниження негативного впливу на НПС, енергозбереження, зниження обсягів утворення відходів та збільшення обсягів їх переробки, раціональне використання ресурсів, розроблення та використання ресурсозощаджувальних та екологічно чистих технологій);
- поліпшення інвестиційного клімату, страхування та кредитування на більш вигідних умовах (залучення інвестицій у виробництво, зокрема іноземних, отримання кредиту під низький відсоток, більш сприятливі умови страхування завдяки зниженню екологічного ризику діяльності СФР);
- підвищення економічної ефективності діяльності організації (вихід на світовий фармацевтичний ринок, збільшення частки внутрішнього фармацевтичного ринку, завоювання ринку «екологічно чистих



Рис. 2. Вплив методів СЕМ на інтегровану систему управління СФР

продуктів», можливість зниження собівартості фармацевтичної продукції за ефективного функціонування системи управління НПС у довгостроковому періоді);

- поліпшення іміджу СФР («прозорість» екологічної інформації, зв'язки з громадськістю, участь у конкурсах на звання кращої організації року з різними аспектами демонстрації екологічної ефективності).

За узагальненням досвіду передових компаній та думок науковців [6-8, 10-19] встановлено, що основними перевагами СЕМ СФР є розширення ринків збуту фармацевтичної продукції, посилення екологізації функціонування СФР, підвищення екологічної відповідальності працівників СФР, зменшення витрат на утилізацію відходів; зменшення витрат на матеріальні та енергетичні ресурси, які використовуються організацією, поліпшення взаємозв'язків з органами державної влади та громадськістю, зниження ймовірності екологічного ризику функціонування СФР, зменшення обсягів викидів шкідливих речовин та твердих відходів, мінімізація штрафів, пов'язаних з екологічними аспектами функціонування СФР, та екологічних платежів у результаті запровадження чистих технологій, підвищення ступеня довіри зацікавлених сторін і прихильності (партнерів, споживачів тощо), поліпшення іміджу й конкурентоспроможності СФР.

Перелік використаних джерел інформації

1. Всесвітня організація охорони здоров'я : офіційний сайт. URL: <https://www.who.int/en> (дата звернення: 16.08.2024).
2. Екологічний моніторинг довкілля. Функціонування державної системи моніторингу довкілля. URL: <https://mep.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichnyj-monitoryng-dovkillya/> (дата звернення: 16.08.2024).
3. Державна служба статистики України : офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 16.08.2024).
4. ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015, IDT). Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування. [Чинний від 01.07.2016]. Київ : ДП УкрНДНЦ 2016. 30 с. URL: <https://dl.khadi.kharkov.ua/mod/url/view.php?id=103300> (дата звернення: 28.08.2024).
5. Військове вторгнення росії: втрати природних екосистем. *Екологічний вісник*. 2022. № 1 (131). С. 2-5. URL: https://www.ecoleague.net/images/2022/2022_%D0%B6%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C/Ecology_digest_01_2022.pdf (дата звернення: 16.08.2024).
6. Зварич І. Циркулярна економіка і глобалізоване управління відходами. *Журнал європейської економіки*. 2017. Т. 16, № 1. С. 41-57.
7. Hosseini-Motlagh S. M., Jazinaninejad M., Nami N. Coordinating a socially concerned reverse supply chain for pharmaceutical waste management considering government role. *Environ Dev Sustain*. 2022. No. 24. P. 1852-1877. DOI: 10.1007/s10668-021-01511-z.
8. Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Інфраструктурне забезпечення регіонального управління відходами у контексті циркулярної економіки (на прикладі Харківської області). *Проблеми економіки*. 2022. № 4 (54). С. 118-132.

Висновки. Досліджено екологічний стан в Україні та його вплив на стан здоров'я населення. Визначено причини запровадження СЕМ в інтегровану систему управління СФР.

Установлено, що СФР необхідно розглядати як елемент еколого-економічної системи, цілями якого є підвищення отриманого прибутку та збереження якості НПС, та визначено чинники впливу на СФР як на еколого-орієнтовану систему менеджменту.

Визначено характерні риси сучасного етапу розвитку екологічного менеджменту СФР, запропоновано узагальнене визначення екологічного менеджменту СФР. Удосконалено концепцію СЕМ СФР, до складу якого входять сфера й об'єкт, мета, принципи, функціональний зміст, методологія, механізм і технологія управління, екологічна стратегія та її ефективність.

Сформовано переваги СЕМ СФР.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень можуть полягати у розробленні організаційно-методичних підходів до формування та удосконалення СЕМ СФР. Крім того, подальші дослідження потрібно спрямовувати на визначення напрямів подальшого розвитку екологічного менеджменту.

Конфлікт інтересів: відсутній.

9. Сучасний стан навколишнього природного середовища в умовах впливу війни / І. Г. Пацева та ін. *Екологічні науки* : наук.-практ. журн. 2022. № 4. С. 19–22.
10. Стрельник В. В., Батуринець Б. Д. Особливості поводження з відходами руйнації. *Дорожня карта реалізації Закону України «Про управління відходами»* : зб. матеріалів Нац. форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології», м. Київ, 24–25 листоп. 2022 р. Київ : Центр екологічної освіти та інформації, 2022. С. 70–71.
11. Бобровський А. Л. Екологічний менеджмент : підручник. Суми : Університетська книга, 2018. 585 с.
12. Zhurenko V. V., Lebedynets V. O. Characteristics of development and dissemination of environmental management systems in the area of production of medicines in Ukraine. *Ceska Slov Farm.* 2022. Vol. 71, No. 5. P. 200-213.
13. Журенко В. В., Лебединець В. О. Впровадження систем екологічного менеджменту на фармацевтичних підприємствах України у контексті європейських екологічних ініціатив. *Progressive Science and Achievements* : Proceedings of 1st International Scientific and Practical Conference, Doha, Qatar, September 26-28, 2021. Doha, 2021. P. 55-60.
14. Кожушко Л. Ф., Срипчук П. М. Екологічний менеджмент : підручник. Київ : ВЦ «Академія», 2007. 350 с.
15. Екологічний менеджмент : навч. посіб. / за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. Київ : Знання, 2006. 366 с.
16. Лук'янихін В. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком : монографія. Суми : Унів. кн., 2002. 314 с.
17. Макарова Н. С., Гармідер Л. Д., Михальчук Л. В. Економіка природокористування : навч. посіб. Київ, 2007. 320 с.
18. Борщук Є. М., Загорський В. С. Екологічні основи економіки. Львів : Інтелект-Захід, 2005. 312 с.
19. Менеджмент організацій : підруч. для студентів вузів / ред. Л. І. Федулова. Київ : Либідь, 2004. 448 с.
20. The ISO Survey. URL: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html> (Date of access: 20.08.2024).

References

1. Vsesvitnia orhanizatsiia okhorony zdorovia : ofitsiyni sait. Available at: <https://www.who.int/en>.
2. Ekolohichniy monitorynh dovkillia. Funktsionuvannya derzhavnoi systemy monitorynhu dovkillia. Available at: <https://meprr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichnyj-monitoryng-dovkillya/>.
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy : ofitsiyni sait. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. *Systemy ekolohichnoho upravlinnia. Vymohy ta nastanovy shchodo zastosuvannya.* (2016). DSTU ISO 14001:2015, 01.07.2016. Kyiv: DP UkrNDNTs. Available at: <https://dl.khadi.kharkov.ua/mod/url/view.php?id=103300>.
5. Viiskove vtorhnennia rosii: vtraty pryrodnykh ekosystem. (2022). *Ekolohichniy visnyk*, 1(131), 2-5. Available at: https://www.ecoleague.net/images/2022/2022_%D0%B6%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C/Ecology_digest_01_2022.pdf.
6. Zvarych, I. (2017). Tsyrkuliarna ekonomika i hlobalizovane upravlinnia vidkhodamy. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky*, 16(1), 41-57.
7. Hosseini-Motlagh, S. M., Jazinaninejad, M., Nami, N. (2022). Coordinating a socially concerned reverse supply chain for pharmaceutical waste management considering government role. *Environ Dev Sustain*, 24, 1852–1877. doi: 10.1007/s10668-021-01511-z.
8. Khaustova, V. Ye., Trushkina, N. V. (2022). Infrastrukturne zabezpechennia rehionalnoho upravlinnia vidkhodamy u konteksti tsyrkuliarnoi ekonomiky (na prykladi Kharkivskoi oblasti). *Problemy ekonomiky*, 4(54), 118-132.
9. Patseva, I. H., Alpatova, O. M., Demchuk, L. I., Kireitseva, H. V., Levytskyi, V. H. (2022). Suchasnyi stan navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha v umovakh vplyvu viiny. *Ekolohichni nauky*, 4, 19–22.
10. Strelnyk, V. V., Baturynets, B. D. (2022). Osoblyvosti povodzhennia z vidkhodamy ruinatsii. *Dorozhnia karta realizatsii Zakonu Ukrainy "Pro upravlinnia vidkhodamy"*: zb. materialiv Nats. forumu "Povodzhennia z vidkhodamy v Ukraini: zakonodavstvo, ekonomika, tekhnolohii" (24–25 lystop. 2022 r.). (s.70-71). Kyiv.
11. Bobrovskiy, A. L. (2018). *Ekolohichniy menedzhment*: pidruchnyk. Sumy: Universytetska knyha.
12. Zhurenko, V. V., Lebedynets, V. O. (2022). Characteristics of development and dissemination of environmental management systems in the area of production of medicines in Ukraine. *Ceska Slov Farm*, 71(5), 200-213.

13. Zhurenko, V. V., Lebedynets, V. O. (2021). Vprovadzhennia system ekolohichnoho menedzhmentu na farmatsevtichnykh pidpriemstvakh Ukrainy u konteksti yevropeiskykh ekolohichnykh initsiatyv. *Progressive Science and Achievements: Proceedings of 1st International Scientific and Practical Conference, Doha, Qatar, (September 26-28, 2021)*. Doha.
14. Kozhushko, L. F., Srypchuk, P. M. (2007). *Ekolohichni menedzhment: pidruchnyk*. Kyiv: VTs "Akademiia".
15. *Ekolohichni menedzhment : navch. posib.* (2006). / za red. V. F. Semenova, O. L. Mykhailiuk. Kyiv: Znannia.
16. Lukianychin, V. (2002). *Ekolohichni menedzhment u systemi upravlinnia zbalansovanyim rozvytkom: monohrafiia*. Sumy: Univ. kn.
17. Makarova, N. S., Harmider, L. D., Mykhalchuk, L. V. (2007). *Ekonomika pryrodokorystuvannia: navch. posib.* Kyiv.
18. Borshchuk, Ye. M., Zahorskyi, V. S. (2005). *Ekolohichni osnovy ekonomiky*. Lviv: Intelekt-Zakhid.
19. *Menedzhment orhanizatsii: pidruch. dlia studentiv vuziv* (2004). / red. L. I. Fedulova. Kyiv: Lybid.
20. The ISO Survey. Available at: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.

Відомості про авторів:

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

Гладцінова О. Ю., аспірантка кафедри фармацевтичної технології, стандартизації та сертифікації ліків, Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України. E-mail: gladcinovaelena@gmail.com

Нікітюк В. Г., доктор філософії з економіки, завідувач сектору, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України (<http://orcid.org/0000-0001-7937-7334>).
E-mail: nikityuk_sha@ukr.net

Information about authors:

Sahaidak-Nikitiuk R. V., Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor, head of the Department of Pharmaceutical Technologies, Standardization and Certification of Medicines, Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-9337-7741>). E-mail: sagaidak_rita@ukr.net

Gladzinova O. Yu., postgraduate of the Department of Pharmaceutical Technologies, Standardization and Certification of Medicines, Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine. E-mail: gladcinovaelena@gmail.com

Nikitiuk V. H., Doctor of Philosophy in Economics, head of the Sector, National Scientific Center "Hon. Prof. M. S. Bokarius Forensic Science Institute" of the Ministry of Justice of Ukraine (<http://orcid.org/0000-0001-7937-7334>).
E-mail: nikityuk_sha@ukr.net

Надійшла до редакції 27.08.2024 р.