

УДК 615.12.477: 615.2:628.474

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.25.345>

В. В. Виноградський, С. М. Коваленко

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

## ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА СТАН ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ ВІДХОДАМИ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Мета** – вивчення стану запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами у діяльність закладів охорони здоров'я.

**Матеріали та методи:** результати опитування методом анкетування; аналітико-порівняльний, системний, логічний, математико-статистичний методи і метод анкетування.

**Результати дослідження.** Варто зазначити, що для виходу на світові фармацевтичні ринки та у зв'язку з отриманням Україною статусу кандидата в члени ЄС гостро постає проблема запровадження у вітчизняних закладах охорони здоров'я відходів системи поводження з фармацевтичними відходами. Проведено соціологічні дослідження стану запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами у вітчизняних закладах охорони здоров'я шляхом анкетного опитування та аналізу отриманої інформації. Визначено чинники, що ускладнюють запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами у діяльність закладів охорони здоров'я. Визначено головні внутрішні чинники впливу щодо результативного функціонування системи поводження з фармацевтичними відходами, а саме: ресурси (розмір підприємства, фінансові можливості), лідерство керівництва, відповідні компетенції персоналу екологічних структур, обізнаність і залученість менеджменту та всього персоналу, бажання зміцнити бренд підприємства.

**Висновки.** Доведено, що для поліпшення екологічного розвитку України, важливо перейняти досвід європейських країн, які активно запроваджують сучасні системи поводження з фармацевтичними відходами. Це полягає у запровадженні нових високоефективних методів збирання, перевезення, зберігання, перероблення, утилізації та знешкодження відходів. Обґрунтовано доцільність запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами як стандартизованого інструменту реалізації екологічної політики закладів охорони здоров'я. Установлено основні чинники, що ускладнюють запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами: відсутність консультативної, методичної, інформаційної підтримки з боку держави, недостатність знань і навичок персоналу стосовно системи поводження з фармацевтичними відходами, відсутність мотиваційних стимулів та нагляду з боку держави, надмірні витрати на дії і процедури, передбачені чинним законодавством, щорічні перевірки тощо.

**Ключові слова:** анкетування; заклад охорони здоров'я; опитування; фармацевтичні відходи; система поводження з фармацевтичними відходами.

V. V. VINOHRADSKY, S. M. KOVALENKO

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

### THE RESEARCH ON FACTORS INFLUENCING THE STATE OF THE IMPLEMENTATION OF THE PHARMACEUTICAL WASTE MANAGEMENT SYSTEM IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

**Aim.** To study the state of the implementation of the pharmaceutical waste management system in the activities of healthcare institutions.

**Materials and methods.** The questionnaire method, analytical-comparative, systemic, logical, mathematical-statistical methods and the questionnaire method were used when assessing the survey results.

**Results.** It is worth noting that in order to enter the global pharmaceutical markets and in connection with Ukraine's obtaining the status of a candidate for EU membership, the problem of implementing a pharmaceutical waste management system in domestic healthcare institutions is acute. Sociological studies of the state of the implementation of the pharmaceutical waste management system in domestic healthcare institutions were conducted using a questionnaire survey and the analysis of the information received. Factors that complicate the implementation of a pharmaceutical waste management system in the activities of healthcare institutions were identified. The main internal factors influencing the effective functioning of the pharmaceutical waste management system were identified, namely: resources (the enterprise size, financial capabilities), leadership of management, relevant competencies of the personnel of environmental structures, awareness and involvement of management and all personnel, desire to strengthen the brand of the enterprise.

**Conclusions.** It has been proven that in order to improve the environmental development of Ukraine, it is important to adopt the experience of European countries that are actively implementing modern pharmaceutical waste management systems. This includes the introduction of new highly efficient methods of collection, transportation, storage, processing, utilization and disposal of waste. The expediency of introducing

a pharmaceutical waste management system as a standardized tool for implementing the environmental policy of healthcare institutions has been substantiated. The main factors that complicate the implementation of the pharmaceutical waste management system have been identified. They are the absence of advisory, methodological, and information support from the state, the lack of knowledge and skills of the personnel regarding the pharmaceutical waste management system, the lack of motivating incentives and supervision from the state, excessive costs for actions and procedures provided for by the current legislation, annual inspections, etc.

**Keywords:** questionnaire; healthcare institution; survey; pharmaceutical waste; pharmaceutical waste management system.

**Постанова проблеми.** Питання утилізації фармацевтичних відходів є викликом для світового суспільства, оскільки зростання накопичень фармацевтичних відходів посилює негативний вплив на довкілля та здоров'я людей [1-5].

У країнах ЄС рівень утилізації фармацевтичних відходів сягає 90 % завдяки наявності розгалуженої мережі пунктів збору ліків в аптеках, обов'язкових правил утилізації для фармацевтичних компаній і суворого екологічного законодавства [6-8]. В Україні така практика тільки починає запроваджуватися, що потребує додаткових зусиль з боку держави та громадськості [9-12].

Отже, актуальною проблемою для українських закладів охорони здоров'я є розроблення та запровадження комплексного підходу до створення сучасної системи управління фармацевтичними відходами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За аналізом літературних джерел нами було встановлено, що етапи поводження з фармацевтичними відходами, закономірності та проблеми наявної практики поводження з фармацевтичними відходами досліджуються у працях багатьох вітчизняних та закордонних науковців, зокрема цим питанням присвячено праці таких дослідників, як А. І. Балашов, Н. В. Буряк, Б. П. Громовик, І. А. Єрмакович, К. Л. Косяченко, М. В. Проданчук, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Е. Ліндер, Дж. Віллен, І. Гротто, М. Некоро, В. Веттер-Марк та ін.

Незважаючи на значну кількість публікацій у цій сфері, залишаються актуальними питання щодо визначення об'єктів системи управління, збору інформації, методів утилізації фармацевтичних відходів тощо [8, 10, 11].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Фармацевтичні відходи є важливою екологічною та соціальною проблемою, оскільки їх утилізація забруднює довкілля, шкодить тваринам

і рослинам. Люди можуть постраждати через контакт із токсичними речовинами [12-14].

В Україні частка фармацевтичних відходів у загальній масі медичних відходів поступово збільшується. У 2019 році на фармацевтичні відходи припадало 15 % від загального обсягу медичних відходів, тоді як у 2023 році ця частка зросла до 25 %. Це свідчить про зростання споживання медикаментів, що зумовлено спочатку пандемією коронавірусу, а потім війною, а також неадекватністю механізмів збирання та утилізації таких відходів.

Однією з невирішених проблем закладів охорони здоров'я є побудова ефективної системи поводження з фармацевтичними відходами [1, 2, 5].

**Формулювання цілей статті.** З урахуванням вищезазначеної актуальності метою роботи є аналіз стану запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами, які утворюються у закладах охорони здоров'я.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Актуальною проблемою України і світу є поводження з лікарськими засобами, у яких закінчився термін придатності та які потрапляють на сміттєзвалища. У практиці розвинених країн одним із завдань населення є відповідальне поводження зі специфічними відходами, а саме здавання таких ліків до спеціально обладнаного пункту прийому або аптеки, яка облаштована відповідним чином і виконує функцію збереження відходів у регіоні. На жаль, в нашій країні такі пункти відсутні.

Правила утилізації та знищення лікарських засобів в Україні регламентуються наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 травня 2015 року № 242 (із змінами, внесеними згідно з наказом від 06.09.2022 р. № 1602) [15].

Наявність в обігу лікарських засобів, що не підлягають подальшому використанню, встановлюється органами державного

контролю або посадовими (уповноваженими) особами суб'єктів господарювання у сфері обігу лікарських засобів. Такі лікарські засоби вилучаються з обігу, а факт їх наявності фіксується актом певної форми.

Неякісні лікарські засоби не можуть бути перероблені з метою приведення їх у відповідність до вимог МКЯ (за винятком перемаркування та перепакування). Здійснення операцій з перемаркування та перепакування не стосується лікарських засобів, термін придатності яких минув.

Лікарські засоби, що не підлягають подальшому використанню, набувають статусу «відходів» та передаються для утилізації або знешкодження до суб'єктів господарювання, які мають відповідні ліцензії на провадження господарської діяльності у сфері поводження з небезпечними відходами безпосередньо або через постачальників, якщо таке передбачено відповідними договірними умовами.

Суб'єкти господарювання, які мають лікарські засоби, що не підлягають подальшому використанню, подають до органів державного контролю за місцем провадження діяльності інформацію про передачу таких лікарських засобів на утилізацію або знешкодження. Інформація про передачу лікарських засобів, що не підлягають подальшому використанню, для утилізації або знешкодження подається в паперовому та електронному вигляді.

Суб'єкти господарювання, яким були передані для утилізації або знешкодження лікарські засоби, що не підлягають подальшому використанню, щокварталу надсилають до державного органу, який видав ліцензію на провадження господарської діяльності у сфері поводження з небезпечними відходами, інформацію в паперовому та електронному вигляді про обсяги лікарських засобів, отримані ними для утилізації або знешкодження, та операції, здійснені із зазначеними відходами.

З метою вивчення науково-практичних підходів до системи поводження з фармацевтичними відходами у вітчизняних закладах охорони здоров'я нами було проведено опитування та проаналізовано отриману інформацію. Соціологічні дослідження проводилися методом анкетного опитування з-поміж

співробітників закладів охорони здоров'я за допомогою гугл-форм. Побудова анкет є типовою та містить такі структурні складові: звернення до респондента, отримання поінформованої згоди на участь у дослідженні; основний блок з цільовими запитаннями. Результати анкетного опитування вивчалися за допомогою статистичних методів.

В опитуванні брало участь 28 респондентів (вітчизняні заклади охорони здоров'я) у містах Харків, Київ, Черкаси, Полтава, Запоріжжя та Дніпро. За посадами респонденти поділялися таким чином: директор (заступник директора) – 17,4 %, керівник або завідувач відділу – 26,1 %, заступник завідувача відділу – 8,7 %, лікар – 30,4 %, медсестра – 7,3 %, інженер – 3,9 %, адміністратор – 6,2 %.

За чисельністю працівників закладу охорони здоров'я відповіді розподілилися таким чином: 39,1 % середнє підприємство (51-250 працівників), 30,4 % велике підприємство (понад 250 працівників), 21,7 % мале підприємство (11-50 працівників) та 8,7 % мікропідприємство (1-10 працівників) тощо.

Варто зазначити, що 73,9 % респондентів відповіли, що у закладі охорони здоров'я проводиться збір фармацевтичних відходів (рис. 1), 17,4 % – така інформація їм не відома і тільки у 8,7 % респондентів відповіли, що збір таких відходів не проводиться.

На запитання «Які види відходів утворюються у вашому закладі?» 34,8 % респондентів зазначили, що в їхніх закладах утворюються медичні, фармацевтичні та побутові відходи; 26,1 % респондентів відповіли, що у них утворюються медичні та побутові відходи; 21,7 % респондентів відзначили, що у них утворюються тільки побутові відходи; і лише 17,4 % респондентів зазначили, що у закладі утворюються суто фармацевтичні відходи (рис. 2).

Одне із запитань анкети стосувалось джерела інформації працівників закладу про вимоги щодо поводження з утвореними фармацевтичними відходами (рис. 3).

Основним офіційним джерелом інформації про екологічні норми є відкриті ресурси в мережі «Інтернет». Так, на запитання «Яким чином інформується заклад про вимоги щодо

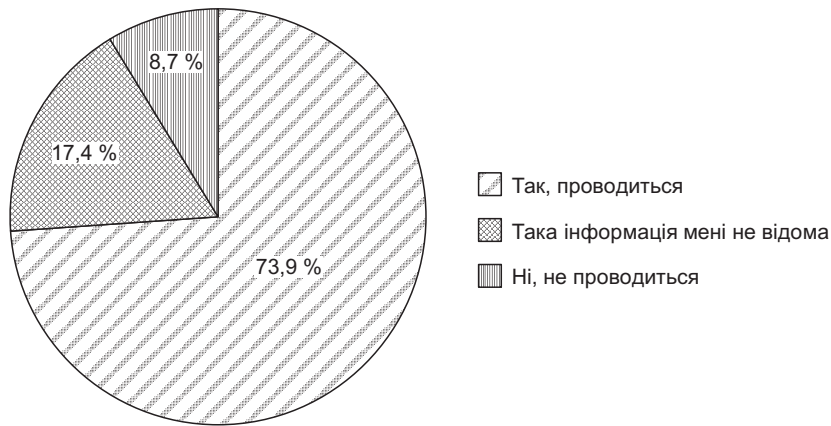


Рис. 1. Обізнаність респондентів щодо проведення збору фармацевтичних відходів у закладах охорони здоров'я

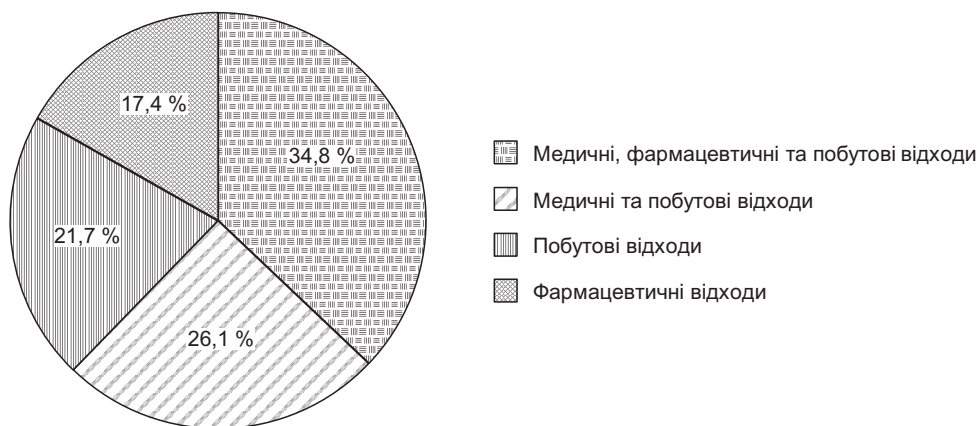


Рис. 2. Розподіл закладів охорони здоров'я за видами утворених відходів, за результатами анкетування

поводження з фармацевтичними відходами?» 30,4 % респондентів зазначили, що черпали інформацію з сайту Міністерства охорони здоров'я України, 26,1 % респондентів – від інспектора, який здійснював перевірку закладу, 21,7 % – із сайту Міністерства

захисту довкілля та природних ресурсів України, 17,4 % – від професійної спільноти (семінари, конференції), 4,4 % не володіли інформацією зовсім.

Ключовим в анкетному опитуванні було запитання стосовно стану запровадження

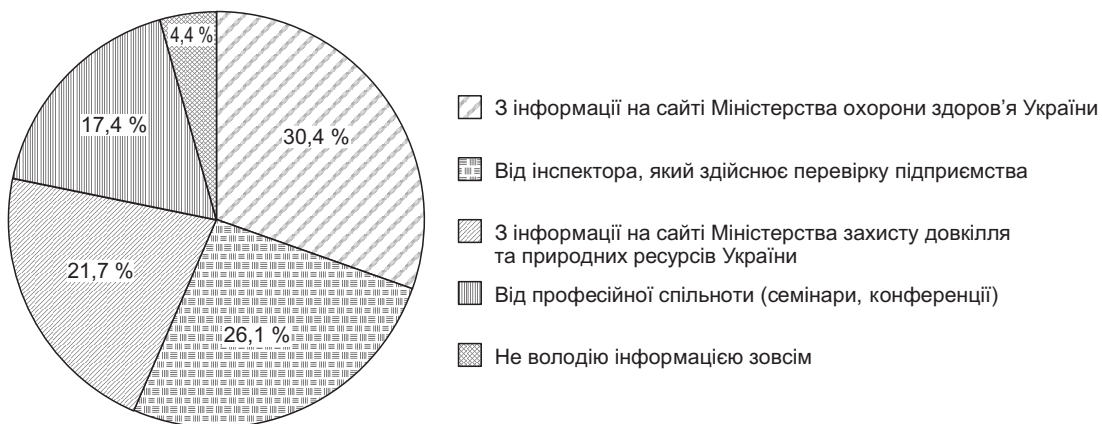


Рис. 3. Обізнаність респондентів про вимоги щодо поводження з фармацевтичними відходами

у закладі охорони здоров'я системи поводження з фармацевтичними відходами (рис. 4).

За результатами проведеного нами соціологічного дослідження відповіді респондентів – представників закладів охорони здоров'я – розподілилися таким чином:

34,7 % – запровадили у закладі охорони здоров'я систему поводження з фармацевтичними відходами;

30,4 % – не запровадили, але планують запровадити таку систему;

26,1 % – не займалися запровадженням такої системи;

4,4 % – система поводження з фармацевтичними відходами відсутня;

4,4 % – не стосуються такої системи.

На запитання «Що заважає запровадити систему поводження з фармацевтичними відходами?» респонденти, які не запровадили систему поводження з фармацевтичними відходами в діяльність, посилаються на різні чинники та бар'єри, зокрема:

62,5 % респондентів вважають, що дотримання чинних законодавчих вимог до поводження з фармацевтичними відходами є достатнім; 12,5 % респондентів вказують, що витрати на запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами перевищують можливу користь; 12,5 % респондентів зазначили, що система поводження з фармацевтичними відходами не є пріоритетом для їх закладу; 12,5 % респондентів визнають, що компетентність персоналу недостатня для запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами (рис. 5).

З основних чинників, що ускладнювали запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами, респонденти визначили відсутність консультативної, методичної, інформаційної підтримки з боку держави (47 %); недостатність знань і навичок персоналу стосовно системи поводження з фармацевтичними відходами (27 %);

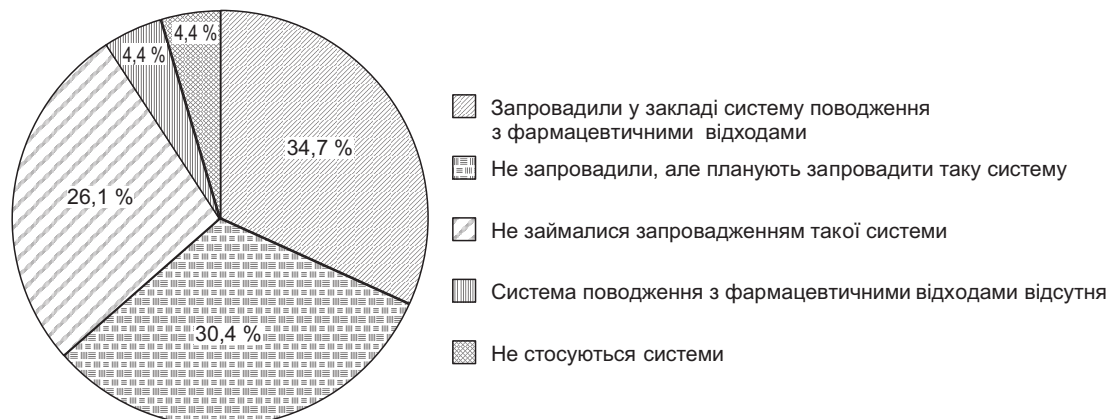


Рис. 4. Обізнаність респондентів щодо запровадження системи поводження з фармацевтичними відходами у закладі охорони здоров'я



Рис. 5. Розподіл відповідей респондентів на запитання «Що заважає запровадженню системи поводження з фармацевтичними відходами у вашому закладі?»

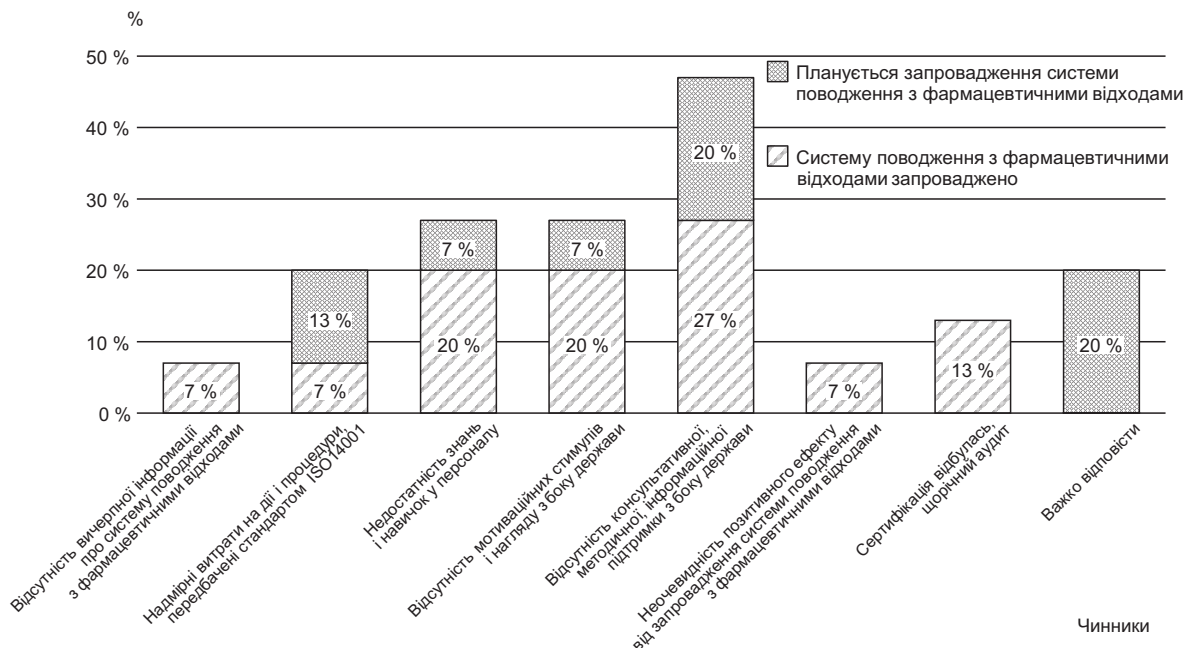


Рис. 6. Чинники, що ускладнюють запровадження системи поведження з фармацевтичними відходами у діяльність закладів охорони здоров'я

відсутність мотиваційних стимулів та нагляду з боку держави (27 %); надмірні витрати на дії і процедури, передбачені чинним законодавством (20 %); щорічні перевірки (15 %); відсутність зрозумілої й вичерпної інформації про специфіку запровадження системи поведження з фармацевтичними відходами у діяльність закладу охорони здоров'я та неочевидність позитивного ефекту від запровадження системи поведження з фармацевтичними відходами (по 7 % відповідно) (рис. 6).

Отже, заклади охорони здоров'я змушені шукати нові шляхи своєї стабілізації, застосовувати ініціативний підхід в управлінні, запроваджувати альтернативні рішення в межах модернізації українських закладів охорони здоров'я та послідовного зменшення негативного впливу на довкілля і здоров'я людей.

#### Висновки і перспективи подальших досліджень

1. Досліджено, що для поліпшення екологічного розвитку України важливо взяти

досвід європейських країн, які активно запроваджують сучасні системи поведження з фармацевтичними відходами, що полягає у запровадженні нових вискоєфективних методів збирання, перевезення, зберігання, перероблення, утилізації та знешкодження відходів.

2. Установлено, що система поведження з фармацевтичними відходами за відповідного професійного упровадження оцінюється як ефективний інструмент менеджменту для вирішення екологічних проблем закладів охорони здоров'я.

3. Доведено, що головними внутрішніми чинниками впливу на результативне функціонування системи поведження з фармацевтичними відходами у закладах охорони здоров'я є: ресурси (розмір закладу, фінансові можливості), лідерство керівництва, відповідні компетенції персоналу екологічних структур, обізнаність і залученість менеджменту та всього персоналу, бажання зміцнити бренд підприємства.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

#### Перелік використаних джерел інформації

1. Громовик Б. П., Пузанова І. П. Дієва система збору від населення непридатних лікарських засобів як належна основа зменшення ризиків при утилізації і знешкодженні фармацевтичних відходів. *Ліки України*. 2016. № 3. С. 70–74.
2. Сагайдак-Нікітюк Р. В. Логістика управління відходами фармацевтичної галузі : монографія. Харків : Нове слово, 2010. 290 с.

3. Сагайдак-Нікітюк Р. В. Сучасні підходи до управління фармацевтичними відходами на різних рівнях влади. *Вісник фармації*. 2011. № 2. С. 63–65.
4. Сагайдак-Нікітюк Р. В. Правове забезпечення екологічного управління фармацевтичними відходами. *Проблеми військової охорони здоров'я*. 2011. № 30. С. 247–254.
5. 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. No. 71(5). P. 200–213.
6. Global Pharmaceutical Industry – Statistics and Facts. United States. New York, 2023. URL: <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/#topicOverview>
7. Executive Agency for Health and Consumers. 2013. Study on the environmental risks of medicinal products/Final Report. Paris. URL: [https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/environment/study\\_environment.pdf](https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/environment/study_environment.pdf)
8. Pharmaceuticals in the environment: Global occurrence and potential cooperative action under the Strategic Approach to International Chemicals Management. 2016. Dessau–Roßlau. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww\\_abschlussbericht\\_saicm\\_arzneimittel\\_final.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww_abschlussbericht_saicm_arzneimittel_final.pdf)
9. Журенко В. В., Лебединець В. О. Впровадження систем екологічного менеджменту на фармацевтичних підприємствах України у контексті європейських екологічних ініціатив. *Progressive Science and Achievements : Scientific Collection "InterConf" of 1st International Scientific and Practical Conference, September 26-28, 2021. Doha : Katara, 2021. P. 55–60.*
10. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. № 820-р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
11. Singh N., Ogunseitan O. A., Tang Y. Medical waste: Current challenges and future opportunities for sustainable management. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*. 2021. Vol. 52(1). P. 1–23. DOI: 10.1080/10643389.2021.1885325.
12. Strategic approach to pharmaceuticals in the environment. 2017. URL: <https://surl.li/bhcema>
13. Household medical waste disposal policy in Israel / Z. Barnett-Itzhaki et al. *Isr. J. Health Policy Res.* 2016. Vol. 5(1). DOI: 10.1186/s13584-016-0108-1.
14. González Peña O. I, López Zavala M. Á, Cabral Ruelas H. Pharmaceuticals Market, Consumption Trends and Disease Incidence Are Not Driving the Pharmaceutical Research on Water and Wastewater. *Int. J. Environ Res. Public Health*. 2021. No.18(5). P. 2532. DOI: 10.3390/ijerph18052532.
15. Правила утилізації та знищення лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24 квіт. 2015 р. № 242. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0550-15#Text>

## References

1. Hromovyk, B. P., & Puzanova, I. P. (2016). Diieva systema zboru vid naseleння neprydatnykh likarskykh zasobiv yak nalezhna osnova zmenshennia ryzykiv pry utylizatsii i zneshkodzhenni farmatsevychnykh vidkhodiv. *Liky Ukrainy*, (3), 70–74.
2. Sahaidak-Nikitiuk, R. V. (2010). *Lohistyka upravlinnia vidkhodamy farmatsevychnoi haluzi: monohrafiia. Nove slovo.*
3. Sahaidak-Nikitiuk, R. V. (2011). Suchasni pidkhody do upravlinnia farmatsevychnymy vidkhodamy na riznykh rivniakh vlady. *Visnyk farmatsii*, (2), 63–65.
4. Sahaidak-Nikitiuk, R. V. (2011). Pravove zabezpechennia ekolohichnoho upravlinnia farmatsevychnymy vidkhodamy. *Problemy viiskovoi okhorony zdorovia*, (30), 247–254.
5. 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.
6. *Global Pharmaceutical Industry – Statistics and Facts.* (2023). United States. New York. <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/#topicOverview>
7. *Executive Agency for Health and Consumers.* (2013). Study on the environmental risks of medicinal products/Final Report. Paris. [https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/environment/study\\_environment.pdf](https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/environment/study_environment.pdf)
8. *Pharmaceuticals in the environment: Global occurrence and potential cooperative action under the Strategic Approach to International Chemicals Management.* (2016). Dessau–Roßlau. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww\\_abschlussbericht\\_saicm\\_arzneimittel\\_final.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww_abschlussbericht_saicm_arzneimittel_final.pdf)

9. Zhurenko, V. V., & Lebedynets, V. O. (2021). Vprovadzhennia system ekolohichnoho menedzhmentu na farmatsevtichnykh pidpriemstvakh Ukrainy u konteksti yevropeiskykh ekolohichnykh initsiatyv. *U Progressive Science and Achievements* (s. 55–60). Katara.
10. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy “Pro skhvalennia Natsionalnoi stratehii upravlinnia vidkhodamy v Ukraini do 2030 roku” No. 820-r. (2017, lystopad 8). <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
11. Singh, N., Ogunseitan, O. A., & Tang, Y. (2021). Medical waste: Current challenges and future opportunities for sustainable management. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 52(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/10643389.2021.1885325>
12. *Strategic approach to pharmaceuticals in the environment*. (2017). <https://surl.li/bhcema>
13. Barnett–Itzhaki, Z., Berman, T., Grotto, I., & Schwartzberg, E. (2016). Household medical waste disposal policy in Israel. *Isr. J. Health Policy Res*, 5(1). <http://doi.org/10.1186/s13584-016-0108-1>
14. González Peña, O. I., López Zavala, M. Á., & Cabral Ruelas, H. (2021). Pharmaceuticals Market, Consumption Trends and Disease Incidence Are Not Driving the Pharmaceutical Research on Water and Wastewater. *Int J. Environ Res. Public Health*, 18(5), 2532. <http://doi.org/10.3390/ijerph18052532>
15. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy “Pravyla utylizatsii ta znyshchennia likarskykh zasobiv” No. 242 (2015, Kviten 24). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0550-15#Text>

---

*Відомості про авторів:*

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

**Коваленко С. М.**, доктор фармацевтичних наук, професор кафедри менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0001-9473-685X>). E-mail: [svetlana\\_kovalenko77@ukr.net](mailto:svetlana_kovalenko77@ukr.net)

*Information about authors:*

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

**Kovalenko S. M.**, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor of the Department of Management, Marketing and Quality Assurance in Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0001-9473-685X>). E-mail: [svetlana\\_kovalenko77@ukr.net](mailto:svetlana_kovalenko77@ukr.net)

Надійшла до редакції 17.01.2025 р.