

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 615.1:167/168:351.84:615.12:338.5

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.21.220>

В. В. ЄФРЕМОВА¹, Г. Л. ПАНФІЛОВА², О. Є. ОКСЕНЮК¹, І. А. СОКУРЕНКО³, О. В. ЦУРІКОВА²,
Л. Г. БОБОШКО⁴

¹ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне

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

³Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного
фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків

⁴Донецький національний медичний університет, м. Лиман

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ВІЛ ТА СНІД ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА У РОЗРОБЦІ НАПРЯМІВ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Мета: дослідження показників, що характеризують епідеміологічний профіль населення України за ВІЛ та СНІД у динаміці років.

Матеріали та методи: дані Центру громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України; загальнотеоретичні (історичний, аналітико-порівняльний, системний, логічний та ін.) і прикладні (епідеміологічні, математико-статистичні та ін.) методи.

Результати дослідження. Установлено, що упродовж 2015-2019 рр. спостерігалось зростання показників інфікування населення ВІЛ як статевим, так і парентеральним шляхом (окрім даних 2017 р.). У 2019 р. кількість випадків інфікування людей статевим шляхом, порівняно з даними 2015 р., зросла на 27,1 %, а парентеральним – на 31,4 %. Позитивною є тенденція до планомірного зниження кількості дітей, які були народжені від ВІЛ-інфікованих матерів протягом всього періоду спостереження. У 2019 р., порівняно з даними 2015 р., спостерігається збільшення кількості ВІЛ-інфікованих дорослих осіб на 3,1 %, а кількість хворих на СНІД, навпаки, зменшилася на 11,3 %. Важливим є факт зниження у 2019 р., порівняно з даними 2015 р., кількість ВІЛ-позитивних дітей до 18 років на 27,3 %, а дітей до 14 р. – на 27,6 %. Негативним є збільшення кількості випадків летальності від СНІД серед дорослих з асоційованими патологіями у 2015-2018 рр. Серед дітей до 18 років у 2019 р. спостерігалось збільшення кількості летальних випадків на 18,0 %. За даними аналізу структури ВІЛ інфікованих за віком встановлено планомірне зростання питомої ваги (%) дорослих осіб (від 81,0 % – 2015 р. до 86,6 % – 2019 р.). Крім цього, спостерігається збільшення кількості хворих дорослих, що припадають на одну ВІЛ-позитивну дитину до 18 років (2015 р. – 4,27 дорослих хворих, у 2016 р. – 4,98, у 2017 р. – 4,91, 2018 р. – 5,39, 2019 р. – 6,68).

Висновки. Наявність позитивних тенденцій у розвитку епідеміологічного профілю населення України з ВІЛ та СНІД у майбутньому потребує не лише фінансової підтримки з боку держави та суспільства, а й розробки та впровадження відповідних соціальних і просвітницьких проєктів, що спрямовані на запобігання подальшому розповсюдженню зазначеної інфекції в популяції.

Ключові слова: ВІЛ; СНІД; епідеміологія ВІЛ; епідеміологія СНІД; епідеміологічний профіль населення з ВІЛ.

V. V. YEFREMOVA¹, H. L. PANFILOVA², O. YE. OKSENIUK¹, I. A. SOKURENKO³, O. V. TSURIKOVA², L. H. BOBOSHKO⁴

¹ SE "Luhansk State Medical University", Rubizhne

² National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

³ Institute for Continuing Education of Pharmacy Professionals at the National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv

⁴ Donetsk National Medical University, Liman

THE STUDY OF THE EPIDEMIOLOGY OF HIV AND AIDS AS AN IMPORTANT COMPONENT IN THE DEVELOPMENT OF DIRECTIONS FOR THE RATIONAL USE OF LIMITED HEALTH RESOURCES AND PHARMACEUTICAL PROVISION OF THE POPULATION IN UKRAINE

Aim. To study the indicators characterizing the epidemiological profile of the population of Ukraine concerning HIV and AIDS in the dynamics of the years.

Materials and methods. Data from the Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine were used. Both general theoretical (historical, analytical-comparative, systemic, logical, etc.) and applied methods (epidemiological, mathematical-statistical, etc.) were applied.

Results. It was found that during 2015-2019 there was an increase in the rates of HIV infection of the population, both sexually and parenterally (excluding data for 2017). In 2019, the number of cases of human infection through sexual contact increased by 27.1 % compared to 2015, and via parenteral infection – by 31.4 %. The trend towards a systematic decrease in the number of children born to HIV-infected mothers during the entire follow-up period was positive. In 2019, compared with the data for 2015, there was an increase in the number of HIV-infected adults by 3.1 %, while AIDS patients, on the contrary, decreased by 11.3 %. An important fact was a decrease in the number of HIV-infected children under 18 by 27.3 % and children under 14 by 27.6 % in 2019 compared to 2015. A negative trend was an increase in the number of deaths from AIDS-related pathologies among adults in 2015-2018, as well as among children under 18 years of age in 2019 by 18.0 %. Based on the results of the analysis of the structure of HIV-infected people by age, there was a systematic increase in the proportion (%) of adults (from 81.0 % in 2015 to 86.6 % in 2019). In addition, the number of adult patients per HIV-infected child under the age of 18 was increasing (2015 – 4.27 adult patients, in 2016 – 4.98 people, in 2017 – 4.91 people, 2018 – 5.39 people, and 2019 – 6.68 people).

Conclusions. The presence of positive trends in the development of the epidemiological profile of the population of Ukraine for HIV and AIDS requires not only financial support from the state and society in the future, but also the development and implementation of the appropriate social and educational projects aimed at preventing further spread of this infection among the population.

Key words: HIV; AIDS; HIV epidemiology; AIDS epidemiology; epidemiological profile of the population with HIV.

V. V. ЕФРЕМОВА¹, А. Л. ПАНФИЛОВА², О. Е. ОКСЕНЮК¹, И. А. СОКУРЕНКО³, О. В. ЦУРИКОВА², Л. Г. БОВОШКО⁴

¹ ГУ «Луганский государственный медицинский университет», г. Рубежное

² Национальный фармацевтический университет

Министерства здравоохранения Украины, г. Харьков

³ Институт повышения квалификации специалистов фармации

Национального фармацевтического университета

Министерства здравоохранения Украины, г. Харьков

⁴ Донецкий национальный медицинский университет, г. Лиман

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ВИЧ И СПИД КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В РАЗРАБОТКЕ НАПРАВЛЕНИЙ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

Цель: исследование показателей, характеризующих эпидемиологический профиль населения Украины по ВИЧ и СПИД в динамике лет.

Материалы и методы: данные Центра общественного здоровья Министерства здравоохранения Украины; общетеоретические (исторический, аналитико-сравнительный, системный, логический и др.) и прикладные (эпидемиологические, математико-статистические и др.) методы.

Результаты исследований. Установлено, что на протяжении 2015-2019 гг. наблюдался рост показателей инфицирования населения ВИЧ как половым, так и парентеральным путем (кроме данных 2017 г.). В 2019 г. количество случаев инфицирования людей половым путем, по сравнению с данными 2015 г., выросло на 27,1 %, а парентеральным – на 31,4 %. Положительной является тенденция к планомерному снижению количества детей, которые были рождены от ВИЧ-инфицированных матерей в течение всего периода наблюдения. В 2019 г., по сравнению с данными 2015 г., наблюдалось увеличение количества ВИЧ-инфицированных взрослых на 3,1 %, а больных СПИД, наоборот, уменьшилось на 11,3 %. Важным является факт снижения в 2019 г., по сравнению с данными 2015 г., количества ВИЧ-позитивных детей до 18 лет на 27,3 %, а детей до 14 лет – на 27,6 %. Негативным является увеличение количества случаев летальности от СПИД среди взрослых лиц с ассоциированными патологиями в течение 2015-2018 гг. Среди детей до 18 лет в 2019 г. наблюдалось увеличение количества летальных случаев на 18,0 %. По данным анализа структуры

ВИЧ-инфицированных людей по возрасту установлен планомерный рост удельного веса (%) взрослых лиц (от 81,0 % – 2015 г. до 86,6 % – 2019 г.). Кроме этого, наблюдается увеличение количества взрослых больных, приходящихся на одного ВИЧ-положительного ребенка до 18 лет (2015 г. – 4,27 взрослых больных, в 2016 г. – 4,98, в 2017 г. – 4,91, 2018 г. – 5,39, 2019 г. – 6,68).

Выводы. Наличие положительных тенденций в развитии эпидемиологического профиля населения Украины по ВИЧ и СПИД в будущем требует не только финансовой поддержки со стороны государства и общества, а также разработки и внедрения соответствующих социальных и просветительских проектов, направленных на предотвращение дальнейшего распространения указанной инфекции в популяции.

Ключевые слова: ВИЧ; СПИД; эпидемиология ВИЧ; эпидемиология СПИД; эпидемиологический профиль населения с ВИЧ.

Постанова проблеми. Незважаючи на чималі зусилля світової спільноти проблема поширення ВІЛ та СНІД серед населення світу залишається досі не вирішеною. З кожним роком ЮНЕЙДС, ВООЗ та інші міжнародні організації відмічають певні досягнення у вирішенні глобальних завдань на шляху до мети «90-90-90» [1-3]. На жаль, залишаються невирішеними проблеми формування рівного доступу ВІЛ-позитивних хворих до антиретровірусної терапії у країнах з різним рівнем соціально-економічного розвитку [4-6]. У країнах з низькими доходами населення і тих, що знаходяться у кризовому стані, все більшої актуальності набувають питання зростання епідеміологічних показників захворюваності населення на ВІЛ [7-9]. Україна не є винятком з цього переліку країн. Так, за статистичними даними, з 2014 р. у країні почалась нова хвиля зростання епідеміологічних показників захворюваності на ВІЛ та смертності населення від СНІД [10, 11]. Україна є другою країною Східної Європи і Центральної Азії за показниками захворюваності та поширеності ВІЛ та СНІД серед населення, й у 2017 р. вона приєдналась до виконання Стратегії сталого розвитку за цілями боротьби з цими загрозливими інфекційними захворюваннями [12, 13]. За даними ЮНЕЙДС, наразі в Україні проживає близько 250 тис. ВІЛ-позитивних людей [14]. Зазначена когорта хворих потребує щоденного високовартісного лікування, соціальної реабілітації, а інколи і замісної опіоїдної терапії [15-17]. Для підвищення ефективності лікування хворих на СНІД та запобігання поширенню ВІЛ, особливо серед молоді, необхідні колосальні фінансові ресурси, використання яких за умов появи нових епідеміологічних викликів сьогодення, на кшталт пандемії коронавірусної інфекції, потребує постійного коригування.

Тому дослідження, метою яких стала оцінка розвитку епідеміологічної ситуації за ВІЛ та СНІД у динаміці років в Україні, мають актуальність та соціально-економічне значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За декілька десятиліть питання ВІЛ та СНІД сформувало у сучасному інформаційно-науковому просторі цілий кластер теоретико-прикладних досліджень, які проводилися закордонними та вітчизняними вченими за широким спектром напрямків [1, 3, 4, 8, 18]. Так, останнім часом в Україні стали все більш активно розглядатися питання особливостей інфікування та перебігу ВІЛ-інфекції серед дітей та підлітків [19-21]. Крім цього, важливого значення набувають питання соціальної підтримки ВІЛ-позитивних людей та хворих на СНІД, проведення профілактичної та просвітницької роботи серед так званих «ключових» груп населення [7, 9, 12, 13], організації ефективної антиретровірусної терапії та лікування асоційованих (туберкульоз, гепатит С тощо) з іншими інфекціями форм ВІЛ та СНІД [6, 15, 17, 18, 23].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. За аналізом даних спеціальної літератури можна стверджувати, що оперативних даних, які характеризують епідеміологічну ситуацію з ВІЛ та СНІД за різними напрямками її розвитку в Україні у динаміці років, бракує.

Тому метою стало проведення дослідження показників, що характеризують епідеміологічний профіль населення України за ВІЛ та СНІД у динаміці років.

Відповідно до сформульованої мети нами був розроблений дизайн досліджень, до якого увійшли напрями, що необхідно було реалізувати у такій послідовності: аналіз даних спеціальної літератури за останні 5-7 років щодо питань епідеміології та

особливостей формування епідеміологічних профілів населення з ВІЛ інфекції та СНІД; збір, обробка та аналіз статистичних показників, що характеризують розвиток епідеміологічної ситуації по ВІЛ та СНІД в Україні упродовж 2015-2019 рр.; визначення основних характеристик розвитку процесу в динаміці років; аналіз та систематизація отриманих результатів, формування висновків досліджень; оцінка перспектив використання отриманих результатів у подальших дослідженнях, наприклад, під час розробки раціональних моделей фармацевтичного забезпечення ВІЛ-позитивних та хворих на СНІД за програмами державного фінансування.

Об'єктом дослідження став епідеміологічний профіль населення України з ВІЛ та СНІД. Предметом дослідження були дані, представлені Центром громадського здоров'я МОЗ України (статистичні довідки про ВІЛ/СНІД) за 2015-2019 рр. [11]. У динаміці років нами досліджувалися такі показники:

- інфікованість осіб відповідно до шляхів їх зараження (статевий – гетеросексуальний, гомосексуальний; парентеральний – ін'єкційне введення наркотичних речовин, немедичні втручання);
- кількість дітей, народжених від ВІЛ-позитивних матерів;
- кількість зареєстрованих випадків ВІЛ та СНІД, також і серед дітей до 14 та до 18 років;
- кількість зареєстрованих випадків СНІД-асоційованої летальності людей, зокрема серед дітей до 18 років.

У дослідженнях використовувалися як загальнотеоретичні (історичний, аналітико-порівняльний, системний, логічний, гіпотетико-дедуктивний та ін.), так і прикладні методи, які застосовуються під час проведення епідеміологічних та організаційно-економічних досліджень у медицині і фармації. З метою оцінки динаміки змін епідеміологічних показників використовували ланцюгові коефіцієнти росту/зниження, темпів росту/приросту (%) [24]. Крім цього, порівняння епідеміологічних показників здійснювалось і за даними базисного 2015 р.

Спочатку нами розраховувалися абсолютні значення росту/зниження відповідних

епідеміологічних показників, а потім – відносні (%). Як відомо абсолютний приріст або зменшення показників Δ_i відповідає тій швидкості, з якою змінюються показники у динамічному ряду. Обчислювалися базисні (1) та ланцюгові (2) значення за формулами:

$$\Delta_{i0} = y_i - y_0, \quad (1)$$

$$\Delta_i = y_i - y_{i-1}, i = 1...n, \quad (2)$$

де n – кількість рівнів динамічного ряду; y_0 – епідеміологічні значення базисного року; y_i – епідеміологічні значення наступного року.

Як відомо, темп зростання K_i дає змогу характеризувати інтенсивність змін відповідних рівнів ряду та може бути виражений у відносних величинах числом або у відсотках. Обчислювалися базисні (3) та ланцюгові (4) темпи зростання K_i за формулами:

$$K_{i0} = y_i/y_0, \quad (3)$$

$$K_i = y_i/y_{i-1}, \quad (4)$$

де n – кількість рівнів динамічного ряду; y_0 – епідеміологічні значення базисного року; y_i – епідеміологічні значення наступного року.

Використовували такі методи математико-статистичної обробки й аналізу даних, як порівняння рядів динаміки, приведення рядів динаміки до загального показника, виявлення загальної тенденції рядів динаміки тощо [24]. Статистична обробка даних здійснювалась за допомогою стандартного пакета аналізу (StatSoft's statistical package. Inc. (2017). STATISTICA version 12.0 and Excel spreadsheet). Під час статичної обробки даних здійснювали аналіз та порівняння відповідних епідеміологічних даних у динаміці років, без розрахунків їх середніх значень, а також структурних зрушень (%) у досліджуваній сукупності осіб. У відповідних розрахунках p було у межах допустимих статистичних значень ($p < 0,05$).

Викладення основного матеріалу дослідження. У табл. 1 наведені дані аналізу динаміки показників, що характеризують

Таблиця 1

ДИНАМІКА ЗМІНИ ШЛЯХІВ ІНФІКУВАННЯ ВІЛ У 2015-2019 рр.

Показник інфікування (кількість осіб) та результати аналізу динаміки їх змін (К зростання/зниження) у часі				
2015	2016	2017	2018	2019
1. Статевий шлях передачі ВІЛ				
9420	10502	11567	11877	11975
K₁ зростання/зниження				
	1,11	1,10	1,03	1,01
1.1. Гетеросексуальний				
9063	10067	11074	11371	11506
K₂ зростання/зниження				
–	1,11	1,10	1,03	1,01
1.2. Гомосексуальний				
357	435	493	506	469
K₃ зростання/зниження				
–	1,22	1,13	1,03	0,93
2. Парентеральний шлях передачі ВІЛ				
3386	3729	4001	3776	4183
K₄ зниження/зростання				
–	1,10	1,07	0,94	1,11
2.1. Ін'єкційне введення наркотичних речовин				
3385	3726	3995	3773	4182
K₅ зростання/зниження				
	1,10	1,07	0,94	1,11
2.2. Немедичні втручання				
1	3	6	3	1
K₆ зростання/зниження				
–	3,0	2,0	0,5	0,33
3. Діти, народжені від ВІЛ-інфікованих матерів				
2958	2812	2601	2421	75*
K₇ зростання/зниження				
–	0,95	0,93	0,93	0,03

Примітка. * – без урахування кількості дітей, у яких діагноз ВІЛ-інфекції в стадії підтвердження.

процес інфікування людей ВІЛ-інфекцією статевим шляхом у динаміці років.

Як видно з даних таблиці, кількість таких осіб планомірно збільшується, за винятком даних кількості інфікованих у 2019 р. унаслідок гомосексуальних відносин. У 2019 р. кількість осіб, які були інфіковані ВІЛ статевим шляхом, збільшилась, порівняно з даними 2015 р., на 27,1 %, при цьому через гетеросексуальні відносини – на 27,0 %, через гомосексуальні – на 31,4 %. Слід зазначити, що найвищі темпи росту (%) цих показників спостерігалися у 2016 р. Позитивним є поступове зниження темпів росту (%) даних кількості осіб, які інфікувалися

статевим шляхом, і в розрізі характеру їх відносин (гетеросексуальні та гомосексуальні). Питома вага (%) осіб, які інфікувалися внаслідок гетеросексуальних контактів, у загальній кількості заражених ВІЛ-інфекцією людей коливалася у невеликому діапазоні значень, а саме від 95,7 % (2017, 2018 рр.) до 96,2 % (2015 р.). Очевидно, що ВІЛ вже давно в Україні перейшов у ранг патологій, які передаються переважно унаслідок гетеросексуальних зв'язків між партнерами (рис. 1).

Показники, що характеризують інфікування людей ВІЛ парентеральним шляхом, продемонстрували складний характер змін

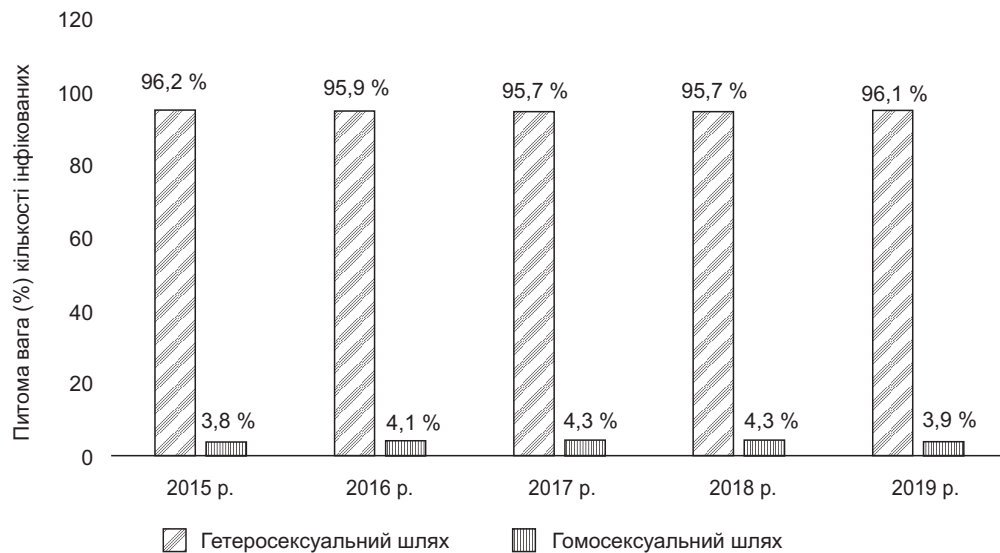


Рис. 1. Аналіз структури інфікованих ВІЛ статевим шляхом осіб упродовж 2015-2019 рр.

у динаміці років. У 2019 р. їх кількість, порівняно з даними базового в аналізі 2015 р., зросла на 23,6 %, передусім за рахунок кількості людей, які споживають наркотичні речовини. Так, у 2016-2017 рр. відмічалось зростання цих показників, а за даними 2018 р. – зниження на 5,0 %.

Вже у наступному 2019 р. ми спостерігали стрімке зростання кількості інфікованих парентеральним шляхом осіб, які приймають ін'єкційні наркотичні речовини, порівняно з даними попереднього 2018 р., на 11,0 %. Як важливу позитивну тенденцію розвитку епідеміологічного процесу з ВІЛ слід відзначити планомірне зниження кількості дітей, які були народжені від ВІЛ-інфікованих матерів. Так, упродовж 2015-2018 рр. цей показник знижувався, порівняно з попередніми даними, на 5,0 % (2016 р.) та 7,0 % (2017-2018 рр.). Якщо зазначена тенденція у зміні показників буде продовжуватися й у подальшому, то можна буде стверджувати про відносну ефективність упровадження профілактичних заходів у напрямі запобігання зараженню ВІЛ-інфекцією статевим шляхом у фертильних групах населення країни.

Наступними показниками, які дозволяють сформулювати та проаналізувати епідеміологічний профіль населення України за ВІЛ та СНІД у динаміці років, є дані захворюваності на ВІЛ та СНІД, зокрема і серед дітей до 18 років, а також випадків СНІД-асоційованої летальності дорослих і дітей.

Аналізуючи дані табл. 2, можна визначити такі характерні риси розвитку епідеміологічного процесу.

За даними 2019 р., кількість випадків ВІЛ зросла, порівняно з аналогічними показниками 2015 р., на 3,1 %, а хворих на СНІД знизилася на 11,3 %, а серед дітей до 18 років, навпаки, зросла на 15,4 %. Зі свого боку, кількість дітей до 18 років, у яких була діагностована ВІЛ-інфекція, знизилось на 27,3 %, а до 14 років – на 27,5 %. Спостерігається тенденція до зростання показників захворюваності на ВІЛ, окрім даних 2017 р. (зниження порівняно з даними попереднього року на 8,0 %). При цьому кількість осіб, у яких був зафіксований розвиток патологічного процесу у вигляді СНІД, із 2018 р. почала знижуватися. Так, у 2018 р. було зафіксовано 8839 випадків СНІД, що, порівняно з даними попереднього 2017 р., дорівнювало 95,0 %. Вже у 2019 р. кількість зафіксованих випадків СНІД склала 7511 осіб, що було на 15,0 % менше порівняно з даними попереднього року.

Наступною характерною рисою розвитку епідеміологічної ситуації за ВІЛ та СНІД в Україні є зростання показників СНІД-асоційованої летальності хворих упродовж 2016-2018 рр. Цей факт опосередковано вказує на відсутність ефективного лікування зазначеної групи хворих або на низький рівень організації протиепідемічних заходів, спрямованих на виявлення та моніторинг цих груп інфекційних хворих за регіонами

Таблиця 2

**АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ ВИПАДКІВ ВІЛ/СНІД
ТА СНІД-АСОЦІЙОВАНОЇ ЛЕТАЛЬНОСТІ У 2015-2019 рр.**

Показник захворюваності (кількість осіб) та результати аналізу динаміки їх змін (К зростання/зниження)				
2015	2016	2017	2018	2019
1. Зареєстрованих випадків ВІЛ				
15869	17066	15680	15749	16357
K₁ зростання/зниження				
–	1,08	0,92	1,01	1,04
1.2. Серед дітей до 18 років				
3011	2855	2651	2464	2190
K₂ зростання/зниження				
–	0,95	0,93	0,93	0,89
1.3. Серед дітей до 14 років				
2976	2817	2614	2411	2159
K₃ зростання/зниження				
–	0,95	0,93	0,92	0,90
2. Зареєстрованих випадків СНІДу				
8468	8852	9308	8839	7511
K₄ зростання/зниження				
–	1,05	1,05	0,95	0,85
2.1. Серед дітей до 18 років				
52	70	90	78	60
K₅ зростання/зниження				
–	1,37	1,29	0,87	0,77
3. СНІД-асоційована летальність				
3032	3253	3298	3448	2977
K₆ зростання/зниження				
–	1,07	1,01	1,05	0,86
3.1. Серед дітей до 18 років				
57	64	52	51	60
K₇ зростання/зниження				
–	1,12	0,81	0,99	1,18

країни. Обнадійливим є те, що у 2019 р. кількість померлих від СНІД знизилась, порівняно з попереднім 2018 р., на 14,0 %. Особливе занепокоєння викликає факт зростання кількості померлих дітей до 18 років від СНІД-асоційованих причин. Так, за даними 2019 р., їх кількість, порівняно з даними 2018 р., зростає на 8 осіб, що складає 17,6 %, а порівняно з даними 2015 р., їх кількість збільшилась на 5,3 %.

Враховуючи значний соціально-економічний вплив поширення ВІЛ та СНІД на демографічні показники будь-якої країни,

особливу увагу ми приділили аналізу зміни епідеміологічних показників серед дітей. Як видно за даними табл. 2, упродовж 2015-2019 рр. відмічалось планомірне зниження кількості випадків ВІЛ-інфікування серед дітей (до 14 і до 18 років). Зниження (%) кількості інфікованих ВІЛ дітей до 18 років упродовж періоду, який ми досліджували, коливалось у діапазоні значень від 5,0 % (2016 р.) до 11,0 % (2019 р.), а серед інфікованих дітей до 14 років – від 5,0 % (2016 р.) до 10,0 % (2019 р.). Привертає увагу той факт, що найвищі темпи зниження (%) кількості

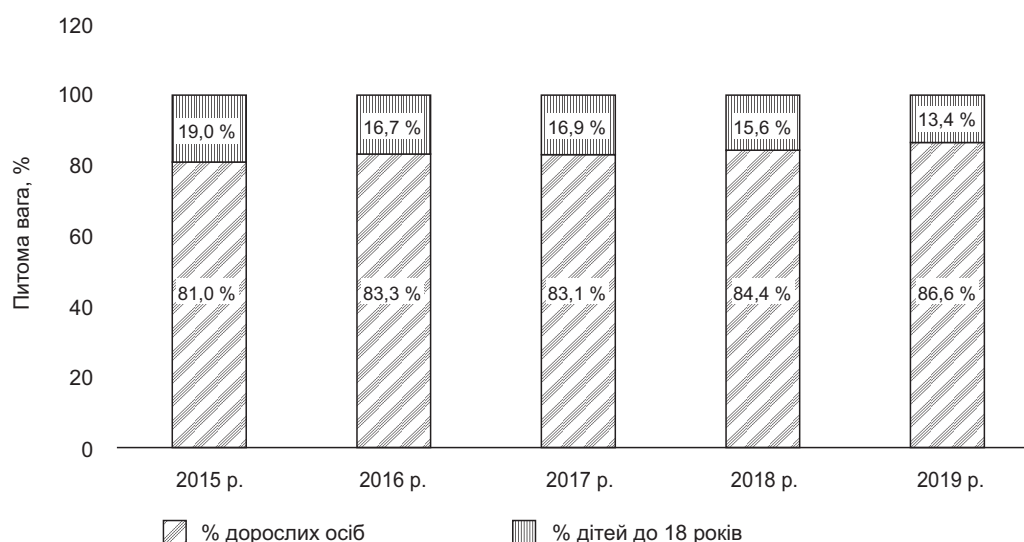


Рис. 2. Аналіз динаміки структурних зрушень у загальній кількості ВІЛ-інфікованих осіб за віком (2015-2019 рр.)

інфікованих на ВІЛ дітей до 14 і до 18 років спостерігалися за даними 2019 р. (90,0 та 89,0 % відповідно).

Далі були проаналізовані структурні зрушення за кількістю інфікованих ВІЛ та дітей до 18 років за роками дослідження. Результати проведеного аналізу сукупності ВІЛ-інфікованих наведені на рис. 2. Спостерігається планомірне зростання питомої ваги (%) дорослих осіб, інфікованих ВІЛ, із 81,0 % (2015 р.) до 86,6 % (2019 р.). І навпаки, питома вага інфікованих ВІЛ дітей до 18 років знижується, досягнувши значення 13,4 % від всіх осіб, у яких була діагностована ВІЛ-інфекція.

З метою оцінки вікової структури ВІЛ-інфікованих осіб наступним етапом став розрахунок та аналіз співвідношень між кількістю дорослих і дітей до 18 років за роками дослідження. Було встановлено, що співвідношення між кількістю дорослих і дітей до 18 років упродовж 2015-2019 рр. планомірно збільшувалось, окрім показників 2017 р. Так, у 2015 р. на одну ВІЛ-інфіковану дитину до 18 років припадало 4,27 дорослих, у 2016 р. – 4,98, у 2017 р. – 4,91, 2018 р. – 5,39, у 2019 р. – 6,68. Тобто можна стверджувати, що темпи зростання (%) кількості дорослих ВІЛ-інфікованих осіб випереджають аналогічні показники у дитячій популяції хворих в Україні. Враховуючи те, що організація фармацевтичного забезпечення та

соціальної реабілітації ВІЛ-інфікованих дітей через їх вік потребує у часі значно більших витрат, ніж дорослих хворих, таку тенденцію розвитку епідеміологічного профілю за ВІЛ в Україні можна оцінити як позитивну.

Висновки

1. За даними аналізу випадків інфікування ВІЛ населення України протягом 2015-2019 рр. встановлено їх планомірне зростання з різними темпами (%) як статевим, так і парентеральним шляхом (окрім даних 2017 р.). У 2019 р. кількість випадків інфікування статевим шляхом, порівняно з даними 2015 р., збільшилась на 27,1 %, а парентеральним – на 31,4 %.

2. Установлена наявність позитивної тенденції до планомірного зменшення кількості дітей, які були народжені від ВІЛ-інфікованих матерів в Україні. Так, упродовж 2015-2018 рр. цей показник знижувався на 5,0 % (2016 р.) та 7,0 % (2017-2018 рр.).

3. Порівнюючи дані 2019 р. з аналогічними епідеміологічними показниками, які спостерігалися у 2015 р., можна стверджувати про збільшення кількості ВІЛ-інфікованих дорослих осіб на 3,1 %. При цьому кількість ВІЛ-позитивних дітей до 18 років зменшилась на 27,3 %, до 14 р. – на 27,6 %, кількість хворих на СНІД у цілому також зменшилась на 11,3 %. Упродовж 2015-2019 рр. спостерігалась тенденція до зростання

захворюваності на ВІЛ (окрім даних 2017 р. – зниження, порівняно з даними попереднього року, на 8,0 %).

4. Доведено, що на фоні зменшення кількості хворих на СНІД у 2019 р., порівняно з даними 2015 р., на 11,3 %, зниження СНІД-асоційованої летальності склало лише 1,8 %. Крім цього, до 2018 р. цей показник демонстрував планомірне зростання від 5,0 до 7,0 % щорічно. Особливе занепокоєння викликає факт збільшення кількості померлих від СНІД-асоційованих патологій у 2019 р. дітей до 18 років на 18,0 % порівняно з попереднім періодом.

5. За даними аналізу структури ВІЛ-інфікованих за віком осіб встановлено планомірне зростання питомої ваги (%) дорослих осіб – від 81,0 % (2015 р.) до 86,6 % (2019 р.). Крім цього, у динаміці років спостерігається планомірне збільшення кількості хворих дорослих, що припадають на одну ВІЛ-позитивну дитину до 18 років (2015 р. – 4,27 дорослих, у 2016 р. – 4,98, у 2017 р. – 4,91, 2018 р. – 5,39, у 2019 р. – 6,68).

6. Систематизуючи результати проведених досліджень, необхідно зазначити, що наявність позитивних тенденцій у розвитку епідеміологічного профілю населення України з ВІЛ та СНІД потребує у майбутньому не лише фінансової підтримки з боку держави та суспільства, а й розробки та впровадження відповідних соціальних і просвітницьких проектів, спрямованих на запобігання подальшому розповсюдженню зазначеної інфекції.

Перелік використаних джерел інформації

1. Towards 90-90-90 Target: Factors Influencing Availability, Access, and Utilization of HIV Services – A Qualitative Study in 19 Ugandan Districts / F. Tumwebaze et al. *BioMed Research International*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/9619684>.
2. The global HIV/AIDS epidemic-progress and challenges. *The Lancet*. 2017. Vol. 390, Iss. 10092. P. 333. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31920-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31920-7).
3. Molecular epidemiology of HIV-1 infection in Europe: An overview / A. Beloukas et al. *Infection, Genetics and Evolution*. 2016. Vol. 46. P. 180–189. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2016.06.033>.
4. Castel A. D., Magnus M., Greenberg A. E. Update on Epidemiology and Prevention of HIV/AIDS in the United States. *Current Epidemiology Reports*. 2015. Vol. 2, Iss. 2. P. 110–119. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40471-015-0042-8>.
5. Yakob B., Ncama B. P. A socio-ecological perspective of access to and acceptability of HIV/AIDS treatment and care services: a qualitative case study research. *BMC Public Health*. 2016. Vol. 16, Iss. 1. P. 155. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2830-6>.
6. Traditional health practitioners' management of HIV/AIDS in rural South Africa in the era of widespread antiretroviral therapy / T. Zuma et al. *Glob Health Action*. 2017. Vol. 10, Iss. 1. P. 1352210. DOI: <https://doi.org/10.1080/16549716.2017.1352210>.

Перспективи подальших досліджень.

Враховуючи значне фінансове навантаження, яке лягає на державні та громадські фонди на шляху забезпечення ВІЛ-позитивних людей ефективною антиретровірусною терапією, важливим напрямком наших подальших досліджень стане аналіз факторів, які впливають на зміни епідеміологічних показників, що формують профіль населення України за ВІЛ та СНІД у динаміці років. Важливого значення також набувають дослідження показників СНІД-асоційованої летальності, що продемонстрували своє зростання на фоні збільшення кількості зареєстрованих випадків ВІЛ та СНІД у 2017-2018 рр. Окремого розгляду потребують також питання зростання на 11,0 % випадків зараження ВІЛ-інфекцією внаслідок вживання ін'єкційних форм наркотичних речовин у 2019 р. Тобто, незважаючи на значні зусилля держави, медичної та фармацевтичної спільноти й усього суспільства в цілому, питання зростання епідеміологічних показників за ВІЛ та СНІД потребують комплексного вирішення, зокрема і за соціально-економічним та ментально-психологічним напрямками. Результати проведених досліджень можуть бути використані у прогнозуванні сум державних асигнувань, що витрачаються на медичне і фармацевтичне забезпечення ВІЛ-позитивних і хворих на СНІД в Україні за умов їх цільового та раціонального використання.

Конфлікт інтересів: відсутній.

7. Access to HIV/AIDS care: a systematic review of socio-cultural determinants in low and high income countries / S. Gari et al. *BMC Health Services Research*. 2013. Vol. 28, Iss. 13. P. 198. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-198>.
8. Yakob B., Ncama B. P. Correlates of Strengthening Lessons from HIV/AIDS Treatment and Care Services in Ethiopia Perceived Access and Implications for Health System. *Public Library of Science one*. 2016. Vol. 11, Iss. 8. P. e0161553. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161553>.
9. Barriers to health care in Rural Mozambique: A rapid ethnographic assessment of planned mobile health clinics for ART / A. Schwitters et al. *Global Health Science and Practice*. 2015. Vol. 3, Iss. 1. P. 109–116. DOI: <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-14-00145>.
10. Епідемія ВІЛ-інфекції в Україні. Національна відповідь. URL: <https://unaid.org.ua/ua/hiv-epidemic-in-ukraine/derzhavna-programa-zi-snid>.
11. Статистичні довідки про ВІЛ/СНІД / Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilnsnid/statistika-z-vilnsnidu/statistichni-dovidki-pro-vilnsnid>.
12. Misclassification of men with reported HIV infection in Ukraine / J. I. Cakalo et al. *AIDS and Behavior*. 2015. No. 19. P. 1938–1940. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10461-015-1112-0>.
13. Barska Y., Sazonova Y. Monitoring of behavior and HIV prevalence among people who inject drugs and their sexual partners: results of the 2015 study. Kyiv : ICF «Alliance of Public Health», 2016. 130 p. URL: https://aph.org.ua/wp-content/uploads/2015/05/Monitoring-povedinky-SIN_Eng_Na-RED.pdf.
14. Country factsheets: Ukraine. 2019. URL: <https://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/ukraine>.
15. Global prevalence of injecting drug use and sociodemographic characteristics and prevalence of HIV, HBV, and HCV in people who inject drugs: a multistage systematic review / L. Degenhardt et al. *The Lancet. Global health*. 2017. Vol. 5, Iss. 12. P. e1192–e1207. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30375-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30375-3).
16. Opioid agonist treatment and improved outcomes at each stage of the HIV treatment cascade in people who inject drugs in Ukraine / A. Mazhnaya et al. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2018. Vol. 79, Iss. 3. P. 288–295. DOI: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001827>.
17. The perfect storm : incarceration and the high-risk environment perpetuating transmission of HIV, hepatitis C virus, and tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia / F. L. Altice et al. *The Lancet*. 2016. Vol. 388, Iss. 10050. P. 1228–1248. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30856-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30856-X).
18. ВИЧ-інфекція (теорія і практика) : моногр. / А. Г. Дьяченко и др. Суми : СГУ, 2015. 209 с.
19. Степановський Ю. С. Клінічні та імунологічні критерії прогнозування перебігу ВІЛ-інфекції у дітей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.10. Київ, 2014. 20 с.
20. Моніторинг поінформованості, поведінки та поширеності ВІЛ-інфекції та інших соціально-небезпечних захворювань серед засуджених як компонент епідагляду за ВІЛ другого покоління : аналіт. звіт за результатами біоповедінкових дослідж. / І. Демченко та ін. Київ : Фенікс, 2017. 33 с.
21. Посилення компонента по роботі з підлітками в рамках національної програми ВІЛ/СНІД : адвокаційний звіт / за ред. О.М. Балакіревої ; ЮНІСЕФ, Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка. Київ, 2017. 88 с. URL: <https://bit.ly/2RnibEM>.
22. Робота зі стратегічною інформацією у сфері протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу на регіональному рівні : практ. посіб. / О. Балакірева та ін. Київ : Поліграф плюс, 2015. 118 с.
23. The impact of HIV infection on tuberculosis transmission in a country with low tuberculosis incidence : a national retrospective study using molecular epidemiology / R. J. Winter et al. *BMC Medicine*. 2020. Vol. 18. P. 385. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01849-7>.
24. Handbook of Medical Statistics / ed. by Ji-Qian Fang. China : Sun Yat-Sen University, 2017. 852 p. DOI: <https://doi.org/10.1142/10259>.

References

1. Tumwebaze, F., Akakimpa, D., Kityo, C., Mugenyi, P., Abongomera, G. (2018). Towards 90-90-90 Target : Factors Influencing Availability, Access, and Utilization of HIV Services – A Qualitative Study in 19 Ugandan Districts. *BioMed Research International*, 18. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/9619684>.
2. The global HIV/AIDS epidemic-progress and challenges. (2017). *The Lancet*, 390 (10092), 333. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31920-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31920-7).
3. Beloukas, A, Psarris, A, Giannelou, P, Kostaki, E, Hatzakis, A, Paraskevis, D. (2016). Molecular epidemiology of HIV-1 infection in Europe: An overview. *Infect Genet Evol*, 46, 180-189. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2016.06.033>.

4. Castel, A. D., Magnus, M., Greenberg, A. E. (2015). Update on Epidemiology and Prevention of HIV/AIDS in the United States. *Curr Epidemiol Rep*, 2 (2), 110-119. doi: <https://doi.org/10.1007/s40471-015-0042-8>.
5. Yakob, B, Ncama, B. P. (2016). A socio-ecological perspective of access to and acceptability of HIV/AIDS treatment and care services: a qualitative case study research. *BMC Public Health*, 16, 155. doi: 10.1186/s12889-016-2830-6.
6. Zuma, T, Wight, D., Rochat, T., Moshabela, M. (2017). Traditional health practitioners' management of HIV/AIDS in rural South Africa in the era of widespread antiretroviral therapy. *Glob Health Action*, 10 (1), 1352210. doi: 10.1080/16549716.2017.1352210.
7. Gari, S., Doig-Acuña, C., Smail, T., Malungo, J. R., Martin-Hilber, A., Merten, S. (2013). Access to HIV/AIDS care: a systematic review of socio-cultural determinants in low and high income countries. *BMC Health Serv Res*, 13, 198. doi: 10.1186/1472-6963-13-198.
8. Yakob, B, Ncama, B. P. (2016). Correlates of Strengthening Lessons from HIV/AIDS Treatment and Care Services in Ethiopia Perceived Access and Implications for Health System. *PLoS One*, 11 (8), e0161553. doi: 10.1371/journal.pone.0161553.
9. Schwitters, A., Lederer, P., Zilvermit, L. et al. (2015). Barriers to health care in Rural Mozambique: A rapid ethnographic assessment of planned mobile health clinics for ART. *Global Health Science and Practice*, 3 (1), 109–116. doi: <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-14-00145>.
10. Epidemiia VIL-infektsii v Ukraini / Natsionalna vidpovid. Available at: <https://unaids.org.ua/ua/hiv-epidemic-in-ukraine/derzhavna-programa-zi-snid>.
11. Tsentr hromadskoho zdorovia MOZ Ukrainy. (n. d.) *Statystychni dovidky pro VIL/SNID*. Available at: <https://www.phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/vilsnid/statistika-z-vilsnidu/statistichni-dovidki-pro-vilsnid>.
12. Cakalo, J. I., Bozicevic, I., Vitek, C., Mandel, J. S., Salyuk, T. R. (2015). Misclassification of men with reported HIV infection in Ukraine. *AIDS Behav*, 19, 1938-1940. doi: <https://doi.org/10.1007/s10461-015-1112-0>.
13. Barska, Y., Sazonova, Y. (2016). Monitoring of behavior and HIV prevalence among people who inject drugs and their sexual partners: results of the 2015 study. Kyiv: Alliance of Public Health, 130. Available at: http://aph.org.ua/wp-content/uploads/2015/05/Monitoring-povedinky-SIN_Eng_Na-RED.pdf.
14. Country factsheets: Ukraine. (2019). Available at: <https://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/ukraine>.
15. Degenhardt, L., Peacock, A., Colledge, S. et al. (2017). Global prevalence of injecting drug use and sociodemographic characteristics and prevalence of HIV, HBV, and HCV in people who inject drugs: a multistage systematic review. *Lancet Glob Health*, 5, e1192-e1207. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30375-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30375-3).
16. Mazhnaya, A., Marcus, R., Boiko, M.J. et al. (2018). Opioid agonist treatment and improved outcomes at each stage of the HIV treatment cascade in people who inject drugs in Ukraine. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 79 (3), 288-295. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001827>.
17. Altice, F. L., Azbel, L., Stone, J. et al. (2016). The perfect storm : incarceration and the high-risk environment perpetuating transmission of HIV, hepatitis C virus, and tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia. *Lancet*, 388 (10050), 1228-1248. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30856-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30856-X).
18. Diachenko, A. H. et al. (2015). *VICH-infektsiia (teoriia i praktika)*. Sumy: Sum. hos. un-t, 209.
19. Stepanovskiy, Yu. S. (2014). Klinichni ta imunolohichni kryterii prohnozuvannya perebihu VIL-infektsii u ditei. *Candidate's thesis*. Kyiv.
20. Demchenko, I. et al. (2017). *Monitoryng poinformovanosti, povedinky ta poshyrenosti VIL-infektsii ta inshykh sotsialno-nebezpechnykh zakhvoriuvan sered zasudzhenykh yak komponent epidnahliadu za VIL druhoho pokolinnia : analit. zvit za rezultatamy biopovedink. doslidzh*. Kyiv: Feniks.
21. Balakirieva, O. (2017). *Posylennia komponenta po roboti z pidlitkamy v ramkakh natsionalnoi prohramy VIL/SNID: advokatsiin. zvit za rezultatamy doslidzh. "Otsinka sytuatsii u kraini z metoiu posylennia komponenta po roboti z pidlitkamy v ramkakh natsionalnoi prohramy VIL/SNID"*. Kyiv: Ukr. in-t sots. doslidzh. im. Oleksandra Yaremenka.
22. Balakirieva, O. (2015). *Robota zi stratehichnoiu informatsiieiu u sferi protydii VIL-infektsii/SNIDu na rehionalnomu rivni*. Kyiv: Polihraf plius.
23. Winter, J. R., Smith, C. J., Davidson, J. A., Lalor, M. K. et al. (2020). The impact of HIV infection on tuberculosis transmission in a country with low tuberculosis incidence : a national retrospective study using molecular epidemiology. *BMC Medicine*, 18, 385. doi: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01849-7>.
24. Fang, J.-Q. (Ed.). (2017). *Handbook of Medical Statistics*. China: Sun Yat-Sen University.

Відомості про авторів:

Єфремова В. В., асистентка кафедри технології ліків, організації та економіки фармації, ДЗ «Луганський державний медичний університет» (<https://orcid.org/0000-0002-3481-6660>). E-mail: andreichuklika@gmail.com

Панфілова Г. Л., докторка фармацевтичних наук, професорка кафедри організації та економіки фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: panf-al@ukr.net

Оксенюк О. Є., кандидатка фармацевтичних наук, асистентка кафедри технології ліків, організації та економіки фармації, ДЗ «Луганський державний медичний університет» (<https://orcid.org/0000-0003-2172-860X>). E-mail: 17011981oksenuk@gmail.com

Сокурєнко І. А., кандидатка фармацевтичних наук, доцентка кафедри промислової фармації та економіки, Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-9603-4402>). E-mail: djuliya2211@gmail.com

Цурикова О. В., кандидатка фармацевтичних наук, асистентка кафедри управління, економіки та забезпечення якості у фармації, Національний фармацевтичний університет Міністерства охорони здоров'я України (<https://orcid.org/0000-0002-3626-9728>). E-mail: zurikova2008@gmail.com

Бобошко Л. Г., асистентка кафедри загальної та біологічної хімії № 1, Донецький національний медичний університет (<https://orcid.org/0000-0001-5797-260X>). E-mail: boboshko_lg@ukr.net

Information about authors:

Yefremova V. V., teaching assistant of the Department of Drug Technology, Organization and Economics of Pharmacy, SE "Luhansk State Medical University" (<https://orcid.org/0000-0002-3481-6660>). E-mail: andreichuklika@gmail.com

Panfilova H. L., Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: panf-al@ukr.net

Okseniuk O. Ye., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), teaching assistant of the Department of Drug Technology, Organization and Economics of Pharmacy, SE "Luhansk State Medical University" (<https://orcid.org/0000-0003-2172-860X>). E-mail: 17011981oksenuk@gmail.com

Sokurenko I. A., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), associate professor of the Department of Industrial Pharmacy and Economics, Institute for Continuing Education of Pharmacy Professionals, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-9603-4402>). E-mail: djuliya2211@gmail.com

Tsurikova O. V., Candidate of Pharmacy (Ph.D.), teaching assistant of the Department of Management, Economics and Quality Assurance in Pharmacy, National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine (<https://orcid.org/0000-0002-3626-9728>). E-mail: zurikova2008@gmail.com

Boboshko L. H., teaching assistant of the Department of General and Biological Chemistry No. 1, Donetsk National Medical University (<https://orcid.org/0000-0001-5797-260X>). E-mail: boboshko_lg@ukr.net

Сведения об авторах:

Ефремова В. В., ассистент кафедры технологии лекарств, организации и экономики фармации, ГУ «Луганский государственный медицинский университет» (<https://orcid.org/0000-0002-3481-6660>). E-mail: andreichuklika@gmail.com

Панфилова А. Л., доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации, Национальный фармацевтический университет Министерства здравоохранения Украины (<https://orcid.org/0000-0001-5297-0584>). E-mail: panf-al@ukr.net

Оксенюк О. Е., кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры технологии лекарств, организации и экономики фармации, ГУ «Луганский государственный медицинский университет» (<https://orcid.org/0000-0003-2172-860X>). E-mail: 17011981oksenuk@gmail.com

Сокурєнко И. А., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры промышленной фармации и экономики, Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета Министерства здравоохранения Украины (<https://orcid.org/0000-0002-9603-4402>). E-mail: djuliya2211@gmail.com

Цурикова О. В., кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры управления, экономики и обеспечения качества в фармации, Национальный фармацевтический университет Министерства здравоохранения Украины (<https://orcid.org/0000-0002-3626-9728>). E-mail: zurikova2008@gmail.com

Бобошко Л. Г., ассистент кафедры общей и биологической химии № 1, Донецкий национальный медицинский университет (<https://orcid.org/0000-0001-5797-260X>). E-mail: boboshko_lg@ukr.net

Надійшла до редакції 10.03.2021 р.