

Медведовська Н.В.¹, Стовбан І.В.², Стовбан М.П.³

Результати ретроспективного аналізу змін чисельності населення у світі, прогнозна оцінка та порівняння зі сформованими в Україні тенденціями

¹Національна академія медичних наук України, м. Київ, Україна

²Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

³Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

Medvedovska N.V.¹, Stovban I.V.², Stovban M.P.³

Results of retrospective analysis changes of population in the world, predictive assessment and comparison with the trends formed in Ukraine

¹National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

³Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

ira_stovban@ukr.net

Вступ

Найбільшою цінністю, культурним та соціально-економічним потенціалом кожної країни світу є його населення [1; 2]. На кожній із територій на планеті, яка заселена людьми, через різні обставин, зокрема під впливом географічних, екологічних умов, формувалися національності, побуту яких властиві різні національні звичаї та особливості. Кожна країна світу на рівні держави має різні інституції, які забезпечують функцію моніторингу чисельності населення її регіонів. Моніторинг основних демографічних показників стає достовірним інформаційним підґрунтям для обґрунтування доцільності реалізації різних регіональних стратегій з формування чисельності та віко-статевої структури населення країни [3–5]. ВООЗ, ООН, Світовий банк й інші міжнародні організації та об'єднання, долучаючись до формування міжнародних баз даних, постійно моніторять основні статистичні показники, які стосуються демографічного складу, народжуваності, смертності, природного приросту та загальної чисельності населення [6–13]. Прогнозування динаміки демографічних показників, тенденції формування яких опосередковано свідчать про потенційну здатність країни в майбутньому відновлювати чисельність населення, забезпечують формування потенціалу соціально-економічного розвитку та обороноздатності [14–20].

Мета дослідження – здійснити ретроспективний аналіз (за 1992–2021 роки) динаміки чисельності населення країн та основних частин світу з прогноною (на 2022–2031 роки) оцінкою їх змін порівняно з Україною.

Об'єкт і методи дослідження

Для дослідження формування показників чисельності населення в Україні за 30-річний період (з 1992

до 2021 року) матеріалами слугували дані Державної служби статистики України, а також статистичні дані Світового банку за показниками чисельності населення з прогноною оцінкою їх значення на 2022–2031 роки. Методи дослідження: системного підходу та системного аналізу, графічного аналізу, медико-статистичного та контент аналізу. Для встановлення достовірності різниці між порівнюваними групами застосовували t-критерій Стюдента, достовірними вважали відмінності за $p < 0,05$. Графічний аналіз формування динаміки показника доповнювали побудовою логарифмічного прогнозного тренду. Програмне забезпечення містило комп'ютерні статистичні пакети програм Statistica 8.0 та Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

Ретроспективний аналіз формування чисельності населення у світі, за даними Світового банку, за період дослідження (1992–2021 роки) демонструє виявлені тенденції щорічного зростання кількості населення на планеті. Починаючи з 1992 року (5 470 164 577 осіб) та включно до 2021 року (7 888 305 693 осіб) значення абсолютного приросту перевищило 2 мільярди (2 418 141 116 осіб) з темпом приросту за вказаний період +44,21 % (рис. 1). За підсумками 2021 року третина населення на планеті проживає в Східній Азії та Тихоокеанському регіоні (2 370 189 840 осіб, або 30,0 %), ще 24,0 % (1 192 390 433 осіб) – у Південній Азії. Наступними за чисельністю населення є Африканські країни, зокрема регіон Східної та Південної Африки (702 977 106 осіб, або 9,0 % у структурі всього населення світу), Західної та Центральної Африки (478 185 907 осіб, або 6,0 %), а також Близького Сходу та Північної Африки (486 174 763 осіб, або 6,0 %).

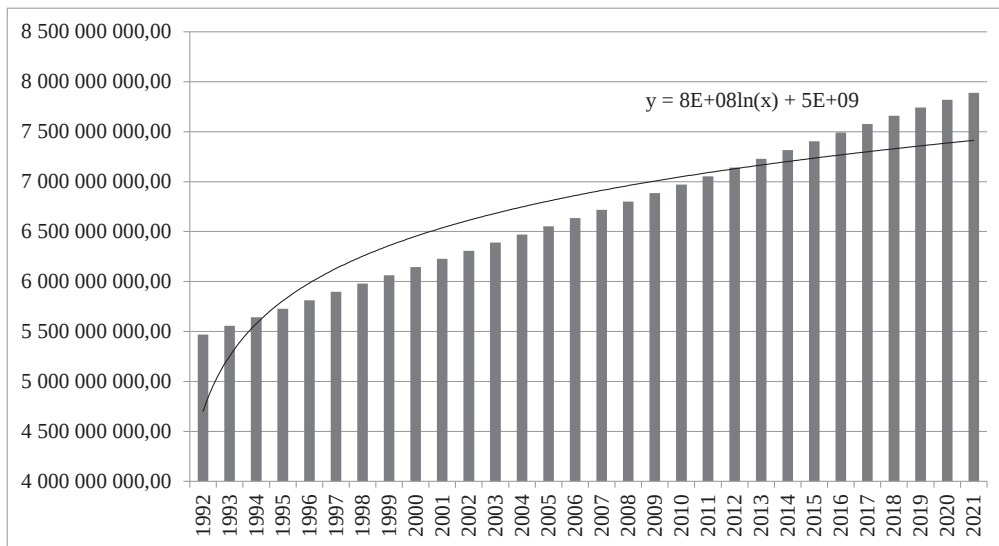


Рис. 1. Ретроспективний аналіз динаміки чисельності населення у світі за 1992–2021 роки (осіб, за даними Світового банку)

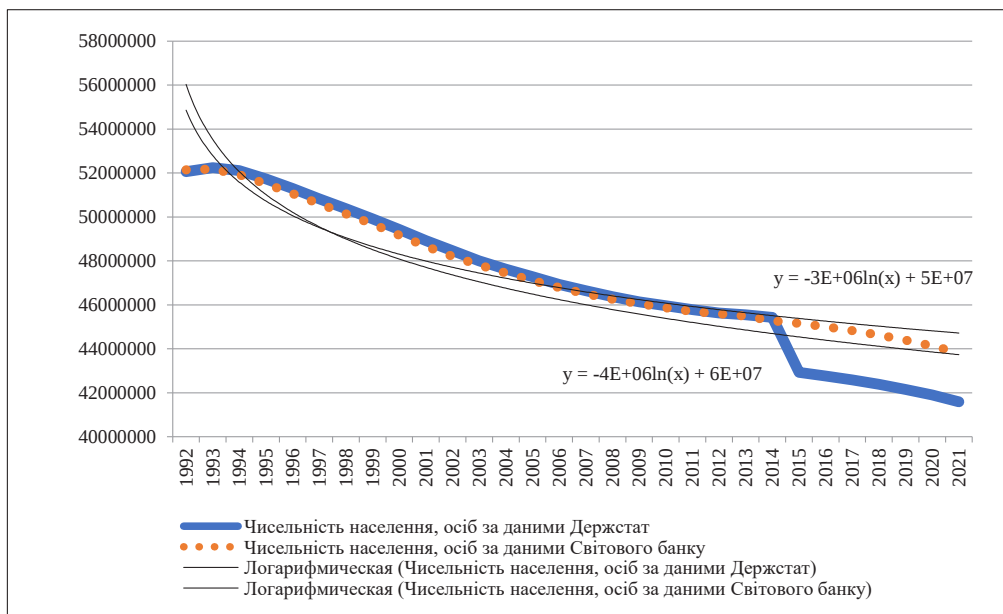


Рис. 2. Ретроспективний аналіз динаміки показників чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки (абс. кількість осіб)

Чисельність населення Латинської Америки та країн Карибського басейну у 2021 році зросла до 592 503 434 осіб, або 7,0 % у структурі всього населення світу). Зростання чисельності населення країн Арабського світу у 2021 році до 456 520 777 осіб зумовило значення його питомої ваги до 6,0 % населення світу.

Ретроспективний аналіз чисельності населення України за аналогічний період, за даними як державної статистичної звітності, так і Світового банку, виявив ситуацію, протилежну описаним світовим тенденціям (рис. 2). За 30 років чисельність населення України зменшилася щонайменше на 10 млн осіб, або більш ніж на 20,0 % (з 52 056 600 осіб у 1992 році, за даними Державного комітету статистики, до 41 588 354 осіб

у 2021 році), прогностичні розрахунки підтверджують збереження виявлених тенденцій зменшення чисельності населення України і в наступні роки.

Аналіз динаміки середніх значень чисельності населення за різними країнами та частинами світу в розрізі десятиліть, починаючи з 1992–2001 років з прогностичною оцінкою на 2022–2031 роки, розраховано та оприлюднено на офіційному сайті Світового банку у 2021 році й підтверджує найвищі темпи приросту чисельності населення в країнах Африки (Східної, Південної, Західної, Центральної), Близького Сходу та Північної Африки, Арабського світу. Середні темпи зростання чисельності населення, які загалом відповідають виявленим світовим тенденціям, характерні для

країн Латинської Америки та Карибського басейну, Східної Азії і Тихоокеанського регіону, Північної Америки, Південної Азії.

Для України, як країни європейського регіону, властиві тенденції до зменшення чисельності населення, які продовжаться за прогноною оцінкою Світового банку й у 2022–2031 роках.

Зменшення чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки спричинене насамперед зростанням чисельності померлих (абсолютний приріст 17153 особи) та коефіцієнта смертності (з 13,4 в 1992 році до 17,2 на 1 000 осіб у 2021 році, абсолютний приріст – 3,8, темп приросту – 28,3 %). Зменшення чисельності населення супроводжується зменшенням кількості народжених осіб (абсолютний приріст –271 983 особи) та коефіцієнта народжуваності (з 11,5 в 1992 році до 6,5 на 1 000 осіб у 2021 році), що ще більше поглиблює прірву депопуляції, зумовлюючи поглиблення негативного природного приросту в Україні (з –1,2 в 1992 року до –11,2 на 1 000 осіб у 2021 році (рис. 3).

Виявлені регіональні особливості формування демографічних процесів із суттєвою розбіжністю крайніх значень негативного природного приросту (в 3,5 рази при $p < 0,001$) свідчать про неоднорідність демографічних процесів формування чисельності населення регіонів України. Так, особливо негативні його значення у 2021 році виявлені в Чернігівській (–16,5), Запорізькій (–15,8), Харківській (–15,1), Сумській (–14,8), Кіровоградській (–14,7), Дніпропетровській (–14,5), Полтавській (–14,4) областях. Найменші значення, але все ж таки негативного природного приросту зареєстровано в західних областях (Тернопільська (–9,3), Львівська (–8,2), Івано-Франківська (–7,4), Чернівецька (–7,3), Волинська (–5,5), Рівненська (–4,7) та Закарпатська (–4,7 на 1 000 населення)) та в місті Києві (–5,3 на 1 000 населення).

Перспективи подальших досліджень

Проаналізувати динаміку змін чисельності населення України та спрогнозувати їх тенденцію у зв'язку з повномасштабним вторгненням росії та масовим виїздом жінок і дітей за кордон.

Таблиця 1

Динаміка середніх значень чисельності населення за регіонами та частинами світу (осіб, за даними Світового банку)

Країни	1992–2001	2002–2011	2012–2021	2022–2031*
Східна та Південна Африка	368 258 595,7	477 731 092,0	625 829 672,2	755 656 277,7
Західна та Центральна Африка	246 285 742,4	324 143 069,1	426 279 341,9	516 589 762,0
Арабський світ	265 071 000,9	334 576 546,3	419 244 516,4	495 085 700,2
Східна Азія та Тихоокеанський регіон	1 972 465 739,4	2 155 759 026,2	2 314 501 009,5	2 481 275 225,1
Європейський Союз	426 959 922,5	437 164 117,8	445 305 679,7	453 970 682,9
Латинська Америка та Карибський басейн	443 433 826,5	508 634 767,4	567 394 282,8	629 178 784,5
Ближній Схід та Північна Африка	298 789 777,0	368 330 036,1	451 929 863,6	526 321 880,0
Північна Америка	300 765 538,7	332 595 534,4	360 110 434,0	389 398 571,7
Південна Азія	1 313 000 539,7	1 575 830 750,0	1 807 254 611,2	2 051 935 338,4
Україна	50 707 360,0	46 775 770,4	44 830 866,0	40 398 631,3
Світ	5 851 589 154,1	6 678 504 043,1	7 526 909 422,3	8 352 813 590,5

* – прогнозна оцінка за даними Світового банку

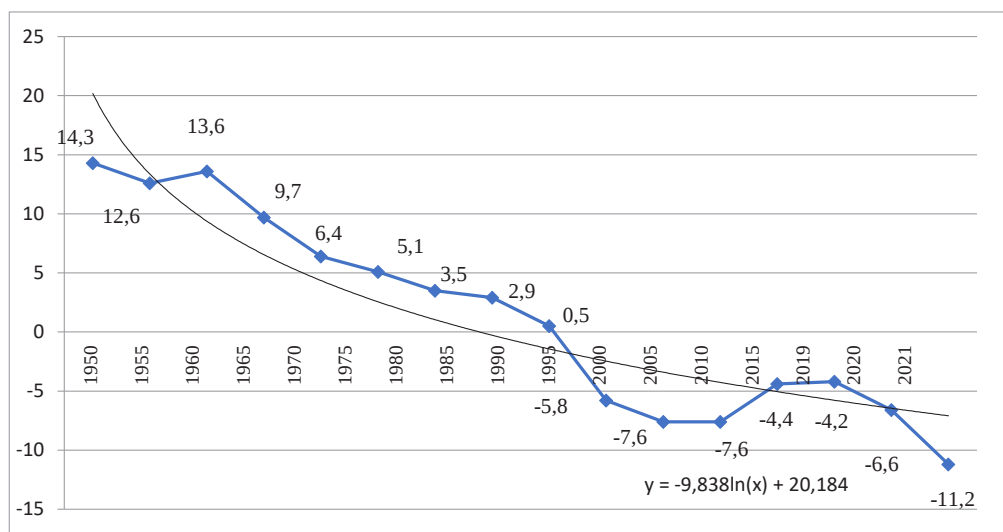


Рис. 3. Ретроспективний аналіз динаміки природного приросту в Україні за 1950–2021 роки (на 1000 осіб)

Висновки

Результати ретроспективного дослідження доводять наявність сформованих тенденцій до зростання чисельності у світі загалом (+44,0 % за 1992–2021 роки). Для України, навпаки, виявлені тенденції до скорочення чисельності населення (–20,1 % за 1992–2021 роки) зі значними регіональними особливостями формування негативного природного приросту.

Виявлені демографічні проблеми, підтверджені здійсненим ще у 2021 році прогнозом Світового банку

щодо продовження скорочення чисельності населення в Україні, актуалізують пошук шляхів зупинки та подолання виявлених тенденцій. Ситуація потребувала затвердження та впровадження державної міжгалузевої програми із залученням усіх галузей і верств суспільства ще у 2021 році. Сучасний удар по демографії, спричинений збройною агресією проти України, ще більше загострив депопуляційні процеси та накладатиме відбиток на можливість відбудови, формування соціально-економічного потенціалу та обороноздатності нашої держави в майбутньому.

Література

1. Anderko L, Chalupka S, Du M, Hauptman M. Climate changes reproductive and children's health: a review of risks, exposures, and impacts. *Pediatr Res.* 2020;87(2):414-9. doi: 10.1038/s41390-019-0654-7
2. United Nations Population Fund. Sexual and Reproductive Health. [Jun; 2023]. 2022 <https://www.unfpa.org/sexual-reproductive-health> <https://www.unfpa.org/sexual-reproductive-health>
3. Grewal J, Buck Louis GM, Hinkle SN, Mumford SL, Lu YL, Nansel TR, Perkins N, Mills JL, Liu A, Schisterman EF. Advancing the Health of Populations Across the Life Course: 50 Years of Discoveries in the Division of Intramural Population Health Research. *Epidemiology.* 2019;30(2):47-54. doi: 10.1097/EDE.0000000000001067.
4. Kumar N, Singh AK. Trends of male factor infertility, an important cause of infertility: A review of literature. *J. Hum. Reprod. Sci.* 2015;8:191–6. doi: 10.4103/0974-1208.170370.
5. Meherali S, Bhaumik S, Idrees S, Kennedy M, Lassi ZS. Digital Knowledge Translation Tools for Disseminating Sexual and Reproductive Health Information to Adolescents: Protocol for an Evidence Gap Map Review. *JMIR Res Protoc.* 2024;13:e55081. doi: 10.2196/55081.
6. Calihan JB, Recto M., Wheeler N, Tomaszewski K, Trent M. Using Reproductive Health as a Strategy to Engage Youth in Preventive Care. *J Adolesc Health.* 2021;69(3):523-6. doi: 10.1016/j.jadohealth.2021.02.010.
7. Igras S, Plesons M, Chandra-Mouli V. Building evidence on what works (and what does not): practical guidance from the World Health Organization on post-project evaluation of adolescent sexual and reproductive health projects. *Health Policy Plan.* 2021;36(5):594-605. doi: 10.1093/heapol/czab028.
8. Mengesha ZB, Perz J, Dune T, Ussher J. Preparedness of Health Care Professionals for Delivering Sexual and Reproductive Health Care to Refugee and Migrant Women: A Mixed Methods Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(1):174. doi: 10.3390/ijerph15010174
9. Soeiro RE, de Siqueira Guida JP, da-Costa-Santos J, Costa ML. Sexual and reproductive health (SRH) needs for forcibly displaced adolescent girls and young women (10-24 years old) in humanitarian settings: a mixed-methods systematic review. *Reprod Health.* 2023;20(1):174. doi: 10.1186/s12978-023-01715-8.
10. Vander Borcht M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin. Biochem.* 2018;62:2–10. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012.
11. World Health Organization . Adolescent pregnancy: evidence brief. World Health Organization; 2019.
12. World Health Organization . Universal health coverage for sexual and reproductive health: evidence brief. World Health Organization; 2020.
13. World Health Organization. (2017). World Health Organization. Sexual and reproductive health and rights: a global review. [Jul; 2024]. 2017. <https://www.who.int/reproductivehealth> <https://www.who.int/reproductivehealth>
14. Fertility problems: assessment and treatment. NICE; 2017. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg156> (дата звернення — 15.07.2024)
15. George A, Jacobs T, Ved R, Jacobs T, Rasanathan K, Zaidi SA. Adolescent health in the Sustainable Development Goal era: are we aligned for multisectoral action? *BMJ Glob Health.* 2021;6(3):e004448. doi: 10.1136/bmjgh-2020-004448.
16. InterLACE Study Team. Variations in reproductive events across life: a pooled analysis of data from 505 147 women across 10 countries. *Hum Reprod.* 2019; 34(5):881-93. doi: 10.1093/humrep/dez015.
17. Pedro J, Brandão T, Schmidt L, Costa ME, Martins MV. What do people know about fertility? A systematic review on fertility awareness and its associated factors. *Ups J Med Sci.* 2018;123(2):71-81. doi: 10.1080/03009734.2018.1480186.
18. WHO. Report on the health of refugees and migrants in the WHO European region: no public health without refugee and migrant health. WHO: Denmark; 2018. 64 p.
19. World Health Organisation. World Health Organisation. Adolescent Health. [Jun; 2024]. 2023. https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1 https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
20. World Health Organization. Health–21: The basics of health policy for all in the WHO European region. Available from: <https://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/health21-the-health-for-all-policy-framework-for-the-who-european-region>].

У статті реалізовано поставлену мету та представлено результати ретроспективного дослідження динаміки формування чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки порівняно із середніми показниками у світі та за основними частинами світу з прогнозною оцінкою їх змін на 2022–2031 роки.

Матеріалами для дослідження формування показників чисельності населення в Україні за 30-річний період (з 1992 до 2021 року) слугували дані Державної служби статистики України, а також статистичні дані Світового банку за показниками чисельності населення з прогнозною оцінкою їх значення на 2022–2031 роки.

Методи дослідження: системного підходу та системного аналізу, графічного аналізу, медико-статистичного та контент аналізу. Для встановлення достовірності різниці між порівнюваними групами застосовувався t-критерій Стюдента, достовірним

вважали відмінності при $p < 0,05$. Графічний аналіз формування динаміки показника доповнювали побудовою логарифмічного прогнозного тренду. Програмне забезпечення містило комп'ютерні статистичні пакети програм Statistica 8.0 та Microsoft Excel.

Результати дослідження показали, що за визначений період (1992–2021 роки) чисельність людей на планеті продовжувала зростати (темп приросту +44,21 %). Для України, як країни європейського регіону, за аналогічний період характерні протилежні тенденції – до зменшення чисельності населення (–20,1 %). Прогнозоване Світовим банком подальше зменшення чисельності населення в Україні на момент 2021 року було, зокрема, зумовлене виявленням за період дослідження зростанням абсолютної кількості померлих (+16,01 %), коефіцієнта смертності (+38,06 %), зменшенням коефіцієнта народжуваності (–31,74 %). За визначений період відбулося поглиблення негативного природного приросту, який за результатами 2021 року становив –11,2 на 1 000 населення; виявлено його суттєві регіональні особливості.

Висновки. Попри сформовані світові тенденції до зростання чисельності населення на планеті, в Україні продовжується зменшення кількості населення, тенденції якого виявлені стійкими на 2021 рік. У разі збереження та зростання виявлених тенденцій, особливо в умовах збройного конфлікту на території нашої країни, формується загроза неможливості природним шляхом відтворювати чисельність населення та створювати умови для подальшого зростання депопуляції, що потребує системних державних заходів із подолання сформованих негативних тенденцій.

Ключові слова: моніторинг демографічних показників, смертність, народжуваність, природний приріст, регіональні особливості чисельності населення, системні програми та заходи.

Purpose. The article implements the set goal and presents the results of a retrospective study of the dynamics of population formation in Ukraine for the period 1992–2021. In comparison with the indicators on average in the world and for the main parts of the world with a forecast assessment of their changes for 2022–2031.

Materials and methods. The data of the State Statistics Service of Ukraine, as well as the statistical data of the World Bank on population indicators with a forecast assessment of their value for the period 2022–2031 served as materials for the study of the formation of population indicators in Ukraine for a 30-year period (from 1992 to 2021 years).

Research methods included: system approach and system analysis, graphical analysis, medical statistical and content analysis. To establish the reliability of the difference between the compared groups, the Student's t-test was used, differences at $p < 0.05$ were considered reliable. The graphic analysis of the formation of the dynamics of the indicator was supplemented by the construction of a logarithmic predictive trend. Software included computer statistical packages Statistica 8.0 and Microsoft Excel.

The results of the study showed that over the specified period (1992–2021), the number of people on the planet continued to grow (growth rate +44.21 %). For Ukraine, as a country in the European region, the opposite trend towards a decrease in the population (–20.1 %) was typical for the same period. The further decrease of the population in Ukraine as of 2021, predicted by the World Bank, was due, among other things, to the increase in the absolute number of deaths (+16.01 %), the mortality rate (+38.06 %), and the decrease in the birth rate (–31, 74 %). During the specified period, there was a deepening of negative natural growth, which according to the results of 2021 was –11.2 per 1,000 population, its essential regional features were revealed.

Conclusions. With global population growth trends, the population continues to decrease in Ukraine, the trends of which have been found to be stable as of 2021. With the preservation and growth of the identified trends, and especially in the conditions of armed conflict on the territory of our country, the threat of the impossibility of reproducing the population naturally, conditions for the further growth of depopulation, which requires systematic state measures to overcome the negative trends that have formed.

Key words: monitoring of demographic indicators, mortality, birth rate, natural increase, regional characteristics of the population, system programs and measures.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Медведовська Наталія Володимирівна – доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України; начальник науково-координаційного управління, Національна академія медичних наук України; вул. Герцена, 12, м. Київ, Україна, 04050.
medvedovsky@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-3061-6079.

Стовбан Ірина Василівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри громадського здоров'я Івано-Франківського національного медичного університету; вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.
ira_stovban@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-8020-5676.

Стовбан Микола Петрович – Заслужений лікар України, кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології факультету фізичного виховання і спорту Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.
nstovban@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-6576-7494.

Стаття надійшла до редакції 06.01.2025

Дата першого рішення 10.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025