

Cite: Ryngach, N. O. (2022). Dva roky pandemii COVID-19 v Ukraini: zminy smertnosti vnaslidok novoutvoren [Two Years of the COVID-19 Pandemic in Ukraine: Changes in Mortality Caused by Neoplasms]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika - Demography and Social Economy*, 3 (49), 26-45. <https://doi.org/10.15407/dse2022.03.026>



<https://doi.org/10.15407/dse2022.03.026>

УДК 314.1(614.1, 614.4)

JEL Classification: J11, I12, I18

**Н. О. РИНГАЧ**, д-р наук з держ. упр., голов. наук. співроб.

Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України

01032, Україна, Київ, бул. Т. Шевченка, 60

E-mail: n\_ryngach@ukr.net

ORCID: 0000-0002-5916-3221

Scopus ID: 57203427877, 57203426714

## ДВА РОКИ ПАНДЕМІЇ COVID-19 В УКРАЇНІ: ЗМІНИ СМЕРТНОСТІ ВНАСЛІДОК НОВОУТВОРЕНЬ

*В Україні впродовж останніх років за новоутвореннями зберігається друге за значущістю місце у структурі смертності населення (за винятком 2021 року, коли їх випередив Covid-19, змістивши на третю позицію). Новоутворення значною мірою також формують рівні розповсюдженості захворювань та інвалідності в країні, вносять значний внесок у показник Глобального тягаря хвороб. Пандемія Covid-19 вплинула на епідеміологічну ситуацію стосовно всіх неінфекційних захворювань, у т.ч. новоутворень.*

*Мета роботи: виявити зміни рівнів та структури смертності внаслідок новоутворень за роки пандемії Covid-19 в Україні (2019—2021 рр.) та визначити чинники, що їх детермінують / можуть детермінувати у майбутньому. Використано такі методи: статистичний, компаративного аналізу, узагальнення. Новизна полягає у ідентифікації та групуванні об'єктивних і суб'єктивних чинників, що зумовлюють зміни смертності від новоутворень у країні. У 2021 р. спостерігалось незначне зменшення структурної частки новоутворень і зниження рівня смертності. За підсумками 2021 р. частка новоутворень зменшилась до 10,4 % усіх смертей населення обох статей проти 13,5 % у 2019 р. Аналіз змін у структурі смертності внаслідок новоутворень (Клас II за МКХ-10) для обох статей в Україні у 2021 р. порівняно з «доковідним» 2019 р. не виявив істотних зрушень. Можна відзначити зростання частки смертей в результаті злоякісних новоутворень товстої, прямої кишки та ануса (з 13,7 до 14,1 %). За період*

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2022. Стаття опублікована за умовами відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

© Publisher PH «Akademperiodyka» of the NAS of Ukraine, 2022. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

2019—2021 рр. грубий показник смертності зменшився на 9,1 % для жінок та 10,2 % для чоловіків. Дослідження прямо або опосередковано пов'язаних з пандемією Covid-19 чинників, що зумовлюють або можуть зумовити у найближчому майбутньому зміни режиму смертності від новоутворень в Україні, дало змогу показати різні механізми дії. Одні фактори реально впливають на ймовірність настання смерті, і відповідно, зменшення / збільшення випадків смерті від цієї причини, інші стосуються процесів реєстрації та класифікації смерті. Аналіз дав змогу виокремити дві групи чинників з різноспрямованими напрямками. Одні призводять / можуть призвести через певний час до зростання смертності внаслідок новоутворень (наприклад, відкладення звернення по допомогу внаслідок страху зараження; погіршення мобільності населення та доступу до медичної допомоги, у т. ч. спеціалізованої та скринінгових програм і діагностики; відтермінування необхідного лікування; зосередження основних сил системи охорони здоров'я на боротьбі з пандемією, перевантаженість медичного персоналу; брак коштів на високовартісне специфічне обстеження і лікування тощо). Вагомим чинником «поза пандемією Covid-19», що детермінує ймовірне збільшення рівня смертності та частки у структурі новоутворень, є прогресуюче постаріння населення України. До тих чинників, що зумовлюють зниження рівня смертності, спричиненої новоутвореннями, та її частки у структурі, можна віднести настання смерті від Covid-19, що «випереджає» наявне онкологічне захворювання; погіршення якості визначення причини смерті, особливо літніх та населення у сільській місцевості; а також практику віднесення всіх померлих з Covid-19 до Класу XXII за МКХ-10. Остаточний результат залежить від кількості, тривалості, інтенсивності впливу окремих чинників. Обґрунтовано нагальну необхідність моніторингу та оцінки епідеміологічної ситуації стосовно новоутворень та відслідковування дії факторів, що впливають сьогодні та / або впливатимуть у майбутньому на смертність від цих захворювань задля своєчасного втручання і ефективного реагування з метою усунення або мінімізації негативного впливу.

**Ключові слова:** смертність, новоутворення, пандемія Covid-19, злякисні новоутворення, відмінності за статтю, структура за причинами смерті.

**Постановка проблеми та актуальність дослідження.** Новоутворення є однією з основних причин смерті людей у сучасному світі. Також зростає роль онкологічних захворювань (хоча і менша ніж хвороб системи кровообігу) у втраті функціонального здоров'я і формуванні Глобального тягаря хвороб (GBD), і, відповідно, у внеску до загального показника, що його оцінює — *Disability-adjusted life year / DALY*. Глобальний тягар власне раку є значним і постійно збільшується [1]. Новоутворення в останні роки стабільно посідали другу сходинку в ієрархії причин смерті в Україні [2, с. 49—50]. Виятком став 2021 рік, коли Covid-19 їх випередив, змістивши на третю за значущістю позицію у структурі смертності всього населення.

На епідеміологічну ситуацію стосовно новоутворень вплинуло поширення Covid-19. Попри значні відмінності в етіології, розвитку та патофізіології таких різних захворювань, як новоутворення і коронавірусна хвороба, між ними прослідковується значна взаємозалежність. З одного боку, ймовірність заразитися Covid-19 або ризик важкого перебігу та смерті від нього у людини з наявністю новоутворення вищі ніж у разі відсут-

ності у неї онкологічного діагнозу. Ще більшим ризик померти стає у випадках, коли пацієнт приймає специфічну цитостатичну та імуносупресивну терапію, яка істотно обмежує можливості організму адекватно протистояти вірусу. Тривале перебування у стані хронічного стресу під час пандемії, поширення тривожності та депресії (у більшості країн розповсюдженість цих станів стала більш ніж удвічі вищою докризового рівня) впливає на опір хворобі здорової до того людини, а тим більш — тієї, хто вже страждає на різні онкологічні захворювання.

З іншого боку, пандемія *Covid-19* та карантинні заходи ускладнили діагностику новоутворень та лікування онкологічних пацієнтів через обмеження доступу до закладів охорони здоров'я, вимушене відкладання обстеження і втручання, здійснення стратегії скринінгу і профілактики, та у частині випадків — суттєво впливали також на якість визначення причини смерті, особливо у сільській місцевості та серед старшого населення. Тому на часі відслідковування та виявлення змін епідеміологічної ситуації щодо новоутворень у країні, а також чинників, що на них впливають сьогодні чи можуть вплинути у перспективі.

**Мета роботи:** здійснити порівняння рівнів та структури смертності внаслідок новоутворень у 2019 та 2021 рр. в Україні, виявити структурні зрушення (в т. ч. за статтю), що відбулися за два роки поширення в країні пандемії *Covid-19*, а також визначити чинники, що їх детермінують / можуть детермінувати у майбутньому.

**Наукова новизна** полягає у визначенні і групуванні низки об'єктивних та суб'єктивних чинників, що зумовлюють або можуть зумовити у найближчому майбутньому різноспрямовані зміни режиму смертності від новоутворень в Україні.

**Матеріали та методи дослідження.** Для статистичного аналізу були використані дані з форм щорічної звітності Держстату України за 2019—2021 рр. щодо розподілу померлих за статтю, віковими групами та причинами смерті й розподілу постійного населення за статтю і віковими групами. Для компаративного аналізу застосовано оціночні розрахунки в межах дослідження Глобального тягаря хвороб-19 (*Global Burden of Disease, GBD*) з офіційного сайту незалежного глобального дослідницького центру у сфері охорони здоров'я — Інституту вимірювання та оцінювання здоров'я Вашингтонського університету (*Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington*) [3].

Слід усвідомлювати можливу неточність порівнянь у 2020—2021 рр., зумовлену неповнотою інформації з окремих територій через широкомасштабне вторгнення до України Російської Федерації 24.02.2022 року. Зокрема, при формуванні статистичних даних за 2021 р. не було отримано звітності щодо числа і розподілу смертей за статтю і причинами у Луганській області.

Для зручності окремі причини смерті було об'єднано у групи залежно від локалізації новоутворень: злоякісні новоутворення (ЗН) товстої, прямої кишки та ануса або колоноректальний рак; ЗН матки (що включає ЗН тіла та шийки матки та ЗН матки неуточненої локалізації); ЗН крові та кровотворних органів (з виокремленням лейкозів).

**Аналіз попередніх досліджень.** Одну з кожних шести смертей на планеті сьогодні спричинює новоутворення, а один з п'яти людей стикається впродовж свого життя з відповідним діагнозом [4, с. 13]. У Глобальній доповіді ВООЗ про рак прогнозується, що до 2040 р. у всьому світі реєструватиметься близько 29,4 млн випадків раку на рік. Онкологічні захворювання є однією з головних причин, що формують зростаючий упродовж найближчих десятиліть тягар неінфекційних захворювань (НІЗ). Наприклад, причиною понад 30 % усіх передчасних смертей у віці 30—69 років унаслідок НІЗ є рак. Ефективні інвестиції у боротьбу зі ЗН можуть принести значну економічну віддачу, адже за умови їх здійснення протягом наступного десятиліття (починаючи з 2020 р.) могли би бути врятовані 7 мільйонів людських життів у глобальному масштабі [4, с. 150].

В Європейському регіоні ВООЗ щорічно 4,6 млн осіб захворюють на рак, а 12,9 млн європейців живуть з цим захворюванням. Майже половина (47 %) з них помирає; при цьому попри вищий ризик захворіти на рак — у країнах Північної Європи, проте і шанси вилікуватися для громадян цих країн є набагато більшими — завдяки вищій доступності якісних і ефективних послуг з діагностики й лікування новоутворень, а також використання вакцинації (для попередження, наприклад, раку шийки матки) [5].

Значна частина передчасної смертності від новоутворень формується у країнах з середнім і низьким рівнем доходів. Тому для України актуальність глобального завдання Цілей Сталого Розвитку стосовно скорочення на третину передчасної смертності від НІЗ, у т. ч. від новоутворень, є надзвичайно високою. Це підтверджується визначенням відповідних індикаторів досягнення Цілі 3 (завдання 3.4), що стосуються смертності від ЗН шийки матки та ЗН молочної залози [6, с. 21—22]. Невтішним явищем є факт того, що в Україні у 2020 р. майже у третині випадків (30,5 %) ЗН шийки матки — захворювання, смерті жінок від якого можна запобігти у разі своєчасного звернення, адекватних діагностики і лікувального втручання — виявлялося у занедбаній стадії (а у 2021 р. — у 31,1 %) [7—8].

Відомо, що профілактика, рання діагностика і ефективне лікування надає потужні можливості скорочення втрат, зумовлених цими захворюваннями. Універсальне охоплення послугами з охорони здоров'я (*Universal health coverage, UHC*), визначене глобальним завданням 3.8 ЦСР, порушується в умовах пандемії у всьому світі. Наприклад, у аналізі пов'язаних з Covid-19 змін надання доступу і надання медичної допомоги ВООЗ ці порушення ілюструють затримкою на маршруті пацієнтки з симптомати-

кою раку молочної залози, спрямованої сімейним лікарем до Національного онкологічного центру у Бішкеку (Киргизстан). Обмеження на пересування та закриття готелів спричинило відкладення поїздки, що суттєво відстрочило вчасні діагностику й лікування і обтяжило прогноз [9].

Характеризуючи спричинений *Covid-19* вплив на смертність від новоутворень через опосередковане «втручання» у профілактику та лікування різних онкологічних захворювань, С. R. Wells, А. P. Galvani (2022) (Ч. Уеллс та Е. Гальвані) зупиняються на різних аспектах. Зокрема, наголошується на зафіксованому падінню охоплення вакцинацією проти вірусу папіломи людини (ВПЛ) серед дівчат віком 12—13 р. у Великій Британії, яке відбулося разом зі зниженням показників скринінгу раку шийки матки серед дорослого населення, що разом може відбитися на зростанні ризику вмерти від цього захворювання у подальшому. На думку авторів, негативні наслідки порушення програм вакцинації та скринінгу проти ВПЛ у зв'язку з *Covid-19*, ймовірно, відчуватимуться протягом десятиліть [10]. Одночасно Американською асоціацією з дослідження раку (*American Association for Cancer Research, AACR*) підкреслюється небезпека призупинення прогресу у наукових дослідженнях у цій царині через концентрацію сил на боротьбі з пандемією [11].

Дослідження впливу на захворюваність на рак і смертність від нього в Австралії Ц. Луо (Q. Luo) зі співавт. (2022) із застосуванням статистичного моделювання дозволило обґрунтувати тезу, що за відсутності пандемії рівень смертності від раку продовжив би ту тенденцію до зниження, яка спостерігалася в країні впродовж останніх років до появи *Covid-19*. Однак фахівці вважають, що затримки у скринінгу, діагностиці та лікуванні через пандемію *Covid-19* можуть призвести до надмірної смертності від раку та уповільнити або навіть змінити тенденцію до зниження смертності від деяких видів раку [12]. В огляді китайських дослідників Лі, Вонг та Вонг (Y. Li, X. Wang, W. Wang 2021), присвяченому питанням аналізу несприятливого впливу *Covid-19* на скринінг, діагностику, лікування, прогноз перебігу онкологічних захворювань та протидії таким змінам, вони слушно зауважують, що марно сподіватись, що така інфекційна хвороба, як *Covid-19*, перестане існувати. А отже, існує нагальна потреба вивчення та моніторингу взаємодії інфекційної і неінфекційної (насамперед новоутворення) патологій, та виникнення пухлини після перенесеної коронавірусної хвороби як ймовірного наслідку важкої форми *Covid-19* [13].

В Україні було зафіксовано спричинене поширенням *Covid-19* зменшення звернень пацієнтів до онкологічних закладів охорони здоров'я: за даними лікарняних канцер-реєстрів у 27 онкологічних закладах країни, у 2020 р. (тобто у перший рік пандемії) майже скрізь відбулося різке зменшення кількості осіб, які отримали медичну допомогу в стаціонарних відділеннях (від 8,9 до 32,4 %). І, хоча у 2021 р. кількість госпіталізованих хворих



у переважній більшості спеціалізованих закладів зроста порівняно з 2020 р., при зіставленні з 2019 р. збільшення їх числа було зареєстровано лише в онкодиспансерах чотирьох областей [8, с. 12]. На думку вітчизняних фахівців, пандемія стала ще одним безпрецедентним бар'єром на шляху лікування новоутворень в Україні, спричиняючи затримки й змушуючи медичних працівників постійно зважувати небезпеки: відкласти лікування пацієнта чи продовжувати його з ризиком зараження Covid-19 [14]. Серед 22 груп захворювань і травм у дослідженні Глобального тягаря хвороб 2019 р. (GBD) рак був на другому місці після серцево-судинних захворювань за кількістю смертей, втрачених років життя та років, прожитих у нездоров'ї та / або з інвалідністю (DALY) в усьому світі в 2019 р. Тягар раку різнився в різних квінтилях залежно від величини соціо-демографічного індексу (*Socio-demographic Index, SDI*)<sup>1</sup>. Частка DALY, зумовлена ЗН, зростала одночасно зі зростанням SDI, коливаючись від 1,4 % (1,1—1,8 %) у низькому квінтілі SDI до 5,7 % (4,2—7,1 %) у високому квінтілі SDI [15]. Це можна трактувати як більшу поширеність онкологічних захворювань у країнах з вищим рівнем розвитку одночасно з вищою ймовірністю прожити довший інтервал часу після встановлення діагнозу та / або настання ремісії або зцілення. Нагадаємо, що в Україні близько чверті пацієнтів зі ЗН помирає впродовж року з моменту виявлення хвороби (показник летальності до року з числа вперше зареєстрованих у попередньому році становив 24,9 %) [16]. Навіть для такої локалізації як ЗН губи, ротової порожнини та глотки, що у більшості випадків можна виявити при візуальному огляді, зафіксовано у 2011—2020 рр. зниження частки ЗН щелепно-лицевої ділянки, діагностованих під час профілактичного огляду. Це разом зі встановленим сильним зворотнім зв'язком показника із питомою вагою випадків, виявлених на III—IV стадіях, дозволило припустити, що прогноз щодо вчасного виявлення патології надалі є несприятливим [17].

Закономірно можна було б прогнозувати зростання тягаря ЗН в Україні у процесі розвитку, збільшенні доходу *per capita* і зростанні очікуваної тривалості життя, спричиненою продовженням процесу модернізації режиму смертності, насамперед через зниження втрат життя, які можна усунути і попередити (в т. ч. у результаті інфекційної патології).

В опублікованій раніше роботі (Rynhach N., Kuryk O., & Nesvitaylova K. et al. (2021)) було наголошено на зафіксованому за підсумками 2020 р. спричиненому пандемією Covid-19 погіршенні епідеміологічної ситуації щодо новоутворень у країні, що віддзеркалилося у зниженні рівня виявлення

<sup>1</sup> Socio-demographic Index — зведений показник, який визначає, де країни чи інші географічні зони знаходяться в спектрі розвитку. Виражений за шкалою від 0 до 1, SDI є сукупним середнім рейтингом доходів на душу населення, середнього рівня освіти та коефіцієнтів народжуваності у дослідженні GBD.

нових випадків захворювання, зменшенні частки новоутворень, виявлених у ранній стадії та зменшенні співвідношення захворюваності та смертності тощо [18].

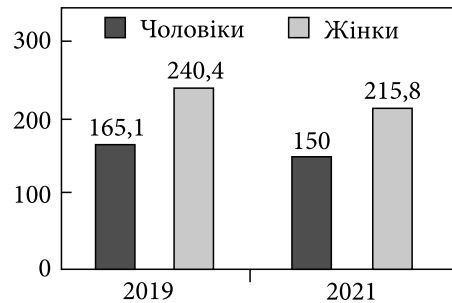
**Виклад основного матеріалу та результатів дослідження.** Новоутворення є однією з основних причин, що формує показники розповсюдженості захворювань та смертності в країні. За даними Національного канцер-реєстру України (НКР) [8], у 2021 р. в Україні 1 077 865 осіб хворіло на рак різної локалізації (його було зареєстровано у 381 007 пацієнтів та 696 858 пацієнток), причому найбільш поширеними у чоловіків були рак шкіри (за виключенням меланоми) — 19,8 % усіх випадків<sup>2</sup>. Також поширеними серед чоловіків були ЗН простати (12,6 %), сечового міхура (7,2 %), товстого кишечника та прямої кишки й ануса (по 6,2 %). Слід зазначити, що традиційно «чоловічий» рак, що зумовлює найбільшу частку смертності чоловіків — рак трахеї, бронхів і легень — за структурною часткою (6,2 %) поступається сумарному внеску розповсюдженості ураження колоректальної локалізації. Серед жінок же найбільш поширеним був рак органів репродуктивної системи: молочної залози (23,3 %); тіла (12,3) та шийки матки (8,1); та рак шкіри (16,5 %). Значущу частку розповсюдженості зумовив рак щитоподібної залози (6,0 % проти 2,0 % у чоловіків).

За оцінкою експертів ВООЗ, в Україні прогнозується зростання числа нових випадків раку легень до 2030 р., натомість щодо раку молочної залози передбачалося незначне зниження захворюваності [19]. Як засвідчують дані Держстату, у 2021 р. в Україні померло внаслідок новоутворень 74 385 осіб обох статей (2020 — 77 880, 2019 — 78 223 осіб), з них чоловіків більше (41 226) ніж жінок (33 159). Абсолютна більшість з них — це смерті внаслідок злоякісних новоутворень. За підсумками 2021 р. 10,4 % усіх смертей в Україні було зумовлено новоутвореннями (для порівняння: 13,5% у 2019 р., 12,6% у 2020 р.). Спостерігалось зменшення грубого<sup>3</sup> показника смертності за 2019—2021 рр. на 9,1 % у жінок та 10,2 % у чоловіків (рис.1).

Таким чином, офіційна статистика підтверджує незначне зменшення як структурної частки новоутворень, так і показника смертності на 100 тис. населення. Можливо, смертність від окремих новоутворень у складі Класу II за МКХ-10 змінювалась по-різному?

<sup>2</sup> У 2022 р. НКР не отримував бази даних від АР Крим, м. Севастополь, Донецької області та окремих районів Луганської області, через що кількість хворих на рак, випадків захворювань та смертей від раку по Україні не охоплюють випадки, що відбувалися в цих регіонах. Усі показники по Україні були розраховані без даних зазначених областей.

<sup>3</sup> Грубий (звичайний) показник смертності (*crude rate, CMR*) — кількість нових випадків смерті від певної причини, які відбулися в популяції протягом року, віднесена до середньої чисельності цієї популяції в тому самому році, на 100 тис. населення.



**Рис. 1.** Смертність від новоутворень в Україні, 2019 та 2021 рр., чоловіки та жінки, грубий показник, на 100 тис. осіб  
Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату.

Перелік основних причин смерті, зумовлених усіма новоутвореннями, у залежності від величини структурної частки для населення обох статей очолювали у 2021 р. (як і у 2019 р.) ЗН трахеї, бронхів та легенів (14,8 %), і практично така ж — для сумарної частки товстого кишечника та прямої кишки й ануса (14,1 %). Не набагато меншою була частка ЗН ураження репродуктивних органів.

Традиційно спостерігається істотна статеві відмінність у значущості окремих причин: найбільший внесок (близько п'ятої частини смертей) зумовлений різними захворюваннями: для чоловіків головна патологія — ЗН трахеї, бронхів та легенів, тоді як для жінок — молочної залози (підкреслимо, що показник занедбаності захворювань на рак грудей у 2021 р. становив 27,6 %) [8]. Більша ніж у жінок, структурна частка раку легень, як і вищий рівень смертності від цієї причини українських чоловіків, може бути пов'язаним з більшою розповсюдженістю серед останніх тютюнопаління, а також вагомішим ризиком дії канцерогенів у повітрі при здійсненні окремих видів професійної діяльності, характерніших для чоловіків.

Останнім часом висловлювались і припущення щодо можливості виникнення окремих ЗН після перенесеного в тяжкій формі *Covid-19*, коли значне пошкодження тканин легень стає поштовхом до появи пухлини у майбутньому. З іншого боку, голова Коаліції боротьби з раком легень Великої Британії д-р Роберт Ринтул (Dr Robert Rintoul) у інтерв'ю *The Sun* застеріг щодо ролі *Covid-19* не лише як стосовно чинника затримки у діагностиці і лікування всіх видів раку, а і фактора, що утруднює діагностику саме раку легенів (основного ЗН, що вбиває щорічно 35 300 осіб у Об'єднаному королівстві (UK), спричиняючи 21 % всіх смертей від раку у країні) через наявність схожої симптоматики і помилкового лікування «не того захворювання» [20].

Як бачимо, найбільш поширена в країні локалізація новоутворень (на кшталт раку шкіри для обох статей та раку простати у чоловіків) виступає, тим не менш, не найбільш частою причиною смерті. Найвагоміші частки у структурі смертності чоловіків у 2021 р. зумовлювали ЗН трахеї, бронхів та легенів (21,7 % всіх новоутворень); ЗН товстої, прямої кишки та ануса



(13,3) та ЗН передміхурової залози (9,2 %). Для жінок вищу значущість мали ЗН молочної залози (18,9 %); ЗН товстої, прямої кишки та ануса (15,2), та ЗН матки (11,8 % усіх випадків) (табл.1).

Якщо розглянути зміни структури смертності внаслідок новоутворень за окремими причинами для обох статей в Україні, зареєстрованих у 2021 р. проти 2019 р., тобто до розгортання пандемії, то істотних зрушень не спостерігалось. Проте, на нашу думку, слід зауважити незначне зростання частки ЗН товстої, прямої кишки та ануса з 13,7 до 14,1 % (табл. 2), особливо з огляду на зафіксоване зростання його розповсюдженості. Також викликає тривогу, що попри менший (на 9,2 %) рівень смертності жінок від всіх новоутворень, та зменшення числа жіночого населення більш ніж на чверть мільйона порівняно з 2019 р., через два роки пандемії Covid-19 було зареєстровано практично стільки ж випадків смерті внаслідок ЗН шийки матки, як до її початку (1874 у 2021 р. проти 1878 у 2019 р.). Зважаючи на

**Таблиця 1. Розподіл смертей внаслідок новоутворень за окремими причинами та статтю в Україні, абс. ч., осіб, та частка у структурі, %, 2021 р.**

Причина смерті	Чоловіки		Жінки	
	абс. ч., осіб	частка, %	абс. ч., осіб	частка, %
Клас II. Новоутворення, в т. ч.	41 226	100,0	33 159	100,0
ЗН губи, ротової порожнини та глотки	2921	7,1	488	1,5
ЗН стравоходу	1232	3,0	193	0,6
ЗН шлунка	3545	8,6	2303	6,9
ЗН товстої, прямої кишки та ануса, в т. ч.:	5468	13,3	5039	15,2
ЗН ободової кишки	2814	6,8	3037	9,2
ЗН прямої кишки	2207	5,4	1582	4,8
ЗН ректосигмоїдного з'єднання, заднього проходу та відхідникового каналу	447	1,1	420	1,3
ЗН підшлункової залози	2491	6,0	2139	6,5
ЗН трахеї, бронхів та легенів	8950	21,7	2076	6,3
ЗН молочної залози	50	0,1	6278	18,9
ЗН матки	0	0	3913	11,8
ЗН яєчника	0	0	2078	6,3
ЗН передміхурової залози	3798	9,2	0	0
ЗН сечового міхура	1583	3,8	342	1,0
ЗН головного мозку	1040	2,5	880	2,7
ЗН крові та кровотворних органів	1835	4,5	1615	4,9
у т. ч. лейкози	860	2,1	733	2,2

Джерело: розраховано за даними Держстату.

згаданий вище факт виявлення у 2020 р. практично третини випадків ЗН шийки матки у занедбаній стадії, та враховуючи порушення доступу до медичної допомоги (та / або наданні допомоги неналежного обсягу і якості) значній частині українських жінок у кризовій ситуації повномасштабної війни, можна з високим ступенем ймовірності прогнозувати негативні зміни смертності від цієї причини.

Невелике зменшення внеску ЗН лімфоїдної, кровотворної та спорідненої тканин, як нам видається, може бути спричиненим недостатньо точним визначенням причини смерті або утрудненням у класифікації смертного випадку у разі одночасного інфікування коронавірусом та протікання обох захворювань в один і той же період або послідовно.

Сумарна частка восьми вибраних причин, як у 2019, так і 2021 рр. виявилась практично однаковою (близько 67—68 %) усіх смертей від Класу II. Враховуючи тривалий проміжок розвитку новоутворення від виникнення до ймовірного настання смерті, слід відстежувати та аналізувати зміни впродовж більш довгого часу.

Зазначимо, що і у Швеції у першому «постковідному» році кількість смертей внаслідок новоутворень практично не змінилась (23 485 у 2020 проти 23 453 випадків у 2019 р.) на тлі додавання майже 9,5 тис. смертей, класифікованих як викликані коронавірусною хворобою, що стала третьою за значущістю причиною у цьому році [21]. Відповідно і перші три місця у

**Таблиця 2. Зміни у структурі смертності внаслідок новоутворень за окремими причинами, обидві статі в Україні, частка у структурі, %, 2019 та 2021 рр.**

Причина смерті	2019		2021	
	абс. ч., осіб	частка, %	абс. ч., осіб	частка, %
Клас II. Новоутворення, в т. ч.:	78 223	100,0	74 385	100,0
ЗН шлунка	6481	8,3	5848	7,9
ЗН товстої, прямої кишки та ануса	10 726	13,7	10 507	14,1
ЗН підшлункової залози	4591	5,9	4630	6,2
ЗН трахеї, бронхів та легенів	12 099	15,5	11 026	14,8
ЗН молочної залози	6703	8,6	6328	8,5
ЗН матки	3937	5,0	3913	5,3
ЗН передміхурової залози	4057	5,2	3798	5,1
ЗН крові та кровотворних органів	4145	5,8	3450	4,6
у т. ч. лейкози	2001	2,6	1593	2,1
Разом, 8 вибраних причин	52 739	68,0	49 500	66,5

Джерело: розраховано за даними Держстату.

структурі усіх смертних випадків унаслідок новоутворень залишилися за раком легень, колоректальним раком та раком простати.

Проведемо також співставлення частки смертей внаслідок окремих поширених патологій серед загального числа смертей в Україні та Швеції, та одночасно — частки цих же захворювань у формуванні показника *DALY* за оцінкою дослідження *GBD-19*, а саме такої його складової, як втрати років здорового життя.

Результати систематичного аналізу для 204 країн і територій і за квінтилями соціально-демографічного індексу за десятиліття свідчать про відмінності у зростанні глобального тягаря раку: з 2010 по 2019 рік найбільше відсоткове збільшення числа випадків захворювання і смертей відбулося в квінтилях із низьким і низьким-середнім показником *SDI*. Україна станом на 2019 р. мала *SDI* 0,736, тобто входила у групу країн з середньо-високим показником *SDI* [22]. Враховуючи, що з набуття Україною незалежності, тобто з 1991 р. *SDI* зріс з 0,657 до 0,736, можна було б екстраполювати дані цього дослідження і висловити обґрунтовані припущення стосовно очікуваного підвищення поширеності новоутворень в Україні (у разі, якщо результатом тривалих військових дій внаслідок агресії РФ не стане зменшення *SDI* з «відкиненням» України на нижчі позиції...).

Як бачимо, рак легень, трахеї та бронхів разом з колоректальним раком і в Україні, і у Швеції зумовлюють найбільші частки у структурі загальної смертності (табл. 3). Однак у Швеції з більшим *SDI* (0,872) їх сумарно частка набагато вища (8,58 %) ніж в Україні (4,52 %), що, на нашу думку, пов'язано найбільшою мірою з довшою тривалістю життя, особливо чоловіків. В Україні ж значна частина чоловічого населення, для якого названі дві локалізації зумовлювали понад третину втрат унаслідок новоутворень, не доживає до ймовірного розвитку цих захворювань через передчасну смерть від інших причин (серцево-судинних, зовнішніх причин, інфекційної патології тощо). Досить вагомий (3,23 %) внесок раку простати (передміхурової залози) також віддзеркалює факт більшої частки шведів старшого віку у статеві-віковому розподілі, ніж це спостерігається у сучасній Україні. Взагалі сумарна частка восьми вибраних з числа основних причин смерті класу новоутворень у Швеції практично вдвічі вагоміша, що характеризує менш архаїчну структуру смертності у цій скандинавській країні.

Показник років, прожитих у нездоров'ї (*Years lived with disability / YLDs*) визначає втрату періоду повноцінного життя через проблеми зі здоров'ям, які призводили до страждань (біль, функціональні обмеження) або працездатності (тимчасової або стійкої, тобто інвалідності). *YLDs* розраховується як поширеність кожного нелетального стану, зважена на його вагу (ступінь втрати працездатності і / або інвалідності). Величина внеску різних новоутворень у загальний масив *YLDs* має свої відмінності в Україні та

Швеції. Частка YLDs (у %) через ураження ЗН молочної залози в обох країнах була найбільшою, проте для Швеції є практично вдвічі вагомішою за значенням. Це може засвідчувати не лише вищу поширеність раку цієї локалізації внаслідок вищого рівня постаріння жіночого населення, менші шанси померти у молодшому віці від причин, які можна попереджувати або усувати, а й відображати результативність системи охорони здоров'я, що призводить до подовження життя пацієнтів після ефективно пролікованого новоутворення.

Також істотно більшим є внесок раку простати — через згадане вище більше представництво серед усього населення чоловіків у віці, коли зазвичай розвивається це захворювання, ніж в Україні. Безперечно, і у цьому випадку дається взнаки якість та своєчасність послуг спеціалізованої медичної допомоги. Так, п'ятирічна виживаємість (*5-year prevalence*) після постановки цього діагнозу становила у 2020 р. у Швеції 905,52 на 100 000, тобто абсолютна більшість чоловіків через п'ять років після виявлення хвороби була живою. В Україні ж 15,4 % чоловіків, у яких було виявлено рак передміхурової залози, помирало вже впродовж першого року [8, с. 51].

Відповідно у Швеції сумарна частка у масиві років, прожитих у нездоров'ї, зумовлена цими вісьмома причинами, була також більшою ніж в Україні, що скоріше за все спричинене подовженням життя людини з онкологічним захворюванням завдяки вчасному і ефективному лікуванню. Це спричинює як відтермінування летального кінця у кожному конкретному

**Таблиця 3. Частка окремих причин у структурі всіх смертей внаслідок новоутворень та у формуванні загального показника YLDs в Україні та Швеції, обидві статі, %, 2019 р. (за оцінкою дослідження GBD-19)**

Причина смерті	Частка загального числа смертей, %		Частка загального YLDs, %	
	Україна	Швеція	Україна	Швеція
Рак легень, трахеї та бронхів	2,43	4,62	0,087	0,072
Колоноректальний рак	2,09	3,86	0,18	0,29
Рак шлунка	1,42	0,87	0,053	н/д
Рак молочної залози	1,22	2,08	0,21	0,42
Рак підшлункової залози	0,85	2,11	0,022	0,025
Рак простати	0,71	3,23	0,11	0,48
Рак шийки та тіла матки	0,57	0,64	0,088	0,08
Лейкемія	0,42	0,99	0,06	0,1
Сумарна частка вибраних причин	9,71	18,4	0,81	1,467

Джерело: Institute for Health Metrics and Evaluation GBD Compare / Viz Hub. URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

випадку новоутворення, так і взагалі вищу очікувану тривалість життя при народженні порівняно з Україною (особливо чоловіків).

Українські фахівці наголошують на тому, що попри фіксацію незначного (на 0,9 %) зростання національного показника летальності до року первинних хворих за 2020—2021 рр., у восьми областях різних регіонів України, а також у м. Києві зареєстровано його значуще збільшення (на 2,6—7,0 %). Вони висловлюють підозру щодо більш вагомого реального зростання даного показника у решті областей, не відображеного офіційною статистикою [8, с. 9].

Підкреслимо, що зміни у царині смертності внаслідок новоутворень, спричинені пандемією *Covid-19*, у результаті дії різних чинників відбувались за різноспрямованими напрямками. З одного боку, такі суб'єктивні фактори, як відкладення звернення по допомогу через страх зараження, та об'єктивні (погіршення мобільності населення, його доступу до медичної допомоги, у т. ч. спеціалізованої та скринінгових програм; відтермінування необхідного планового лікування внаслідок карантинних обмежень; зосередження основних сил системи охорони здоров'я на боротьбі з пандемією, перевантаженість медичного персоналу і втрата ним онкологічної настороженості; брак коштів на високовартісне специфічне лікування, що було відчутним навіть для країн з високим рівнем доходу, а тим паче для України; належність людей з НІЗ, у т. ч. з новоутвореннями, до групи вищого ризику ураження інфекціями) можуть призвести до зростання смертності. З іншого боку, існуюча у різних країнах практика «вважати помірними від **COVID-19** всіх, хто вмирає з **COVID-19**», а не спровоковане ним загострення або ускладнення наявної хронічної хвороби; погіршення якості визначення причини смерті, особливо літніх людей і сільських мешканців (у т. ч. через ускладнення проведення у низці випадків патолого-анатомічного дослідження); навпаки, зумовлює зменшення числа зареєстрованих випадків, класифікованих як смерть внаслідок новоутворення. Схожим чином відбувається також ймовірна передчасна смерть від *Covid-19*, що «випереджає» у часі настання смерті, спричиненої наявним онкозахворюванням, що розвивається повільніше.

На спеціальному засіданні Європейського регіонального комітету ВООЗ 10 травня 2022 р. у заяві Європейської онкологічної організації (*European Cancer Organisation*), що включає понад 300 асоціацій (медичні товариства, організації пацієнтів, онкологічні центри, благодійні організації, фонди тощо) стосовно впливу війни в Україні стверджується, що українські хворі на рак та надання ним допомоги зазнали різкого впливу російського вторгнення [23]. Зокрема, це бомбардування та руйнування закладів охорони здоров'я; погіршення медичного забезпечення у всій країні; вимушені переміщення мільйонів громадян України, зокрема онкохворих, їхніх опікунів та медичних працівників; додаткове травмування тих, хто



вже потерпає від страждань, пов'язаних з перебігом онкологічного захворювання тощо.

Розуміючи вищу ймовірність розвитку ЗН у старшому віці, у країні, в якій чверть людей є старшими 60 років (а у Донецькій і Луганській областях, де точилися найбільш інтенсивні бойові дії, — приблизно третина населення), обґрунтовану стурбованість викликає вплив продовження війни на людей похилого віку загалом та на потенційну можливість померти внаслідок онкологічного захворювання зокрема. Фахівці *Joint Programme on Ageing* оцінюють цей вплив як драматичний, адже люди похилого віку стикаються з дедалі більшими труднощами в доступі до медичної допомоги (в т. ч. спеціалізованої) та інших соціальних послуг, стресом і вимушеним роз'єднанням з близькими, при цьому часто потерпаючи від наявних онкологічних захворювань [24].

Враховуючи поточне становище в Україні та визнані ВООЗ порушення роботи з надання основних медичних послуг та медичних ланцюжків поставок, викликані неспровокованою та невинуватою військовою агресією РФ проти України, а також підвищений ризик надмірної захворюваності і смерті від неінфекційних захворювань [25], можна очікувати у найближчі роки погіршення епідеміологічної ситуації стосовно новоутворень в Україні (тим більш виражене, чим довше триватиме війна, і чим більшою буде ступінь залучення населення до травмуючих подій конфлікту).

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** За період 2019—2021 рр. спостерігалось зменшення грубого показника смертності внаслідок новоутворень на 9,1 % у жінок та 10,2 % у чоловіків. За підсумками 2021 р. 10,4 % усіх смертей в Україні було зумовлено новоутвореннями (для порівняння: 13,5 % у 2019 р., 12,6 % у 2020 р.). Аналіз змін структури смертності внаслідок новоутворень для обох статей в Україні у 2021 р. порівняно з «доковідним» 2019 р. не виявив істотних зрушень (окрім незначного зростання частки ЗН товстої, прямої кишки та ануса (з 13,7 до 14,1 %).

У низці прямо або опосередковано пов'язаних з пандемією *Covid-19* чинників можна виокремити дві групи з різноспрямованими напрямками: ті, що призводять / можуть призвести до зростання смертності внаслідок новоутворень; та ті, що зумовлюють зниження її рівня та частки у структурі. Також можна говорити про фактори, що реально впливають на ймовірність настання смерті, і відповідно, зменшення / збільшення випадків смерті від цієї причин, та такі, що стосуються реєстрації та класифікації смерті. Остаточний сумуючий ефект залежить від кількості, тривалості, інтенсивності впливу комплексу чинників.

До зростання смертності населення від новоутворень, збільшення їх частки у структурі смертності може призвести дія комплексу суб'єктивних та об'єктивних факторів, які впливають на життєдіяльність країни загалом, на медичну активність населення і функціонування системи охорони

здоров'я (насамперед це фокусування на боротьбі з пандемією, зменшення доступу до необхідних медичних послуг через карантин, недостатність фінансування тощо).

Вибір основною причиною *Covid-19* у процесі класифікації смерті осіб з іншою наявною хронічною хворобою та детерміновані пандемією зниження якості визначення причини для частини випадків смерті, що має результатом віднесення певного числа смертей від новоутворень до Класу XXII за МКХ-10; а також настання смерті від *Covid-19*, яке «випереджає» у часі наявне онкологічне захворювання, навпаки, зумовлює зменшення числа зареєстрованих випадків, класифікованих як смерть унаслідок новоутворення.

Розуміння змін епідеміологічної ситуації щодо новоутворень у країні, пов'язаних з поширенням *Covid-19*, та дії детермінованих пандемією чинників у царині громадського здоров'я, що прямо або опосередковано впливають на смертність, необхідне для прийняття науково обґрунтованих рішень, спрямованих на зменшення втрат людських життів.

На спричиненні *Covid-19* неочікувані та небажані трансформації життєдіяльності в усьому світі, що тією або іншою мірою зумовили негативний вплив на епідеміологічну ситуацію стосовно неінфекційних захворювань взагалі і новоутворень зокрема, в Україні з 24.02.2022 р. також накладаються зміни у житті окремих людей та усієї країни внаслідок ведення повномасштабних воєнних дій на її території. Вторгнення Росії спричинило істотне погіршення умов життя, порушення доступу до якісної медичної допомоги значній частині населення, у т. ч. діагностики і лікування онкологічних захворювань, забруднення довкілля небезпечними хімічними та радіоактивними речовинами з канцерогенним ефектом тощо. Вагомим чинником «поза пандемією *Covid-19*», що детермінує ймовірно збільшення рівня смертності та частки у структурі новоутворень, є прогресуюче постаріння населення України. Цей процес може поглибитися у зв'язку з передчасною втратою життів у відносно молодому віці (насамперед чоловіків) у результаті воєнних дій, а також селективною міграцією за межі країни.

Через синергетичний ефект обох лих можна з високим ступенем ймовірності прогнозувати зростання рівня смертності від новоутворень упродовж наступного десятиріччя. Це зумовлює нагальну необхідність моніторингу та оцінки епідеміологічної ситуації стосовно новоутворень та відслідковування дії факторів, що впливають та впливатимуть на смертність задля своєчасного втручання і ефективного реагування з метою усунення або мінімізації негативного впливу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Global health: time for radical change? Editorial (2020) *The Lancet*. Vol. 396 (10258): 1129. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32131-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32131-0/fulltext). [https:// doi: 10.1016/S0140-6736\(20\)32131-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32131-0) (дата звернення: 29.05.2022).

2. Населення України. Демографічні тенденції в Україні у 2002—2019 рр. / За ред. О. М. Гладуна; НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи. Київ, 2020. 174 с.
3. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare. URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (дата звернення: 29.05.2022).
4. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all (2020) URL: <https://www.who.int/publications/i/item/who-report-on-cancer-setting-priorities-investing-wisely-and-providing-care-for-all> (дата звернення: 30.05.2022).
5. WHO. Europe launches ambitious initiative seeking to reduce lives lost to cancer. 04-02-2021. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2021/2/whoeurope-launches-ambitious-initiative-seeking-to-reduce-lives-lost-to-cancer> (дата звернення: 30.03.2022).
6. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, ПРООН. Київ, 2017. 176 с.
7. Fedorenko Z., Michailovich Yu., Goulak L., Gorokh Ye., Ryzhov A., Soumkina O., Koutsenko L. Cancer in Ukraine, 2019-2020. Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine. Vol. 22. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv, 2021. URL: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/index\\_e.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index_e.htm) (дата звернення: 29.05.2022).
8. Fedorenko Z., Goulak L., Michailovich Yu. Cancer in Ukraine 2020-2021. Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine, Vol. 23. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv, 2022. URL: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_23/index\\_e.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index_e.htm) (дата звернення: 29.05.2022).
9. Delivering NCD services in a time of COVID-19 – stories from the field (03-06-2020). URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2020/6/delivering-ncd-services-in-a-time-of-covid-19-stories-from-the-field> (дата звернення: 30.05.2022).
10. Wells C. R., Galvani A. P. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health*. 2022. Vol. 7 (6), e490-e491. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00111-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6)
11. AACR Report on the Impact of COVID-19 on Cancer Research and Patient Care. 110 p. URL: [https://www.aacr.org/wp-content/uploads/2022/02/AACR\\_C19CR\\_2022.pdf](https://www.aacr.org/wp-content/uploads/2022/02/AACR_C19CR_2022.pdf) (дата звернення: 29.05.2022).
12. Luo Q., O'Connell D. L., Yu X. Q. et al. Cancer incidence and mortality in Australia from 2020 to 2044 and an exploratory analysis of the potential effect of treatment delays during the COVID-19 pandemic: a statistical modelling study. *The Lancet Public Health*. 2022. Vol. 7 (6), e537-e548. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00090-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00090-1)
13. Li Y., Wang X., Wang W. The Impact of COVID-19 on Cancer. *Infect Drug Resist*. 2021. Sep 17; 14: 3809-3816. <https://doi.org/10.2147/IDR.S324569>
14. Treating cancer patients and addressing myths: Ukrainian oncologist shares his experience. 11-11-2021. URL: <https://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/news/news/2021/11/treating-cancer-patients-and-addressing-myths-ukrainian-oncologist-shares-his-experience> (дата звернення: 28.05.2022).
15. Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived with Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups from 2010 to 2019. *JAMA Oncology*. 30 Dec 2021. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.6987>
16. Показники діяльності онкологічної, рентгенологічної та радіологічної служби України за 2019 рік. Центр медичної статистики МОЗ України, 2020. URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/ММХІХ.htm> (дата звернення: 29.05.2022).

17. Децик О. З., Федорика Н. З. Особливості і динаміка показників вчасності виявлення злоякісних новоутворень щелепно-лицевої ділянки в Україні та Івано-Франківській області. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2022. № 1 (91). С. 22—28. URL: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.1>
18. Rynhach N., Kuryk O., Nesvitaylova K. et al. Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: What are the threats of COVID-19 pandemic? *Georgian Medical News*, 2021. No 12 (321). P. 62—69. PMID: 35000910.
19. Cancer Ukraine 2020 country profile. 1 Jan 2020 [Technical document]. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/cancer-ukr-2020> (дата звернення: 28.05.2022).
20. Take a breath. COVID is masking the symptoms of deadliest cancer in UK — the 10 signs you must never ignore. 27 Nov 2020. URL: <https://www.thesun.co.uk/news/health-news/13314256/covid-masking-symptoms-lung-cancer-10-signs/> (дата звернення: 29.05.2022).
21. Number of deaths in Sweden from 2019 to 2020, by cause of death. 20.06.2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/528942/sweden-number-of-deaths-by-cause-of-death/> (дата звернення: 29.06.2022).
22. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019. (Socio-Demographic Index 1950–2019). Seattle, USA: IHME, 2020. <https://doi.org/10.6069/D8QB-JK35> (дата звернення: 29.05.2022).
23. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit. URL: [https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/special-session-2022/abridged-statement-eco-rc-special-session-eng.pdf?sfvrsn=a3ae2036\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/special-session-2022/abridged-statement-eco-rc-special-session-eng.pdf?sfvrsn=a3ae2036_1&download=true) (дата звернення: 30.05.2022).
24. Joint statement on the situation of older persons in Ukraine. By the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, United Nations Population Fund, WHO Regional Office for Europe and HelpAge International 14-06-2022. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/14-06-2022-joint-statement-on-the-situation-of-older-persons-in-ukraine> (дата звернення: 30.06.2022).
25. Regional Committee for Europe, special session (2022). Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022: WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's aggression. World Health Organization. Regional Office for Europe. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353946> (дата звернення: 29.05.2022).

## REFERENCES

1. Global health: time for radical change? Editorial (2020). *The Lancet*, 396 (10258): 1129. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32131-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32131-0)
2. Gladun, O. M. (Ed.). (2020). The population of Ukraine. Demographic trends in Ukraine in 2002–2019. NAS of Ukraine, Ptoukha Institute for Demography and Social Studies. 174 p. [in Ukrainian].
3. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare (2022). <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
4. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all (2020). <https://www.who.int/publications/i/item/who-report-on-cancer-setting-priorities-investing-wisely-and-providing-care-for-all>
5. Europe launches ambitious initiative seeking to reduce lives lost to cancer (04-02-2021). WHO. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2021/2/whoeurope-launches-ambitious-initiative-seeking-to-reduce-lives-lost-to-cancer>
6. Sustainable Development Goals. Ukraine. National report (2017). Kyiv. 176 p. [in Ukrainian].

7. Fedorenko Z., Michailovich, Yu., & Goulak, L. et al. (2021). Cancer in Ukraine, 2019-2020. *Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine*. Vol. 22. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv. [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/index\\_e.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index_e.htm)
8. Fedorenko, Z., Goulak, L., Michailovich, Yu. (2022). Cancer in Ukraine 2020-2021. *Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine*. Vol. 23. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv. [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_23/index\\_e.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index_e.htm)
9. Delivering NCD services in a time of COVID-19 – stories from the field. 03-06-2020. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2020/6/delivering-ncd-services-in-a-time-of-covid-19-stories-from-the-field>
10. Wells, C. R., & Galvani, A. P. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health*. 2022. Vol. 7(6), e490-e491. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00111-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6)
11. AACR Report on the Impact of COVID-19 on Cancer Research and Patient Care (2022). [https://www.aacr.org/wp-content/uploads/2022/02/AACR\\_C19CR\\_2022.pdf](https://www.aacr.org/wp-content/uploads/2022/02/AACR_C19CR_2022.pdf)
12. Luo, Q., O'Connell, D. L., & Yu, X. Q. et al. (2022). Cancer incidence and mortality in Australia from 2020 to 2044 and an exploratory analysis of the potential effect of treatment delays during the COVID-19 pandemic: a statistical modelling study. *The Lancet Public Health*. Vol. 7(6), e537-e548. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00090-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00090-1)
13. Li, Y., Wang, X., & Wang, W. (2021). The Impact of COVID-19 on Cancer. *Infect Drug Resist*. Sep 17; 14: 3809-3816. <https://doi.org/10.2147/IDR.S324569>
14. Treating cancer patients and addressing myths: Ukrainian oncologist shares his experience (11-11-2021). <https://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/news/news/2021/11/treating-cancer-patients-and-addressing-myths-ukrainian-oncologist-shares-his-experience>
15. Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration (2021). Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived with Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups from 2010 to 2019. *JAMA Oncology*. 30 Dec. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.6987>
16. Performance indicators of the oncology, roentgenology and radiology service of Ukraine for 2019 (2022). Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine. <http://medstat.gov.ua/ukr/MMXIX.html> [in Ukrainian].
17. Detsyk, O. Z., Fedoryka, N. Z. (2022). Peculiarities and Dynamics of Maxillofacial Cancers Timely Detection Indicators in Ukraine and Ivano-Frankivsk Region. *Bulletin of Social Hygiene and Health Protection Organization of Ukraine*, 1(91), 22-28. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.1> [in Ukrainian].
18. Rynhach, N., Kuryk, O., & Nesvitaylova, K. et al. (2021). Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: What are the threats of COVID-19 pandemic? *Georgian Medical News*, 12 (321), 62-69. PMID: 35000910.
19. Cancer Ukraine 2020 country profile. (1 Jan 2020). Technical document. <https://www.who.int/publications/m/item/cancer-ukr-2020>
20. Take a breath. COVID is masking the symptoms of deadliest cancer in UK – the 10 signs you must never ignore (27 Nov 2020). <https://www.thesun.co.uk/news/health-news/13314256/covid-masking-symptoms-lung-cancer-10-signs/>
21. Number of deaths in Sweden from 2019 to 2020, by cause of death (20.06.2022). <https://www.statista.com/statistics/528942/sweden-number-of-deaths-by-cause-of-death/>
22. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019. Socio-Demographic Index 1950–2019 (2020). Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://doi.org/10.6069/D8QB-JK35>



23. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit (2022). [https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/special-session-2022/abridged-statement-eco-rc-special-session-eng.pdf?sfvrsn=a3ae2036\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/special-session-2022/abridged-statement-eco-rc-special-session-eng.pdf?sfvrsn=a3ae2036_1&download=true)
24. Joint statement on the situation of older persons in Ukraine (2022). By the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, United Nations Population Fund, WHO Regional Office for Europe and HelpAge International. <https://www.who.int/europe/news/item/14-06-2022-joint-statement-on-the-situation-of-older-persons-in-ukraine>
25. Regional Committee for Europe, special session (2022). Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022: WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's aggression. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353946>

Стаття надійшла до редакції журналу 13.07.2022.

*N. O. Ryngach*, Dr. Sc. (Public Administration), Leading research fellow  
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the NAS of Ukraine  
01032, Ukraine, Kyiv, Blvd Tarasa Shevchenko, 60  
E-mail: [n\\_ryngach@ukr.net](mailto:n_ryngach@ukr.net)  
ORCID: 0000-0002-5916-3221  
Scopus ID: 57203427877, 57203426714

#### TWO YEARS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN UKRAINE: CHANGES IN MORTALITY CAUSED BY NEOPLASMS

In Ukraine, neoplasms have been in the second most significant place in the structure of population mortality in recent years (with the exception of 2021, when they were overtaken by COVID-19, moving to the third position). Neoplasms also largely shape a country's levels of disease and disability, and contribute significantly to the Global Burden of Disease. The COVID-19 pandemic has affected the epidemiological situation of all noncommunicable diseases, including neoplasms.

The purpose of the work: to identify changes in the levels and structure of mortality due to neoplasms during the years of the COVID-19 pandemic in Ukraine (2019-2021) and to determine the factors that determine them / may determine them in the future. Methods of statistical, comparative analysis, generalization were used. The novelty lies in the definition and grouping of objective and subjective factors causing changes in mortality from neoplasms in Ukraine. The analysis showed that in 2021 there was a slight decrease in the structural share of neoplasms and a decrease in mortality rate. According to the 2021 results, the share of neoplasms decreased to 10.4 % of all deaths in the population of both sexes compared to 13.5 % in 2019. Analysis of changes in the structure of mortality due to neoplasms (Class II according to ICD-10) for both sexes in Ukraine in 2021 compared to the "pre-COVID" year 2019 did not reveal any significant changes. An increase in the share of death because of malignant neoplasms of the colon, rectum and anus (from 13.7 to 14.1 %) is noted. Over the 2019-2021 period, the crude death rate decreased by 9.1 % for women and by 10.2 % for men. The study of factors directly or indirectly related to the COVID-19 pandemic, which cause or may cause changes in the mortality rate from neoplasms in Ukraine in the near future, showed different mechanisms of action. Some factors really affect the probability of death, and accordingly, the decrease / increase in the number of deaths from this cause, others relate to the registration and classification of death. The analysis made it possible to distinguish two groups with different directions. Some lead / may lead after a certain time

to increase in mortality due to neoplasms. For example, delay in seeking help due to fear of infection; deterioration of population mobility and access to medical care, including specialized and screening programs and diagnostics; postponing of necessary treatment; concentration of the main forces of the health care system on fighting the pandemic, work overload of medical personnel; lack of funds for high-cost specific examination and treatment, etc. A significant factor “beyond the COVID-19 pandemic” that determines the probable increase in the mortality rate and the share in the structure of neoplasms is the progressive aging of the population of Ukraine. Factors that lead to decrease in the level of neoplasm-caused mortality and its share in mortality structure may include the death from COVID-19, which “precedes” the existing oncological disease; a deterioration in the quality of determining the cause of death, especially for the elderly and the rural population; as well as the practice of assigning all those who died from COVID-19 to Class XXII according to ICD-10. The result depends on the number, duration and intensity of the influence of individual factors. The urgent need to monitor and evaluate the epidemiological situation regarding neoplasms and to track the effects of factors that affect today and / or will affect mortality from these diseases in the future for timely intervention and effective response in order to eliminate or minimize the negative impact is substantiated.

**Keywords:** mortality, neoplasms, COVID-19 pandemic, malignant neoplasms, differences by sex, structure of causes of death.