

УДК 314.1; 911.3

Юлія Ігорівна Муромцева
к.економ. н., доцент, доцент кафедри географії і
методики викладання географії,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, м. Харків

НАДСМЕРТНІСТЬ ТА ЇЇ ВИМІРЮВАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

У статті розглянуті питання вивчення надлишкової смертності населення України за 2020 рік, пов'язаних з пандемією COVID-19. Встановлені абсолютні й відносні втрати населення України за 2020 рік. Проаналізована надсмертність населення України від COVID-19 шляхом ретроспективного прогнозу чисельності та статеві-вікового складу населення на 2020 рік когортно-компонентним методом за умови збереження рівнів смертності та народжуваності на рівні 2019 року.

Ключові слова: надсмертність в Україні, надлишкова смертність, ретроспективне прогнозування, когортно-компонентний аналіз, надсмертність від COVID-19.

Muromtseva Yu. EXCESS MORTALITY AND ITS MEASUREMENT IN UKRAINE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

The article considers the issues of studying the excess mortality of the population of Ukraine in 2020 related to the COVID-19 pandemic. Absolute and relative losses of the population of Ukraine for 2020 are estimated. The over-mortality of the population of Ukraine from COVID-19 was analyzed by retrospective forecast of the number and sex-age structure of the population for 2020 by the cohort-component method, provided that the mortality and birth rates remain at the level of 2019.

Key words: excess mortality in Ukraine, retrospective forecasting, cohort-component analysis, excess mortality from COVID-19.

Актуальність і теоретичне підґрунтя. У березні 2020 року в Україні офіційно підтвердили перший випадок COVID-19 (коронавірусної хвороби) у Чернівецькій області, в той час як епідемія у світі вже набирала обертів з грудня 2019 року. 11 березня 2020 року ВООЗ назвала поширення коронавірусу пандемією. COVID-19 - це інфекційне захворювання, одна з відмінних рис якого полягає в тому, що на відміну від грипу, коронавірус є більш стійким у навколишньому середовищі, у нього досить тривалий

інкубаційний період, має різні механізми передавання та швидко поширюється. При COVID-19 може розвиватися важка атипова пневмонія з летальним результатом, який трапляється у 3–4% випадках. [9]

За таких обставин лавиноподібне поширення нової інфекції могло спричинити не лише надлишкову смертність від хвороби, а й перевантаження системи охорони здоров'я країни, яке, в свою чергу, призведе ще до додаткових смертей. У зв'язку з цим за рекомендаціями ВООЗ більшість країн світу прийняли безпрецедентні заходи щодо запобігання поширенню епідемії та збереженню життя та здоров'я людей в усьому світі – локдауни, закриття міжнародних кордонів, введення карантинних заходів, маскового режиму, переведення більшості видів діяльності та навчання у дистанційний режим, припинення або суворе обмеження певних видів діяльності, що спричиняють масові скупчення народу, обмеження у пересуванні людей, тощо.

Україна пережила вже дві хвилі пандемії та наприкінці 2020 року зіткнулася з розвитком третьої хвилі епідемії ковід-19. Масові локдауни та карантинні заходи, що були запроваджені як в окремих регіонах України, так і в цілому по країні, не пройшли безслідно: рівень безробіття збільшився з 8,6% у I кварталі 2020 року до 9,5% у III кварталі 2020 року, відбулося різке падіння реального ВВП у I-II кварталах 2020 року (на 11,4%) . Державна служба статистики України вже опублікувала достатньо даних за 2020 рік, щоб підвести підсумки та підрахувати втрати та наслідки пандемії в Україні за минулий рік. Одним із таких важливих та актуальних питань залишається надлишкова смертність – або надсмертність населення, яка могла з'явитися внаслідок нової для людства вірусної інфекції.

Надсмертність (надлишкова смертність) – це тимчасове перевищення рівня смертності (числа смертей) у певному населенні або певній групі (статевій, соціально-економічній, професійній тощо) над рівнем смертності іншого населення (групи). Надсмертність є результатом дії

комплексу факторів, що визначають рівень смертності в населенні, зокрема це такі фактори навколишнього середовища, як холод, спека, голод, епідемії, пандемії, геноциди, війни. Також є тлумачення¹, що надсмертність це *катастрофічний рівень*, спричинений голодом, терором, війною, тощо.

Вимірювання надсмертності здійснюється за допомогою індексів надсмертності, які розраховуються як співвідношення коефіцієнтів смертності різних груп населення:

$$I_{<m} = \frac{m_i}{m_j}$$

де: m_i та m_j – відповідно коефіцієнти смертності i та j груп населення.

Щодо вивчення надсмертності, то демографами це питання досліджувалося у різні часи та у різних ракурсах. Так, наукові праці, присвячені вивченню надсмертності населення України в період геноциду українського народу – Голодомору належать таким радянським і українським вченим як М. Курман, В. Кубійович, О.П. Рудницький, Н.М. Левчук, П.Є. Шевчук, С. Пирожков, А.Б. Ковбасюк, О.М. Гладун [4], та ін., австралійцю С. Віткрофту, французьким демографам - Ж. Валлен, Ф. Месле, С. Адамець [7], [11], [14]. Вивчення гендерної надсмертності (перевищення існуючого рівня смертності чоловіків над рівнем смертності жінок) та надсмертності у працездатному віці висвітлено у роботах В. С. Стешенко, І.О.Курило, І. М. Прибиткової, А.У. Хомри, Е.М., Лібанової, Н. М., Левчук Н. О. Рингач, О. П. Рудницького, С. А. Понякіна [5], [15].

Вивчати надсмертність можна у різних соціально-економічних, етнічних, професійних груп, а також територіальному розрізі – співвідношення між рівнями смертності сільського і міського населення, населення різних країн та регіонів, наприклад у роботі Д.Г. Шушпанова (порівняння смертності в Україні та країнах ЄС) [16].

¹<https://uk.wiktionary.org/wiki/%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C>

Методологічні питання вивчення надсмертності розглядалися у працях колективу авторів Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи Національної академії наук України, С.Г. Стеценко, В. С. Стешенко, Е.М., Лібанової, І. А.Цвігун, П. Є. Шевчук, С. В. Кульчицький, В.В. Колодязний та ін. Постійні спостереження надсмертності ведуться у Європейських країнах, наприклад Європейська діяльність з моніторингу смертності (EUROMOMO) [1] та досліджуються в інших країнах світу, наприклад, при вивченні надсмертності від екологічних катастроф [2], [3].

Таким чином, надсмертність це суспільне масове явище, яке вимагає ретельного статистичного і географічного вивчення та статистичного оцінювання. Існування українського і світового суспільства в нових умовах пандемії вимагає статистичного аналізу, як конкретних значень кількості додаткових смертей, так і методологічного вдосконалення вивчення надсмертності.

Мета дослідження. Встановити абсолютні та відносні втрати населення України за 2020 рік. Проаналізувати наявність надсмертності населення України від COVID-19 шляхом порівняння фактичного рівня смертності за 2020 рік з рівнем одержаним за результатами ретроспективного прогнозу чисельності та статеві-вікового складу населення на 2020 рік за умови збереження рівнів смертності та народжуваності на рівні 2019 року, тобто у період до пандемії.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на аналізі опублікованих статистичних даних Державної служби статистики України. Дані по Україні наводяться без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, якщо не вказано інакше. Для проведення дослідження нами використовувалися загальнонаукові методи, статистичні й графічний методи, демографічне прогнозування виконувалося когортно-компонентним методом (або методом «пересування вікових груп»),

для обробки статистичних матеріалів і прогнозів було використано програмний пакет Microsoft EXCEL

Результати та обговорення. На 01.01.2021 чисельність наявного населення України за оцінкою Держстату становила 41 588 354 чол., а постійного населення – 41 418 717 чол., тобто чисельність наявного населення була більшою на 0,4% населення. За 2020 рік населення України скоротилося на 314 062 чол. (без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях) внаслідок природного скорочення у - 323 378 чол. та механічного приросту у 9 316 чол. Природне скорочення населення відбулося за рахунок кількості померлих 616 835 чол., що майже вдвічі перевищує число народжених (302 773 чол.) за 2020 рік. Останні 5 років становлять однорідний період для порівняння, як з точки зору соціально-економічного, зовнішньо-політичного життя, так і з методологічної точки зору – Державна служба статистики наводить дані про число померлих в Україні без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, а обчислення коефіцієнтів смертності ведеться без урахування тимчасово окупованої території АРК, м. Севастополя та даних по Донецькій і Луганській областях (табл. 1).

Таблиця 1.

Смертність в Україні за 2015-2020 роки.

	Кількість померлих, тис. осіб	Коефіцієнт смертності, ‰
2015	594,8	14.9
2016	583,6	14.7
2017	574,1	14.5
2018	587,7	14.8
2019	581,1	14.7
2020	616,8	15.9*

Джерело: дані Державної служби статистики

*- обрахунки автора (без урахування даних Донецької та Луганської обл. і АРК, м. Севастополя).

В середньому за період з 2015 по 2019 рік коефіцієнт смертності склав 14.72‰, а у 2020 році відбулося зростання рівня смертності населення України на 8%, а абсолютна чисельність померлих порівняно з попереднім роком зросла на 6%. Проте, чи коректне буде пояснювати зростання рівня смертності лише впливом епідемії?

Якщо подивитися впродовж останніх 30 років (рис. 1), то коливання показника смертності в Україні складало від 12.1‰ у 1990 році до 16.6 ‰ у 2005 році. З 2003 по 2008 роки в Україні спостерігалися одні з найвищих показників загальної смертності у світі – вище 16‰, що пояснювалося, головним чином, структурою населення, а саме – високою часткою осіб старше 60 років серед населення.

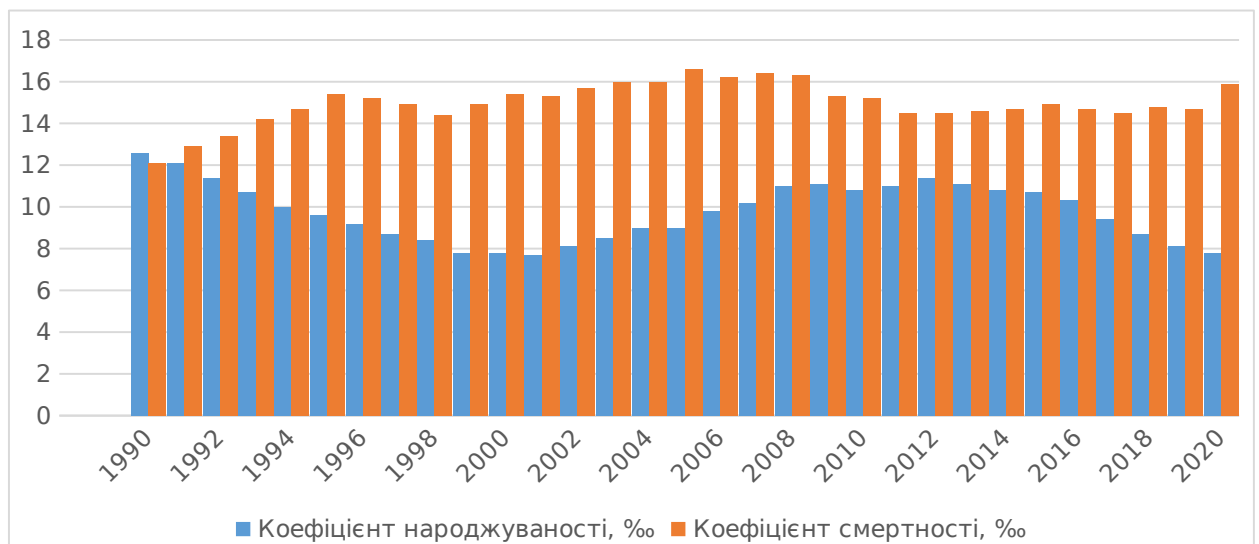


Рис.1. Динаміка коефіцієнтів народжуваності та смертності населення України 1990 – 2020 рр., ‰

Для того, щоб перевірити наскільки чинник структури населення вплинув на загальний коефіцієнт смертності у рік епідемії, було проведено ретроспективне прогнозування статевовікового складу населення України на 2020 рік когортно-компонентним методом за умови, що показники процесів відтворення населення залишаться на базисному рівні – 2019 року. Цей класичний вид прогнозу в демографії дозволить відповісти на питання – яка би була майбутня чисельність населення, статево-вікова структура та показники відтворення, якби існуючі рівні смертності, народжуваності й

міграційної рухливості залишилися би на тих самих рівнях, тобто без впливу епідемії. «Динаміка смертності є найбільш історично стабільною. Зміна очікуваної тривалості життя при народженні на понад 0,5 року на рік є рідким явищем. Тому передбачення чисельності та вікової структури осіб, які вже живуть на момент складання прогнозу є порівняно точним» [6].

Для проведення прогнозу виконувався наступний алгоритм дій.

Перший крок. Визначаємо числа тих, хто доживуть до наступного року прогнозного періоду із початкової когорти. Для цього початкову чисельність когорти множимо на коефіцієнт пересування віку, або *коефіцієнт дожиття* (k_x) з відповідної таблиці смертності (для чоловіків, або для жінок). Це відношення табличних чисел тих, хто живуть у стаціонарному населенні у наступному віці, до числа тих, хто жив у попередньому віці:

$$k_x = \frac{L_{x+1}}{L_x}, \quad (1)$$

де L_x і L_{x+1} - числа тих, хто живуть у віці x та $x + 1$ за таблицями смертності.

Отже, прогнозна чисельність буде обрахована як:

$$P_{x+1}^1 = P_x^0 k_x, \quad (2)$$

Аналогічну процедуру застосовують до кожного аналізованого віку.

Другий крок. Знаходження числа тих, хто народиться за прогнозний період. Чисельність вікової групи 0 років у момент часу t_1 розраховують на основі показників про середню повікову чисельність жінок репродуктивного віку та відповідні повікові показники народжуваності з таблиць народжуваності. Число народжених протягом року дорівнює сумі добутків повікових коефіцієнтів народжуваності на середньорічну чисельність жінок відповідного віку:

$$B_0^1 = P_x f_x \quad (3)$$

де B_0^1 - річне число народжень вікової групи 0 років у момент часу t_1 , f_x – повікові коефіцієнти народжуваності; P_x - середньорічна чисельність жінок у віці x років. Далі одержують чисельність народжених дівчат та хлопців. Для

цього множать на δ - частку дівчат серед народжених, яку беруть 0,485 (це відповідає вторинному співвідношенню статей, яке дорівнює 105 хлопчиків на 100 дівчат).

Третій крок. Визначення чисел тих із народжених, хто залишиться в живих у році прогнозу. Отже, отримане число народжень коректують за допомогою прийнятої для прогнозу функції дожиття, одержують чисельність населення віку 0 років на початок наступного року. Фактично ця процедура вже була описана на першому кроці прогнозних розрахунків [8].

За результатами прогнозних підрахунків була знайдена загальна чисельність населення, його статеві-вікова структура, а також, на основі цих абсолютних даних обчислені загальні коефіцієнти народжуваності і смертності, природного приросту.

Вхідною інформацією для для обрахунку прогнозу були дані Державної служби статистики про «Чисельність постійного населення за віком та статтю (за оцінкою) на 1 січня 2020 року», «Повна таблиця смертності та середньої очікуваної тривалості життя за 2019 рік, чоловіки», «Повна таблиця смертності та середньої очікуваної тривалості життя за 2019 рік, жінки», «Повна загальна таблиця народжуваності за 2019 рік».

Отже, за нашими прогнозними розрахунками без урахування міграції чисельність постійного населення України на 01.01.2021 року вийшла 41 404 225 чол. (у т.ч. 19,19 млн. чоловіків та 22,21 млн. жінок). На основі цих і попередніх даних Держстату була обрахована середньорічна чисельності наявного населення України, яка склала 41 736 128 чол. Прогнозна чисельність померлих по Україні за 2020 рік склала 651 764 осіб, народжених - 323 210 осіб. Таким чином, можна обчислити коефіцієнти народжуваності та смертності, як відношення чисельності народжених (померлих) до середньорічної чисельності наявного населення. Прогнозний коефіцієнт народжуваності склав 7.74‰, смертності 15.62‰.

Оскільки прогнозне число померлих обраховувалося без урахування даних АРК та м. Севастополя, а фактичні дані Державної служби статистики містять дані по Україні без АРК та м. Севастополя і частин тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, то були зроблені наступні обрахунки для знаходження кількості померлих по Донецькій та Луганській областях в цілому. Для цього на основі даних Держстату була знайдена частка населення цих двох областей у загальній чисельності постійного населення України (без АРК та м. Севастополя). Цю частку, яка для постійного і наявного населення складає 14,99%, множили на знайдену раніше середньорічну чисельність наявного населення 41 736 128 чол. Далі, знайдену чисельність населення обох областей множили на прогнозний коефіцієнт смертності 15.62‰. Результати прогнозних розрахунків і фактичних даних Державної служби статистики наводяться у табл.2 .

Таблиця 2.

Прогнозні та фактичні дані про природний рух населення України у 2020 році*

Показники	Дані прогнозу автора	Фактичні дані Державної служби статистики	Відхилення фактичних даних від прогнозних	
			Відносні, %	Абсолютні, осіб
Постійне населення України на 01.01.2021	41404224	41418717	0,035	14493
Наявне населення на Україні 01.01.2021	41569840	41588354	0,045	18514
Середня чисельність наявного населення за 2020 рік	41736128	41745385	0,220	9257
Кількість померлих за 2020 рік:				
Україна	651765	-	x	x
Україна без даних по тимчасово окупованим територіям Донецької та Луганської областей	-	616835	x	x
Україна без урахування даних Донецької та Луганської областей	554066	564591	1,90	10525
Коефіцієнт смертності	15,62	15,9	1,79	0,28**

*Дані наводяться без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя.

** промільних пунктів

Так, фактичні дані за 2020 рік, як абсолютні так і відносні, відрізняються від прогнозних показників смертності у більшу сторону. На основі табл. 2 можна зробити висновок, що у 2020 році коефіцієнт смертності мав би зрости в 1,063 рази (з 14,7 до 15,62‰), якби не було пандемії і зберігалася попередня динаміка відтворювальних процесів. Тобто основна причина зростання коефіцієнту смертності – чинник статеві-вікової структури населення України – перехід більш багаточисленних груп населення до старшого віку, який має більшу ймовірність смерті. Проте, фактичне зростання коефіцієнту смертності відбулося в 1,082 рази, що можна пояснити дією двох факторів – структури населення (дала приріст на 6,3%) та наслідків пандемії (дали приріст на 1,8%).

Побачити вплив структурного фактора на загальний коефіцієнт смертності можна за допомогою графічного методу – див. Рис. 3 та Рис.4

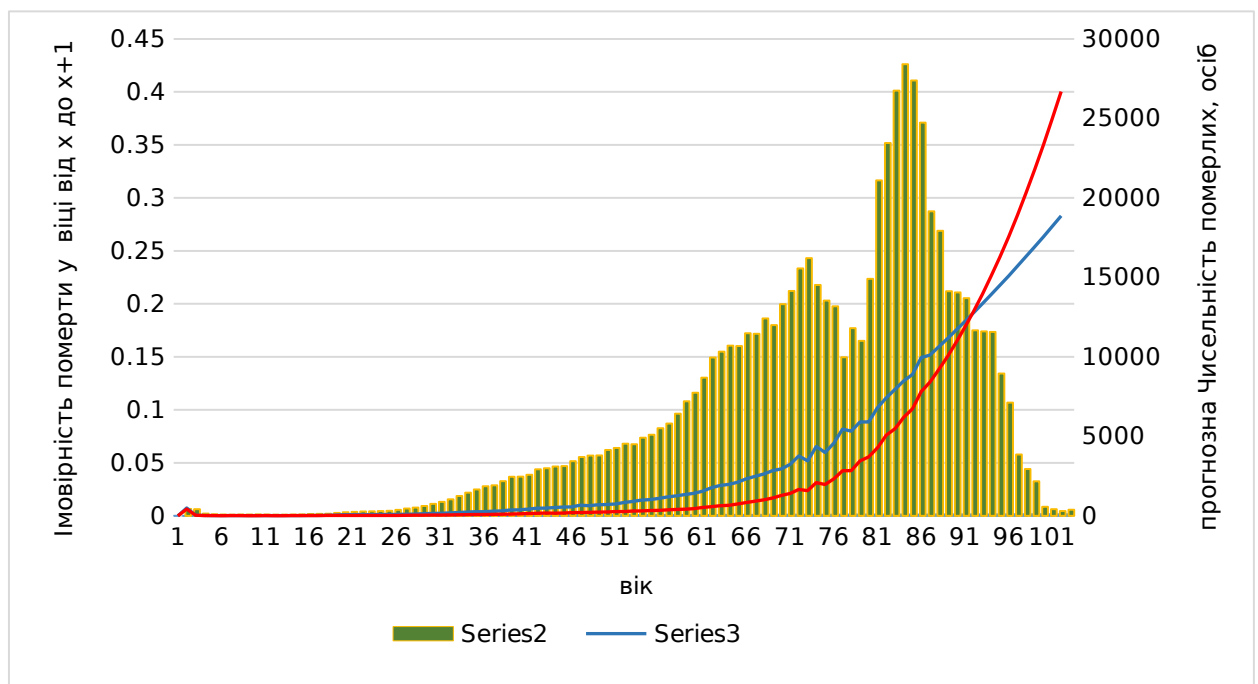
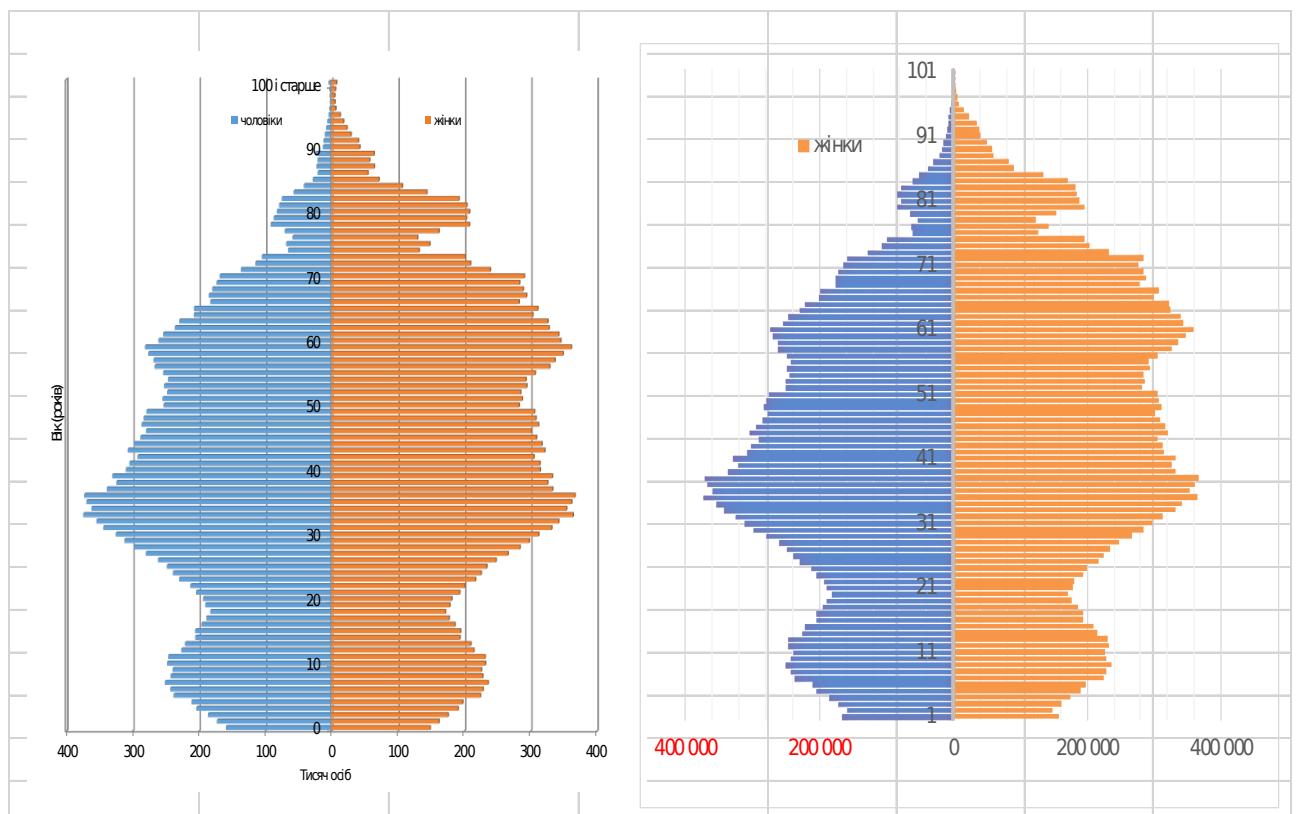


Рис. 3 Розподіл померлих за віком за прогнозними даними на 2020 рік в Україні та ймовірності померти для чоловіків і жінок з таблиць смертності за 2019 рік. (ряд 4 – кількість померлих у відповідному віці; ряд2 – ймовірності померти для чоловіків; ряд3 – ймовірності померти для жінок).

Так, на Рис. 3 наведено розподіл померлих за віковими групами за прогнозними обрахунками автора на 2020 рік та ймовірності померти для чоловіків і жінок при переході від віку X до X+1 років за таблицями

смертності Державної служби статистики на 2019 рік. Як бачимо, ймовірності померти для чоловіків і жінок повільно зростають до віку 75 років, а далі йде їх стрімке зростання у старших вікових групах. Найбільша прогнозна кількість померлих спостерігається в когорті 80-86-річних, тобто людей, народжених з 1934 по 1940 рік – у період після Голодомору та перед II-ю світовою війною. На Рис. 4 на статеві-віковій піраміді населення України на 01.01.2020 року можна відстежити цю когорт, яка є багаточисленішою, порівняно з когортою 85 років і старші (які пережили Голодомор, сталінські репресії та ін.) та малочисельною когортою тих, кому 74 – 79 років (покоління, яке народилося під час II-ї світової війни). Також значною є чисельність тих, хто помирає у віці від 60 до 75 років – ймовірність померти в цьому віці починає зростати, а чисельність когорти є вдвічі більшою за інші старші групи.



Розподіл населення на 01.01.2020 року Прогнозний розподіл населення на 01.01.2021
Рис.4 Статеві-вікова структура населення України на 01.01.2020* року та прогнозна структура населення на 01.01.2021 року.

*Дані Державної служби статистики.

За повідомленням НАН України «Прогноз РГ-38» [12] (Рис.5.) бачимо, надлишкова смертність почала проявлятися в Україні лише з середини вересня 2020 року, а до цього періоду кількість смертей була нижчою, ніж у попередні роки.

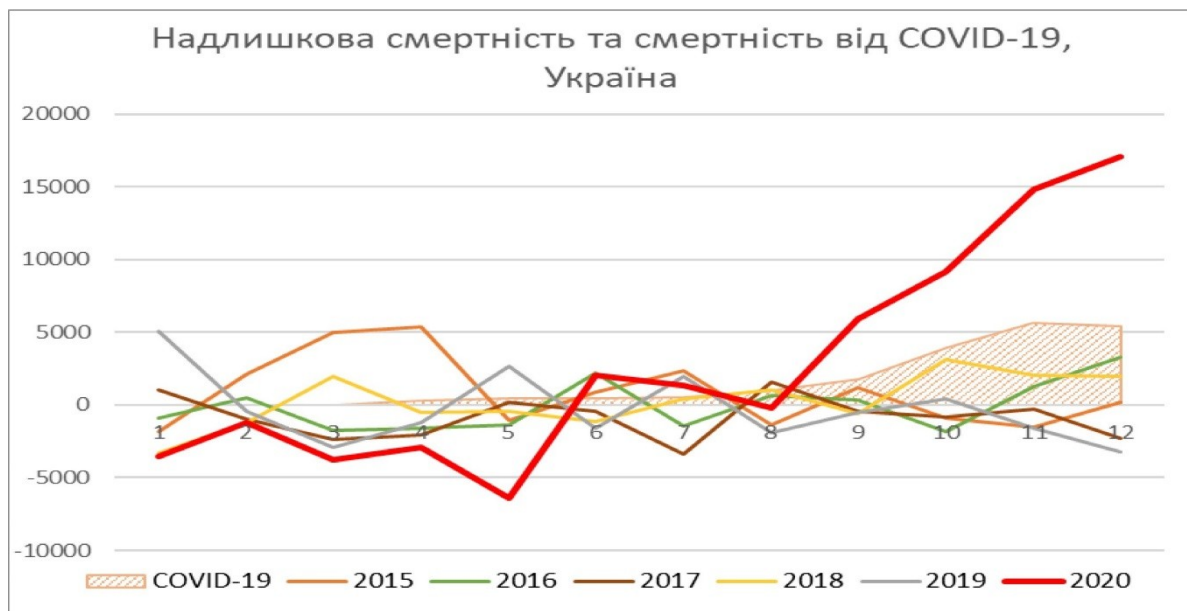


Рис. 5 Надлишкова смертність та смертність від COVID-19 в Україні за 2020 рік.

Висновки.

1. У 2020 році відбулося зростання смертності населення України, як в абсолютному, так і у відносному вимірі – з 14,7 до 15,9 ‰.
2. У зростанні кількості смертей та відносного показника смертності слід виокремити два фактори – вплив статеві-вікової структури населення та інші фактори, що впливають на інтенсивність смертності, в т.ч. поява нової хвороби COVID-19, наслідки локдауну.
3. Проведення ретроспективного прогнозу чисельності й структури населення України на 2020 рік когортно-компонентним методом за умови збереження повікових показників народжуваності й смертності населення на рівні 2019 року, дозволило встановити яка б була структура, чисельність та показники відтворення населення у 2020 році без впливу нових факторів (епідемії COVID-19), а за рахунок впливу лише структурних чинників.

Різниця між фактичними і прогнозними рівнями смертності за 2020 рік показує вплив наслідків епідемії - надсмертність.

4. У 2020 році коефіцієнт смертності мав би зрости в 1,063 рази (з 14,7 до 15,62‰), якби не було пандемії і зберігалася попередня динаміка відтворювальних процесів. Проте, фактичне зростання коефіцієнту смертності відбулося в 1,082 рази, що можна пояснити дією двох факторів – структури населення та наслідків пандемії. Отже, коефіцієнт надсмертності склав 1,018, а приріст додаткової кількості померлих +1,8%.

5. У XX –XXI ст. Україна неодноразово зазнавала втрат через надсмертність у результаті соціальних катастроф. Як зазначає Гладун О.М., втрати населення через війни, революції, Голодомор сягали від 1,5 до 8,1 млн. чол., втрати через епідемію холери у 1910 р. – 0,1 млн чол.[4, с 158]. Надсмертність у 2020 році внаслідок пандемії - 10525 чол. (без урахування даних Донецької та Луганської області) не сягає таких катастрофічних цифр, як втрати українців протягом минулого сторіччя. Катастрофічними для України залишаються низькі рівні народжуваності та старіюча структура населення, які і призводять до щорічного скорочення населення.

Література

1. European mortality monitoring activity (EUROMOMO) / <https://www.euromomo.eu/>
2. Mortality Displacement of Heat-Related Deaths. A Comparison of Delhi, São Paulo, and London Hajat, Shakoор; Armstrong, Ben G.; Gouveia, Nelson; Wilkinson, Paul. Epidemiology: September 2005 - Volume 16 - Issue 5 - p 613-620
3. Rooney C, McMichael AJ, Kovats RS, et al. Excess mortality in England and Wales, and in Greater London, during the 1995 heatwave. J Epidemiol Community Health. 1998;52:482–486.
4. Гладун О.М. Демографічні втрати від соціальних катастроф. Втрати від Голодомору // Нариси з демографічної історії України XX століття : Монографія. – Київ, 2018. С. 167–185.
5. Колодяжний В. В. Надсмертність населення як соціальна категорія та об'єкт статистичного дослідження//Стратегія розвитку України: економічний та гуманітарний виміри: матеріали IV Міжнародної науково-

- практичної конференції. - К.: "Інформаційно-аналітичне агентство", 2017. - С. 476-477
6. Комплексний демографічний прогноз України на період до 2050 р. (колектив авторів)/ за ред. чл.-кор. НАНУ, д.е.н., проф. Е.М. Лібанової. – К.: Український центр соціальних реформ, 2006. – 138 с.
 7. Кульчицький С. В.. Демографічні втрати України // Енциклопедія Сучасної України: електронна версія [веб-сайт] / гол. редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2007. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=21468 (дата звернення: 22.02.2021).
 8. Муромцева Ю.І. Демографія: навчальний посібник, К.: Кондор, 2006
 9. Оперативна інформація про поширення коронавірусної інфекції COVID-19. Міністерство охорони здоров'я України, від 25 березня 2020 року. <https://www.kmu.gov.ua/news/operativna-informaciya-pro-poshirenniya-koronavirusnoyi-infekciyi-covid-191>
 10. Підгорний А.З., Самотоєнкова О.В., Ольвінська Ю.О., Вітковська К.В. Соціально-демографічна статистика: Підручник // За заг. ред. канд. екон. наук, професора А.З. Підгорного. – Одеса : ФОП Гуляєва В.М., 2016. – 424 с.
 11. Пирожков С. Трудовой потенциал в демографическом измерении, Киев: Наукова думка, 1992. – 177 с
 12. Прогноз розвитку епідемії COVID-19 в Україні на 23 лютого – 8 березня 2021 року («Прогноз РГ-38») Повідомлення НАН України. Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=7526>
 13. Розподіл постійного населення України за статтю та віком на 1 січня 2019 року http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/07/zb_rpnu2019.pdf
 14. Рудницький О.П., Левчук Н.М., Воловина О., Шевчук П.Є., Ковбасюк А.Б.. Демографія штучно викликаної людської катастрофи: масовий голод 1932-1933 рр. в Україні. // Демографія та соціальна економіка. Частина 1 – 2015. – № 2(24) – С.11-30. Частина 2 – 2015. – № 3(25) – С.43-63.
 15. Смертність населення України у трудовоактивному віці (монографія) / Відпов. ред. Е. М. Лібанова. — К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2007. — 211 с.
 16. Шушпанов, Д. Г. Причини та детермінанти надсмертності в Україні: порівняльний соціально-демографічний аналіз із країнами Європейського Союзу [Текст] / Дмитро Георгійович Шушпанов // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2016. – Том 23. – № 1. – С. 111-122.