

Cite: Levchuk, N. M., & Shevchuk, P. E. (2022). Vplyv zrushen u strukturі prychnyn smerti na trivalist' zhyttia u velykykh mistakh Ukrainy [The Impact of Mortality Changes by the Main Causes of Death on Life Expectancy in the Large Cities of Ukraine]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika - Demography and Social Economy*, 1 (47), 3-20. <https://doi.org/10.15407/dse2022.01.003>



<https://doi.org/10.15407/dse2022.01.003>

УДК 314.47:314.422(477)

JEL Classification: J11

**Н. М. ЛЕВЧУК**, д-р екон. наук, гол. наук. співроб.

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

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

E-mail: levchuk.nata@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4944-684X

Scopus: ID 55625937500

Researcher ID: AAD-3993-2020

**П. Є. ШЕВЧУК**, канд. екон. наук, старш. наук. співроб.

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

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

E-mail: pavlo-shevchuk@ukr.net

ORCID: 0000-0003-1158-4438

Scopus ID: 56845578800

## **ВПЛИВ ЗРУШЕНЬ У СТРУКТУРІ ПРИЧИН СМЕРТІ НА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ УКРАЇНИ**

*Великі міста часто виявляються в авангарді змін у суспільному житті не тільки свого регіону, а й усієї країни. Тому дослідження тенденцій їхнього демографічного розвитку, зокрема смертності населення за причинами смерті, є актуальним не лише саме по собі, а у контексті загальних демографічних перспектив країни. Метою роботи є порівняльний аналіз приросту тривалості життя в Дніпрі, Києві, Львові, Одесі та Харкові за період 2005—2019 рр. та оцінка внеску в цей приріст зміни рівня смертності населення від основних причин (класів) смерті. Вперше здійснено декомпозицію зрушень у тривалості життя в п'яти найбільших містах України не лише за віком і статтю, а й за причинами смерті. У ході дослідження використано методи статистики населення: розрахунок і аналіз демографічних показників, таблиць смертності, графічний метод, метод декомпозиції. За розглянутий період середня очікувана тривалість життя при народженні зросла в усіх містах, найбільше — за рахунок змін у смертності від хвороб системи кровообігу, що забезпечили від 1 року приросту тривалості життя серед чоловіків Одеси до майже 2,5 року серед жінок Харкова. Хоча у Харкові такий значний внесок, ймовірно, є результатом потрапляння частини смертей до класу неточно визначених причин, смертність від яких істотно зросла у цьому місті. Зовнішні*

причини смерті посідають друге місце за своїм впливом на збільшення тривалості життя: від 0,3 року приросту серед жінок Львова до майже 1,9 року у жінок Одеси. Найбільшу вигоду внаслідок зниження смертності від інфекційних хвороб отримали чоловіки Одеси (+2 роки). В окремих випадках істотний позитивний вплив мало також скорочення смертності від хвороб органів травлення (+0,5 року в чоловіків Дніпра). Зниження рівня смертності від новоутворень мало додатний вплив на приріст тривалості життя в усіх містах, окрім Харкова. Назагал приріст тривалості життя чоловіків відбувся за рахунок зниження смертності у більш молодому віці, ніж у жінок. Зокрема, спільним для всіх п'яти міст інтервалом віку, в якому чоловіки отримали найбільший виграв у тривалості життя, є 45—59 років, тоді як у жінок — 65—79 років. У чоловіків зниження смертності у 45—59 років визначило приріст тривалості життя при народженні від 24,4 % в Одесі до майже 46 % у Львові та Харкові, головним чином, за рахунок скорочення рівня смертності від хвороб системи кровообігу та зовнішніх причин. У жінок зменшення смертності у віці 65—79 років забезпечило 30,3—34,8 % приросту тривалості життя у Дніпрі, Києві та Львові; натомість в Одесі — лише 19,4, у Харкові — майже 54,3 %, що видається неправдоподібним через збільшення частки неточно визначених причин смерті. Упродовж 2005—2013 рр. основним трендом у містах було переважно зниження смертності від усіх основних класів причин смерті, тоді як період 2013—2019 рр. вирізнявся турбулентністю, коли смертність від різних причин змінювалася в різному напрямі навіть у тому самому місті. Суперечливі результати можуть бути пов'язані як із погіршенням якості реєстрації демографічних подій, так і змінами в статеві-віковій структурі населення міст, що не знайшли відображення у поточних оцінках Держстату України через тривалу відсутність перепису населення.

**Ключові слова:** смертність, причини смерті, декомпозиція змін у тривалості життя, велике місто, метрополіс.

**Постановка проблеми й актуальність дослідження.** Історично міста є осередками концентрації промислового виробництва, торгівлі й економіки. Вони надають широкий спектр послуг населенню навколишнього регіону та пропускають крізь себе потоки товарів і капіталу. Великі міста з метрополійними функціями притягують не лише інвестиції, а й молоде населення. Зосередження у великих містах вищих навчальних закладів і наукових установ зумовлює порівняно високий освітній рівень населення, швидкий обмін ідеями та технологіями, що сприяє інноваціям. Унаслідок цього великі міста часто виявляються рушіями змін у суспільному житті свого регіону й усієї країни. Тому дослідження особливостей їхнього демографічного розвитку, зокрема смертності населення та зрушень у структурі основних причин смерті, слід розглядати як важливу складову оцінки поточної ситуації та очікуваних демографічних змін для країни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Важливість вивчення смертності населення найбільших міст України була вперше підкреслена роботою Інституту демографії та санітарної статистики ВУАН ще в 1920-х роках. Співробітниками цього Інституту зібрано багатий статистичний матеріал [1], але його обробка припала на період серйозних труднощів у роботі статистичної служби та політичного тиску на демографів у роки Голодомо-

ру (1932—1933 рр.). Тому аналітична частина цієї розробки завершена не була. Окремі результати можна знайти в роботі М. В. Птухи (М. Ptoukha) [2, с. 369—395]. Надалі у радянський період детальна інформація про демографічний стан великих міст стала обмеженою або недоступною для дослідників. Однак і в сучасний період демографічні дослідження великих міст у царині смертності й тривалості життя є нечастими. Вивчення окремих аспектів смертності населення було проведено для м. Києва у 2001 р., а також Львова та Дніпра у 2013 р. [3—5]. Лише в останні роки отримання детальних статистичних даних про смертність і структуру населення в найбільших містах України уможливило здійснення дослідження тривалості життя та структурних характеристик смертності населення [6—10].

**Новизна.** Вперше здійснено декомпозицію зрушень у тривалості життя в п'яти найбільших містах України не лише за віком і статтю, а й за причинами смерті в часі, що дало змогу оцінити та порівняти вплив смертності від різних причин смерті на зміну тривалості життя у кожному з міст у 2005—2019 рр.

**Метою** цього дослідження є порівняльний аналіз приросту тривалості життя населення в Дніпрі, Києві, Львові, Одесі та Харкові за період 2005—2019 рр. та внеску змін у смертності від основних причин (класів) смерті.

**Дані та методи дослідження.** Під час дослідження були використані дані Державної служби статистики України про розподіл померлих за статтю, віковими групами та причинами смерті, з врахуванням померлих невідомого віку та про розподіл постійного населення за статтю, віковими групами та типом поселень для Дніпра, Києва, Львова, Одеси та Харкова. Обчислення здійснено за період 2005—2019 рр., оскільки саме з 2005 р. в Україні запроваджена реєстрація причин смерті згідно з десятим переглядом Міжнародної класифікації хвороб (*ICD-10*), що уможливорює зіставність показників упродовж указанного періоду.

Було застосовано методи статистики населення: розрахунок і аналіз демографічних показників, таблиць смертності, графічний метод, метод декомпозиції [11]. Декомпозицію приросту тривалості життя за статтю, віковими групами й основними класами причин смерті здійснено за 2005—2019 рр. Також було виокремлено два суб-періоди: 2005—2013 та 2013—2019 рр.

**Виклад основного матеріалу і результатів дослідження.** Виконані розрахунки свідчать, що середня очікувана тривалість життя при народженні у 2005—2019 рр. збільшилася в усіх розглянутих містах. Найбільший приріст спостерігався в Одесі, а саме — на 4,7 та 6,6 року для жінок і чоловіків відповідно (табл. 1), хоча у 2005 р. тривалість життя одеситів була найнижчою з-поміж обраних міст. Натомість приріст тривалості життя в містах, які мали нижчу смертність у 2005 р., був істотно меншим. Так, середня очікувана тривалість життя при народженні у жінок Києва збільшилася

лише на 2,5 року, а чоловіків Львова — на 3,5 року. Найменший приріст цього показника відмічається в Харкові: 2,4 та 3,1 року для жінок і чоловіків відповідно (табл. 1). Відмінності між максимальною та мінімальною тривалістю життя населення цих міст за 2005—2019 рр. скоротились із 3,0 до 1,6 року для жінок і з 4,0 до 2,0 року — для чоловіків. Отже, відбулася певна конвергенція у показниках дожиття населення міст.

Проведені розрахунки показали, що, по-перше, основним рушієм приросту очікуваної тривалості життя при народженні у містах стало зниження смертності від хвороб системи кровообігу, які зумовлюють найбільше число смертей. Це стосується усіх міст, окрім Одеси, зокрема чоловіків Одеси. Внесок серцево-судинних хвороб у приріст тривалості життя чоловіків за 2005—2019 рр. становить 62 % у Харкові, 58 у Львові, 39 у Києві, 36 у Дніпрі та лише 16 % в Одесі. Найбільший вплив на збільшення тривалості життя чоловіків-одеситів мало зниження смертності від інфекційних та

**Таблиця 1. Внесок зміни смертності від окремих класів причин смерті у приріст середньої очікуваної тривалості життя при народженні в 2005—2019 рр., років**

	Дніпро	Київ	Львів	Одеса	Харків
<i>Жінки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>3,96</b>	<b>2,55</b>	<b>2,72</b>	<b>4,67</b>	<b>2,37</b>
інфекційні та паразитарні хвороби новоутворення	-0,02	-0,03	0,13	0,67	0,09
хвороби системи кровообігу	0,42	0,13	0,24	0,61	-0,25
хвороби органів дихання	2,38	1,75	2,03	1,62	2,46
хвороби органів травлення	0,03	0,03	0,07	0,19	-0,07
неточно визначені	0,25	0,11	-0,11	0,47	-0,07
зовнішні причини	-0,07	-0,06	-0,16	0,06	-0,41
інші	0,93	0,37	0,30	0,85	0,45
	0,04	0,24	0,22	0,20	0,17
<i>Чоловіки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>5,41</b>	<b>4,02</b>	<b>3,47</b>	<b>6,64</b>	<b>3,13</b>
інфекційні та паразитарні хвороби новоутворення	0,37	0,24	0,27	2,00	0,41
хвороби системи кровообігу	0,41	0,31	0,23	0,35	-0,12
хвороби органів дихання	1,97	1,56	2,01	1,05	1,94
хвороби органів травлення	0,32	0,18	0,04	0,15	-0,23
неточно визначені	0,48	0,16	-0,32	0,77	0,02
зовнішні причини	-0,01	0,02	-0,06	0,09	-0,39
інші	1,52	1,23	1,06	1,86	1,24
	0,37	0,32	0,24	0,36	0,26

Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату України.

паразитарних хвороб, а також від зовнішніх причин (табл. 1). Слід відмітити, що на початку досліджуваного періоду в Одесі спостерігалася надзвичайно висока смертність від інфекційних і паразитарних хвороб, а відтак, потенціал зниження такої смертності був доволі значним. Відомо, що смертність від інфекційних та паразитарних хвороб може швидко знижуватися за умови встановлення ефективного контролю над факторами ризику та належної політики у сфері охорони здоров'я. Завдяки випереджувальним (порівняно з іншими містами) темпам зниження показників інфекційної смертності вплив цього класу на приріст тривалості життя в місті виявився більш істотним, ніж зниження смертності від хвороб системи кровообігу. Так, майже третина (30 %) приросту тривалості життя у чоловіків і 14 % — у жінок Одеси зумовлені скороченням інфекційної складової смертності, тоді як в інших містах цей вплив є істотно нижчим. Принциповим є той факт, що рівень смертності від хвороб системи кровообігу в Одесі суттєво відрізняється від інших міст і є порівняно низьким, що викликає сумніви у достовірності відповідних показників [9].

По-друге, зниження смертності від нещасних випадків, отруєнь і травм є наступним (другим) за впливовістю фактором приросту тривалості життя в усіх містах без винятку (табл. 1). У чоловіків внесок цього класу лежить у межах від 28 % у Дніпрі й Одесі до 40 % у Харкові, а у жінок — від 11 % у Львові до 24 % у Дніпрі. Як відомо, смертність від зовнішніх дій ефективно піддається контролю і може доволі швидко знижуватися за наявності певних умов. До того ж, віковий склад померлих від цього класу причин смерті є значно молодшим, ніж для інших причин смерті, зокрема серцево-судинних хвороб чи новоутворень. Тому зниження смертності серед молодших людей має більший вплив на приріст життєвого потенціалу.

По-третє, існують значні розбіжності між містами стосовно класу причин смерті, третього за значимістю впливу на приріст тривалості життя. Так, у жінок Дніпра та Львова цим класом виявилися новоутворення. Натомість у одеситок, як уже зазначалося, — інфекційні та паразитарні хвороби. Виділяються й жінки Харкова, в яких третє місце посів клас «неточно визначених» причин (симптоми, ознаки та відхилення від норми, що виявлені при клінічних і лабораторних дослідженнях, не класифікованих в інших рубриках причин смерті), причому з від'ємним значенням. Слід звернути увагу, що зміна рівня смертності від цього класу в більшості міст мала від'ємний вплив на приріст тривалості життя (табл. 1).

Тут доцільно нагадати, що для жінок у цілому по Україні у 2019 р. стандартизований коефіцієнт смертності від цього класу вийшов на четверте місце, обійшовши зовнішні причини та хвороби органів дихання. Зазвичай зростання смертності від неточно визначених причин свідчить про погіршення якості реєстрації причин смерті. Тому, можливо, різке зниження смертності від хвороб системи кровообігу, зокрема в Харкові, частково зу-

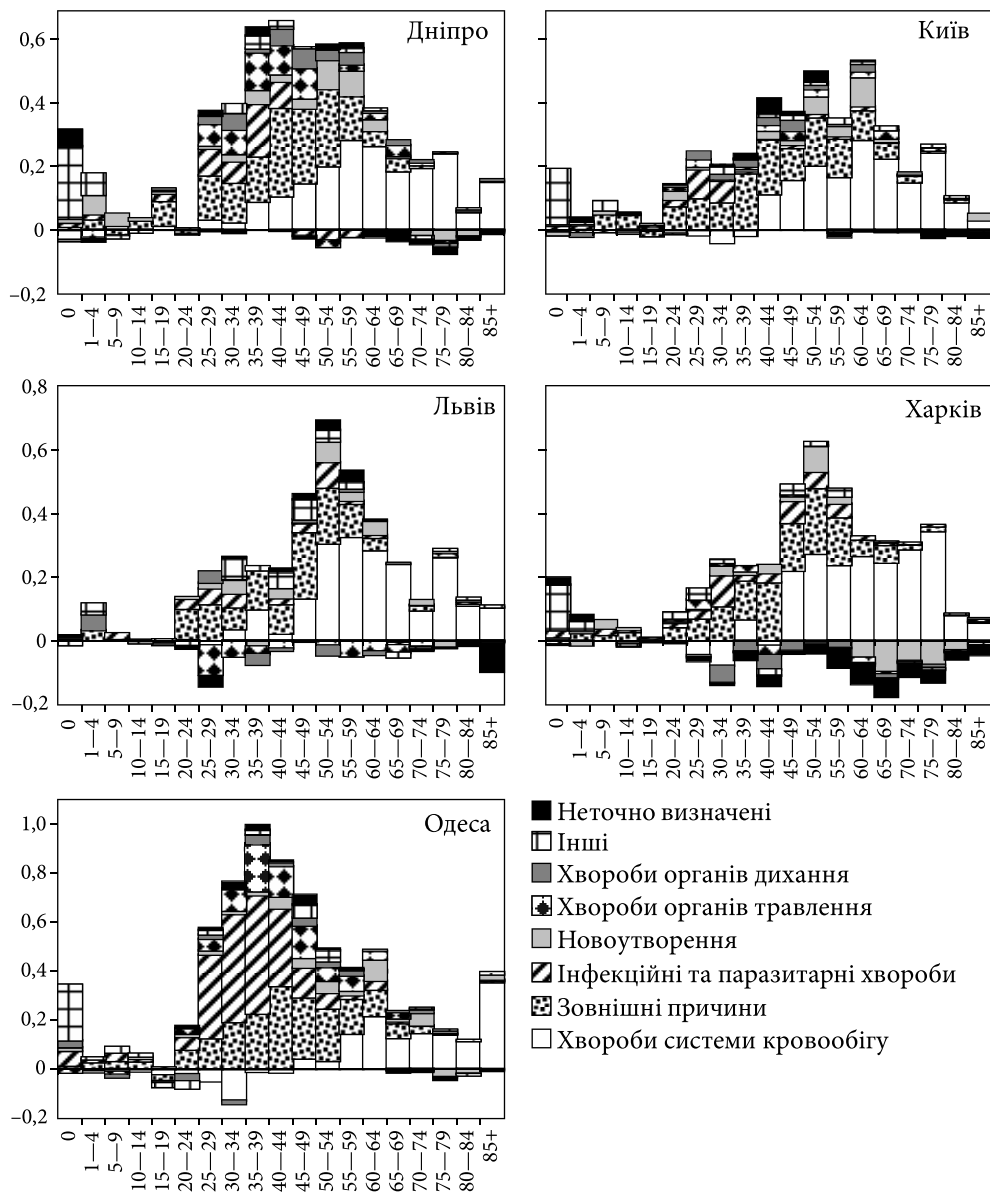
мовлене зростанням смертності від неточно визначених причин. Іншими словами, частина зареєстрованих смертей від цього класу насправді мала б потрапити в інші класи, у т.ч. у клас хвороб системи кровообігу, і, таким чином, знизити додатний внесок класу у приріст середньої очікуваної тривалості життя при народженні (табл. 1).

У чоловіків ситуація відрізняється. У Львові та Дніпрі третє місце за своїм внеском до приросту тривалості життя посідають хвороби органів травлення; у Києві — новоутворення, Харкові — інфекційні патології, а в Одесі — хвороби системи кровообігу.

По-четверте, приріст тривалості життя у 2005—2019 рр. у досліджуваних містах був зумовлений скороченням смертності від більшості основних класів причин смерті, тобто переважають додатні значення внесків. Однак спостерігається і збільшення смертності від окремих причин смерті та відповідно від'ємні величини внесків. Це стосується згаданого вище класу неточно визначених причин смерті у всіх містах, окрім Одеси, а також хвороб органів травлення, збільшення смертності від яких несприятливо вплинуло на приріст тривалості життя обох статей у Львові (табл. 1). У львівських чоловіків цей клас виявився третім за значущістю, як уже згадувалося. Від'ємний внесок у приріст тривалості життя був зумовлений ще й зростанням смертності від новоутворень і хвороб органів дихання у Харкові (табл. 1).

Смертність має свою специфіку в різних містах у тих вікових групах, де мала найбільший вплив на приріст тривалості життя при народженні у період 2005—2019 рр. На рис. 1 представлено результати декомпозиції приросту тривалості життя чоловіків у 2005—2019 рр. за віком і причинами смерті. Порівняльний аналіз показників дає підстави поєднати досліджувані міста у дві групи з різними структурними характеристиками змін у смертності їхнього населення.

Першу групу утворюють Львів, Київ і Харків, де приріст тривалості життя чоловіків порівняно з Дніпром та Одесою є більшою мірою зумовлений змінами смертності у старшому, ніж у молодому працездатному віці. Відповідно, щільність внесків скошена в бік старших вікових груп. У Львові та Харкові майже половина внеску в приріст тривалості життя припадає на 15-річний віковий інтервал 45—59 років. Також харківські чоловіки 60—79 років помітно вирізняються (рис. 1) високим від'ємним внеском у приріст тривалості життя неточно визначених причин, про що вже згадувалося вище. Детальніший аналіз показує, що це явище спостерігається саме в тих вікових групах, які мають суттєвий додатний приріст тривалості життя за рахунок зниження смертності від хвороб системи кровообігу (табл. 2). У Києві та Львові основний внесок у приріст тривалості життя належить змінам у смертності від хвороб системи кровообігу, зовнішніх причин та новоутворень (табл. 2). При цьому львівські чоловіки втрачають



**Рис. 1.** Внесок зміни смертності за причинами смерті у приріст очікуваної тривалості життя при народженні за віковими групами за період 2005—2019 рр., чоловіки  
Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату України.

життєвий потенціал через підвищення смертності від хвороб органів травлення (рис. 1) майже по всьому віковому профілю.

Дніпро й Одеса виокремлюються в другу групу, де приріст тривалості життя чоловіків у 2005—2019 рр. відбувся за рахунок скорочення смерт-

ності як у молодому, так і в старшому працездатному віці; розподіл внесків відзначається більшою часткою молодих вікових груп. Скорочення смертності в інтервалі віку 35—59 років від трьох причин смерті з найбільшими внесками зумовило 40,0 % приросту тривалості життя чоловіків у Дніпрі та 62,5 % — у віці 25—64 роки в Одесі (табл. 2). Істотний вплив на зростання тривалості життя чоловіків мало зниження смертності від хвороб системи кровообігу в Дніпрі, інфекційних і паразитарних хвороб в Одесі, захворювань органів травлення та зовнішніх причин в обох містах.

Обидві групи міст суттєво відрізняються внеском зміни смертності в молодих вікових групах населення у приріст тривалості життя в 2005—2019 рр. Зокрема, у Львові та Харкові внесок смертності серед чоловіків віком 25—39 років становить лише 12,3 %, у Києві — 14,7, натомість у Дніпрі й Одесі — 25,8 та 32,2 % відповідно. У всіх цих містах, окрім Львова, основним рушієм приросту тривалості життя в цьому віковому інтервалі стало

**Таблиця 2. Окремі характеристики декомпозиції зміни очікуваної тривалості життя при народженні в 2005—2019 рр. за віком і причинами смерті, чоловіки**

Місто	Загальний приріст тривалості життя при народженні, 2005—2019, років	Вікові групи з найбільшими внесками, років	Причини смерті з найбільшими внесками в даному віковому інтервалі	Сумарний внесок основних причин смерті на даному віковому інтервалі у приріст тривалості життя при народженні	
				Роки	%
Харків	3,1	45—64	1) Хвороби системи кровообігу, 2) зовнішні причини, 3) інфекційні	1,7	55,2
		70—79	1) Хвороби системи кровообігу	0,6	20,2
Львів	3,5	45—64	1) Хвороби системи кровообігу, 2) зовнішні причини, 3) новоутворення	1,9	49,1
		40—69	1) Хвороби системи кровообігу, 2) зовнішні причини, 3) новоутворення	2,1	51,4
Дніпро	5,4	35—59	1) Зовнішні причини, 2) хвороби системи кровообігу, 3) хвороби органів травлення	2,2	40,0
Одеса	6,6	25—64	1) Інфекційні; 2) зовнішні причини, 3) хвороби органів травлення	4,2	62,5

Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату України.



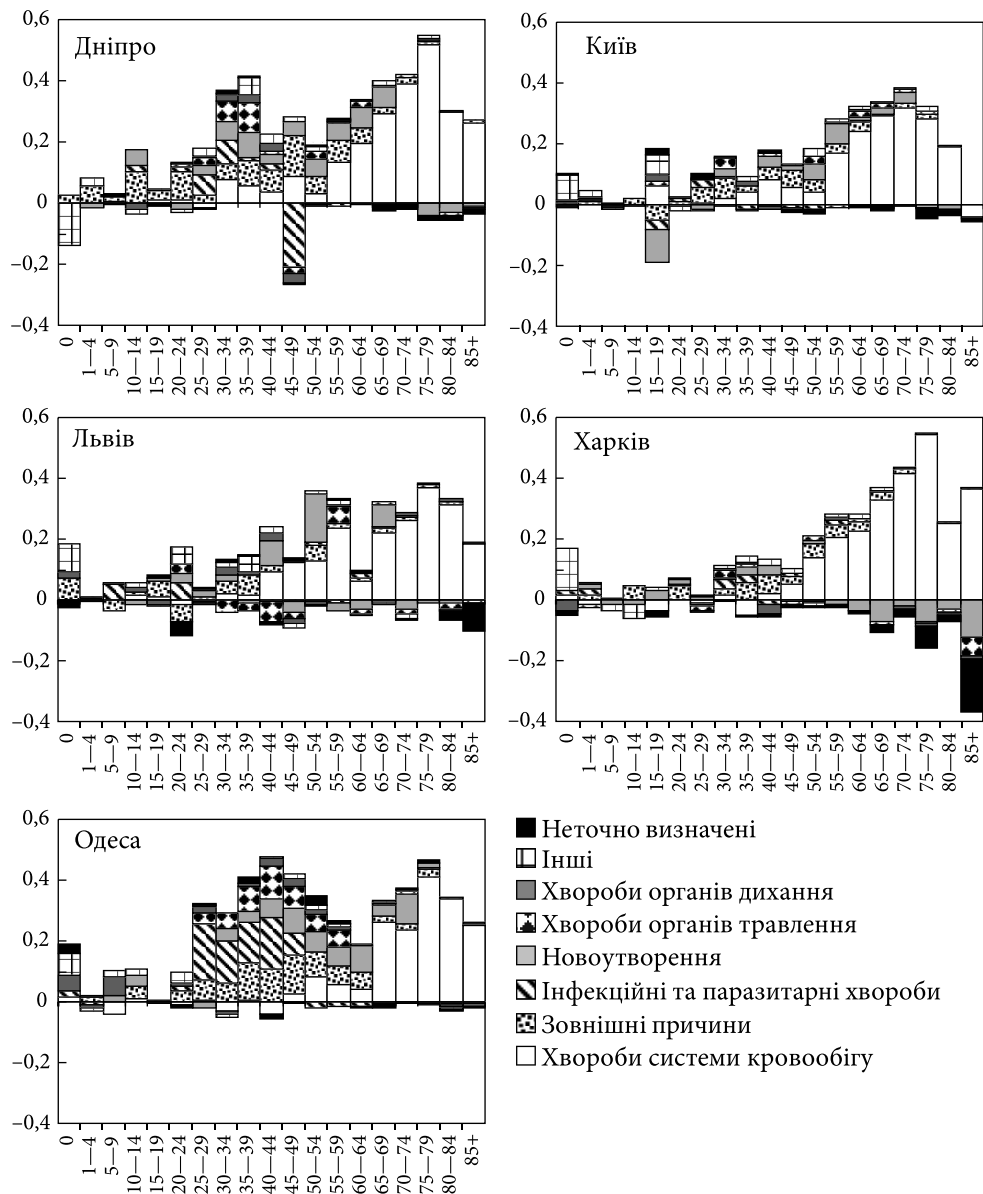
скорочення летальних нещасних випадків, отруєнь і травм, а також інфекційних захворювань. У Львові ситуація відрізняється: додатний внесок унаслідок зниження смертності від зовнішніх дій поєднується з істотним від'ємним внеском через підвищення смертності від хвороб органів травлення (рис. 1).

Найбільший приріст тривалості життя чоловіків у 2005—2019 рр. в Одесі (6,6 року) зумовлений різким зниженням смертності в більшості вікових груп (рис. 1). Висока смертність в Одесі у 2005 р. від інфекційних та паразитарних хвороб й зовнішніх причин смерті визначила більший потенціал зниження, і він був реалізований ефективно. Саме зниження смертності від цих двох класів причин смерті у молодому працездатному віці визначило помітне зростання тривалості життя чоловіків-одеситів (рис. 1). Натомість вплив смертності від хвороб системи кровообігу проявляється у більш старшому віці: він стає основним фактором позитивних змін у тривалості життя лише у віці після 60 років. З іншого боку, можливо, в Одесі мешкає менше населення, ніж за поточною оцінкою Держстату, що генерує порівняно менші числа померлих й, отже, штучно занижує смертність.

Найменший приріст тривалості життя чоловіків у Харкові (3,1 року) за період 2005—2019 рр. вирізняється втратами внаслідок зростання смертності від неточно визначених причин (рис. 1). Як зазначено вище, ймовірним поясненням може бути те, що частина осіб померла не від неточно визначених причин, а від хвороб системи кровообігу. У такому випадку для харків'ян внесок унаслідок зниження серцево-судинної смертності слід було б зменшити за рахунок смертності від неточно визначених причин у віці 55—79 років, що можна легко уявити з наведеного графіка (рис. 1).

З табл. 1 видно, що в чоловіків існує інтервал віку, який є спільним у всіх розглянутих містах, а саме: 45—59 років. Зниження смертності в цих вікових групах визначило приріст очікуваної тривалості життя при народженні від 24,4 % в Одесі до майже 46 % у Львові та Харкові. Найбільш істотно на цьому віковому інтервалі знизилася смертність від хвороб системи кровообігу та зовнішніх причин. Лише в Одесі у віці 45—59 років найбільший вплив на приріст тривалості життя був зумовлений скороченням смертності від зовнішніх причин і хвороб органів травлення.

Приріст очікуваної тривалості життя при народженні у 2005—2019 рр. серед жінок був нижчим аніж у чоловіків, адже зазвичай показники смертності жінок вирізняються більшою стабільністю, ніж у чоловіків. Подібно до чоловіків, Харків, Львів та Київ відрізняються від Дніпра та Одеси за структурними характеристиками смертності. У першій групі міст основну частину приросту тривалості життя забезпечило скорочення смертності серед старших вікових груп населення, тоді як у другій групі міст вагомим є також внесок смертності в молодому й середньому працездатному віці (рис. 2).



**Рис. 2.** Внесок зміни смертності за причинами смерті у приріст очікуваної тривалості життя при народженні за віковими групами за період 2005—2019 рр., жінки  
*Джерело:* авторські розрахунки за даними Держстату України.

Варто зазначити, що для жінок Львова та Києва головну роль відіграли ті самі причини смерті, що і для чоловіків, але у більш старших вікових групах. Так, понад 60 % приросту тривалості життя жінок у 2005—2019 рр. у Києві було зумовлено скороченням смертності від хвороб системи крово-

обігу, новоутворень і зовнішніх причин в інтервалі віку 55—79 років, а у Львові зниження смертності жінок від хвороб системи кровообігу в інтервалі віку 65—84 роки визначило 42,9 % їхнього приросту тривалості життя (табл. 3).

Харків вирізняється тим, що основні зміни в інтервалі віку 55—79 років спричинені додатним внеском смертності від хвороб системи кровообігу та від'ємними внесками — новоутворень і неточно визначених причин смерті. Повне домінування зниження смертності від хвороб системи кровообігу в цих вікових групах (рис. 2) обумовлює загальний додатний

**Таблиця 3. Окремі характеристики декомпозиції зміни очікуваної тривалості життя при народженні в 2005—2019 рр. за віком і причинами смерті, жінки**

Місто	Загальний приріст тривалості життя при народженні, 2005—2019, років	Вікові групи з найбільшими внесками, років	Причини смерті з найбільшими внесками в даному віковому інтервалі	Сумарний внесок основних причин смерті на даному віковому інтервалі у приріст тривалості життя при народженні	
				Роки	%
Харків	2,4	55—79	1) Хвороби системи кровообігу, 2) новоутворення, з від'ємним внеском, 3) неточно визначені, з від'ємним внеском	1,4	57,3
Львів	2,7	50—59	1) Хвороби системи кровообігу, 2) новоутворення, 3) зовнішні причини.	0,6	20,6
		65—84	1) Хвороби системи кровообігу	1,2	42,9
Київ	2,5	55—79	1) Хвороби системи кровообігу, 2) новоутворення, 3) зовнішні причини	1,5	60,2
Дніпро	4,0	30—39	1) Хвороби органів травлення, 2) новоутворення, 3) зовнішні причини	0,4	11,1
		60—79	1) Хвороби системи кровообігу	1,4	35,2
Одеса	4,7	35—54	1) Зовнішні причини, 2) інфекційні, 3) хвороби органів травлення	1,1	23,7
		65—84	1) Хвороби системи кровообігу, 2) новоутворення	1,4	29,6

Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату України.

внесок у приріст тривалості життя при народженні (табл. 3). У Дніпрі найбільший внесок у приріст тривалості життя жінок належить позитивним зрушенням смертності у вікових групах 30—39 та 60—79 років, а в Одесі — смертності у віці 35—54 та 65—84 років (рис. 2). У молодих вікових групах на зниження смертності жінок Дніпра найбільший вплив мали хвороби органів травлення, а в Одесі — інфекційні захворювання, тоді як у старших вікових групах обох міст — хвороби органів кровообігу. Сумарний внесок основних причин смерті на зазначених вікових інтервалах у приріст тривалості життя жінок у цих містах становить понад 40 % (табл. 3).

Загалом зниження смертності від хвороб системи кровообігу у віці старше 50 років здійснило основний додатний внесок у приріст тривалості життя жінок в усіх містах, окрім Одеси. Натомість в Одесі скорочення смертності від цього класу хвороб було основним рушієм позитивних зрушень у тривалості життя серед більш старших жінок — у віці старше 65 років. Різке зниження смертності одеситок, зокрема в середньому працездатному віці, є незаперечним, особливо від інфекційних хвороб та зовнішніх причин. Проте, як було показано в попередніх дослідженнях [9], Одеса просто надолує велике відставання у зниженні смертності від цих причин смерті, яке спостерігалось на початку 2000-х рр.

Спільним для всіх міст інтервалом віку, в якому жінки отримали найбільший приріст тривалості життя, є 65—79 років (табл. 3). Зниження смертності від хвороб системи кровообігу на цьому віковому інтервалі зумовило 30,3—34,8 % приросту тривалості життя жінок у Дніпрі, Києві та Львові. Подібно до чоловіків, у жінок Харкова цей внесок є високим і сягає майже 54,3 %. Натомість приріст тривалості життя одеситок у результаті скорочення смертності від хвороб системи кровообігу в 65—79 років склав лише 19,4 % через істотний внесок молодших вікових груп (рис. 2) та інших причин смерті (табл. 3).

Як відомо, з початком військового конфлікту на Донбасі у 2014 р. та загострення політичної й соціально-економічної ситуації, тенденція до стійкого підвищення тривалості життя в Україні припинилася. Наразі складно сказати, чи це відбулося з низки причин: загального погіршення ситуації, поширення випадків реєстрації смертей не за місцем постійного проживання померлого, все більшого віддалення від попереднього перепису або через усі означені фактори одночасно. Цілком певно, що негативний вплив на динаміку тривалості життя мають втрати внаслідок воєнних дій. Тому було проведено окремі розрахунки для періодів 2005—2013 рр. та 2013—2019 рр. Вони показали, що основними рушіями приросту тривалості життя в 2005—2013 рр. було зниження смертності від хвороб системи кровообігу та зовнішніх причин (табл. 4), як і в 2005—2019 рр. (табл. 1). В Одесі до них додалося зниження смертності від інфекційних та паразитарних хвороб.

Наступні роки, 2013—2019 рр., характеризувалися дуже суперечливою динамікою смертності. Зокрема, середня очікувана тривалість життя чоловіків знизилась у Харкові, Києві та Львові, виросла у Дніпрі і майже не змінилася в Одесі. Серед жінок приріст тривалості життя спостерігався в Одесі, Дніпрі та Львові, а у Києві та Харкові, навпаки, відбулося її зменшення. Такі зміни стали результатом взаємного впливу смертності від різних причин смерті, що міг мати різну спрямованість, у т.ч. за статтю. Так, у Львові приріст тривалості життя за рахунок зниження смертності від хвороб системи кровообігу був нівельований зростанням смертності від неточно визначених причин (табл. 5). У Києві зниження смертності від хвороб системи кровообігу сприяло зростанню тривалості життя жінок, тоді як у чоловіків смертність від цього класу, навпаки, зросла, що спричинило відповідні втрати життєвого потенціалу (табл. 5). Подібна ситуація спостерігалася й в Одесі. До того ж, в Одесі різний вплив за статтю мала зміна смертності від зовнішніх причин (табл. 5).

**Таблиця 4. Внесок зміни смертності в 2005—2013 рр. від окремих класів причин смерті у приріст середньої очікуваної тривалості життя при народженні, років**

	Дніпро	Київ	Львів	Одеса	Харків
<i>Жінки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>3,04</b>	<b>2,63</b>	<b>2,65</b>	<b>3,55</b>	<b>2,87</b>
інфекційні та паразитарні хвороби	-0,08	-0,01	-0,04	0,43	0,17
новоутворення	0,15	0,20	0,02	0,37	-0,27
хвороби системи кровообігу	2,11	1,73	1,79	1,07	2,30
хвороби органів дихання	0,10	0,08	0,11	-0,09	0,00
хвороби органів травлення	0,18	0,16	0,07	0,42	0,01
неточно визначені	0,03	0,07	0,06	0,04	0,01
зовнішні причини	0,54	0,41	0,61	0,89	0,39
інші	0,01	0,00	0,03	0,43	0,26
<i>Чоловіки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>4,77</b>	<b>4,67</b>	<b>3,53</b>	<b>6,63</b>	<b>4,61</b>
інфекційні та паразитарні хвороби	0,15	0,14	0,26	1,60	0,37
новоутворення	0,18	0,38	-0,01	0,27	-0,33
хвороби системи кровообігу	1,86	1,88	2,14	1,27	2,62
хвороби органів дихання	0,24	0,34	0,33	0,15	-0,05
хвороби органів травлення	0,53	0,17	-0,06	0,73	0,13
неточно визначені	0,21	0,27	-0,01	0,16	0,09
зовнішні причини	1,33	1,40	0,87	2,17	1,40
інші	0,27	0,10	0,01	0,27	0,39

Джерело: авторські розрахунки за даними Держстату України.

Ще однією важливою характеристикою цього періоду стало зростання смертності від неточно визначених причин смерті. Найбільше це торкнулося чоловіків і жінок Дніпра, чоловіків Харкова, жінок Одеси, а для чоловіків Львова вплив цього класу майже не поступався хворобам системи кровообігу (табл. 5).

Варто зауважити, що зміни тривалості життя в 2013—2019 рр. є найбільш віддаленими від останнього перепису населення України в 2001 р. Тому може виявитися, що суттєве зниження тривалості життя в Харкові насправді значною мірою зумовлено припливом незареєстрованих мігрантів, передусім із Донецької та Луганської областей. Так само, приплив незареєстрованого населення міг вплинути на припинення зростання тривалості життя у Львові й у жінок Києва (табл. 5). Проте різний напрям впливу одного класу причин смертей на динаміку тривалості життя різних статей одного міста, про що вказувалося вище, пояснити важко.

**Таблиця 5. Внесок зміни смертності в 2013—2019 рр. від окремих класів причин смерті у приріст середньої очікуваної тривалості життя при народженні, років**

	Дніпро	Київ	Львів	Одеса	Харків
<i>Жінки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>0,91</b>	<b>-0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>1,12</b>	<b>-0,50</b>
інфекційні та паразитарні хвороби	0,04	-0,01	0,01	0,55	-0,10
новоутворення	-1,34	-0,14	-0,22	0,80	-0,15
хвороби системи кровообігу	1,52	0,27	0,44	0,82	-0,30
хвороби органів дихання	-0,27	-0,07	0,00	0,01	-0,09
хвороби органів травлення	0,19	-0,11	0,00	-0,65	-0,02
неточно визначені	-1,68	-0,24	-0,33	-0,54	0,05
зовнішні причини	1,56	0,03	0,03	0,49	0,02
інші	0,88	0,18	0,14	-0,36	0,09
<i>Чоловіки</i>					
Усі причини смерті, в т.ч.:	<b>0,65</b>	<b>-0,65</b>	<b>-0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>-1,48</b>
інфекційні та паразитарні хвороби	0,14	0,08	0,00	0,33	0,07
новоутворення	0,26	-0,06	0,06	0,25	0,35
хвороби системи кровообігу	0,22	-0,38	0,76	-0,18	-0,55
хвороби органів дихання	0,03	-0,11	-0,19	-0,03	-0,19
хвороби органів травлення	0,15	0,00	-0,47	0,07	-0,12
неточно визначені	-0,27	-0,19	-0,72	-0,12	-0,69
зовнішні причини	-0,06	-0,17	0,33	-0,35	-0,19
інші	0,17	0,19	0,18	0,04	-0,18

*Джерело:* авторські розрахунки за даними Держстату України.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Проведений аналіз п'яти великих міст України показав, що зниження смертності населення за більшістю класів причин смерті сприяло приросту тривалості життя у всіх містах у 2019 р. порівняно з 2005 р. За результатами проведеної декомпозиції змін у тривалості життя чоловіків з'ясовано, що у Львові, Києві та Харкові цей приріст значно більшою мірою обумовлений позитивними змінами смертності у старшому, аніж у молодому працездатному віці, і досягнутий, насамперед, за рахунок скорочення смертності від хвороб системи кровообігу та зовнішніх причин. Натомість в Одесі та Дніпрі зростання тривалості життя чоловіків відбулося за рахунок скорочення смертності як у молодому, так і в старшому працездатному віці, а основну частину приросту тривалості життя забезпечило зниження смертності від інфекційних захворювань, зовнішніх причин, хвороб системи кровообігу та органів травлення. Подібні відмінності спостерігаються і для жінок, однак вони виражені меншою мірою, через більший вплив зниження смертності у старших вікових груп.

Встановлено інтервал віку, спільний для всіх розглянутих міст, зміна смертності в якому мала найбільший вплив на збільшення тривалості життя при народженні. Для жінок це 65—79 років за рахунок зниження смертності від патологій системи кровообігу, а для чоловіків — 45—59 років, де основний внесок належить зниженню смертності від захворювань системи кровообігу та зовнішніх причин смерті (за винятком чоловіків Одеси, серед яких зменшення рівня смертності від зовнішніх причин набагато переважило вплив інших причин смерті).

Якщо у 2005—2013 рр. відбулося істотне зростання тривалості життя у всіх досліджуваних містах, то період 2013—2019 рр. характеризується стагнацією та коливаннями у показниках тривалості життя за рахунок різноспрямованих змін у смертності населення міст від різних класів причин смерті. Це може бути зумовлено реальним зростанням смертності від окремих причин смерті й погіршенням якості кодування (про що свідчить зростання смертності від неточно визначених причин) або обома чинниками одночасно. Певний вплив на динаміку показників смертності може мати також накопичення похибки поточної оцінки чисельності населення через тривалу відсутність перепису.

Для проведення подальших досліджень та відстеження змін у смертності й тривалості життя у найбільших містах України, необхідне отримання на регулярній основі деталізованих даних щодо смертності у цих містах за причинами смерті, статтю та віком. Це дало б можливість не лише здійснювати системний моніторинговий аналіз зрушень у структурі смертності населення метрополісів, але й своєчасно реагувати на виявлені проблеми шляхом встановлення відповідних цільових пріоритетів у програмах розвитку охорони здоров'я міст і реалізації більш вираженої та послідовної

політики, спрямованої на покращання стану здоров'я населення. Проведення перепису населення у 2023 р. та актуалізація інформації про чисельність і склад населення за статтю та віком дадуть змогу перевірити й уточнити здійснені нами розрахунки тривалості життя у досліджуваних містах.

Наступним кроком могло б стати з'ясування основних факторів, відповідальних за виявлені розбіжності у рівнях тривалості життя та смертності за причинами смерті у великих містах. Моделювання зв'язків між різними соціально-економічними детермінантами та показниками стану здоров'я населення, оцінка ступеня впливу різних факторів ризику могли б суттєво розширити можливості первинної профілактики захворювань і стати цінним інструментом при виборі цілей стратегічного планування охорони здоров'я, що розробляються органами місцевого самоврядування.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Корчак-Чепурківський Ю. Смертність в 4-х найбільших містах УСРР у 1923—1929 рр. Київ: ВУАН, 1930. 96 с.
2. Птуха М. В. Очерки по статистике населения. Москва, 1960. 460 с.
3. Демографічні перспективи м. Києва до 2050 року / Під ред. В. С. Стешенко. / НАН України, Ін-т економіки. Київ: Інститут економіки, 2001. 28 с.
4. Демографічний прогноз до 2030 року для міста Львова / Під ред. Н. Ходько. Проект РЕОП. 2013. 40 с.
5. Демографічний прогноз до 2030 року для міста Дніпропетровськ / Під ред. Н. Ходько. Проект РЕОП. 2013. 42 с.
6. Шевчук П. Є. Особливості тривалості життя населення в метрополісах України на початку ХХІ століття. *Демографія та соціальна економіка*. 2019. № 3 (37). С. 73—85. <https://doi.org/10.15407/dse2019.03.073>
7. Рингач Н. О. Смертність у метрополісах України: історичні паралелі з дослідженням Ю. О. Корчака-Чепурківського. *Статистика України*. 2021. № 1. С. 47—57. [https://doi.org/10.31767/su.1\(92\)2021.01.05](https://doi.org/10.31767/su.1(92)2021.01.05)
8. Левчук Н. М. Повікові відмінності у тривалості життя й смертності населення великих міст України. *Демографія та соціальна економіка*. 2021. № 3 (45). С. 3—21. <https://doi.org/10.15407/dse2021.03.003>
9. Левчук Н. М., Шевчук П. Є. Структура смертності населення за причинами смерті у метрополісах України. *Демографія та соціальна економіка*. 2021. № 4 (46). С. 38—59. <https://doi.org/10.15407/dse2021.04.038>
10. Рингач Н. О., Шевчук П. Є. Трансформація смертності за статтю в чотирьох найбільших містах України. *Демографія та соціальна економіка*. 2021. № 4 (46). С. 60—79. <https://doi.org/10.15407/dse2021.04.060>
11. Андреев Е. М. Метод компонент в анализе продолжительности жизни. *Вестник статистики*. 1982. № 9. С. 42—47.

#### REFERENCES

1. Korchak-Chepurkivskiy, Yu. (1930). Mortality in 4 biggest cities of USRR in 1923-1929. Kyiv: VUAY, 96 p. [in Ukrainian].
2. Ptoukha, M. (1960). An Essay to Population Statistics. Moscow, 460 p. [in Russian].



3. Steshenko, V. S. (Ed.). (2001). Population prospects of the city of Kyiv by 2050. National Academy of Sciences of Ukraine. Institute of Economics. Kyiv [in Ukrainian].
4. Khodko, N. (Ed.). (2013). Population projection for the city of Lviv by 2030. REOP project [in Ukrainian].
5. Khodko, N. (Ed.). (2013). Population projection for the city of Dnipropetrovsk by 2030. REOP project [in Ukrainian].
6. Shevchuk, P. E. (2019). Life Expectancy in Metropolises in Ukraine in the Beginning of the XXI Century. *Demography and Social Economy*, 3 (37), 73-85. <https://doi.org/10.15407/dse2019.03.073> [in Ukrainian].
7. Ryngach, N. O. (2021). Mortality in Metropolises of Ukraine: Historical Parallels with the Study of Yu. O. Korchak-Chepurkivsky. *Statistics of Ukraine*, 1, 47-57. [https://doi.org/10.31767/su.1\(92\)2021.01.05](https://doi.org/10.31767/su.1(92)2021.01.05) [in Ukrainian].
8. Levchuk, N. M. (2021). Differences in Life Expectancy and Age-specific Mortality Between the Large Cities of Ukraine. *Demography and Social Economy*, 3(45), 3-21. <https://doi.org/10.15407/dse2021.03.003> [in Ukrainian].
9. Levchuk, N. M., & Shevchuk, P. E. (2021). Mortality by Causes of Death in Metropolises of Ukraine. *Demography and Social Economy*, 4 (46), 38-59. <https://doi.org/10.15407/dse2021.04.038> [in Ukrainian].
10. Ryngach, N. O., & Shevchuk, P. E. (2021). Transformation of Mortality by Sex in the Four Biggest Cities in Ukraine. *Demography and Social Economy*, 4 (46), 60-79. <https://doi.org/10.15407/dse2021.04.060> [in Ukrainian].
11. Andreev, E. (1982). The Method of Components in the Analysis of Length of Life. *Bulletin of Statistics*, 9, 42-47 [in Russian].

Стаття надійшла до редакції 07.01.2022

N. M. Levchuk, Dr. (Economics), Chief Researcher  
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the NAS of Ukraine  
01032, Ukraine, Kyiv, Blvd. Tarasa Shevchenko, 60  
E-mail: levchuk.nata@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-4944-684X  
Scopus ID: 55625937500  
Researcher ID: AAD-3993-2020

P. E. Shevchuk, PhD (Economics), Leading Researcher  
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the NAS of Ukraine  
01032, Ukraine, Kyiv, Blvd. Tarasa Shevchenko, 60  
E-mail: pavlo-shevchuk@ukr.net  
ORCID: 0000-0003-1158-4438  
Scopus ID: 56845578800

#### THE IMPACT OF MORTALITY CHANGES BY THE MAIN CAUSES OF DEATH ON LIFE EXPECTANCY IN THE LARGE CITIES OF UKRAINE

Large cities are often at the forefront of social change, not only in their region, but throughout the country. Therefore, the analysis of their demographic trends, in particular mortality by causes of death, is important not only by itself, but also in the context of general demographic prospects of the country. The aim of this study is to make a comparative analysis of the gains in life expectancy in Dnipro, Kyiv, Lviv, Odesa and Kharkiv over the period 2005—2019, and an estimation of the cause-specific mortality contributions to the life expectancy changes. For the first time, decompositions analyses are conducted to evaluate contributions

to fluctuations in life expectancy not only by age and sex, but also by causes of death for each of the five largest cities of Ukraine. The following statistical measures and methods are used: calculation and analysis of demographic rates, life tables, graphic method and decomposition method. Our results show that, during the observed period, life expectancy at birth has increased in all cities, mostly due to changes in mortality from circulatory diseases, which have resulted in a one-year increase in life expectancy among men in Odesa to almost 2.5 years among women of Kharkiv. However, it might be possible that such a large contribution in Kharkiv is a result of a part of the deaths falling into the category of ill-defined causes, for which mortality has increased rapidly in that city. The second major contribution to the improvement in life expectancy is attributable to external causes of death: from 0.3 years of increase in females of Lviv to almost 1.9 years in females of Odesa. Males in Odesa benefited the most from the reduction in mortality due to infectious diseases (+2 years). In some cases, there was a significant positive contribution of the reduction in mortality from diseases of the digestive system (+0.5 years in men of Dnipro). The decline in cancer mortality also had a positive impact on life expectancy in all cities, except for Kharkiv. Overall, the increase in life expectancy for men was due to a reduction in mortality at younger ages than for women. In particular, the common age interval for all five cities, with men having the greatest gain in life expectancy, is 45-59 years, while for women it is 65 to 79 years. In men, the gain in life expectancy was accounted for by the decline in mortality at the age 45 to 59 years, with 24.4 per cent in Odesa and almost 46 per cent in Lviv and Kharkiv, mainly due to a reduction in mortality from circulatory diseases and external causes. In women, the decline in mortality at the age 65 to 79 years contributed 30.3-34.8 per cent of the increase in life expectancy in Dnipro, Kyiv and Lviv; however, in Odesa it was only 19.4 per cent, in Kharkiv it was almost 54.3 per cent, which seems unlikely due to an increase in the proportion of ill-defined causes of death. In all five cities, the main trend over 2005-2013 years was the decline in mortality from the major causes of death, while the period 2013-2019 was turbulent, with mortality by causes of death changing in different directions even in the same city. Some contradictory results may be explained by the deterioration in the quality of the registration of demographic events as well as changes in the age and sex structure of the population of cities, which have not been reflected in the current estimates of the State Statistical Committee of Ukraine due to the long absence of a population census.

**Keywords:** mortality, causes of death, life expectancy decomposition, large city, metropolis.