

ДЕЯКІ МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЖИТТЄВОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАСЕЛЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

У статті проаналізована динаміка та структура життєвого потенціалу населення на регіональному рівні. На основі запропонованої методики проведена оцінка впливу окремих факторів на зміну життєвого потенціалу. Встановлено, що головним фактором його втрати є трансформація вікової структури населення пов'язана зі старінням.

In the article there is the analysed dynamics and structure of vital potential of population at regional level. On the basis of the offered method there is the conducted estimation of influencing of separate factors on the change of vital potential. It is set that transformation of age structure of population is the main factor of his loss related to the senescence.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сьогодні в Україні зміни режиму відтворення населення сформували передумови для стрімкого наростання демографічного старіння, як основної детермінанти її подальшого розвитку. Даний процес є надзвичайно багатоаспектним, тому дослідження демографічних характеристик старіння, як с теоретичної, так і практичної точки зору є актуальним.

Одним з багатьох негативних проявів старіння населення є його від'ємний вплив на формування життєвого потенціалу населення України, про що свідчить його динаміка. За період 1989 – 2003 рр. життєвий потенціал населення скоротився на 18,2%, тобто його втрати склали 18,6 млн. людино-років [1, с.166]. А, як відомо, рівень життєвого потенціалу є інтегруючим показником, в якому відображаються всі сторони життя суспільства та окремих людей: стан системи охорони здоров'я, економіки, політична стабільність, соціальний спокій та впевненість у завтрашньому дні. І, відповідно, його втрата є вкрай негативним явищем, як для країни в цілому, так і для окремих її регіонів.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Старінню населення та його наслідкам і перспективам присвячені дослідження багатьох українських вчених. У ряді робіт був проведений глибокий теоретичний аналіз взаємовпливу основних демографічних процесів і вікової структури, вироблений цілісний погляд на вікову структуру як фактор демографічного розвитку та оцінено внесок вікової структури у відтворення населення [2,3]. У контексті даного дослідження великий науковий інтерес представляє робота «Населення України – 2003» [1], в якій проаналізована динаміка та структура зміни демографічного потенціалу України в умовах старіння населення.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Однак сьогодні, в зв'язку з необхідністю вирішення демографічних проблем в умовах зростання ролі регіонів у державному управлінні, формуванні бюджетів усіх рівнів одним з актуальних напрямків статистики населення є всебічне вивчення демографічних процесів на рівні регіонів та на мікрорівні. Відповідно, дослідження особливостей

формування та зміни життєвого потенціалу населення на регіональному рівні дасть можливість визначити, за рахунок яких регіонів та в якому напрямку відбувається зниження життєвого потенціалу населення країни, а демографічна ситуація кожного регіону може стати базою на якій будуть будуватися моделі майбутнього відтворення населення України в цілому та окремих областей, формування демографічної політики держави.

Постановка завдання. Мета статті - за допомогою статистичних методів та методів потенційної демографії проаналізувати динаміку та структуру життєвого потенціалу населення, оцінити вплив окремих факторів на його зміну на регіональному рівні (на прикладі Одеської області).

Виклад основного матеріалу дослідження. Важливим напрямком вивчення потенційних характеристик населення є запропонований Л.Хершем та адаптований Е.Фільрозе метод потенційної демографії. Суттєвою перевагою даного методу з точки зору вивчення взаємодії відтворення демографічного потенціалу і старіння населення є та обставина, що він використовує основні характеристики стаціонарного населення у поєднанні з чисельністю та віковою структурою реального населення.

У потенційній демографії життєвий потенціал для однієї особи певного віку визначається як час, який особа у середньому проживе в майбутньому за існуючого в даний час в даній групі населення рівня смертності [4, с.25]. Повний життєвий потенціал сукупності людей певної чисельності – це кількість людино-років, яку проживає ця сукупність за даного рівня смертності і рівня розвитку продуктивних сил [5, с. 78].

Повний життєвий потенціал населення розраховується за формулою:

$$V = \sum_0^{\omega-1} P_x \times e_{x+0.5} \quad (1)$$

де P_x – чисельність населення у віці x ; $e_{x+0.5}$ – очікувана тривалість життя у віці середини вікового інтервалу від x до $x+1$, яка обчислюється за формулою: $\frac{e_x + e_{x+1}}{2}$.

Проведені нами розрахунки повного життєвого потенціалу населення Одеської області показали що, як і в цілому по Україні динаміка життєвого потенціалу регіону характеризується зниженням, що наочно представлено на рисунку 1.

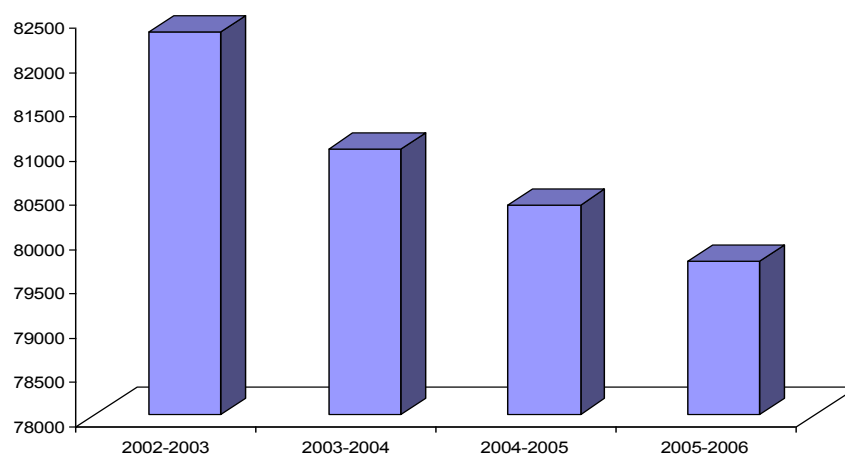


Рис. 1. Динаміка повного життєвого потенціалу населення Одеської області

За аналізований період повний життєвий потенціал населення Одеської області зменшився на 2,6 млн. людино-років або на 3,1 % і склав у 2005-2006 рр. – 79,7 млн. людино-років, в тому числі життєвий потенціал чоловічого населення скоротився на 3,6%, а жіночого – на 2,8%. В структурі життєвого потенціалу змін не відбулося і частка жінок склала 56,3%, а чоловіків – 43,7% (табл.1).

Таблиця 1

Динаміка повного життєвого потенціалу населення Одеської області

Період	Повний життєвий потенціал населення		
	всього	чоловіки	жінки
2002 – 2003	82333,1	36012,1	46321,0
2003 - 2004	81003,4	35347,5	45655,9
2004 – 2005	80366,5	34937,0	45429,4
2005 - 2006	79739,9	34701,4	45038,5

(тис. людино-років)

Зіставляючи динаміку повного життєвого потенціалу фактичного населення, який формується в результаті взаємодії смертності, вікової структури і чисельності населення, з такою динамікою для стаціонарного населення, життєвий потенціал якого визначається виключно існуючим режимом смертності, слід зазначити, що не дивлячись на уповільнення темпів втрати життєвого потенціалу за рахунок смертності, про що свідчать проведені нами розрахунки життєвого потенціалу стаціонарного населення, величина цього показника для фактичного населення продовжує скорочуватись.

Відомо, що життєвий потенціал залежить від чисельності населення, його вікової структури та режиму смертності. Отже, для того щоб з'ясувати безпосередні причини зниження життєвого потенціалу населення необхідно визначити за рахунок якого з факторів і в якій мірі відбулась зміна життєвого потенціалу.

Автори щорічної аналітичної доповіді «Населення України – 2003» для розрахунку впливу окремих факторів на зміну життєвого потенціалу населення України запропонували наступну методику. Оскільки функція повного життєвого потенціалу населення залежить від двох змінних $P_x, e_{x+0,5}$, то прирощення цієї функції за період має вигляд:

$$\Delta V(P_x, e_{x+0.5}) = \sum_0^{\omega-1} P_x^t e_{x+0.5}^t - \sum_0^{\omega-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0 \quad (2)$$

Вважаючи, що функція (2) є однозначною відносно своїх аргументів, розриви 1-го роду є усуваними, а розриви 2-го роду відсутні, автори застосували процедуру лінеаризації (за Маклареном) і в результаті отримали:

$$\Delta V(P_x^t, e_{x+0.5}^t) \approx \sum_0^{\omega-1} e_{x+0.5}^t \times \Delta P_x^t + \sum_0^{\omega-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0.5}^t \quad (3)$$

де множники ΔP_x^t та $\Delta e_{x+0.5}^t$ за змістом є прирощеннями за період t [1, с.167-169].

Однак, на наш погляд, дана методику розрахунку впливу факторів на зміну життєвого потенціалу населення суперечить факторному індексному аналізу, який дозволяє:

- оцінити вплив кожного фактора на зміну результативного показника (в абсолютному і відносному вираженні);

- визначити частку приросту (зниження), викликаного зміною кожного фактора, у загальному прирості (зниженні) результативного показника.

Індексний метод факторного аналізу застосовується в тих випадках, коли між результативним та факторними показниками існує функціональний зв'язок. В нашому випадку результативний показник, а саме життєвий потенціал населення, розкладається на фактори-співмножники ($P_x, e_{x+0,5}$), тобто це мультиплікативна модель, і повний індекс результативного показника можна представити у вигляді добутку аналітичних часткових індексів.

Побудова аналітичних часткових індексів відбувається з використанням специфічних особливостей індексного методу, тобто зважування та елімінування впливу вагів шляхом їх фіксування. В залежності від порядку фіксування факторів існують два методи побудови часткових індексів при розкладанні повного індексу:

- метод ізольованого впливу факторів, який виходить з того, що всі фактори змінюються одночасно й спільно одні з іншими. Тому зміна результативного показника є результатом двох процесів: процесу ізольованої зміни кожного фактору та процесу їх взаємодії в ході зміни. В залежності від цього задача аналізу полягає перш за все, у виявленні впливу ізольованої зміни кожного фактора за умови, що всі інші фактори не змінюються. Це приводить до фіксування інших факторів у всіх часткових індексах на рівні базисного періоду;

- ланцюговий метод, який виходить з того, що наявність одних факторів є необхідною умовою проявлення та можливості вимірювання інших факторів. Тому дослідження впливу зміни факторів треба вести послідовно: спочатку виявити вплив об'ємного фактора при фіксуванні якісного фактора на рівні базисного періоду, а потім – вплив якісного фактора при фіксуванні об'ємного фактора на рівні поточного періоду.

Відповідно, абсолютні прирости результативного показника за рахунок окремих факторів представляють собою різницю між чисельником і знаменником відповідних часткових індексів.

Таким чином, виходячи з вище викладеного, слід відмітити, що формула (3) суперечить індексному факторному методу аналізу, так як при розрахунку абсолютної зміни результативного показника (ΔV) за рахунок як об'ємного, так і якісного факторів вагами виступає інший показник зафіксований на рівні звітного періоду ($e^t_{x+0,5}, P^t_x$), що не відповідає вимогам обох методів побудови часткових індексів при розкладанні повного індексу.

Нами для виявлення впливу факторів на зміну життєвого потенціалу населення Одеської області було застосовано ланцюговий метод, так як він детальніше розроблений та широко використовується на практиці. Згідно даному методу абсолютний приріст повного життєвого потенціалу за рахунок зміни чисельності населення у віці x дорівнює:

$$\Delta V(P_x) = \sum_0^{w-1} P_x^t e_{x+0,5}^0 - \sum_0^{w-1} P_x^0 e_{x+0,5}^0 = \sum_0^{w-1} e_{x+0,5}^0 \times \Delta P_x \quad (4)$$

а за рахунок зміни режиму смертності:

$$\Delta V(e_{x+0,5}) = \sum_0^{w-1} e_{x+0,5}^t P_x^t - \sum_0^{w-1} e_{x+0,5}^0 P_x^t = \sum_0^{w-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0,5} \quad (5)$$

де $\Delta P_x = P_x^t - P_x^0$, приріст об'ємного фактора за період;

$\Delta e_{x+0.5} = e'_{x+0.5} - e^0_{x+0.5}$, приріст якісного фактора за період.

Відповідно, загальна зміна життєвого потенціалу населення за рахунок обох факторів дорівнює:

$$\Delta V(P_x, e_{x+0.5}) = \sum_0^{\omega-1} e^0_{x+0.5} \times \Delta P_x + \sum_0^{\omega-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0.5} \quad (6)$$

Результати проведених розрахунків впливу факторів на зміну життєвого потенціалу населення Одеської області за період 2003-2006 рр. надані в таблиці 2.

Таблиця 2

Рівень та структура зміни життєвого потенціалу населення Одеської області за 2003-2006 рр. (тис. людино-років)

(у порівнянні з попереднім періодом)

Період	Зміна життєвого потенціалу населення		
	в цілому	в тому числі за рахунок зміни	
		режиму смертності	чисельності населення
2003-2004	-1329,7	103,0	-1432,7
2004-2005	-636,9	-245,1	-391,8
2005-2006	-626,6	64,8	-691,3
За весь період	-2593,2	-77,3	-2515,8

Дані таблиці свідчать про неоднаковість впливу смертності та чисельності населення на формування зміни життєвого потенціалу населення Одеської області. В цілому за досліджуваний період життєвий потенціал населення зменшився на 2,6 млн. людино-років, у тому числі за рахунок збільшення смертності втрати життєвого потенціалу склали лише 77,3 тис. людино-років, а за рахунок чисельності населення життєвий потенціал скоротився на 2,5 млн. людино-років. Тобто, головною причиною втрати життєвого потенціалу області, на частку якої припадає 97% загальних втрат, виявились зміни вікової структури населення, пов'язані зі старінням.

Зниження життєвого потенціалу у старших вікових групах відіграє вирішальну роль у зниженні середнього потенційного віку населення. Середній потенційний вік групи осіб – такий вік x_p , для якого життєвий потенціал на весь очікуваний період життя дорівнює середньому життєвому потенціалу для цієї групи осіб [4, с.48]. Перевагою даного показника є те, що він дозволяє розглядати цілу групу осіб так, якби вона складалась з осіб однакового віку. Це значно спрощує аналіз при збереженні достатньої для практичних цілей точності. Для розрахунку середнього потенційного віку населення Одеської області ми використали методику, запропоновану Е.Фільрозе, згідно якої середній потенційний вік розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$v(x_p(O, \omega)) = \frac{\sum_0^{\omega-1} P_x \times e_{x+0.5}}{\sum_0^{\omega-1} P_x} \quad (7)$$

Динаміка середнього потенційного віку населення Одеської області за період 2002-2006 рр. представлена в таблиці 3.

В цілому середній потенційний вік населення Одеської області зменшився на 1,4%, в тому числі чоловіків – на 1,7%, а жінок – на 1,1%. Слід відмітити, що середній потенційний вік є своєрідною медіанною характеристикою життєвого потенціалу населення, а отже його зниження відображує негативний процес загального зменшення життєвого потенціалу населення Одеської області.

Таблиця 3

Динаміка середнього потенційного віку
населення Одеської області

Період	Всього	Чоловіки	Жінки
2002-2003	33,78	31,60	35,70
2003-2004	33,59	31,37	35,53
2004-2005	33,42	31,11	35,44
2005-2006	33,32	31,06	35,30

В цілому середній потенційний вік населення Одеської області зменшився на 1,4%, в тому числі чоловіків – на 1,7%, а жінок – на 1,1%. Слід відмітити, що середній потенційний вік є своєрідною медіанною характеристикою життєвого потенціалу населення, а отже його зниження відображує негативний процес загального зменшення життєвого потенціалу населення Одеської області.

Найважливішими віковими характеристиками життєвого потенціалу населення є часткові потенціали для окремих вікових груп. В демографічній статистиці традиційно аналізуються вікові групи, які відповідають основним періодам життя – до працездатному (0-14 років для обох статей), працездатному (15-59 років для чоловіків і 15-54 роки для жінок) та після працездатному (60 і старше – для чоловіків та 55 і старше для жінок). Динаміка повного життєвого потенціалу в розрізі трьох основних вікових груп населення дозволяє наочно простежити тенденції зміни його вікової структури.

Таблиця 4

Динаміка основних вікових груп повного життєвого
потенціалу населення Одеської області

(тис. людино-років)

Період	Всього		Чоловіки		Жінки	
	тис. людино-років	%	тис. людино-років	%	тис. людино-років	%
<i>Особи у віці 0-14 років</i>						
2002-2003	23350,2	28,4	10883,0	30,2	12467,2	26,9
2003-2004	22082,5	27,3	10288,7	29,1	11793,8	25,8
2004-2005	21706,1	27,0	10098,1	28,9	11608,1	25,6
2005-2006	21207,5	26,6	9883,5	28,5	11324,0	25,1
<i>Особи у віці 15-59 (54) років</i>						
2002-2003	52308,3	63,5	23306,5	64,7	29001,8	62,6
2003-2004	52216,6	64,5	23302,3	65,9	28959,3	63,4
2004-2005	51947,0	64,6	23109,0	66,1	28838,0	63,5
2005-2006	51808,5	65,0	23146,5	66,7	28662,0	63,6
<i>Особи у віці 60 (55) років і старше</i>						
2002-2003	6674,6	8,1	1822,6	5,1	4852,0	10,5
2003-2004	6659,3	8,2	1756,5	5,0	4902,8	10,8
2004-2005	6713,3	8,4	1730,0	5,0	4983,3	11,0
2005-2006	6723,9	8,4	1671,4	4,8	5052,5	11,2

Характерною особливістю динаміки часткових життєвих потенціалів населення за досліджуваний період є прискорення скорочення як абсолютних, так і відносних величин для до працездатних і відповідне збільшення цих показників для працездатних вікових груп, що в цілому відповідає трансформації вікової структури населення

Одеської області. В 2005-2006 рр. розмір часткового життєвого потенціалу вікової групи 0-14 років зменшився до 21,2 млн. людино-років, що склало 26,6% повного життєвого потенціалу населення. Слід відмітити, що серед жіночого населення таке скорочення відбувалось повільніше, ніж серед чоловічого, але частка життєвого потенціалу дитячих контингентів в жіночій частині залишалась нижчою, ніж в чоловічій.

У працездатному віці, попри відмінності у вікових групуваннях спостерігається переважання життєвого потенціалу жінок порівняно з чоловіками як в абсолютному, так і відносному вираженні. А у віковій групі пенсійного віку життєвий потенціал жінок більш ніж в два рази перевищує чоловічій, що пояснюється різними темпами демографічного старіння чоловіків і жінок та нижчою тривалістю життя чоловіків, що впливає на різницю у загальній віковій структурі життєвого потенціалу населення за статтю.

Висновки даного дослідження і перспективи подальших розробок. Таким чином, проведений аналіз динаміки та структури життєвого потенціалу населення показав, що в Одеській області, як і в Україні в цілому спостерігається не лише скорочення життєвого потенціалу населення, але й негативні зміни в його структурі. За період 2003-2006 рр. життєвий потенціал населення зменшився на 2,6 млн. людино-років, причому головним фактором виявились зміни вікової структури населення, пов'язані зі старінням, в результаті чого втрати життєвого потенціалу склали 2,5 млн. людино-років. Інакше кажучи, старіння населення відбувається безперервно, до того ж згідно прогнозам експертів [1, с.42], в найближчі двадцять п'ять років цей процес посилиться. Отже, навіть за умови збільшення тривалості життя та стабілізації чисельності населення демографічне старіння зараз і в майбутньому буде сприяти непрямым втратам життєвого потенціалу.

В той же час процес демографічного старіння має еволюційний характер, і його наслідки виявляються поступово й передбачувано, тож рішення щодо подолання таких наслідків можуть і мають прийматись оперативно і комплексно, випереджаючи перетворення негативних ефектів старіння на гострі соціальні економічні проблеми. Ми вважаємо, що оцінка життєвого потенціалу населення на регіональному рівні дозволить встановлювати місцевим органам влади правильні орієнтири для прийняття управлінських рішень в області демографічної та соціальної політики та надасть в руки апарату управління простий та надійний інструмент для оцінки ефективності заходів, що вживаються ними.

Література:

1. Населення України – 2003. Щорічна аналітична доповідь. – К.: Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України, 2004. – 252 с.
2. Пирожков С.И. Демографические процессы и возрастная структура населения. – М.: Статистика, 1976. - 136 с.
3. Левчук Н. Депопуляція та її вплив на віковий склад населення України // Демографічні дослідження. – 1996. - №18. – С. 72-80.
4. Фильрозе Э. Очерк потенциальной демографии. Под ред. В.С.Стешенко. – М.: «Статистика», 2005. – 215 с.
5. Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении. – К.: Наукова думка, 1992. – 180 с.
6. Общая теория статистики. Учебник. Изд. 3-е, перераб. и доп. М., «Статистика», 1975. – 392 с.