

**Лондар С.Л.,**

доктор економічних наук, професор,  
віце-президент  
ДННУ “Академія фінансового управління”

**Башко В.Й.,**

старший науковий співробітник  
відділу управління державним боргом  
Науково-дослідного фінансового інституту  
ДННУ “Академія фінансового управління”

### ВПЛИВ ФАКТОРА ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ НА ЗБАЛАНСОВАНІСТЬ ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ У ДОВГОСТРОКОВОМУ ПЕРІОДІ

*На основі статистичних даних щодо 72 країн світу досліджено закономірність відповідності законодавчо встановленого віку виходу на пенсію оптимальному пенсійному віку, за якого не відбувається перерозподілу доходів між поколіннями. Для ряду країн здійснено прогноз до 2050 р. оптимального віку виходу на пенсію, визначено співвідношення між населенням працездатного й пенсійного віку, а також умовний дефіцит (профіцит) пенсійної системи.*

*Basing on statistics of 72 countries, the authors study the accordance of legally established retirement age to the optimal level, when redistribution of income between generations is absent. Also worked out is the optimal retirement age forecast to 2050 for a number of countries; analyzed the correlation between working and retirement age population; and determined conditional deficit (surplus) of the pension system.*

**Ключові слова:** пенсійна система, дефіцит бюджету, старіння населення, тривалість життя, вік виходу на пенсію.

Сьогодні українське суспільство уважно спостерігає за спробами розв’язання проблем реформування пенсійної системи. Одним із найбільш дискусійних питань цього реформування є вік виходу на пенсію. В більшості розвинутих країн проведено дослідження тенденцій демографічних змін, їхнього впливу на збалансованість пенсійної системи і сфери державних фінансів, розроблено заходи, у т. ч. законодавчі, щодо нівелювання можливих негативних наслідків. Аналіз впливу зміни вікової структури населення України на збалансованість вітчизняної пенсійної системи в довгостроковому періоді може бути корисним при проведенні реформування сфери державних фінансів.

Питання реформування вітчизняної пенсійної системи, шляхи досягнення її збалансованості досліджували такі вчені, як В. Базилевич, Н. Бородіна, В. Грушко, О. Зарудний, Д. Леонов, Е. Лібанова, М. Папів та ін. Водночас питання оцінки потенційної загрози для сфери державних фінансів, пов’язаної зі зміною вікової структури населення, залишаються недостатньо дослідженими і є предметом активної наукової дискусії.

Мета статті — виявлення умов збалансованості систем пенсійного забезпечення на основі статистичних даних для 72 країн світу на період до 2050 р.,

© Лондар С.Л., Башко В.Й., 2011

а також визначення місця України на тлі загальної закономірності; розв'язання завдання щодо приведення основних факторів, які впливають на збалансованість солідарного рівня пенсійної системи, до співставного рівня; визначення оптимального віку виходу на пенсію з отриманої закономірності з урахуванням розподілу тривалості життя в розрізі вікових груп населення; екстраполяція параметра тривалості життя на довгострокову перспективу; визначення співвідношення між населенням працездатного та пенсійного віку, якого буде досягнуто в довгостроковому періоді, а також оцінка умовного дефіциту (профіциту) системи пенсійного забезпечення з позиції його впливу на сферу державних фінансів.

Державне пенсійне забезпечення здійснюється через солідарну та накопичувальну пенсійні підсистеми. *Накопичувальна пенсійна підсистема* передбачає, що відрахування спрямовуються в державний накопичувальний пенсійний фонд, інвестуються в інструменти фінансового ринку та використовуються для пенсійних виплат під час виходу на пенсію особам, які здійснювали відповідні відрахування.

Пенсійне забезпечення здійснюється з використанням таких схем: 1) із визначеними виплатами; 2) із визначеними внесками; 3) із поєднанням особливостей двох зазначених моделей.

Схема з визначеними виплатами передбачає встановлення розмірів пенсій, які виплачуватимуться, тобто майбутній пенсіонер знає приблизний розмір пенсії, яку він отримуватиме. В Україні за такою схемою працюють лише окремі страхові компанії. Страхові щомісячні або річні внески щороку коригуються з урахуванням зміни ринкової вартості вже інвестованих пенсійних активів, щоб страхова компанія могла акумулювати достатньо коштів для виплати передбаченої в договорі суми пенсійних виплат. За такої схеми ризики щодо зміни вартості розміщених пенсійних активів, особливо в разі настання страхового випадку й відсутності можливостей коригувати страхові внески, несе страховик. Він же несе ризики можливого настання страхового випадку до терміну закінчення договору страхування, оскільки незалежно від обсягу фактично внесених страхових платежів зобов'язується відшкодувати всю страхову суму, передбачену в договорі.

Натомість схема з визначеними внесками прив'язана не до величини майбутніх виплат, а до величини пенсійних внесків. Саме ця схема найчастіше використовується у вітчизняній практиці. Згідно з цією схемою ризики зміни вартості активів беруть на себе вкладники й учасники накопичувального пенсійного фонду.

Наслідком використання схеми накопичувального державного пенсійного забезпечення може бути незбалансованість державних фінансів у разі неадекватного розподілу ризиків між застрахованими особами й державним пенсійним фондом та/або прорахунків у проведенні інвестиційної політики. Саме тому у світовій практиці здебільшого використовують схеми із визначеними внесками.

*Солідарна підсистема пенсійного забезпечення* передбачає, що поточні відрахування працюючих осіб спрямовуються на виплату пенсій особам, які вже досягли

пенсійного віку, а при виході на пенсію осіб, що здійснювали поточні відрахування, джерелом пенсійних виплат будуть відрахування наступних поколінь.

Деякі дослідники виокремлюють також умовно-накопичувальну підсистему пенсійного забезпечення<sup>1</sup>. За своєю сутністю вона є солідарною, тобто пенсійні виплати здійснюються з поточних внесків, однак пенсії виплачуються у суворій відповідності з обсягом відрахованих (умовно-накопичених) протягом трудового періоду страхових внесків.

Із метою аналізу впливу зміни вікової структури населення на збалансованість пенсійної системи і сфери державних фінансів з урахуванням закономірностей, існуючих для країн світу, розглянемо випадок, коли у всіх країнах існує лише солідарний рівень пенсійного забезпечення.

У цьому разі збалансованість системи державного пенсійного забезпечення залежатиме від трьох факторів:

- 1) віку виходу на пенсію — показника, що встановлює співвідношення між кількістю працездатних осіб та пенсіонерів;
- 2) ставки відрахувань у пенсійний фонд;
- 3) коефіцієнта заміщення — співвідношення середніх розмірів пенсії та заробітної плати.

На сьогодні одним з істотних факторів, що впливають на незбалансованість солідарного рівня державного пенсійного забезпечення, є неадекватно встановлений вік виходу на пенсію. Якщо часу, необхідного для умовного накопичення ресурсів, потрібних для здійснення майбутніх пенсійних виплат, недостатньо з огляду на наявну середню тривалість життя при досягненні пенсійного віку, держава змушена фінансувати дефіцит пенсійного фонду за рахунок інших, ніж пенсійні відрахування, ресурсів або вживати додаткових заходів. Здебільшого вони полягають у коригуванні величини пенсійних відрахувань та/або зменшенні коефіцієнта заміщення за рахунок обмеження розміру пенсій. Водночас такі заходи, як правило, негативно впливають на ефективність функціонування ринкового механізму. Збільшення ставок пенсійних відрахувань до рівня, який відчутно перевищує аналогічні показники в інших країнах, спричиняє збільшення податкового навантаження у країні й погіршення конкурентоспроможності її національної економіки. Натомість значне порівняно з іншими країнами зменшення коефіцієнта заміщення може призвести до виникнення глибокої соціальної нерівності між поколіннями, тінізації заробітної плати і навіть соціальних збурень. Отже, ігнорувати наслідки невідповідності віку виходу на пенсію економічним реаліям небезпечно.

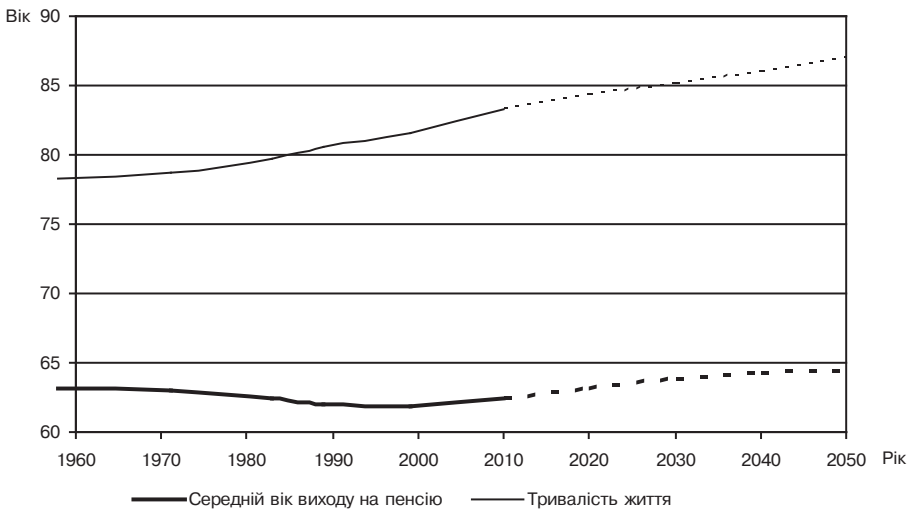
На початку минулого століття, коли система державного пенсійного забезпечення лише формувалась і спостерігався стійкий природний приріст населення,

---

<sup>1</sup> Див.: *Бородіна Н.З.* Українська пенсійна реформа в контексті досвіду країн центрально-східної Європи та СНД // Вісник Львівської державної фінансової академії. — 2010. — № 18. — С. 111—120.

існувала можливість перерозподіляти доходи, створювані працюючими поколіннями, на користь пенсіонерів. Це здійснювалося шляхом установлення меншого віку виходу на пенсію, ніж потрібний для внесення достатньої суми пенсійних внесків, а також установлення нижчих, ніж необхідно, ставок пенсійних відрахувань або збільшення пенсійних виплат понад рівень збалансованості системи пенсійного забезпечення за відсутності ефектів пенсійної піраміди.

Однак із часом народжуваність у багатьох країнах знизилася до рівня, за якого не забезпечується не лише розширене, а й просте відтворення. Поліпшення медичного обслуговування й підвищення рівня життя населення привели до зростання середньої тривалості життя від народження, що природно потребувало відповідного збільшення пенсійного віку. На такі заходи уряди йшли неохоче. Частина з високорозвинутих країн почала проводити активну імміграційну політику, що допомагало компенсувати зменшення рівня народжуваності і зберігало піраміду системи державного пенсійного забезпечення. За рахунок цього не було підвищено ставки обов'язкових відрахувань до пенсійних фондів, не зменшено коефіцієнт заміщення. Навпаки, окремі країни протягом 1975—1990 рр. навіть знизили вік виходу на пенсію (рис. 1).



Джерело: Men's and women's pensionable age in OECD countries, 1949—2050: [Електр. ресурс]. — <http://www.oecd.org/els/social/pensions/PAG>.

**Рис. 1. Середня тривалість життя від народження та вік виходу на пенсію у країнах ОЕСР**

У зовсім іншій ситуації опинилися пострадянські держави, у т. ч. Україна, де зменшення рівня народжуваності збіглося з масовою еміграцією населення після розпаду СРСР. У результаті пенсійна піраміда почала руйнуватися з усіма відповідними наслідками. Дії урядів більшості цих країн було спрямовано на підвищення розмірів відрахувань у пенсійні фонди і зменшення пенсійних виплат, що

лише частково розв'язувало проблему невідповідності віку виходу на пенсію демографічним змінам. Це призвело до наростання дефіцитів державних пенсійних фондів. І якщо на початку 2000-х років з'явилися лише певні ознаки цих процесів, то найістотніші наслідки відчуватимемо в найближчому майбутньому.

За даними ООН, частка осіб віком понад 60 років у структурі населення в Україні збільшиться з 16 % у 2009 р. до 19 % у 2050-му<sup>2</sup>. Світові середні показники становлять відповідно 14 і 20 %. Утім, порівняння цих показників не дає можливості зробити однозначні висновки щодо вітчизняних демографічних тенденцій, адже середня тривалість життя осіб, які досягли працездатного віку, наприклад, у більшості країн Африки становить 50—60 років, у розвинутих країнах — 75—80.

Для визначення впливу демографічних факторів на економічний розвиток необхідно розрахувати оптимальний вік виходу на пенсію для кожної з країн з урахуванням її особливостей і за отриманими даними встановити загальну закономірність щодо коефіцієнта пенсійного навантаження (співвідношення між працездатним населенням та населенням пенсійного віку).

Під оптимальним віком виходу на пенсію будемо розуміти вік, у якому, за інших рівних умов, не відбувається перерозподіл доходів між поколіннями. Тобто умовно акумульований обсяг накопичень, здійснених шляхом пенсійних відрахувань протягом періоду працездатності, дорівнює сумі проведених до моменту виходу на пенсію необхідних пенсійних виплат пенсіонеру, який щойно досягнув пенсійного віку. Номінально сума пенсійних виплат буде трохи вищою внаслідок зростання розміру середньої заробітної плати майбутніх поколінь працездатного віку, за рахунок яких фінансуватимуться пенсійні виплати нинішньому поколінню осіб працездатного віку.

Для проведення коректних розрахунків на основі визначення оптимального віку виходу на пенсію фінансові фактори, що впливають на збалансованість системи пенсійного забезпечення, зокрема, розмір відрахувань у державний пенсійний фонд, валовий коефіцієнт заміщення тощо, потрібно звести до одного рівня.

Країни, де ставки відрахувань у державні пенсійні фонди є вищими, за інших рівних умов, мають більші можливості встановити більш ранній вік виходу на пенсію. Навпаки, установлення більшого валового коефіцієнта заміщення означає необхідність тривалішого накопичення пенсійних коштів для його забезпечення і, отже, вищого пенсійного віку.

Як видно з табл. 1, норма пенсійних відрахувань у країнах ОЕСР варіюється від 0 % у Новій Зеландії, де уряд за рахунок власних надходжень фінансує виплату пенсій, до 33,5 % в Угорщині. Загалом середній показник у країнах ОЕСР становив близько 20 % фонду заробітної плати. Якщо ж розглядати середню ставку

---

<sup>2</sup> Population ageing and development, 2009: [Електр. ресурс]. — <http://www.un.org/esa/population/publications/ageing/ageing2009.htm>.

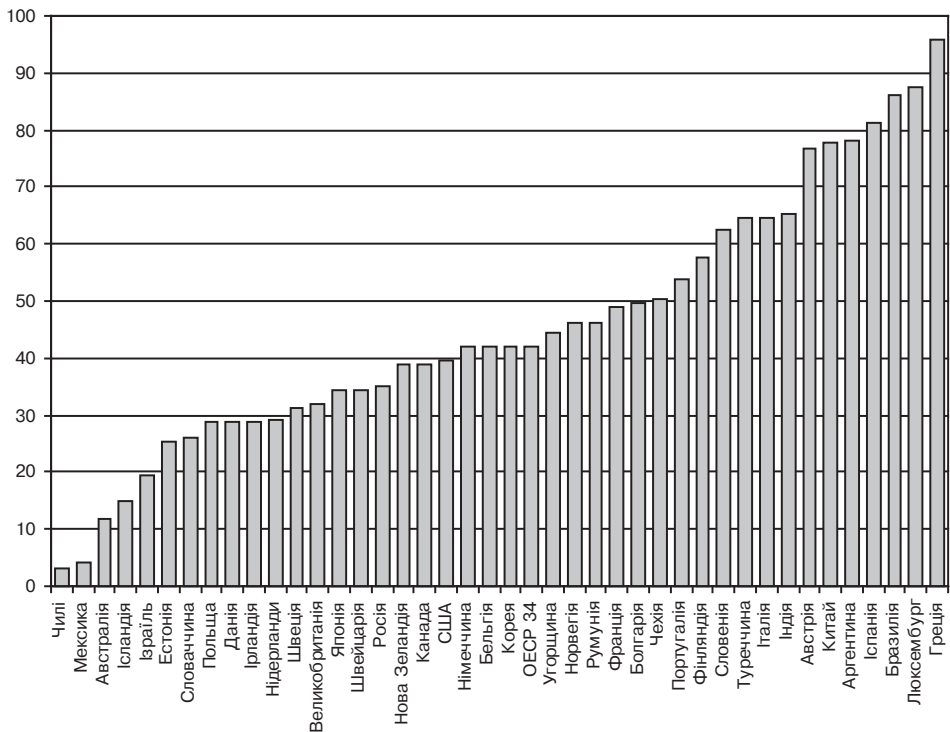
Таблиця 1. Відрахування в державні пенсійні фонди у країнах ОЕСР

Країна	Відрахування					
	% валових доходів					% ВВП
	1994	1999	2004	2007	2009	2008
Австралія	Існує лише приватна система пенсійного забезпечення					
Австрія	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	18,9
Бельгія	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	10,7
Великобританія	Внески до пенсійних та інших соціальних фондів не розподілені					
Греція	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	24,7
Данія	Існує лише приватна система пенсійного забезпечення					
Ірландія	Внески до пенсійних та інших соціальних фондів не розподілені					
Ісландія	Внески до пенсійних та інших соціальних фондів не розподілені					
Іспанія	29,3	28,3	28,3	28,3	28,3	24,2
Італія	28,3	32,7	32,7	32,7	32,7	19,9
Канада	5,2	7,0	9,9	9,9	9,9	8,3
Корея	6,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,3
Люксембург	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,5
Мексика	Існує лише приватна система пенсійного забезпечення					
Нідерланди	33,1	37,7	28,1	31,1	31,1	—
Німеччина	19,2	19,7	19,5	19,5	19,5	18,2
Нова Зеландія	Витрати на державне пенсійне забезпечення фінансує уряд					
Норвегія	Внески до пенсійних та інших соціальних фондів не розподілені					
Польща	—	19,5	19,5	19,5	19,5	22,1
Португалія	Внески до пенсійних та інших соціальних фондів не розподілені					
Словаччина	28,5	27,5	26,0	24,0	18,0	13,8
США	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	16,3
Туреччина	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	9,3
Угорщина	30,5	30,0	26,5	29,5	33,5	17,3
Фінляндія	18,6	21,5	21,4	20,9	21,6	21,2
Франція	21,5	16,7	16,7	16,7	16,7	—
Чехія	26,9	26,0	28,0	32,5	28,0	22,2
Швейцарія	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	20,3
Швеція	19,1	15,1	18,9	18,9	18,9	13,3
Японія	16,5	17,4	13,9	14,6	15,4	20,4
<b>ОЕСР</b>	<b>19,2</b>	<b>19,3</b>	<b>20,0</b>	<b>19,8</b>	<b>19,6</b>	<b>14,2</b>

Джерело: OECD. Public pension contribution rates and revenues: [Електр. ресурс]. — [http://www.oecd.org/document/16/0,3746,en\\_2649\\_34757\\_45558288\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/16/0,3746,en_2649_34757_45558288_1_1_1_1,00.html).

відрахувань у державні пенсійні фонди країн світу, то вона є дещо вищою — 26%. Річ у тім, що до ОЕСР входять економічно розвинуті країни, у більшості яких відбувався стійкий приріст населення за рахунок імміграції, що певний час давало їм можливість утримувати пенсійну піраміду.

Щодо валового коефіцієнта заміщення, то його середнє значення у країнах ОЕСР становить 46% (рис. 2). Варто зазначити, що це досить умовний показник.



Джерело: OECD. Public pension contribution rates and revenues: [Електр. ресурс]. — [http://www.oecd.org/document/16/0,3746,en\\_2649\\_34757\\_45558288\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/16/0,3746,en_2649_34757_45558288_1_1_1_1,00.html).

Рис. 2. Валовий коефіцієнт заміщення у країнах ОЕСР та G20 (за обов’язковими державними схемами пенсійного забезпечення), % середнього доходу

Високий рівень життя населення в розвинутих країнах дає змогу більшості зайнятих осіб самостійно турбуватися про своє майбутнє через участь у приватній системі накопичувального пенсійного забезпечення, не покладаючись на підтримку держави. У розвинутих країнах число осіб, які мають право отримувати мінімальну або близьку до неї пенсію, є меншим порівняно з бідними країнами. Тобто, якщо у двох країнах — із високими та низькими доходами на одну особу населення — середній коефіцієнт валового заміщення є однаковим, відношення видатків на пенсійне забезпечення з державних пенсійних фондів до середньої заробітної плати в перерахунку на всіх пенсіонерів у бідних країнах буде вищим, ніж у розвинутих.

Виходячи з необхідності умовного накопичення протягом працездатного періоду середньостатистичним працівником достатньої кількості коштів, необхідних для здійснення пенсійних виплат після його виходу на пенсію, оптимальне співвідношення періоду працездатності та перебування на пенсії ( $W$ ) становитиме:

$$W = \frac{\alpha}{\beta \cdot E_A \cdot R_o \cdot \theta} \cdot (1 - h) \tag{1}$$



де  $\alpha$  — валовий коефіцієнт заміщення щодо середньої зарплати;

$h$  — частка пенсійних коштів, яка витрачається на організаційні потреби, витрати на доставку пенсії, поховання тощо;

$\beta$  — ставка відрахування в пенсійний фонд щодо середньої заробітної плати;

$E_A$  — рівень економічно активного населення;

$R_O$  — рівень зайнятості населення;

$\theta$  — коефіцієнт, що враховує ефект умовного збільшення пенсійних надходжень за рахунок частки працездатного населення, яке помирає до досягнення пенсійного віку.

У рівнянні (1) чисельник пропорційний обсягу видатків на пенсійне забезпечення, пов'язаних із виплатою пенсій при досягненні пенсійного віку (власне на виплату пенсій і на організаційні витрати, пов'язані з пенсійним забезпеченням). Економічний зміст знаменника такий: він пропорційний обсягу коштів, які відраховуються в пенсійний фонд протягом періоду працездатності. Використовуються також показники ринку праці: рівень економічно активного населення та рівень зайнятості населення. Доцільність включення цих показників зумовлена тим, що не все населення працездатного віку здійснює відрахування в пенсійний фонд. Їхні середні значення для країн світу перебувають на рівні 72 і 93 % відповідно (вважаємо, що безробіття становить 7 %).

Ще одним фактором, який впливає на збалансованість пенсійної системи, є відрахування в пенсійний фонд осіб, які помирають до досягнення пенсійного віку. Один із підходів до визначення значення цього фактора — це прийняття гіпотези, що рівень економічної активності та зайнятості серед осіб, які не дожили до досягнення пенсійного віку в цій групі, відповідає значенням цих показників загалом у економіці<sup>3</sup>. Відповідно співвідношення коефіцієнта смертності протягом періоду до досягнення віку виходу на пенсію  $\theta_w$  та коефіцієнта смертності населення на момент досягнення 45 років  $\theta_{45}$  (вік досягнення половини трудового стажу) буде адекватним показником частки населення, яка помирає до досягнення пенсійного віку, здійснивши необхідний обсяг відрахувань для отримання трудової пенсії.

Отже, рівняння (1) може набути такого вигляду:

$$W = \frac{\alpha}{\beta \cdot E_A \cdot R_O \cdot \theta_w} \cdot \theta_{45} \quad (2)$$

Коефіцієнти смертності в розрізі вікових груп можна отримати з даних ООН про залишок тривалості життя при досягненні певного віку<sup>4</sup>. Ці дані наводяться

<sup>3</sup> Насправді частка економічно активного населення та зайнятості в цій групі є нижчою, оскільки рання смертність може свідчити про наявність певних проблем зі здоров'ям або про нездоровий спосіб життя (зловживання алкоголем, наркотичними засобами тощо).

<sup>4</sup> Life expectancy at specified ages for each sex: latest available year, 1989—2008: [Електр. ресурс]. — <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2008.htm>.



для вікових груп з інтервалом у п'ять років (рис. 1). Для визначення значень залишку тривалості життя в розрізі вікових груп із кроком в один рік припустимо, що вона зменшується протягом цих п'яти років рівномірно.

На першому етапі на основі отриманих даних визначимо коефіцієнт смертності населення з однорічним інтервалом у розрізі вікових груп. Нехай віку  $t$  досягнуло населення чисельністю  $Q_t$ , а середній залишок тривалості життя становить  $z_t$ . Через рік  $t + 1$  кількість населення й залишок тривалості життя зменшилися до  $Q_{t+1}$  та  $z_{t+1}$  відповідно. Процес зменшення кількості населення певної вікової групи можна подати таким чином. Демографічний стан, що характеризується населенням чисельністю  $Q_t$  із середньою тривалістю залишку життя  $z_t$ , переходить протягом року в новий стан, який характеризується вже дещо меншою чисельністю населення  $Q_{t+1}$ , що прожило один рік і ще йому залишається в середньому прожити  $z_{t+1}$ . Та частина населення в кількості  $Q_t - Q_{t+1}$ , на яку зменшилося населення в часовій точці  $t + 1$ , у середньому прожила півроку. Тому має виконуватися таке рівняння:

$$z_t \cdot Q_t = 0,5 \cdot (Q_t - Q_{t+1}) + Q_{t+1} \cdot (z_{t+1} + 1). \quad (3)$$

Звідси коефіцієнт смертності протягом періоду від  $t$  до  $t + 1$  становить:

$$\frac{Q_t}{Q_{t+1}} = \frac{z_{t+1} + 0,5}{z_t - 0,5}. \quad (4)$$

На наступному етапі слід визначити показник частки населення, яке помирає до досягнення віку виходу на пенсію, при цьому вже здійснивши необхідний обсяг відрахувань для отримання трудової пенсії, —  $\theta_w/\theta_{45}$ .

Ми провели розрахунок показника  $\theta_w/\theta_{45}$  на основі доступної демографічної статистики. Так, якщо у Великобританії та Японії цей показник становить 1,10 і 1,07, то в Польщі — 1,14, в Україні — 1,17, у Росії — 1,26. Аналіз показує, що вищі значення показника  $\theta_w/\theta_{45}$  в державах, які не належать до розвинутих, обумовлені вищою частотою нещасних випадків на виробництві й на дорогах, більшою кількістю осіб, що ведуть нездоровий спосіб життя, нижчою якістю послуг первинної медичної допомоги, гіршою екологією тощо.

Нами здійснено розрахунки співвідношення між працездатним населенням і населенням пенсійного віку, за відсутності перерозподілу доходів між поколіннями, згідно з доступною статистикою країн світу щодо розподілу залишку тривалості життя (рис. 3). Як показали обчислення, для Японії це співвідношення становило 2,50 (2008 р.), Великобританії — 2,47 (2006—2008 рр.), Польщі — 2,33 (2007 р.), України — 2,30 (2007—2008 рр.), Росії — 2,13 (2008 р). Різниця між отриманими значеннями цього показника в різних країнах, як видно з рівняння (2), визначається великою мірою відмінностями значень частки населення, яке помирає до досягнення віку виходу на пенсію, здійснивши необхідний обсяг відрахувань для отримання трудової пенсії.

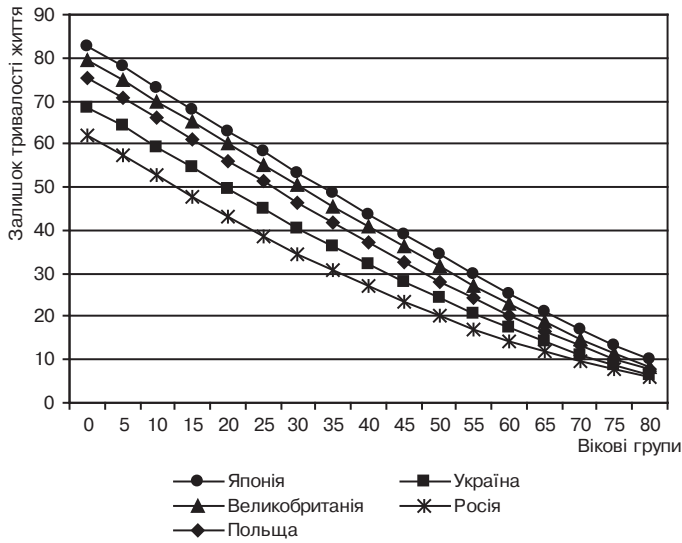


Рис. 3. Залишок тривалості життя в розрізі вікових груп, років

На останньому етапі, на основі отриманого співвідношення  $W$ , а також розподілу залишку тривалості життя в розрізі вікових груп, визначався оптимальний вік виходу на пенсію у 72 країнах. Відповідно до отриманих результатів (табл. 2) оптимальний вік виходу на пенсію в Україні у 2007—2008 рр. становив 57,9 років, що практично відповідає законодавчо встановленому віку виходу на пенсію (60 — для чоловіків, 55 — для жінок).

У більшості розвинутих країн, зокрема у Великобританії, Італії, Німеччині, законодавчо встановлений пенсійний вік є нижчим від того, за якого встановлюється рівновага між поколіннями. Це досягається за рахунок високого коефіцієнта імміграційного приросту працездатного населення, що створює ефект побудови пенсійної піраміди, а також унаслідок вищого рівня економічної активності, який становить 71—74%.

Натомість у більшості постсоціалістичних країн законодавчо встановлений пенсійний вік є вищим від розрахованого (Польща, Угорщина). В цьому разі уряд покриває дефіцити пенсійних фондів за рахунок власних надходжень (Білорусь, Україна, Словенія). Причинами дефіциту є еміграція, зменшення природного приросту, а також нижчі рівні економічно активного населення (68—70%).

Для визначення наслідків впливу демографічних змін на збалансованість системи державних фінансів здійснимо прогноз величини віку виходу на пенсію у 2045—2050 рр. Для цього зробимо певні припущення щодо тенденцій зміни показників, які бралися для розрахунку оптимального віку виходу на пенсію у 1990—2010 рр. По-перше, можна припустити, що вплив нещасних випадків та інших факторів на смертність населення до досягнення віку виходу на пенсію зменшиться, і коефіцієнт  $\theta_w / \theta_{45}$  у всіх країнах становитиме 1,07. По-друге, розподіл

Таблиця 2. Оптимальний вік виходу на пенсію у країнах світу

Країна	Оптимальний вік виходу на пенсію в базовому періоді		Законодавчо встановлений загальний вік виходу на пенсію станом на 2009 р. (чоловіки/жінки)	Оптимальний вік виходу на пенсію у 2045–2050 рр. порівняно з базовим періодом
	Вік	Період, t		
1	2	3	4	5
Австралія	65,1	2006–2008	65 / 63	69,5
Австрія	64,0	2008	65 / 60	68,2
Азербайджан	59,1	2008	62 / 57	64,0
Албанія	61,7	2004	65 / 60	66,1
Алжир	61,6	2002	60 / 55	67,0
Аргентина	61,1	2000–2001	65 / 60	65,5
Бельгія	63,2	2006	65 / 65	67,4
Білорусь	58,4	2008	60 / 55	63,5
Болгарія	59,5	2006–2008	63 / 60	64,3
Болівія	58,0	1995–2000	65 / 65	64,6
Бразилія	61,7	2008	65 / 60	67,3
Великобританія	63,6	2006–2008	65 / 60	67,9
Венесуела	60,4	1995–2000	60 / 55	64,8
В'єтнам	61,4	2008	60 / 55	66,1
Вірменія	59,7	2006–2007	63 / 61,5	64,2
Гонконг	65,5	2008	65 / 65	69,7
Греція	63,8	2008	65 / 60	68,1
Грузія	60,6	2008	65 / 60	65,4
Данія	62,7	2007–2008	65 / 65	66,9
Еквадор	63,4	2005–2010	60 / 60	67,7
Естонія	59,9	2007	63 / 60,5	64,9
Єгипет	57,3	2001	60 / 60	63,4
Ізраїль	64,0	2004–2008	66,7 / 61,7	68,2
Індія	59,0	2002–2006	58 / 58	65,9
Іран	58,6	1996	60 / 55	65,7
Ірландія	62,4	2002	65 / 65	66,3
Ісландія	62,5	2007–2008	67 / 67	67,8
Іспанія	65,5	2008	65 / 65	69,6
Італія	64,7	2006	65 / 60	68,7
Казахстан	57,8	2008	63 / 58	64,4
Канада	64,5	2005–2007	65 / 65	68,5
Китай	58,6	1990	60 / 60	65,5
Кіпр	63,8	2006–2007	65 / 65	67,6
Колумбія	62,1	2005–2010	60 / 55	66,8
Корея	63,8	2008	60 / 60	67,7
Куба	62,9	2005–2007	60 / 55	66,3
Латвія	59,7	2008	н/д	64,7
Литва	59,6	2008	62,5 / 60	64,5
Люксембург	59,7	2005–2007	65 / 65	68,5

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5
Македонія	59,8	2007	н/д	64,1
Малайзія	60,0	2006	55 / 55	64,5
Мальта	64,0	2008	61 / 60	68,0
Мексика	61,9	2008	65 / 65	66,1
Молдова	57,4	2007	62 / 57	62,4
Нідерланди	65,4	2008	65 / 65	69,4
Німеччина	63,4	2005—2007	65 / 65	67,4
Нова Зеландія	63,4	2007—2009	65 / 65	68,9
Норвегія	62,7	2008	67 / 67	66,6
ОАЕ	62,5	2006	н/д	66,7
Парагвай	59,2	1990—1995	60 / 60	65,0
Перу	60,3	1995—2000	60 / 60	64,9
Польща	60,9	2007	65 / 60	65,0
Португалія	63,0	2006—2008	65 / 65	66,9
Росія	57,0	2008	60 / 55	62,8
Румунія	59,9	2006—2008	63,2 / 58,2	64,5
Сербія	59,5	2008	63,5 / 58,5	63,8
Сінгапур	64,1	2008	55 / 55	68,0
Словаччина	61,4	2008	62 / 56,8	65,7
Словенія	63,0	2008	63 / 56,3	67,4
США	63,0	2006	66 / 66	66,9
Угорщина	59,7	2008	62 / 62	64,5
Україна	57,9	2007—2008	60 / 55	62,9
Уругвай	61,8	2006	60 / 60	66,2
Філіппіни	57,9	1991	60 / 60	62,6
Фінляндія	63,8	2008	65 / 65	67,8
Франція	64,5	2004—2006	60 / 60	68,8
Хорватія	59,0	1988—1990	65 / 60	64,8
Чехія	61,7	2008	61,8 / 56,3—60,3	66,2
Чилі	63,4	2005—2010	65 / 60	67,3
Швейцарія	65,3	2008	65 / 64	69,4
Швеція	64,4	2008	65 / 65	68,4
Японія	66,0	2008	65 / 65	70,0

Джерело: розраховано автором на основі: Population ageing and development, 2009: [Електр. ресурс]. — <http://un.org/esa/populations/ageing/ageing2009.htm>.

тривалості життя в розрізі вікових груп збільшиться пропорційно зростанню тривалості життя від народження в кожній із країн<sup>5</sup> та в середньому по розвинутих країнах (7%). Оптимальний вік виходу на пенсію у 2045—2050 рр. визначимо за формулою:

<sup>5</sup> Life expectancy at birth: [Електр. ресурс]. — <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=PopDiv&f=variableID%3a68>.

$$V_{2050} = V_t \cdot \left( \frac{Z_{0,2050}}{Z_{0,t}} \cdot 0,5 + 1,07 \cdot 0,5 \right), \quad (5)$$

де  $V_t$  — вік виходу на пенсію в базовому періоді  $t$ , за якого не відбувається перерозподіл доходів між поколіннями;

$Z_{0,t}$  — тривалість життя від народження в базовому періоді  $t$ .

Відповідно до розрахунків пенсійний вік, за якого не відбувається перерозподіл доходів між поколіннями, у 2045—2050 рр. необхідно буде встановити в Україні — 62,9 року, Польщі — 65,0, Великобританії — 67,9 та Японії — 70,0 року (табл. 2).

Оцінимо загрозу негативних демографічних змін для боргової стабільності, виходячи з того, що в усіх країнах існує солідарна система пенсійного забезпечення. Визначивши умовне сальдо пенсійної системи, можемо ідентифікувати основні напрями його впливу.

Якщо у країні існує лише солідарний рівень пенсійної системи, то умовне сальдо останньої прямо впливатиме на борг. Дефіцит, що виникає у зв'язку зі старінням населення, покривається за рахунок інших податків, зборів та, в остаточному підсумку, призводить до зростання дефіциту сектору загального державного управління.

В іншому випадку вплив буде опосередкованим і виникає за будь-якої структури пенсійної системи. Наприклад, за наявності солідарної пенсійної системи крім прямого впливу на дефіцит бюджету матиме місце опосередкований вплив, пов'язаний зі зменшенням рівня заощаджень у економіці. Це призводитиме до зменшення інвестицій і темпів економічного зростання. В разі наявності накопичувальної пенсійної системи фінансування пенсійних виплат здійснюється не за рахунок поточних відрахувань, а за рахунок накопичених працівником активів упродовж працездатного періоду. Якщо актуарні розрахунки проведено коректно, різниця між обсягами поточних відрахувань і пенсійних виплат покриватиметься за рахунок акумульованих раніше активів.

Із метою виявлення впливу фактора старіння населення на збалансованість державних фінансів оцінимо умовний дефіцит пенсійної системи. Для цього визначимо відношення населення працездатного віку до населення пенсійного віку, враховуючи, що пенсійний вік має корелювати з показниками тривалості життя в різних країнах. Виходячи із прогнозних даних ООН щодо чисельності та вікової структури населення у 2045—2050 рр., встановлено, що у Великобританії це співвідношення становитиме 3,3, в Україні — 2,0, у Польщі — 1,95, в Японії — 1,75 (табл. 3). Тому країни, де зазначені співвідношення є нижчими від необхідного рівня, що забезпечує відсутність перерозподілу між поколіннями ( $2,72^6$ ), вплив

<sup>6</sup> Визначено за формулою:  $\frac{\alpha}{\beta \cdot E_A \cdot R_o} = \frac{0,46}{0,26 \cdot 0,72 \cdot 0,93} = 2,72$  (за рівності коефіцієнта заміщення, ставки відрахувань, рівнів економічно активного населення й безробіття).

Таблиця 3. Прогноз демографічних змін та їхній умовний вплив на збалансованість системи пенсійного забезпечення у 2045–2050 рр.

Країна	Співвідношення між населенням працездатного й пенсійного віку	Сальдо системи пенсійного забезпечення, % ВВП
Болгарія	1,68	-8,10
Японія	1,75	-7,18
Куба	1,93	-5,32
Німеччина	1,93	-5,28
Польща	1,95	-5,15
Білорусь	1,95	-5,14
Португалія	1,97	-4,99
Румунія	1,99	-4,73
Корея	2,00	-4,68
Україна	2,03	-4,38
Хорватія	2,05	-4,24
Італія	2,06	-4,20
Сінгапур	2,08	-3,96
Молдова	2,12	-3,65
Словенія	2,13	-3,61
Литва	2,15	-3,45
Росія	2,16	-3,37
Греція	2,19	-3,16
Македонія	2,20	-3,08
Чехія	2,20	-3,07
Іспанія	2,22	-2,92
Угорщина	2,24	-2,77
Латвія	2,25	-2,73
Словацьчина	2,25	-2,72
Гонконг	2,27	-2,57
Австрія	2,36	-1,95
Сербія	2,37	-1,93
Естонія	2,44	-1,47
Бельгія	2,45	-1,43
Грузія	2,46	-1,35
Мальта	2,49	-1,20
Китай	2,60	-0,61
Вірменія	2,64	-0,40
Ірландія	2,64	-0,39
Франція	2,72	0,02
Ісландія	2,74	0,07

Країна	Співвідношення між населенням працездатного й пенсійного віку	Сальдо системи пенсійного забезпечення, % ВВП
Фінляндія	2,78	0,27
Данія	2,82	0,45
Канада	2,85	0,59
Норвегія	2,85	0,61
Швейцарія	2,88	0,71
Нідерланди	2,93	0,92
Швеція	2,99	1,18
Мексика	3,00	1,20
Уругвай	3,06	1,46
Албанія	3,19	1,90
Чилі	3,22	2,03
Великобританія	3,26	2,16
США	3,28	2,22
Австралія	3,29	2,24
Азербайджан	3,31	2,32
Бразилія	3,32	2,36
Кіпр	3,34	2,42
В'єтнам	3,38	2,53
Нова Зеландія	3,41	2,64
Аргентина	3,56	3,08
Люксембург	3,65	3,31
Іран	3,70	3,44
Казахстан	3,81	3,73
Перу	3,89	3,92
Венесуела	3,97	4,10
Ізраїль	4,01	4,18
Малайзія	4,06	4,29
Єгипет	4,20	4,58
Колумбія	4,30	4,78
Філіпіни	4,42	5,00
Алжир	4,48	5,11
Еквадор	4,65	5,39
Парагвай	5,16	6,14
Болівія	5,41	6,46
Індія	5,48	6,54
ОАЕ	6,70	7,72

демографічних процесів на збалансованість пенсійної системи буде негативним. Щоб оцінити його величину, припустимо, що частка заробітної плати у ВВП дорівнює 50 %. Таким чином, умовний дефіцит пенсійної системи за інших рівних умов становитиме:

$$\frac{(q - 2,72)}{q} \cdot \beta \cdot 50 \%, \quad (6)$$

де  $q$  — фактичне співвідношення між населенням працездатного й пенсійного віку в 2045—2050 рр.

Згідно з розрахунками умовне сальдо пенсійної системи в цей період для зазначеного вище кола країн буде профіцитним лише у Великобританії і становитиме 2,16% ВВП. Натомість в Україні, Польщі та Японії спостерігатиметься дефіцит на рівні 4,38, 5,15 і 7,18% ВВП відповідно.

Найбільше від негативних демографічних змін можуть постраждати країни, де відсутня система накопичувального пенсійного забезпечення. Наприклад, в Україні, за практично повної відсутності накопичувального рівня пенсійного забезпечення, демографічні зміни прямо й опосередковано впливатимуть на збалансованість державних фінансів. Натомість у Польщі, з огляду на те, що валовий коефіцієнт заміщення на рівні 50% досягається за рахунок обов'язкового приватного накопичувального пенсійного забезпечення, прямий вплив демографічних змін буде наполовину меншим. Із-поміж 72 країн за ступенем негативних демографічних змін, що відбудуться у 2045—2050 рр., Україна посідає 10-те місце. Враховуючи, що до уваги не бралися більшість азійських та африканських держав, у яких демографічні проблеми не передбачаються, а також відсутність в Україні другого накопичувального рівня державного пенсійного забезпечення та повноцінного недержавного пенсійного забезпечення, наша країна входить у перелік країн світу, в яких ризик впливу демографічних змін на збалансованість державних фінансів є високим.

Варто зауважити, що проведені розрахунки не враховують окремих особливостей країн щодо рівня економічно активного населення, зайнятості, відмінностей у валових коефіцієнтах заміщення, ставках відрахувань у пенсійні фонди, наявності накопичувального рівня пенсійного забезпечення. Тому зазначені прогностичні показники збалансованості державної системи пенсійного забезпечення у 2045—2050 рр. можна вважати індикативними.

Детальніше вивчення впливу демографічних змін на збалансованість державних фінансів з урахуванням вищезгаданих особливостей країн буде проведено в подальших дослідженнях.