О.Ю. Приходченко *(Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ, Україна)*

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗМІРУ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПЕНСІЇ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

У статті представлено модель процесів пенсійного забезпечення індивіда відповідно до законодавства України. Визначено основні зв'язки між чинниками, які впливають на розмір пенсії. Представлено прогноз коефіцієнта заміщення зарплати пенсією в умовах невизначеності.

Ключові слова: *моделювання процесів пенсійного забезпечення, солідарний та накопичувальний рівень, коефіцієнт заміщення, пенсійні внески та виплати.*

Форм. 16. Табл. 1. Рис. 3. Літ. 15.

О.Ю. Приходченко *(Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск, Украина)*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗМЕРА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПЕНСИИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В статье представлена модель процессов пенсионного обеспечения индивидов в соответствии с законодательством Украины. Определены основные связи между факторами, которые влияют на размер пенсии. Представлен прогноз коэффициента замещения зарплаты пенсией в условиях неопределенности.

Ключевые слова: *моделирование процессов пенсионного обеспечения, солидарный и накопительный уровень, коэффициент замещения, пенсионные взносы и выплаты.*

O.Y. Prykhodchenko *(National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipropetrovsk, Ukraine)*

FORECASTING THE SIZE OF AN INDIVIDUAL PENSION UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY

The article presents a model for the individual pension provision processes according to Ukrainian legislation. Major linkages between the factors affecting the pension size are determined. The forecast of rates for wage replacement by pensions under the conditions of uncertainty is presented.

Keywords: *modelling of pension provision processes; pay-as-you-go and funded schemes; replacement rate; pension contributions and payments.*

Постановка проблеми. Пенсійне забезпечення в Україні є основною складовою системи соціального захисту населення. Жодна пенсійна система не може гарантувати майбутнім пенсіонерам виплати у визначеній сумі. Адже за проміжок часу від початку трудової діяльності та сплати пенсійних внесків і до її закінчення трапляється багато подій, які мають елементи невизначеності.

Питання оптимізації пенсійного фінансування у зв'язку з демографічними та економічними змінами постало перед багатьма країнами. Здатність солідарних систем справитись з підвищенням пенсійних видатків у результаті старіння населення є основним завданням проведення реформ. З іншого боку, пенсійні виплати є основним джерелом доходу людей, які вийшли на пенсію, тому їх розмір повинен забезпечувати певний рівень життя.

Отже, реформування пенсійної системи необхідно розглядати з обох точок зору: надання належного та стійкого рівня пенсій населенню й ефективності державних фінансів. Розроблена модель пенсійної системи повинна да-

© *О.Ю. Приходченко, 2012*

вати можливість робити достовірні прогнози щодо її функціонування, особливо у період реформ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пенсійне забезпечення є об'єктом дослідження фахівців різних галузей наук. Вітчизняні та зарубіжні вчені висвітлюють економічні, соціологічні, демографічні, юридичні аспекти оцінки й реформування пенсійної системи. Моделюванням пенсійної системи займаються вчені з Міжнародної організації труда [11; 14; 15], Світового банку [13], Міжнародного інституту прикладного системного аналізу [12]. Дослідженню пенсійної реформи присвячені праці співробітників Інституту демографічних і соціологічних досліджень імені М.В. Птухи: Е. Лібанової, О. Макарової, Л. Ткаченко та ін. [8]. За допомогою розробленої за сприяння Світового банку актуарної моделі пенсійної системи України був зроблений прогноз щодо наслідків пенсійної реформи [4]. У праці Т. Меркулової та Ю. Тимошенко приділяється увага моделюванню недержавної накопичувальної пенсії [6]. Російські вчені Ю. Овсієнко, В. Русаков та Н. Сухова показали процес формування індивідуального пенсійного фонду у накопичувальній формі за допомогою пенсійного податку, який рівномірно виплачуються протягом трудового періоду [7]. Пенсійна система Росії теж зазнала реформ, тому актуарна модель, представлена в праці [3], містить розрахунок пенсії залежно від виходу на неї.

Невирішені частини проблеми. Однак у більшості робіт основна увага приділяється макроекономічному питанню пенсійної реформи та використовуються середні показники, які хоч і показують загальну картину, але не дають повного уявлення про явище. Тому доцільно зосередити дослідження на моделюванні результатів реформи саме для майбутніх пенсіонерів і прогнозуванні розміру пенсії з урахуванням рівня зарплати та інших умов.

Метою дослідження є побудова моделі процесів пенсійного забезпечення індивіда та прогнозування за допомогою неї розміру майбутньої пенсії в умовах невизначеності.

Основні результати дослідження. Прогнозування розміру індивідуальної пенсії є актуальним питанням як для самого пенсіонера, так і для пенсійного фонду. Завдяки прогнозним оцінкам можна давати об'єктивну науково обґрунтовану картину майбутнього та вибирати напрямок діяльності. Також важливим завданням є виявлення тих чинників, які будуть впливати на процес формування розміру пенсії. Отже, необхідно побудувати модель пенсійної системи, яка містить демографічні й макроекономічні показники з ринку праці та інвестиційного ринку. Але існує багато чинників невизначеності при прогнозуванні перелічених вище показників.

Невизначеність існує як для спонсора пенсійного забезпечення, тобто Пенсійного фонду України, так і для того, хто отримує пенсію. Через невизначеність є ризик того, що виплати будуть меншими, ніж очікувалось, або не будуть отримані в очікувані (необхідні) моменти часу. Для спонсора існує ризик того, що вартість може бути вищою, ніж передбачалось, або виникне необхідність проводити виплати в непередбачені моменти часу. Навіть за відсутності невизначеності щодо рівня та дат виплат і внесків існує ризик для однієї зі сторін, що грошові величини зазнають впливу інфляції. Отже, для пенсійної системи невизначеність може бути пов'язана з такими чинниками:

1. Для пенсіонера та пенсійного фонду:

- зміна законодавства (пенсійного, податкового);
- вік звільнення з роботи людини, виходу на пенсію, смерті;
- розмір і темпи росту індивідуальної зарплати та зарплати для розрахунку пенсії;
- зміна виплат, внаслідок інфляції зарплати або цін;
- показник інвестиційного доходу і капіталу;
- право вибору людини серед різних видів пенсій (за віком, з інвалідності, в разі втрати годувальника, наукової);
- наявність і вік дружини (чоловіка) або інших членів сім'ї, які мають право на пенсію;
- втрата фонду внаслідок банкрутства, розтрати або незаконних дій (для приватних);
- заборгованість роботодавця перед Пенсійним фондом України.

2. Для пенсійного фонду можна окремо виділити:

- кількість працівників та частка участі у схемі;
- кількість учасників, які отримують виплати;
- неправильна виплата пенсій;
- адміністративні витрати, особливо внаслідок зміни законодавства, штрафи.

Для прогнозування в умовах невизначеності пропонується сценарний підхід, який передбачає використання комбінації різних вхідних даних.

Для моделювання процесів пенсійного забезпечення передбачені законами [1; 2] три рівні пенсійної системи представимо двома складовими. Перша – це солідарна, тобто розподільча обов'язкова пенсійна система. Друга – це накопичувальна система (як обов'язкова, так і добровільна). В моделі використаємо такі припущення.

1. Кожний індивід живе впродовж двох періодів (трудового та пенсійного), тобто у кожний момент часу в економіці співіснують два покоління. У перший період життя людина працює й отримує заробітну плату, з якої виплачуються внески у пенсійну систему. У другому періоді, пенсійному, людина отримує пенсію з державної солідарної системи та з накопичувального рахунку.

2. Нехай заробітна плата та пенсія змінюються у часі з певним темпом росту, що дасть можливість врахувати індексацію та чинник інфляції.

3. Накопичувальна пенсійна система передбачає внески у певний пенсійний фонд кожною людиною протягом трудової діяльності. Ці внески розраховуються як визначений відсоток від доходу, який отримує людина, зокрема, заробітної плати. Слід зазначити, що підприємство, на якому працює людина, може теж брати участь у фінансуванні внесків.

4. Час участі людини у солідарній і накопичувальній пенсійній системі можуть відрізнятись. Це особливо актуально у перехідний період після пенсійної реформи, коли частина майбутніх пенсіонерів має певну кількість років участі лише у першому рівні пенсійної системи.

Введемо такі позначення: β – ставка внесків в накопичувальний пенсійний фонд; p_t^c $p_t^н$ – розмір пенсії з нако-

пичувальної системи; $p_t = p_t^c + p_t^н$ Z_t^P – зарплата, з якої обчислюють пенсію в солідарній системі у рік t; z_t – заробітна плата людини за рік t; g – темп росту заробітної плати індивіда; G – темп росту середньої заробітної плати для визначення пенсії в країні; h – темп росту пенсійної виплати з накопичувального фонду; K_c – коефіцієнт страхового стажу; $N_{норм}$ – нормативний страховий стаж у солідарній системі; T_1^c - страховий стаж у солідарній системі (в роках); $T_1^н$ – строк участі в накопичувальній системі (в роках); $P_t^{\min}$ – мінімальний розмір пенсії за віком у солідарній системі у рік t; $Z_t^{\min}$ $F_t^н$ – величина накопичувального пенсійного фонду у рік t.

Згідно з припущеннями моделі, заробітна плата індивіда й пенсія з накопичувального рахунку визначаються як $z_t = z_1 \times g^{t-1}$ $p_1^н = p_1^н \times h^{t-1}$. А загальний розмір пенсії розраховується таким чином: $p_t = p_t^c + p_t^н$.

Спочатку представимо модель для розрахунку пенсії людини з солідарної системи країни. Для цього встановлену законодавством пенсійну формулу перепишемо згідно з переліченими вище припущеннями й позначеннями. Для спрощення моделювання візьмемо цілу кількість років участі у пенсійній системі. Тому такий показник, як сума коефіцієнтів зарплати будемо розраховувати не за кожен місяць, а за рік.

Розмір пенсії із солідарної системи у перший рік після призначення розраховується за формулою: $p_1^c = Z_1^P \times K_c^{pik}$, зарплата, з якої обчислюється пенсія, визначається як $Z_t^P = \frac{1}{3}(\bar{Z}_{t-2} + \bar{Z}_{t-1} + \bar{Z}_t) \times (S_K^{pik} : T_1^c)$, $\bar{Z}_t$ – середня зарплата працівників, зайнятих у галузях економіки України за рік t, що передує року звернення за призначенням пенсії. S_K^{pik} – сума коефіцієнтів зарплати за кожен рік, яка обчислюється таким чином $S_K^{pik} = \sum^{T_1^c} \frac{z_t}{\bar{z}}$. Коефіцієнт страхового стажу річний визначається за формулою: $K_c^{pik} = (T_1^c \times B_c) : (100\%) = T_1^c \times k$, $k = B_c : 100\%$ – величина оцінки одного року страхового стажу. Тому розмір базової пенсії визначається так:

$$p_1^{сбаз} = \frac{1}{3}(\bar{Z}_{T_1^c-2} + \bar{Z}_{T_1^c-1} + \bar{Z}_{T_1^c}) \times (\sum_{t=1}^{T_1^c} \frac{z_1 * g^{t-1}}{\bar{Z}_1 * G^{t-1}} : T_1^c) \times (T_1^c \times k). \quad (1)$$

Оскільки $\bar{Z}_t = \bar{Z}_1 \times G^{t-1}$, то після математичних перетворень отримаємо вирази для обчислення величини пенсії у таких випадках:

$$p_1^{сбаз} = \frac{1}{3} z_1 \times G^{T_1^c-1} \times (G^2 + G + 1) \times T_1^c \times k = \frac{1}{3} \times \frac{G^3 - 1}{G - 1} \times z_1 G^{T_1^c-1} T_1^c \times k, \quad (2)$$

при $g = G \neq 1$.

$$p_1^{сбаз} = \frac{1}{3} \times \frac{G^3 - 1}{G - 1} \times z_1 \times \frac{g^{T_1^c} - G^{T_1^c}}{g - G} \times k, \text{ при } g \neq G \text{ та } G \neq 1. \quad (3)$$

$$p_1^{сбаз} = z_1 \times \frac{g^{T_1^c} - 1}{g - 1} \times k, \text{ при } g \neq G \text{ та } G = 1. \quad (4)$$

$$p_1^{сбаз} = z_1 \times T_1^c \times k, \text{ при } g = G = 1. \quad (5)$$

Заслуговують на увагу останні два випадки ($g \neq G$, $G = 1$ та $g = G = 1$, при яких формула пенсійних виплат однакова при старому та новому пенсійному

законодавстві. Насправді такі випадки малоймовірні, оскільки рівень середньої заробітної плати в Україні постійно змінюється.

Основна пенсія може бути збільшена за рахунок надбавок, таких як надбавка за понаднормовий стаж, відкладення виходу на пенсію тощо. Також законодавством передбачена оптимізація розміру пенсії шляхом виключення певних періодів [1]. Останнє важливо для конкретної людини, але неможливо спрогнозувати. Тому в даному дослідженні будемо розраховувати розмір пенсії із солідарної системи як суму розміру базової пенсії, надбавки за понаднормовий стаж і надбавки за більш пізній вихід на пенсію.

Надбавку за понаднормовий стаж можна представити так:

$$p_1^{снадб1} = \begin{cases} 0, \text{ якщо } T_1^c \le N_{норм}, \\ p_1^c \times 0{,}01 \times (T_1^c - N_{норм}), \text{ якщо } T_1^c > N_{норм} \text{ та } p_t^{сбаз} \le P_t^{\min}, \\ 0{,}01 \times (T_1^c - N_{норм}) \times P_t^{\min}, \text{ якщо } T_1^c > N_{норм} \text{ та } p_t^{сбаз} > P_t^{\min}. \end{cases} \quad (6)$$

Нехай $N_{пенс}$ – кількість років стажу до встановленого законодавством пенсійного віку, тоді надбавку за одержування пенсії з більш пізнього віку можна представити наступним чином:

$$p_1^{снадб2} = \begin{cases} p_1^{сбаз} \times 12 * 0{,}005 \times (T_1^c - N_{пенс}), \text{ якщо } T_1^c - N_{пенс} \le 5 \\ p_1^{сбаз} \times 12 * 0{,}0075 \times (T_1^c - N_{пенс}), \text{ якщо } T_1^c - N_{пенс} > 5 \end{cases}. \quad (7)$$

Тоді загальний розмір пенсії із солідарної системи розраховується як

$$p_t^c = p_t^{сбаз} + p_t^{снадб1} + p_t^{снадб2}. \quad (8)$$

Перейдемо до моделювання процесу формування накопичувального пенсійного фонду. Нехай кожен індивід протягом $T_1^н$ років трудової діяльності відраховує частину від свого доходу за фіксованою ставкою β (β < 1). Сума, яка накопичується, капіталізується, а на поточний залишок у кожний рік дискретного часу $t = 1, 2, ...$ нараховуються відсотки за річною ставкою r згідно з дохідністю пенсійного фонду. У випадку, якщо пенсійний фонд зберігається у банку на депозиті, то r – ставка банківського відсотку.

Нехай трудова діяльність починається у момент часу $t = 0$, а в момент часу $t = 1$ працівнику нараховується заробітна плата z_1, з якої на пенсійний рахунок перераховується β х z_1. Отже в момент часу $t = 1$ на пенсійному рахунку сума складає величину $F_t^н$: $F_1^н = \beta \times z_1$. В наступний момент часу $t = 2$ на залишок $F_1^н$ нараховуються відсотки та проводяться нові перерахування у сумі β х z_2. У загальному випадку ставка відсотка r може змінюватися протягом періоду накопичення. Особливо це стосується пенсійних фондів. Залишок на індивідуальному пенсійному рахунку $F_2^н$ $F_2^н = (1+r)F_1^н + \beta z_2$ і таким чином до моменту закінчення трудової діяльності $T_1^н$. Тоді на початку пенсійного періоду буде сума у розмірі $F_{T_1^н}^н = (1+r)F_{T_1^н}^н + \beta z_{T_1^н - 1}$.

Використавши математичні перетворення, величину пенсійного рахунку можна представити таким чином:

$$F_{T_1^н}^н = \beta \times z_1 \times \left((1+r)^{T_1^н - 1} + g \times \frac{(1+r)^{T_1^н - 1} - g^{T_1^н - 1}}{1 + r - g} \right). \quad (9)$$

Коли починається пенсійний період, з цього пенсійного рахунку виплачується пенсія, а на залишок продовжують нараховуватись відсотки. При цьо-

му планується, що в кінці пенсійного рахунку повинна залишитись певна сума S_{min}. Запишемо вирази для знаходження величини пенсійного рахунку після першого та другого року пенсії та в кінці прогнозованого пенсійного періоду.

$$F_{-1}^{н} = (F_{T_1^н}^{н} - p_1^{н})(1+r); \tag{10}$$

$$F_{-2}^{н} = (F_{-1}^{н} - p_1^{н} \times h)(1+r); \tag{11}$$

$$F_{-T^н}^{н} = (F_{-(T^н-1)}^{н} - p_1^{н} \times h^{T_2^н - 1})(1+r); \tag{12}$$

$$S_{\min} = (F_{T_1^н}^{н} - p_1^{н})(1+r)^{T_2^н} - p_1^{н} h(1+r)\frac{(1+r)^{T_2^н - 1} - h^{T_2^н - 1}}{1+r-h}. \tag{13}$$

Отже, вираз для розрахунку пенсії з накопичувального рахунку матиме вигляд:

$$p_1^{н} = \frac{\beta \times z_1 \times \left((1+r)^{T_1^н - 1} + g\frac{(1+r)^{T_1^н - 1} - g^{T_1^н - 1}}{1+r-g} \right) \times (1+r)^{T_2^н} - S_{\min}}{(1+r)^{T_2^н} + h(1+r)\frac{(1+r)^{T_2^н - 1} - h^{T_2^н - 1}}{1+r-h}}. \tag{14}$$

При $S_{min} = 0$ отримуємо вираз для пенсії з накопичуваної системи, а саме:

$$p_1^{н} = \frac{\beta \times z_1 \times \left((1+r)^{T_1^н - 1} + g\frac{(1+r)^{T_1^н - 1} - g^{T_1^н - 1}}{1+r-g} \right) \times (1+r)^{T_2^н}}{(1+r)^{T_2^н} + h(1+r)\frac{(1+r)^{T_2^н - 1} - h^{T_2^н - 1}}{1+r-h}}. \tag{15}$$

Критерієм оцінки пенсійної системи для громадян країни може слугувати коефіцієнт заміщення заробітної плати пенсією, тобто скільки відсотків від доходу, який людина отримувала у трудовий період, буде складати пенсія. Для прогнозування індивідуальної пенсії будемо використовувати коефіцієнт заміщення останньої зарплати пенсією:

$$K_{зам} = \frac{p_1^{c} + p_1^{н}}{z_1 \times g^{T_1^c - 1}}. \tag{16}$$

Зробимо розрахунки при різних параметрах пенсійної системи. Припустимо, що особа, яка має 40 років стажу, є учасником солідарної і накопичувальної системи, вирішила отримувати пенсію на два роки пізніше встановленого законодавством віку. Для розрахунку накопичувальної компоненти нехай пенсійний період буде складати 20 років, ставка відсотка 8%, а темп росту пенсійних виплат відповідає темпу росту індивідуальної зарплати. Результати моделювання коефіцієнта заміщення зарплати пенсією за різних параметрів та при старій однорівневій і новій дворівневій системі представлені на рис. 1.

Як показують розрахунки, пенсія з солідарної системи більше залежить від темпу росту зарплати не особистої, а середньої для визначення пенсії по країні. Тому найвищий коефіцієнт заміщення для солідарної пенсії буде у випадку, коли темп росту індивідуальної зарплати менший, ніж темп росту середньої в країні. З доданням накопичувальної компоненти та зменшенням величини оцінки року страхового стажу у солідарній, загальний коефіцієнт замі-

щення збільшується лише у випадку, коли ставка відсотка є більшою, ніж темпи росту зарплат, а в інших випадках зменшується.

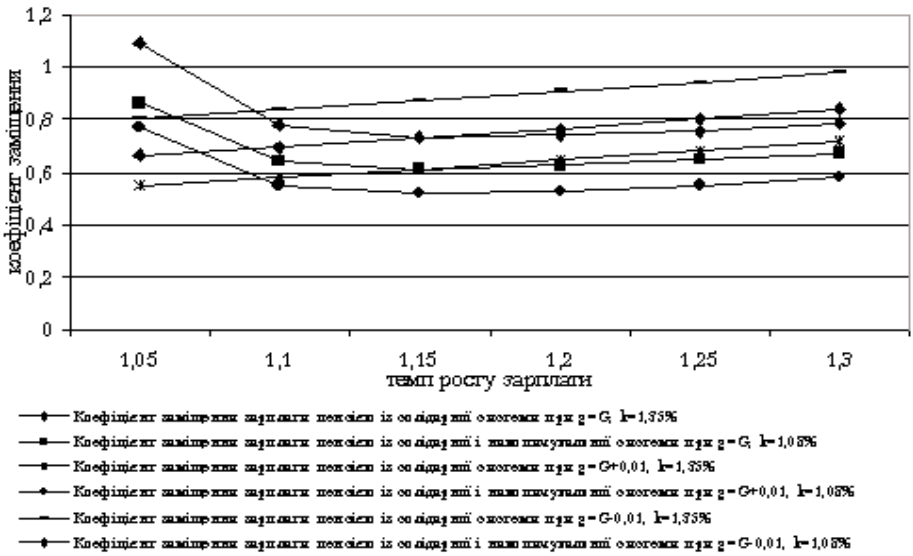

Рис. 1. **Коефіцієнт заміщення останньої зарплати пенсією,** *в частках, авторська розробка*

Коефіцієнт заміщення пенсії з накопичувальної системи залежить не тільки від строку накопичення та ставки дохідності, але й від того, наскільки ставка дохідності більша, або менша за темп росту зарплати. Якщо темп інфляції більший за темпи росту зарплати, то коефіцієнт заміщення необхідно ще коректувати.

За допомогою представленої моделі можна знайти ставку внеску у накопичувальну систему для забезпечення бажаного коефіцієнта заміщення. В табл. 1 представлені розрахунки ставки внеску, необхідного для того, щоб коефіцієнт заміщення останньої зарплати пенсією дорівнював одиниці. Звичайно, потрібні ставки внесків за різних варіантів темпів росту заробітної плати та дохідності інвестицій будуть різні. Реформою передбачається державна накопичувальна система зі ставкою внеску 7%. Результати розрахунків свідчать, що виникає необхідність у недержавній компоненті пенсії, щоб забезпечити необхідний рівень заміщення.

Передбачається, що пенсійна формула, за допомогою якої визначається розмір пенсії, містить дані за весь період трудової діяльності. Тому для прогнозування пенсії індивідам, які вже певний час працюють, треба використовувати як вже існуючі показники, так і показники, розраховані за певних припущень. На рис. 2 представлений розрахунок розміру пенсії з солідарної системи у 2011 р. для двох варіантів рівнів зарплати: мінімальному та середньому для призначення пенсій. На рис. 3 представлений розрахунок розміру пенсії з солідарної системи у 2011 р. у випадку максимальної зарплати. Коефіцієнти зарплати розраховані за період з липня 2000 р. по вересень 2011 року.

Таблиця 1. **Внески у накопичувальну систему для забезпечення коефіцієнту заміщення останньої зарплати пенсією на рівні одиниці,** *авторські розрахунки*

Темп росту заробітної плати індивіда, g	Темп росту середньої заробітної плати для визначення пенсії в країні, G	Ставка внеску у накопичувальну систему для забезпечення коефіцієнта заміщення останньої зарплати пенсією на рівні одиниці, β		
		r = 0,08	r = 0,11	r = 0,18
g = G = h				
1,05	1,05	0,10	0,04	0,01
1,1	1,1	0,37	0,17	0,02
1,15	1,15	1,07	0,54	0,05
1,2	1,2	2,55	1,41	0,11
1,25	1,25	5,46	3,13	0,18
1,3	1,3	10,84	6,33	0,24
g > G, g = h				
1,05	1,04	0,12	0,05	0,01
1,1	1,09	0,45	0,21	0,03
1,15	1,14	1,31	0,67	0,12
1,2	1,19	3,18	1,75	0,39
1,25	1,24	6,92	3,96	1,03
1,3	1,29	14,04	8,20	2,34
g < G, g = h				
1,04	1,05	0,06	0,02	0,002
1,09	1,1	0,21	0,10	0,01
1,14	1,15	0,63	0,32	0,05
1,19	1,2	1,52	0,83	0,17
1,24	1,25	3,19	1,82	0,46
1,29	1,3	6,13	3,57	1,00

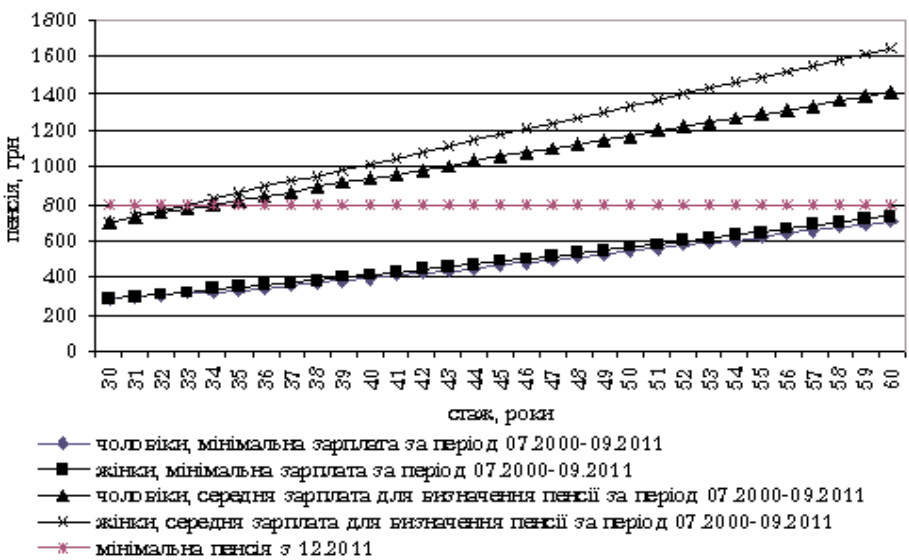

Рис. 2. **Розрахунок солідарної пенсії за мінімального та середнього рівня зарплати,** *побудовано за даними* [9; 10]

Як видно з графіків, мінімальний розмір зарплати протягом трудової діяльності не гарантує розрахунок мінімальної пенсії. Якщо для пенсіонера це

означає, що йому буде призначена доплата до мінімального рівня, то для пенсійного фонду це додаткові витрати. Максимальний розмір пенсії обмежується чинним законодавством. Наприклад, у грудні 2011 р. отримати його на загальних засадах можна зі стажем більше 46 років та при постійних максимальних внесках. Тому пропонується ввести в актуарну модель пенсійної системи диференціацію розміру пенсії залежно від рівня зарплати, щоб адекватно прогнозувати видатки Пенсійного фонду України.

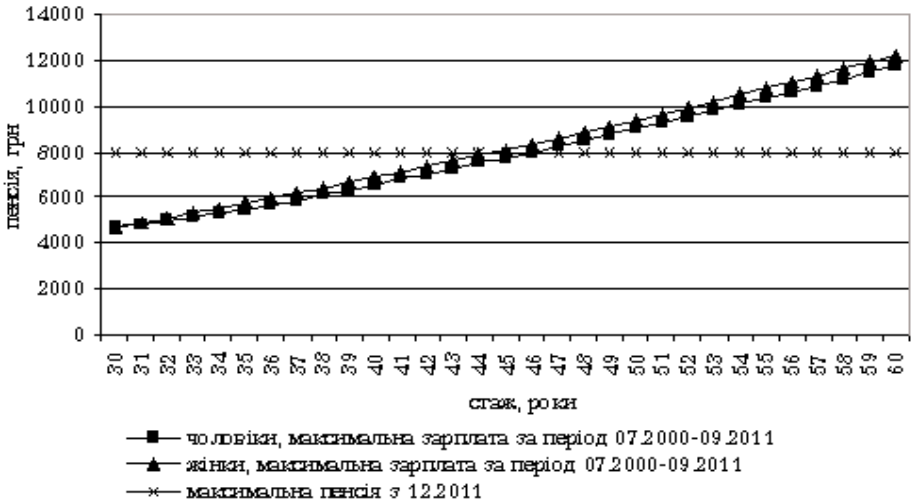

Рис. 3. **Розрахунок солідарної пенсії за максимального рівня зарплати, з якої проводяться відрахування,** *побудовано за даними* [5; 9]

Висновки. На основі вищевикладеного можна виділити основні чинники невизначеності розміру пенсійних виплат, а саме: кількість років стажу та накопичення, ставки внесків у пенсійну систему, прогнозований пенсійний період, темпи росту заробітної плати (як індивідуальної, так і середньої в країні), ставка відсотка, темпи інфляції. Розмір індивідуальної пенсії та її купівельна спроможність значною мірою залежить від економічної ситуації у країні, тому достовірні прогнози неможливо робити без моделювання макроекономічних показників. Отже, прогнозування розміру індивідуальної пенсії в довгостроковій перспективі необхідно розглядати як одне з завдань, яке повинне вирішуватися за допомогою моделювання економіки країни. В актуарній моделі пенсійної системи доцільно використовувати не середні показники зарплати, а проводити диференціацію за її розміром.

1. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування: Закон України від 9.07.2003 №1058-IV // zakon1.rada.gov.ua.

2. Про заходи щодо законодавчого забезпечення реформування пенсійної системи: Закон України від 8.07.2011 №3668-VI // zakon1.rada.gov.ua.

3. Актуарная модель развития пенсионной системы России: Препринт / А.К. Соловьев, С.А. Донцова, Е.А. Кувалкина и др. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 30 с.

4. Варіанти обчислення (перерахунків) розміру пенсії та індексації призначених пенсій, обґрунтування передумов та параметрів запровадження другого рівня пенсійної системи: Науково-аналітичні матеріали Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України // www.pension.kiev.ua.

5. Максимальний розмір заробітної плати, з якої сплачуються страхові внески // soc-in.com.

6. *Меркулова Т.В., Тимошенко Ю.Г* Моделирование пенсионных сбережений // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.– Серія: Економіка. – №851. – Харків, 2009. – С. 189–195.

7. *Овсиенко Ю.В., Русаков В.П., Сухова Н.Н.* Трудовая пенсия в накопительной форме // Экономика и математические методы.– 2000.– Т. 36, №3. – С. 3–12.

8. Пенсійна реформа в Україні: напрями реалізації: Колек. монографія / Е. Лібанова, О. Макарова, Л. Ткаченко та ін.; за ред. Е.М. Лібанової. – К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень за імені М.В. Птухи НАН України, 2010. – 270 с.

9. Показники середньої заробітної плати працівників, зайнятих у галузях економіки в 2000–2010 рр. // pension.kiev.ua.

10. Розмір мінімальної заробітної плати // soc-in.com.

11. *Iyer, S.* (1999). Actuarial mathematics of social security pensions. International Labour Office.

12. *Mac Kellar, L., Ermolieva, T.* (1999). Multiregional Economic-Demographic Growth Model: Policy Background and Algebraic Structure. IIASA Interim Report, IR-99-007, February.

13. Modeling pension reform. The World Bank's pension reform options simulation toolkit // www.worldbank.org.

14. *Plamondon, P., Drouin, A., Binet, G., Cichon, M., McGillivray, W.R., Bedard, M., Perez-Montas, H.* (2002). Actuarial practice in social security. Geneva: International Labour Office.

15. The ILO Pensions Model: A Technical Guide. Geneva: ILO Social Security Department, Financial, Actuarial, and Statistical Branch, Geneva // www.ilo.org.

Стаття надійшла до редакції 30.12.2011.

КНИЖКОВИЙ СВІТ

СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА
ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26
E-mail: book@nam.kiev.ua
тел./факс 288-94-98, 280-80-56

Фінансова складова економічної безпеки: держава і підприємство: Наук. монографія. – К.: Національна академія управління, 2010. – 232 с. Ціна без доставки – 40 грн.

Автори: **М.М. Єрмошенко, К.С. Горячева.**

У монографії розкрито місце і засади фінансової безпеки в системі економічної безпеки на двох рівнях управління економікою країни: держави і підприємства. Розкрито роль економічної безпеки в розвитку економіки України, визначено і обґрунтовано шляхи забезпечення фінансової безпеки на рівні держави.

Викладено методологічні основи фінансової безпеки підприємства та управління нею. Визначено форми і методи удосконалення механізму управління фінансовою безпекою на рівні підприємства.