

**Oksana Horbachova, Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor, Senior Lecturer
at the Department of Finance, Accounting and Taxation
Kateryna Kushnirova, Bachelor
National Aviation University
Kyiv, Ukraine**

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-242-5-46>

ACTUARIAL CALCULATIONS IN THE PENSION INSURANCE SYSTEM

АКТУАРНІ РОЗРАХУНКИ В СИСТЕМІ ПЕНСІЙНОГО СТРАХУВАННЯ

Пенсійна система України – це складний фінансовий механізм і планування його діяльності має високий професійний та науковий рівень. За статтею 77 Закону України «Про загальнообов’язкове державне пенсійне страхування» передбачено, що в Україні передбачено створення системи актуарних розрахунків фінансового стану системи загальнообов’язкового державного пенсійного страхування та встановлення єдиних норм і методологічних підходів до проведення таких розрахунків [1].

Пенсійне страхування як один із видів соціального страхування – це створена державою система, яка дає захист громадянам країни у старості у випадку втрати працездатності або хвороби. Поняття «соціальне страхування» пов’язують з проблемою фінансового забезпечення соціальних виплат.

Актуарні розрахунки з точки зору пенсійного страхування здійснюються на основі моделювання потоків фінансових ресурсів, що надходять. Базис моделювання складає багато чинників. Ними є інфляція, відсоткова ставка, динаміка цін різних цінних паперів, тощо. Такий метод допомагає розрахувати величини страхових тарифів, премій, страхові ризики і т.д. Взагалі, розмір тарифних ставок страхових внесків і величина страхового резерву висвітлюється саме завдяки актуарним розрахункам. Їх застосування пояснюється наявністю фінансових зобов’язань, що є невід’ємним механізмом функціонування економіки держави.

Основними завданнями актуарних розрахунків у пенсійному забезпеченні є:

- дослідження та групування ризиків у межах страхової сукупності;
- розрахування математичної імовірності настання страхового випадку, визначення частоти і величини складності наслідків спричинених збитків (за групами ризику або сукупно);
- математичний опис витрат, які є необхідними для ведення страхової справи та прогнозу тенденцій розвитку витрат;
- математичне обґрунтування необхідних резервних фондів страховика і джерел, шляхів їх формування;
- дослідження норми дохідності капіталу при інвестуванні страховиком зібраних страхових внесків, а також тенденцій її зміни протягом певного часового інтервалу [3].

Постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2004 р. затверджено, що система актуарних розрахунків – це комплекс організаційних, програмних та технологічних заходів, що здійснюються з метою одержання коротко-, середньо- та довгострокового прогнозів фінансового стану пенсійної системи. [2] Дана система включає в себе створення бази даних із наступним проведенням актуарних розрахунків з метою подати Кабінетові Міністрів України звіт про результати його проведення.

Джерела формування бази розрахунків включають в себе декілька баз:

- інформація органів державної статистики, міністерств та інших центральних органів виконавчої влади;
- висновки з наукових та статистичних досліджень;
- дані системи персоніфікованого обліку внесків, звітності платників страхових внесків та іншої звітності Пенсійного фонду України;
- показники виконання бюджету Пенсійного фонду України.

Проведення актуарних розрахунків включає в себе використання таких моделей, як: прогнозування фінансового стану солідарної та накопичувальної пенсійної систем, а також прогнозування фінансового стану пенсійної системи.

Методика проведення актуарних розрахунків включає в себе прогнози наступних вимірів:

- короткострокові (на кожний рік та наступні 5 років);
- середньострокові (на кожні наступні 10 років);
- довгострокові (на кожні наступні 75 років).

Важливо визначити, яким способом проводити прогноз, так як з економічної точки зору потрібно спланувати масштабні за обсягом витрати. Саме тому роль актуаріїв є основною в цій справі [2].

У кожній з моделей прогнозування макроекономічні прогнози рівня інфляції та зайнятості населення (та/або безробіття), темпи зростання реальної середньої заробітної плати, мінімальної заробітної плати та фонду оплати праці мають вагоме значення. Крім цього, відбувається урахування величини максимального розміру заробітної плати, з якої справляються страхові внески, розмір прожиткового мінімуму для непрацездатних осіб, дані прогнозу демографічної ситуації та припущення щодо зміни ставок внесків на обов'язкове державне пенсійне страхування для працівників та роботодавців, перерозподіл розмірів цих ставок між солідарною та накопичувальною пенсійними системами. Саме тому для прогнозного розрахунку пенсійних показників залучені такі фінансові показники, що стосуються майже усіх сфер фінансової системи. Цей факт показує точність і достовірність актуарних розрахунків в пенсійному страхуванні.

Фінансовий сенс функціонування системи пенсійного забезпечення в Україні (за умови введення накопичувальної складової) описується таким чином:

$$I_t = C_t + R_t, \quad (1)$$

$$R_t = (\sqrt{1+i} - 1)(C_t - E_t) + iF_{t-1}, \quad (2)$$

$$\Delta F_t = F_t - F_{t-1} = I_t - E_t, \quad (3) \quad C_t = p_t S_t, \quad (4)$$

де: F_t : Розмір резервів пенсійного фонду на кінець року t .

I_t : Загальні надходження до пенсійного фонду протягом року t (у т. ч. доходи від інвестицій).

C_t : Страхові внески зібрані протягом року t (за виключенням інвестиційних надходжень).

R_t : Дохід від інвестування страхових резервів за рік t .

E_t : Загальна сума витрат протягом року t , яка складається з загальної суми пенсійних виплат V_t та адміністративних витрат A_t (тобто, $E_t = V_t + A_t$).

S_t : Сумарна заробітна плата активних учасників пенсійної системи (база розрахунку пенсійних внесків) у році t .

P_t : Страховий тариф (ставка) у році t .

і: Норма прибутку на інвестиції страхових резервів (розраховується як константа у часі).

З рівнянь (1) – (4), впливає що:

$$F_t = (1+i)F_{t-1} + \sqrt{1+i}(C_t - E_t), \quad (5)$$

Після розрахунку вихідні показники показують розміри і обсяги пенсії, чисельність населення працездатного та пенсійного віку, їх співвідношення, розміри середньомісячної пенсії, співвідношення заробітної плати і пенсії до та після запровадження накопичувальної пенсійної системи, баланс власних коштів (доходів і витрат) Пенсійного фонду України. Крім цього, можна побачити баланс коштів (доходів і витрат) Пенсійного фонду України з урахуванням інших джерел фінансування, у тому числі державного бюджету, фондів загальнообов'язкового державного соціального страхування та інші середньорічні розміри.

Можна побачити, що суть актуарних розрахунків полягає в регулярному здійсненні фінансових прогнозів коротко і довготермінових наслідків створення, впровадження та функціонування пенсійних програм. Сам актуарій, аналізуючи поточний фінансовий стан пенсійного фонду, розробляє рекомендації щодо суми коштів, які будуть внесені до фонду. Для того, щоб виконати такий аналіз, він спершу визначає розмір зобов'язання пенсійного фонду перед своїми учасниками, тобто обраховує суму зароблених на момент проведення аналізу пенсій. Стосовно пенсій, які вже виплачуються, зобов'язання визначаються як загальна сума коштів, необхідних для здійснення майбутніх пенсійних виплат.

Узагальнюючи зазначене, можна зробити наступні висновки. Використання актуарних розрахунків у пенсійному страхуванні – це чудовий механізм, який дає можливість визначити спроможність тієї чи іншої пенсійної програми виконати фінансові зобов'язання страхувальнику перед застрахованими особами. Актуарний розрахунок визначає ефективність інвестування накопичених коштів, розмір винагороди за управління активами, розмір страхового внеску, тощо.

Варто зауважити, що актуарні розрахунки як вид діяльності є специфічним, бо його предметом є фінансові схеми, і вони породжують ті чи інші зобов'язання невизначеного майбутнього обсягу фінансових ресурсів. Зокрема, це пенсійні зобов'язання. Необхідність в актуарних розрахунках виникає у зв'язку із ризиком невиконання цих зобов'язань. Для накопичувальних пенсійних схем актуарні розрахунки допомагають досягти таких цілей:

- визначити резерви;
- оцінити інвестиційні схеми;
- визначити норми відрахувань від зарплати;
- спрогнозувати грошові потоки.

Пенсійна система України заснована на розподільчому принципі й має низку специфічних елементів, які необхідно враховувати в математичних моделях. Насамперед це стосується розрахунків систем індивідуальних коефіцієнтів, пільги, індексація і т.д. Перспективними напрямками подальших досліджень можуть бути питання визначення параметрів розвитку пенсійної системи України на основі актуарних розрахунків, оцінка пенсійних програм недержавних пенсійних фондів.

Література:

1. Закон України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» від 09.07.2003 р. № 1058-IV (Редакція станом на 01.04.2015) URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1058-15/page> (дата звернення: 19.09.2022).
2. Постанова КМУ «Про затвердження Методики проведення актуарних розрахунків у системі загальнообов'язкового державного пенсійного страхування» № 1677 від 16 грудня 2004 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1677-2004-%D0%BF#Text> (дата звернення: 19.09.2022).