

*Ізбаиш В. М.,
здобувач вищої освіти,
Миколаївський національний
аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*

ЕТАПИ РОЗВИТКУ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ В СВІТІ

АктUARні розрахунки визначають витрати, необхідні для страхування конкретного об'єкта. Це система статистичних та економіко-математичних методів розрахунку тарифних ставок, визначення фінансових взаємовідносин між страхувальником і страховиком, оцінки позиції страховика на ринку та аналізу його надійності і фінансових результатів [1]. Останніми роками розвиток цієї галузі став ще активнішим, завдяки зростанню обсягів страхових послуг та появі нових видів страхування. Витоки професії актуарія пов'язані з появою перших організацій, що займалися страхуванням життя. Саме тоді і виникла потреба розраховувати премії на науковій основі.

Слово «актуарій» походить від латинського «actuarius», що означало спочатку службовця відділу запису актів громадянського стану. Пізніше воно закріпилося за визначеною професійною групою працівників страхової системи [1]. В історії актуарної математики відзначається чотири основні етапи розвитку [2].

Теоретичні основи актуарної теорії були закладені в XVII столітті роботами вчених Д. Граунта, Яна де Вітта, Є. Галлея.

У 1662 році англійський вчений Джон Грант опублікував свою роботу «Природні та політичні спостереження, зроблені над бюлетенями смертності» - першу публікацію результатів обробки даних про людську смертність і таблиць смертності.

Приблизно в той самий час, що й Граунт, питання залежності вартості договорів страхування життя від смертності вивчав Ян де Вітт, політик, який очолював поважну посаду в Нідерландах у 1653 році, який написав статтю про премії на довічну ренту і виклав метод розрахунку премій за віком застрахованих і темпами зростання грошових коштів.

Теорія актуарних розрахунків отримала подальший розвиток у працях британського вченого Едмунда Галлея. Він був одним з найвидатніших вчених в європейській історії, який зробив значний внесок у розвиток демографії та страхування життя, визначивши основні функції таблиць смертності, розрахувавши ймовірність дожиття, ввівши поняття очікуваної тривалості життя і використовуючи таблиці смертності для розрахунку страхових премій по страхуванню життя. Форма таблиці смертності, запропонована Галлеєм, і принципи її побудови використовуються і сьогодні. Сучасні методи розрахунку премій зі страхування життя базуються на розробленій ним методології.

Витоки професії актуарія в сучасному розумінні пов'язані з появою перших компаній зі страхування життя, які на той час мали фактично розраховувати страхові премії на науковій основі. Перша страхова компанія, що належала актуаріям, з'явилася у Лондоні в 1762 році страхового товариства «Еквітебл». На відміну від страхових компаній, які переважали до того часу, «Еквітебл» запровадила диференційовані ставки премій при страхуванні на випадок смерті за допомогою вікових таблиць смертності. Приклад цієї організації наслідували інші страхові компанії, спочатку у Великій Британії, а потім і в інших країнах.

Актуарні розрахунки в страхуванні іншому, ніж страхування життя, були розвинені набагато пізніше, ніж математична теорія страхування життя, і мають істотно складніший математико-статистичний апарат. Розвиток математики і статистики досягло потрібного рівня тільки до початку ХХ ст. Вчені почали використовувати імовірнісні моделі для прогнозування збитків. Згодом стрімкий розвиток комп'ютерів зробив революцію в професії актуарія.

Наприкінці 1980-х – на початку 1990-х років актуарна практика як у страхуванні життя, так і в ризикових видах страхування характеризувалася активним використанням фінансових інструментів, таких як форварди, ф'ючерси, опціони для зниження страхового ризику. Третій етап розвитку актуарних розрахунків характеризується використанням більш досконалих математичних і статистичних методів – стохастичних диференціальних методів, стохастичних диференціальних рівнянь, а також нових статистичних методів і сучасного комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення.

На четвертому етапі математичні обчислення стають складною і багатогранною науковою дисципліною, що поєднує в собі найсучасніші методи і результати сучасності, а коло її завдань постійно розширюється. Однією з найновіших і найактуальніших задач математичних обчислень є побудова ERM-систем (second generation actuary). Вчені називають їх четвертим поколінням актуаріїв. Це покоління сертифікованих актуаріїв, які мають кваліфікацію CERA (Chartered Enterprise Risk Actuary).

Звісно у розвитку актуарних розрахунків важливу роль відіграє використання новітніх технологій та програмного забезпечення. Зокрема, застосування штучного інтелекту та аналізу даних дозволяє ефективніше обробляти великі обсяги інформації та забезпечувати більш точні розрахунки.

Під час актуарних розрахунків визначають витрати, необхідні на страхування певного об'єкта, й собівартість і вартість послуги, наданої страховиком страхувальникові. За допомогою актуарних розрахунків визначають частку участі кожного страхувальника в створенні страхового фонду, тобто розміри тарифних ставок [3].

Міжнародний конгрес актуаріїв (ICA) – одна з найважливіших подій у галузі страхової науки. Одна з найважливіших подій у галузі страхової науки, вона відбувається кожні три-чотири роки. Її функції включають обмін найсучаснішим досвідом у галузі актуарної теорії, уніфікацію методів

актуарних розрахунків та актуарної символіки. (Остання версія була прийнята на 14-му Конгресі, що відбувся в Мадриді в 1954 році).

Інтегруючи результати фундаментальної науки, сучасних комп'ютерних технологій та вивчивши структуру міжнародних і національних актуарних організацій, а також ознайомившись з обов'язками, цілями та правами актуаріїв у Великобританії, США, Канаді, Франції та Німеччині, відповідно до вимог Міжнародної актуарної асоціації, автори пропонують розглянути актуарні методи в математиці: у страхуванні життя; автострахованні; розрахунках пенсійних систем; бухобліку; звітності; демографії; перестраховування; теорії ризику і т.д. [4] Такий підхід робить актуарну науку найбільш актуальною галуззю науки, знань та освіти в умовах інформаційної економіки.

Зрозуміло, що сьогодні перед актуарною професією в Україні стоїть чимало викликів. Серед них першочерговими є: забезпечення діяльності на законодавчому рівні, підготовка кваліфікованих сертифікованих фахівців, державна підтримка розвитку, міжнародне визнання, підвищення культури ринкових відносин.

Надзвичайно важливо, щоб фахівці у цій галузі, вивчивши досвід світового товариства, як предмет подальших досліджень, визначили найкоротший шлях до становлення актуарної науки і застосування актуарних розрахунків в Україні.

Список використаних джерел:

1. Козьменко О. В., Кузьменко О. В. Актуарні розрахунки : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2014. 224 с.
2. Копич М., Сороківський В.М., Черкасова С.В., Сороківська М.В. Актуарні розрахунки : підручник. Львів : Новий Світ, 2020. 214 с.
3. Сосновська О.О. Страхування : навчальний посібник. Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 328 с.
4. Плиса В. Й. Страхування : підручник. Київ : Каравела, 2019. 512 с.

*Науковий керівник - Хилько І. І.,
старший викладач кафедри
економічної кібернетики і
математичного моделювання,
Миколаївський національний
аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*