

Н.О. Бондар, Ю.Ю. Діденко, А.В. Камнєва

ОСОБЛИВОСТІ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ СТРАХОВИКА

2012

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»**

Н.О. Бондар, Ю.Ю. Діденко, А.В. Камнева

**ОСОБЛИВОСТІ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ СТРАХОВИКА
Навчальний посібник**

Харків «ХАІ» 2012

УДК 368.025.1

Б81

Рецензенти: д-р екон. наук, проф. О.Л. Яременко,
канд. екон. наук, доц. Г.Б.Тимохова

Бондар, Н.О.

Б81 Особливості тарифної політики страховика [Текст]: навч. посіб. /
Н.О. Бондар, Ю.Ю. Діденко, А.В. Камнева. — Х.: Нац. аерокосм.
ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2012. — 43 с.

Визначено поняття та принципи побудови тарифної політики страхових компаній. Описано структуру й методи розрахунку тарифних ставок за різними видами страхування та математичних резервів при страхуванні життя.

Наведено перелік запитань до іспиту, теми для написання рефератів, список рекомендованої літератури для вивчення курсу, умови та вихідні дані для виконання домашнього завдання.

Для студентів денної форми навчання економічних спеціальностей вищих навчальних закладів при підготовці до заліків та іспитів.

Табл. 11. Бібліогр.: 34 назви

УДК 368.025.1

© Бондар Н.О., Діденко Ю.Ю.,
Камнева А.В., 2012
© Національний аерокосмічний
університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», 2012

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Поняття і принципи побудови тарифної політики страхових компаній	5
2 Методика розрахунку тарифних ставок за окремими видами страхування.....	10
3 Завдання для виконання домашньої роботи	21
4 Перелік тем рефератів за курсом "Страхові послуги"	23
5 Перелік запитань до іспиту за курсом "Страхові послуги".....	27
Бібліографічний список.....	32
Додаток А. Таблиця смертності.....	34
Додаток Б. Комутаційні числа при нормі прибутковості 4%.....	36
Додаток В. Формули для розрахунку анuitетів.....	38
Додаток Г. Вихідні дані для виконання домашньої роботи	39

ВСТУП

Як свідчить історичний досвід, страхування може значною мірою забезпечити економічні можливості для безперервного відтворювального процесу в народногосподарській діяльності. Економічна природа страхової послуги виявляється у грошовому відшкодуванні збитків, що виникли внаслідок непередбачених або неминучих згубних подій.

Найважливішим моментом в узгодженні інтересів сторін у страхуванні є домовленість про величину страхового тарифу. За допомогою страхового тарифу (тарифної ставки) обчислюють страхові внески, за рахунок яких формується страховий фонд, кошти якого є джерелом виплат страхового відшкодування, а також покриття витрат страхової організації. У зв'язку з тією роллю, яку відіграють страхові тарифи, страхові організації розробляють і проводять певну тарифну політику, як і будь-яке підприємство – свою цінову політику.

Однією з умов визначення розміру страхових тарифів є їх стабільність протягом тривалого часу, що посилює у страхувальників впевненість у фінансовій стійкості страхової організації. Розширення обсягу страхової відповідальності, якщо дозволяють діючі тарифні ставки, є також однією з умов установаження певної величини тарифів. Дотримання її є пріоритетним напрямком у діяльності страховика, виходячи з того, що чим більший обсяг страхової відповідальності, тим повніше задовольняються інтереси страхувальників. Однак величина страхових тарифів має бути достатньою для покриття всіх витрат страховика і забезпечення достатнього рівня прибутковості.

Залежно від виду страхування існують різні методи розрахунків тарифної ставки, які базуються на теорії ймовірностей і статистиці. Кожен з видів страхування має свої особливості, пов'язані з характером страхових подій і об'єктів страхування.

Розрахунок тарифних ставок у страхуванні може бути самостійною наукою. Є кілька видів таких розрахунків, які здійснюються із застосуванням вищої математики і статистики. Ці розрахунки досить складні й можуть бути незрозумілими неспеціалісту. Тому в цій роботі викладено лише основи обчислення страхових тарифів. Наведених формул достатньо для того, щоб зрозуміти принципи і логіку розрахунку тарифних ставок у страхуванні.

1 ПОНЯТТЯ І ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

Страховання як система захисту майнових інтересів громадян, організацій і держави є необхідним елементом сучасного суспільства. Роль страхових тарифів у діяльності страхової організації дуже велика. Від них залежать загальне надходження страхової премії (внесків), фінансова стійкість, платоспроможність і конкурентоспроможність страхової компанії, рентабельність страхових операцій. Саме тому при отриманні ліцензії на право здійснення страхової діяльності або застосування нового виду страхування страхова компанія зобов'язана подати поряд з правилами й стандартними договорами страхування розрахунки страхових тарифів з викладенням застосованих при цьому методик і зазначенням використаних вихідних (статистичних) даних, а також структуру тарифу за кожним видом (предметом) страхування. Зміни щодо величини й структури тарифів перед їх застосуванням у договорах страхування підлягають обов'язковому погодженню з органом страхового нагляду.

Важливо пам'ятати, що тарифна політика має бути реалізована таким чином, щоб вона забезпечувала дотримання інтересів як страхувальника, так і страховика, а саме: формувала страхові тарифи таким чином, щоб вони були прийнятними для всіх учасників страхових відносин; забезпечувала незмінність розмірів страхових тарифів протягом тривалого періоду часу; гарантувала отримання прибутку страховиком. Тільки правильно сформована й реалізована тарифна політика зможе забезпечити виконання цілей і завдань страхової компанії: рентабельність діяльності й загальнодоступність страхування для населення, організацій і держави.

Під тарифною політикою в страхуванні розуміють цілеспрямовану діяльність страховика з розроблення, уточнення й впорядкування страхових тарифів з метою забезпечення поєднання інтересів учасників страхових відносин, а саме на користь успішного й беззбиткового розвитку страховика та встановлення раціональної ціни на страхові послуги для страхувальників. В економічній літературі використовується ще одне означення поняття «тарифна політика»: це комплекс організаційних і економічних заходів, спрямованих на розроблення, застосування, уточнення базових тарифних ставок, коефіцієнтів, що підвищують і знижують розмір тарифу за видами страхування, які забезпечують прийнятність тарифів для страхувальників і прибутковість страхових операцій для страховиків.

Під час розроблення тарифної політики доцільно дотримуватися таких основних принципів:

1 Еквівалентність страхових відносин сторін (страховика і страхувальника). Дотримання цього принципу означає, що нетто-ставки повинні максимально відповідати загальній вірогідній сумі збитку, щоб

забезпечити повернення коштів страхового фонду за тарифний період тієї сукупності страхувальників, у масштабі якої будувався страховий тариф. Зазначений принцип відповідає перерозподільній суті страхування.

2 Доступність страхових тарифів для широкого кола страхувальників. Реалізація цього принципу безпосередньо залежить від кількості страхувальників і застрахованих об'єктів: чим їх більше, тим менша сума збитку, що припадає на кожного страхувальника, тим доступнішими стають тарифи. Вартість страхування повинна відповідати обсягам страхової відповідальності, яку на себе бере страховик.

3 Стабільність розмірів страхових тарифів протягом тривалого періоду. В цьому випадку у страхувальників посилюється впевненість у солідності страхової справи і платоспроможності організації, тобто підвищується рівень довіри до страхової компанії. Цього принципу слід дотримуватись як при зниженні показників збитковості страхової суми, так і при їх певному зростанні в межах релевантного діапазону. Підвищення тарифних ставок є доцільним лише при неминучому зростанні збитковості страхової суми.

4 Розширення обсягу страхової відповідальності. Дотримання цього принципу є вигідним і страховикові, і страхувальникові, оскільки тарифні ставки стають доступнішими й забезпечується зниження показника збитковості страхової суми. Розширення обсягів страхової відповідальності характеризує напрямок розвитку діяльності страховика, забезпечує страхування багатьох ризиків за однією угодою, підвищує інтерес страхувальників до здійснення страхового захисту, дає можливість знизити розмір страхових тарифів у зв'язку з економією витрат на ведення страхової справи.

5 Забезпечення самоокупності й рентабельності страхових операцій. Страхові тарифи повинні будуватися так, щоб надходження страхових платежів забезпечували не тільки відшкодування собівартості страхової послуги (страхових виплат, витрат на ведення страхової справи тощо), а й отримання страховиком прибутку, за рахунок якого формуються додаткові резерви, вільні резерви для підвищення рівня платоспроможності та фінансової стійкості страховика, здійснюється розширене відтворення компанії, а також покращується добробут його працівників, акціонерів, власників.

6 Диференціація тарифних ставок. Це ефективний інструмент розподілу суми збитку, що відображає оптимальну участь страхувальника у формуванні страхового фонду. Диференціація тарифних ставок здійснюється за допомогою коригуючих коефіцієнтів залежно від виду й форми страхування, ступеня ризику, територіального місцезнаходження об'єктів страхування тощо.

Основне завдання розроблення тарифної політики – визначення передбачуваної суми збитків, що припадає на кожного страхувальника або на одиницю страхової суми. Якщо тарифна ставка досить достовірно

відображає ймовірний збиток, то забезпечується необхідний розподіл суми збитку між страхувальниками. Тарифні ставки тісно пов'язані з обсягом страхової відповідальності. Встановлення, розширення й обмеження обсягу страхової відповідальності знаходять своє відображення в нетто-ставці за окремими видами страхування. Страховик при цьому прагне вирішити подвійне завдання: при мінімальних тарифах, доступних для широкого кола страхувальників, забезпечити досить значний обсяг страхової відповідальності. За допомогою доступних тарифних ставок досягається найменше вилучення частини доходів страхувальників у вигляді страхових премій з метою надання їм необхідного страхового захисту за рахунок коштів страхового фонду.

Якщо тарифні ставки розраховано правильно, то забезпечується необхідна фінансова стійкість страхових операцій, тобто стійке збалансування доходів і витрат страховика або перевищення доходів над витратами. Завищення тарифів приводить до перерозподілу через страховий фонд зайвих коштів, а заниження, навпаки, – до утворення дефіциту фінансових ресурсів у страховому фонді й до невиконання страховиком своїх зобов'язань перед страхувальниками. Таким чином, ефективна тарифна політика страховика дає можливість розробити науково обґрунтовані страхові тарифи й сформулювати оптимальний розмір страхового фонду як необхідну умову успішного розвитку страхування.

Установити єдиний, прийнятний для всіх страхових компаній, механізм формування тарифної політики за всіма видами страхування неможливо у зв'язку зі специфікою діяльності й різноманітністю послуг, що надають страхові компанії. Отже, тарифну політику, насамперед за добровільними видами страхування, необхідно розробляти для окремої страхової компанії, і тарифи встановлювати з урахуванням статистичних даних конкретної компанії.

Інструментом тарифної політики є актуарні розрахунки, які розглядаються як спосіб аналізу й прогнозування у страховій справі, що базується на теорії ймовірностей, статистиці, фінансовій математиці тощо. Актуарні розрахунки дають можливість визначити частку участі кожного страхувальника у створенні страхового фонду, тобто розміри тарифних ставок. Актуарні розрахунки – це, насамперед, сукупність економіко-математичних і статистичних методів і прийомів, за допомогою яких визначають розміри страхових тарифів, собівартість і ціну страхових послуг, вимірюють страховий ризик.

Основними функціями актуарних розрахунків є:

- дослідження й групування ризиків у рамках певної страхової сукупності;
- визначення математичної ймовірності настання страхового випадку, частоти й рівня складності завданих збитків як за групами ризиків, так і за всією страховою сукупністю;

- математичне обґрунтування й визначення розміру необхідних витрат на проведення страхування;
- математичне обґрунтування й встановлення необхідного розміру страхових резервів, а також джерел і способів їх формування;
- дослідження норми дохідності капіталу при інвестуванні страховиком коштів страхових резервів;
- прогнозування розвитку діяльності страховика.

Актuarні розрахунки у страховій справі ґрунтуються на таких принципах:

- страхові події мають імовірний характер, що впливає на величину страхових платежів;
- нерівномірність та ймовірний характер подій, що підлягають страхуванню, зумовлюють необхідність формування страхових резервів і визначення їхнього оптимального розміру;
- наявність повного або часткового збитку, пов'язаного зі страховим випадком, зумовлює необхідність вимірювання його величини та здійснення його розподілу в просторі й часі;
- дотримання оптимального співвідношення між страховими внесками страхувальника та страховим забезпеченням з боку страховика.

Актuarними розрахунками можуть займатися відповідальні особи, яких називають актуаріями, тобто це офіційно вповноважені особи, які мають відповідну фахову підготовку згідно з вимогами, встановленими уповноваженим органом, що підтверджується відповідним свідоцтвом.

На актуарія покладаються розроблення наукових методів обчислення страхових тарифів і відповідальність за те, щоб страхові резерви були достатніми на той момент, коли страховику доведеться виконувати свої зобов'язання за договорами страхування. Саме слово «актуарій» в перекладі з грецької мови означає «скорописець», «обліковець».

На організацію актуарних розрахунків впливають різні фактори, наприклад, форми проведення страхування, вид страхування, вибрана система інформаційного забезпечення та ін.

Актuarні розрахунки класифікують:

1 За сферою використання:

- розрахунки з особистого страхування;
- розрахунки з майнового страхування;
- розрахунки у сфері страхування відповідальності;
- розрахунки у сфері страхування підприємницьких ризиків.

2 За часом складання:

- планові;
- звітні.

Звітними є актуарні розрахунки за вже здійсненими операціями страховика, тобто за наявними звітними даними. Ці розрахунки орієнтовані на діяльність страховика в майбутньому при проведенні цього виду

страхування (тому звітні актуарні розрахунки називають ще наступними). Планові актуарні розрахунки проводять при введенні нового виду страхування, за яким немає будь-яких достовірних спостережень ризику. У цьому випадку використовують результати актуарних розрахунків за однотипними або близькими за змістом видами страхування, які вже проводить страхова компанія. Після закінчення певного терміну (не менше трьох років) аналізують отримані статистичні дані за цим ризиком і до планових актуарних розрахунків вносять відповідні корективи. Таким чином планові актуарні розрахунки перетворюються на звітні.

Залежно від ієрархічної рівності:

- загальні (для всієї країни);
- зональні (для певного регіону);
- на рівні окремого страховика (для окремої страхової організації).

Інформаційною базою для актуарних розрахунків є страхова статистика – систематизоване вивчення й узагальнення найбільш масових і типових страхових операцій. До основних показників страхової статистики належать страхові випадки, страхові об'єкти, страхові платежі, страхові виплати, страхові відшкодування, частота страхових подій та ін.

Методологія актуарних розрахунків ґрунтується на теорії ймовірностей, демографії й довгострокових фінансових розрахунках. Теорія ймовірностей відіграє важливу роль через те, що в основі страхових тарифів лежить імовірність реалізації страхових випадків. Поняття ймовірності стосовно страхового випадку характеризується двома особливостями. По-перше, ймовірність встановлюється шляхом визначення кількості несприятливих подій для страхувальника і страховика (пожежі, повені, крадіжки тощо). По-друге, при страхуванні лише деякі об'єкти потерпають унаслідок страхового випадку, тобто відносно цих об'єктів реалізується страховий ризик.

Імовірність страхового випадку в майновому страхуванні відображає частоту страхових випадків за попередній період, тобто відношення постраждалих від якої-небудь події об'єктів до їхньої загальної кількості.

В особистому страхуванні для визначення ймовірності страхового випадку використовують показники смертності й тривалості життя населення, які обчислюють за таблицею смертності. Дані демографії використовують при диференціації тарифів залежно від віку людей, а довгострокові фінансові обчислення – для визначення розмірів можливого доходу від інвестування страхових резервів.

Імовірність втрати працездатності від нещасних випадків зазвичай обчислюють на основі звітних даних страхових компаній.

2 МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ТАРИФНИХ СТАВОК ЗА ОКРЕМИМИ ВИДАМИ СТРАХУВАННЯ

Види страхування з точки зору особливостей розрахунку тарифних ставок можна поділити на дві категорії:

1 Страхування життя. Тут формування резерву внесків і розрахунки тарифних ставок відбуваються за допомогою актуарних методів, на основі таблиць смертності й норм прибутковості від інвестування тимчасово вільних резервів при страхуванні життя.

2 Ризикові види страхування. Це види страхової діяльності, де не передбачено зобов'язань страховика з виплати страхової суми при закінченні терміну дії договору страхування й накопичень страхової суми впродовж терміну дії договору страхування. Ці види страхової діяльності можна умовно поділити на два види:

- масові ризикові види страхування, які охоплюють значну кількість суб'єктів страхування й страхових ризиків, що характеризуються однорідністю об'єктів страхування й незначним розкидом страхових сум;

- страхування рідких подій і великих ризиків, які пов'язані з низькою частотою настання страхової події й високою вартістю збитку; кількість об'єктів, які можна застрахувати, обмежена, а розкид страхових сум становить значну величину.

Методичні підходи до розрахунку страхових тарифів за ризиковими видами і видами страхування, що належать до страхування життя, істотно відрізняються. Загальною є тільки послідовність методичних розрахунків:

- 1) визначення нетто-ставки страхового тарифу;

- 2) встановлення навантаження в гривнях або у відсотках від брутто-ставки;

- 3) визначення брутто-ставки страхового тарифу.

Нетто-премію (нетто-ставку) призначено для формування страхового фонду, з якого будуть здійснюватися виплати у разі настання страхових випадків. Власне, нетто-ставка виражає ціну страхового ризику.

Навантаження є необхідним для покриття витрат і формування планового прибутку страхової компанії.

Брутто-премія (брутто-ставка) є платою страхувальника за страхову послугу. Вона складається з нетто-ставки й навантаження.

Брутто-ставка розраховується за формулою

$$T_b = \frac{T_n + F'_{abc}}{1 - F_{k/z}}, \quad (2.1)$$

де T_n – нетто-ставка;

F'_{abc} – статті навантаження в абсолютних величинах;

$F_{k/z}$ – частка навантаження в брутто-ставці у відносних величинах.

Брутто-ставка може бути виражена у відсотках або гривнях зі 100 грн страхової суми.

Страхова премія (страховий платіж) обчислюється як добуток страхової суми на страховий тариф (брутто-ставку):

$$П = T_b \times S, \quad (2.2)$$

де S – страхова сума.

2.1 Розрахунок тарифних нетто-ставок при страхуванні життя (накопичувальне страхування)

Страхування життя передбачає страховий захист майнових інтересів застрахованої особи шляхом страхових виплат у разі її дожиття до певного віку або при закінченні строку страхування, а також у випадку смерті.

Базою для розрахунку нетто-ставки за видами страхування, які належать до страхування життя, є:

- показники таблиць смертності, які розробляють на основі даних демографічної статистики;
- норма прибутковості від інвестування тимчасово вільних коштів страховика, прийнята під час розрахунку тарифу;
- строк страхування й накопичувального періоду.

Таблиці смертності – це основний матеріал для розрахунку тарифних ставок при страхуванні життя. За допомогою таблиці можна визначити ймовірну кількість виплат за договорами страхування, а при відомих страхових сумах – і розмір фонду, який повинна сформувати страхова організація, щоб мати можливість зробити страхові виплати.

Таблиці смертності періодично перераховуються у зв'язку зі зміною показників смертності населення. Вони також містять показники, які характеризують смертність в окремому віці x і ймовірність дожиття при переході від одного віку до іншого (Додаток А). До основних показників таблиць смертності належать такі:

x – вік застрахованого, роки;

l_x – кількість осіб, що дожили до віку x ;

d_x – кількість осіб, що померли при переході від віку x до віку $x+1$,

$$d_x = l_x - l_{x+1}; \quad (2.3)$$

q_x – ймовірність настання смерті протягом наступного року життя,

$$q_x = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x}; \quad (2.4)$$

p_x – ймовірність дожиття до певного віку,

$$p_x = 1 - q_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}. \quad (2.5)$$

Оскільки під час підготовки кожного нового договору страхування доводиться визначати тарифи для різних вікових груп окремо для чоловіків і жінок, то розрахунки є досить об'ємними й трудомісткими. Тому для спрощення формул для визначення тарифів при страхуванні життя використовують комутаційні числа, які отримують за такою методикою:

$$\begin{aligned} D_x &= l_x \cdot v^x, \\ N_x &= D_x + D_{x+1} + \dots + D_w, \\ C_x &= d_x \cdot v^{x+1}, \\ M_x &= C_x + C_{x+1} + \dots + C_w, \\ R_x &= M_x + M_{x+1} + \dots + M_w, \end{aligned} \quad (2.6)$$

де w – вікова межа населення.

Відповідно до договору страхування страхувальник сплачує внески на початку дії договору страхування, а виплати отримує через певний час. Протягом цього періоду страховик інвестує тимчасово вільні кошти й одержує з них певний дохід. Величину такого доходу за рік з одиниці грошової суми називають нормою прибутковості. Її позначають через i та виражають у відсотках. Процес визначення сучасної вартості майбутніх доходів або витрат називають дисконтуванням і виражають такою формулою:

$$PV = FV \cdot \frac{1}{(1+i)^n}, \quad (2.7)$$

де n – термін дії договору страхування;

PV – сучасна вартість коштів;

FV – майбутня вартість коштів.

Величину, обернену до процентного множника, називають дисконтуючим множником, або коефіцієнтом дисконтування, і обчислюють за формулою

$$v = \frac{1}{1+i}. \quad (2.8)$$

Дисконтуючий множник дає можливість визначити, скільки потрібно внести коштів сьогодні, щоб через кілька років мати грошовий фонд певної величини.

Одним із найпопулярніших видів страхування життя є змішане страхування. Умови змішаного страхування життя передбачають виплату страхової суми у разі дожиття, смерті та у зв'язку з втратою працездатності від нещасного випадку.

2.1.1 Розрахунок нетто-ставок при змішаному страхуванні життя

Фонд виплат при страхуванні формується за рахунок нетто-ставки, що є частиною страхової премії, яку можна сплачувати одноразово або в розстрочку (періодичні виплати протягом дії договору), у зв'язку з чим використовують різні методики розрахунку з урахуванням терміну страхування.

Розрахунок одноразових нетто-ставок при змішаному страхуванні життя

Одноразова нетто-ставка при страхуванні на дожиття (${}_nE_x$) розраховується за формулою

$${}_nE_x = \frac{l_{x+n} \cdot v^n}{l_x}, \quad (2.9)$$

де n – строк страхування;

l_{x+n} – кількість осіб, що дожили до віку $(x+n)$.

Застосовуючи комутаційні числа, формулу для визначення одноразової нетто-ставки при страхуванні на дожиття можна записати так:

$${}_nE_x = \frac{D_{x+n}}{D_x}. \quad (2.10)$$

Одноразова нетто-ставка при страхуванні на випадок смерті (${}_nA_x$) обчислюється за формулою

$${}_nA_x = \frac{d_x \cdot v + d_{x+1} \cdot v^2 + \dots + d_{x+n-1} \cdot v^n}{l_x}. \quad (2.11)$$

Застосовуючи комутаційні числа, формулу для розрахунку одноразової нетто-ставки при страхуванні на випадок смерті можна записати так:

а) при страхуванні на певний строк

$${}_nA_x = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}; \quad (2.12)$$

б) при довічному страхуванні

$${}_nA_x = \frac{M_x}{D_x}. \quad (2.13)$$

Нетто-ставка при змішаному страхуванні (${}_nC_x$) визначається за формулою

$${}_nC_x = T_n = {}_nE_x + {}_nA_x. \quad (2.14)$$

Розрахунок нетто-ставок, що сплачуються у розстрочку, при змішаному страхуванні життя

На практиці іноді одноразовий порядок сплати страхових внесків не завжди зручний для страхувальника, тому страховики пропонують клієнтам сплачувати їх щорічно, щокварталу, щомісяця й з іншою періодичністю.

Внески страхувальника визначаються за допомогою коефіцієнтів розстрочки (ануїтетів). Коефіцієнт розстрочки являє собою вартість внесків у розмірі однієї грошової одиниці, що відбулися протягом певного строку наприкінці або на початку кожного страхового року. Залежно від строку сплати внесків (на початку або наприкінці часових інтервалів) говорять відповідно про коефіцієнти пренумерандо й постнумерандо. Види страхових ануїтетів і способи їх розрахунку наведено в Додатку В.

Річна нетто-ставка при страхуванні на дожиття розраховується за формулою

$${}_nP_x^E = \frac{{}_nE_x}{{}_na_x}. \quad (2.15)$$

Річна нетто-ставка при страхуванні на випадок смерті обчислюється за формулою

$${}_nP_x^A = \frac{{}_nA_x}{{}_na_x}. \quad (2.16)$$

Аналогічно розрахункам при одноразовій сплаті страхових премій нетто-ставка при змішаному страхуванні життя із сплатою премій у розстрочку визначається як сума ставок при страхуванні на дожиття та на випадок смерті.

2.1.2 Розрахунок математичних резервів при страхуванні життя

Для того щоб у разі настання страхового випадку страховики могли виплатити страхове відшкодування, вони створюють резерви. Резерви за поточними (діючими) договорами зі страхування життя називають математичними. Необхідність створення математичних резервів впливає з того факту, що отримані страховиком премії належать до зобов'язань, виконання яких відстрочено на кілька років. Математичний резерв відбиває "борг" страховика перед страхувальником.

Основою формування математичних резервів є сплачені страхувальником страхові платежі. Із сплаченої протягом року страхової премії тільки невелика частина використовується на виплату страхової винагороди й утримання страхової компанії. Значно більша її частина,

інвестується, а дохід, отриманий від інвестування, додається до страхової суми за кожним договором страхування.

Математичний резерв – це різниця між сучасною ймовірною вартістю майбутніх зобов'язань страховика й сучасною ймовірною вартістю майбутніх зобов'язань страхувальника.

Характер утворення резерву залежить від виду страхової відповідальності, що зазначається в умовах договору: на дожиття, на випадок смерті, втрати здоров'я тощо.

Якщо платежі *страхувальник* погасив одноразово, то сучасна вартість його фінансових зобов'язань дорівнює нулю. Сучасна ж вартість фінансових зобов'язань *страховика* на період страхування, що залишився, дорівнює сучасній вартості фінансових зобов'язань страховика і страхувальника за новим договором, укладеним на період, що залишився, тобто на n років, але особою у віці $(x+t)$ років. Визначити сучасну вартість фінансових зобов'язань страховика на період страхування, що залишився, можна, використовуючи формулу для обчислення одноразової нетто-ставки для особи у віці $(x+t)$ років на термін $(n-t)$ років.

Вираз для визначення одноразової нетто-ставки при страхуванні на дожиття має такий вигляд:

$${}_{n-t}E_{x+t} = \frac{I_{x+n} v^{x+n}}{I_{x+t} v^{x+t}}. \quad (2.17)$$

Одноразова нетто-ставка при страхуванні на випадок смерті розраховується за формулою

$${}_{n-t}A_{x+t} = \frac{d_{x+t} \cdot v + d_{x+t+1} \cdot v^2 + d_{x+t+2} \cdot v^3 + \dots + d_{x+n-1} \cdot v^{n-t}}{I_{x+t}}. \quad (2.18)$$

З використанням комутаційних чисел тарифні ставки при страхуванні на дожиття, на випадок смерті можна обчислити за допомогою таких формул:

$${}_{n-t}E_{x+t} = \frac{D_{x+n}}{D_{x+t}}, \quad (2.19)$$

$${}_{n-t}A_{x+t} = \frac{M_{x+t} - M_{x+n}}{D_{x+t}}. \quad (2.20)$$

Резерв внесків позначається як ${}_tV_{x,n}$, де t – кількість років, що минуло з початку дії договору страхування.

Резерв внесків при страхуванні на дожиття з одноразовою їх сплатою з урахуванням даних таблиці смертності визначається за формулою

$${}_tV_{x,n}^E = \frac{I_{x+n}}{I_{x+t}} \cdot v^{n-t} \cdot S, \quad (2.21)$$

або, з використанням комутаційних чисел, – за формулою

$${}_t^1V_{x,n} = {}_{n-t}E_{x+t} = \frac{D_{x+n}}{D_{x+t}} \cdot S. \quad (2.22)$$

Резерв внесків при страхуванні на випадок смерті з одноразовою їх сплатою з урахуванням даних таблиці смертності обчислюється за формулою

$${}_tV_{x,n}^A = \frac{d_{x+t} \cdot v^1 + d_{x+t+1} \cdot v^2 + \dots + d_{x+n-1} \cdot v^{n-t}}{I_{x+t}} \cdot S, \quad (2.23)$$

або, з використанням комутаційних чисел, – за формулою

$${}_t^1V_{x,n} = {}_{n-t}A_{x+t} = \frac{M_{x+t} - M_{x+n}}{D_{x+t}} \cdot S. \quad (2.24)$$

Для того, щоб визначити сучасну вартість фінансових зобов'язань *страхувальника* на період страхування, що залишився, тобто знайти сучасну вартість майбутніх платежів протягом $(n-t)$ років при сплаті внесків у розстрочку, необхідно річний внесок ${}_nP_x$ помножити на відповідний коефіцієнт розстрочки.

Резерв внесків можна виразити такими формулами:

– при страхуванні на дожиття

$${}_tV_{x,n}^E = ({}_{n-t}E_{x+t} - {}_nP_x^E \cdot {}_{n-t}a_{x+t}) \cdot S; \quad (2.25)$$

– при страхуванні на випадок смерті

$${}_tV_{x,n}^A = ({}_{n-t}A_{x+t} - {}_nP_x^A \cdot {}_{n-t}a_{x+t}) \cdot S; \quad (2.26)$$

– при змішаному страхуванні життя

$${}_tV_{x,n}^C = ({}_{n-t}C_{x+t} - {}_nP_x^C \cdot {}_{n-t}a_{x+t}) \cdot S. \quad (2.27)$$

2.2 Розрахунок тарифних нетто-ставок за ризиковими видами страхування

За ризиковими видами страхування нетто-ставка складається з основної частини T_o і ризикової надбавки T_p :

$$T_n = T_o + T_p. \quad (2.28)$$

Основна частина нетто-ставки спрямовується на виплати за звичайними умовами страхування, а ризикова надбавка – на формування запасного фонду для забезпечення виплат при значних коливаннях ризиків, коли кількість страхових подій перевищує середнє значення або є ймовірність збільшення збитків при реалізації ризиків. Отже, ризикову надбавку вводять для обліку несприятливих коливань показника збитковості страхової суми.

Вибір методу розрахунку тарифних ставок залежить від тривалості здійснення страхування та роботи страхової компанії, наявності даних щодо кількості страхових випадків, ймовірності їх настання, розмірів страхових сум і відшкодувань, а також від кількості страхових ризиків, на випадок настання яких укладається договір страхування.

2.2.1 Визначення тарифної нетто-ставки за умови, коли немає резервного фонду

Під час страхування сума виплачуваного страхового відшкодування за об'єктами, що постраждали, зазвичай відрізняється від страхової суми за ними. За цих умов розрахована нетто-ставка коригується на коефіцієнт, обумовлений співвідношенням середньої виплати до середньої страхової суми на один договір.

У разі, коли резервного фонду немає, нетто-ставка дорівнює основній частині нетто-ставки і розраховується за формулою

$$T_n = T_o = p \cdot k \cdot 100, \quad (2.29)$$

де p – ймовірність настання страхового випадку;

k – коефіцієнт збитковості страхової суми.

Ймовірність настання страхового випадку обчислюється за формулою

$$p = \frac{m}{n}, \quad (2.30)$$

де m – кількість страхових випадків, що настали;

n – кількість можливих страхових випадків,
або

$$p = \frac{K_e}{K_o}, \quad (2.31)$$

де K_e – кількість здійснених страхових виплат;

K_o – кількість укладених договорів.

Коефіцієнт збитковості страхової суми визначається як відношення середньої страхової виплати (Q) до середньої страхової суми на один договір (S):

$$k = \frac{Q}{S}. \quad (2.32)$$

У практиці ризикового страхування страховий тариф розраховується на кожні 100 грн страхової суми, які називають одиницею страхової суми, розмір якої встановлюється згідно із законодавством України.

2.2.2 Визначення тарифної нетто-ставки з діючих ризикових видів страхування за наявності резервного фонду

Якщо коливань кількості страхових випадків і розмірів виплат (стабільне страхове середовище) немає, то нетто-ставка розраховується за даними про середньоквадратичне відхилення коефіцієнта збитковості страхової суми.

Основна частина нетто-ставки обчислюється як середня арифметична збитковість за формулою

$$T_o = \bar{\kappa} = \frac{\sum \kappa_i}{n'}, \quad (2.33)$$

де $\bar{\kappa}$ – середня арифметична збитковість;

κ_i – показник збитковості у конкретному i -му році;

n' – кількість років спостереження у часовому ряді показників збитковості;

$i = 1, \dots, n'$ – роки спостереження.

Ризикова надбавка визначається за формулою

$$T_p = \sqrt{\frac{\sum (\kappa_i - \bar{\kappa})^2}{(n' - 1)}}. \quad (2.34)$$

Нетто- і бруто-ставки розраховуються відповідно за формулами (2.28) і (2.1).

За наявності коливань кількості страхових випадків і розмірів виплат (нестабільне страхове середовище) розрахунок основної частини нетто-ставки ґрунтується на побудові прогнозу збитковості на майбутні три роки з використанням методу парної кореляції і екстраполяції лінійного тренду.

Цей метод застосовують за таких умов:

- є інформація про ризики, прийняті на страхування, за кілька років;
- залежність збитковості від часу близька до лінійної.

Алгоритм розрахунку тарифної ставки такий:

1 За кожним роком наявних статистичних даних обчислюють фактичну збитковість страхової суми (κ_i) як відношення загального страхового відшкодування до загальної страхової суми застрахованих ризиків (Q/S).

2 За отриманим рядом (попередній пункт) визначають прогнозований рівень збитковості страхової суми з використанням лінійної апроксимації.

Модель лінійного тренду має вигляд

$$T_o = \hat{\kappa}_i = a_0 + a_1 \cdot t_i, \quad (2.35)$$

де $\hat{k}_i$ – вирівняний показник збитковості страхової суми;

a_0, a_1 – параметри лінійного тренду;

i – порядковий номер відповідного року.

Знак “^” показує, що отримані показники збитковості є теоретичними.

Параметри апроксимуючого лінійного тренду визначають за методом найменших квадратів, що зводиться до розв’язання системи двох лінійних рівнянь:

$$\begin{cases} \sum k_i = n' \cdot a_0 + a_1 \sum t_i; \\ \sum (t_i \cdot k_i) = a_0 \cdot \sum t_i + a_1 \cdot \sum t_i^2, \end{cases} \quad (2.36)$$

де n – кількість аналізованих років.

Отриману оцінку збитковості для $(n+3)$ року можна взяти за основну частину нетто-ставки:

$$T_o = \hat{k}_{n'+3} = a_0 + a_1 \cdot (t_i + 3). \quad (2.37)$$

3 Ризикову надбавку визначають виходячи із середнього квадратичного відхилення фактичних значень збитковості від вирівняних значень:

$$T_p = \sqrt{\frac{\sum (k_i - \hat{k}_i)^2}{n' - 1}}. \quad (2.38)$$

4 Нетто- і бруutto-ставки визначають за формулами (2.28) і (2.1).

Якщо мають місце значні коливання кількості страхових випадків, нетто-ставка розраховується за середньоквадратичним відхиленням кількості страхових випадків, що настали.

Ризикова надбавка обчислюється за формулою

$$T_p = \sqrt{\frac{\sum (m_i - \bar{m})^2}{(n' - 1)}}, \quad (2.39)$$

де $\bar{m}$ – середня арифметична кількість страхових випадків, що настали протягом періоду спостереження,

$$\bar{m} = \frac{\sum m_i}{n'}; \quad (2.40)$$

m_i – кількість страхових випадків, що настали, в кожному із спостережуваних періодів;

n' – кількість періодів спостереження у часовому ряді показників.

Імовірність настання страхового випадку можна визначити за формулою

$$p = \frac{\bar{m} + 2 \cdot T_p}{n}. \quad (2.41)$$

Нетто- і брутто-ставки розраховуються за формулами (2.29) і (2.1) відповідно.

2.2.3 Визначення тарифних ставок для нових видів страхування з урахуванням резервного фонду

Крім імовірності настання страхового випадку p і середньої величини страхового відшкодування Q ризикова надбавка залежить ще від кількості договорів N , віднесених до періоду часу, на який проводиться страхування, стандартного відхилення відшкодувань R і ймовірності γ , з якою передбачається забезпечити перевищення виплат над зібраними платежами. Тому для визначення нетто-ставок для нових видів страхування існують також різні варіанти розрахунку ризикових надбавок. Для визначення основної частини нетто-ставки використовують формулу (2.29).

Під час укладення договору стосовно одного ризику або об'єкта страхування ризикова складова тарифної ставки розраховується за такими формулами:

а) за наявності даних про кількість укладених договорів страхування й розміру страхових відшкодувань

$$T_p = T_o \times \alpha(\gamma) \times \sqrt{\frac{1-p+\sigma^2}{N \times p}}, \quad (2.42)$$

де $\alpha(\gamma)$ – коефіцієнт гарантії безпеки, який визначається за таблицею:

γ	0,84	0,90	0,95	0,98	0,9986
$\alpha(\gamma)$	1,0	1,3	1,645	2,0	3,0

σ^2 – середнє квадратичне відхилення середнього відшкодування;

N – кількість застрахованих об'єктів (кількість договорів);

б) якщо немає даних про кількість укладених договорів страхування

$$T_p = T_o \times \alpha(\gamma) \times \sqrt{\frac{\sigma^2}{n'-1}}, \quad (2.43)$$

де n' – кількість років спостереження;

в) якщо немає даних про середнє квадратичне відхилення страхового відшкодування і при розробленні нової програми страхування

$$T_p = 1,2 \times T_o \times \alpha(\gamma) \times \sqrt{\frac{1-p}{N \times p}}, \quad (2.44)$$

де N – прогнозована кількість договорів;

p – ймовірність настання страхового випадку за одним договором.

3 ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДОМАШНЬОЇ РОБОТИ

Домашнє завдання складається з теоретичної та розрахункової частин.

I Теоретична частина.

Виконати реферат згідно з переліком тем, поданих у розд. 4. Номер теми слід вибирати відповідно до номера студента у списку групи за такою схемою:

- група 1 – починаючи з теми 1;
- група 2 – починаючи з теми 31;
- група 3 – починаючи з теми 61.

II Розрахункова частина.

Для родини, що звернулася до страхової компанії, на основі даних, наведених у Додатках А – Г, визначити:

1 Одноразову нетто-ставку при страхуванні на дожиття на певний строк для кожного члена родини.

2 Одноразову нетто-ставку при довічному та на певний строк страхуванні на випадок смерті для кожного члена родини.

3 Одноразові нетто-ставку, брутто-ставку й платіж при змішаному страхуванні життя на певний строк для кожного члена родини.

Розрахунки тарифних ставок для жінок і чоловіків провести з використанням:

– даних таблиці смертності – для непарного номера варіанта студента;

– комутаційних чисел – для парного номера варіанта студента.

Розрахунки тарифних ставок для дітей зробити з використанням комутаційних чисел.

4 Нетто-ставку, брутто-ставку і платіж при змішаному страхуванні життя для батьків, якщо внесок сплачується у розстрочку. Розрахунки виконати з використанням комутаційних чисел (для всіх варіантів).

5 Математичний резерв внесків при змішаному страхуванні життя на певний період дії договору при одноразовій сплаті внесків і на кожний рік дії договору при сплаті внесків у розстрочку. Розрахунки провести з використанням:

- даних таблиці смертності – при одноразовій сплаті внесків;
- комутаційних чисел – при сплаті внесків у розстрочку.

Під час здійснення розрахунків за пунктами 1 – 5 завдання слід ураховувати, що норма прибутковості становить 4 %.

Термін страхування для дітей визначити згідно з діючими правилами й умовами страхування.

Розрахунок за пунктом 5 завдання провести тільки для батьків.

6 Основні складові тарифної брутто-ставки (основну частину нетто-ставки та ризикову надбавку, нетто-ставку, навантаження), брутто-ставку і

платіж при ризиковому страхуванні (ризик дорожньо-транспортної пригоди – ДТП) для чоловіків.

Кожен студент має виконати розрахунок за однією з методик залежно від варіанта.

Під час розрахунку страхової премії при ризиковому страхуванні слід ураховувати розмір знижки, що залежить від розміру страхової суми. Чим більша страхова сума, тим більша знижка.

7 Зробити висновки окремо за кожним видом страхування.

4 ПЕРЕЛІК ТЕМ РЕФЕРАТІВ ЗА КУРСОМ «СТРАХОВІ ПОСЛУГИ»

- 1 Діюча система страхових послуг в Україні та шляхи її удосконалення.
- 2 Роль і місце страхових брокерів у реалізації страхових послуг.
- 3 Роль реклами в просуванні страхових послуг до страхувальників.
- 4 Сучасний стан і напрями удосконалення особистого страхування в Україні.
- 5 Пенсійне страхування та його особливості.
- 6 Актуарні розрахунки та їх значення для страхування.
- 7 Оцінювання сучасного стану страхування від нещасних випадків в Україні.
- 8 Організація роботи страхової компанії щодо укладення й обслуговування договорів страхування від нещасних випадків.
- 9 Економічна необхідність медичного страхування.
- 10 Оцінювання сучасного стану страхування здоров'я громадян в Україні та перспективи його розвитку.
- 11 Страхування майна від вогню та інших небезпек.
- 12 Страхування від перерв у виробництві.
- 13 Страхування будівельно-монтажних ризиків.
- 14 Необхідність і розвиток страхування в сільському господарстві.
- 15 Страхування племінних тварин.
- 16 Страхування кредитних і фінансових ризиків в Україні та проблеми його розвитку.
- 17 Страхування депозитів. Проблеми і перспективи.
- 18 Економічна необхідність і розвиток страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів в Україні.
- 19 Організація роботи страхової компанії щодо страхування транспортних засобів громадян. Умови страхування.
- 20 Розвиток міжнародної системи „Зелена карта”.
- 21 Економічна необхідність і суть страхування вантажів.
- 22 Роль Лондонського Ллойда в інформаційному забезпеченні світового ринку морського страхування.
- 23 Характеристика основних видів небезпек при страхуванні вантажів, що перевозяться морем.
- 24 Страхування відповідальності власників морських суден.
- 25 Необхідність і особливості авіаційного страхування. Види страхування.
- 26 Оцінювання сучасного стану страхування домашнього майна громадян в Україні та шляхи його поліпшення.
- 27 Особливості страхування майна на подвір'ї.
- 28 Економічна необхідність, значення та сучасний стан екологічного страхування. Форми та види страхування.
- 29 Страхування відповідальності власників майна, що може створити небезпеку для третіх осіб.

- 30 Особливості міжнародної законодавчої бази у галузі страхування.
- 31 Формування страхового інтересу суб'єктів підприємництва в умовах ринкової економіки.
- 32 Особливості тарифної політики страхових компаній.
- 33 Страхові посередники в Україні та ефективність їхньої діяльності.
- 34 Особливості страхового маркетингу.
- 35 Економічна необхідність і розвиток особистого страхування. Стан страхування життя в Україні та напрями його поліпшення.
- 36 Види страхування життя та їх характеристика.
- 37 Виникнення страхування від нещасних випадків в Україні та його розвиток.
- 38 Страхування осіб літнього віку від нещасних випадків.
- 39 Необхідність і суть страхування здоров'я громадян.
- 40 Страхові медичні компанії в Україні й організація їхньої діяльності.
- 41 Роль страхування в забезпеченні потреб підприємця в страховому захисті. Форми і види страхування.
- 42 Іноземний досвід страхування підприємницьких ризиків.
- 43 Необхідність і розвиток вогневого страхування.
- 44 Страхування майна від поломів.
- 45 Необхідність і значення страхування технічних ризиків. Види страхування.
- 46 Оцінювання сучасного стану, проблем і перспектив розвитку добровільного страхування в сільському господарстві України.
- 47 Економічна необхідність і значення страхування кредитних і фінансових ризиків.
- 48 Страхування матеріальних цінностей під заставу.
- 49 Сучасний стан і напрями удосконалення страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів в Україні.
- 50 Економічна необхідність і розвиток страхування засобів транспорту, які належать громадянам.
- 51 Проблеми й перспективи розвитку страхування вантажів в Україні.
- 52 Характеристика основних видів небезпек при страхуванні морських суден.
- 53 Особливості страхування вантажів і контейнерів, що перевозяться морським транспортом.
- 54 Огляд основних видів страхування відповідальності судновласників.
- 55 Страхування повітряних суден.
- 56 Страховий захист громадян від нещасних випадків на повітряному транспорті.
- 57 Страхування майна фізичних осіб в Україні та напрями його удосконалення.
- 58 Страхування на випадок ремонту квартир.
- 59 Страхування відповідальності підприємства на випадок забруднення навколишнього середовища.

- 60 Страхування професійної відповідальності.
- 61 Особливості укладення договорів страхування майна юридичних осіб і громадян.
- 62 Термін дії договору страхування в окремих видах страхування: порівняльний аналіз.
- 63 Визначення й формування попиту на страхові послуги. Служба маркетингу страхової компанії.
- 64 Контроль за реалізацією страхових послуг.
- 65 Страхова статистика: джерела надходження та напрямки використання інформації.
- 66 Економічна необхідність і значення страхового захисту життя громадян. Аналіз ринку страхування життя в Україні.
- 67 Страховий захист осіб літнього віку.
- 68 Стан, проблеми та перспективи розвитку страхування від нещасних випадків в Україні.
- 69 Оцінювання ризику при укладенні договорів страхування від нещасних випадків.
- 70 Оцінювання сучасного стану медичного страхування в Україні та шляхи його поліпшення.
- 71 Форми медичного страхування та їхні організаційні основи.
- 72 Оцінювання сучасного стану й перспектив розвитку вогневого страхування в Україні.
- 73 Досвід зарубіжних країн у страхуванні підприємницьких ризиків.
- 74 Страхування післяпускових гарантійних зобов'язань.
- 75 Виникнення й розвиток сільськогосподарського страхування в Україні.
- 76 Суть страхування кредитних і фінансових ризиків.
- 77 Страхування облігацій: зарубіжний досвід і впровадження його в Україні.
- 78 Необхідність і значення страхування автотранспортних ризиків. Види страхування.
- 79 Форми страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів в Україні та їх характеристика.
- 80 Оцінювання сучасного стану й перспектив розвитку страхування автотранспортних засобів в Україні.
- 81 Необхідність і особливості страхування морських ризиків. Види страхування.
- 82 Стан і розвиток страхування відповідальності судновласників і перевізників в Україні.
- 83 Страхування морських суден.
- 84 Страхування відповідальності власників повітряних суден.
- 85 Економічна необхідність і значення страхового захисту майна громадян.
- 86 Космічне страхування й особливості його реалізації.
- 87 Іноземний досвід страхування майна громадян.

- 88 Економічна необхідність і розвиток страхування будівель, які належать громадянам.
- 89 Страхування відповідальності товаровиробників.
- 90 Особливості страхування відповідальності перевізників та утилізаторів небезпечних речовин.

5 ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДО ІСПИТУ ЗА КУРСОМ „СТРАХОВІ ПОСЛУГИ”

- 1 Страхові послуги як специфічний товар. Ознаки, які характеризують страхову послугу. Економічна необхідність страхових послуг, що надаються фізичним і юридичним особам, та розширення їхнього асортименту.
- 2 Класифікація страхових послуг. Іноземні концепції страхового продукту.
- 3 Основні канали і етапи реалізації страхових послуг.
- 4 Страхування ризиків у кіновиробництві. Кептивне страхування.
- 5 Страхування професійної відповідальності медичних працівників. Страхування професійної відповідальності організаторів спортивних і розважальних заходів.
- 6 Страхування професійної відповідальності аудиторів і юристів.
- 7 Страховий маркетинг. Завдання й функції служби маркетингу СК.
- 8 Контроль з боку страхових компаній і держави за реалізацією страхових послуг.
- 9 Етапи проходження страхової угоди: заява про страхування; андерайтинг; укладення договору страхування; видача полісів, урегулювання вимог страхувальників щодо відшкодування збитків.
- 10 Заява про страхування: форма подання, зміст, значення.
- 11 Андерайтинг: оцінювання ризику; вирішення питання про прийняття об'єкта на страхування; визначення термінів, спеціальних вимог, обсягів і розмірів страхового покриття; франшизи; розрахунок страхової премії.
- 12 Укладення договору страхування. Страховий поліс як форма договору страхування. Зміст страхового поліса. Його зв'язок з правилами страхування. Структура страхового поліса. Страховий сертифікат.
- 13 Урегулювання вимог страхувальника щодо відшкодування збитків. Дії страхувальника у разі настання страхової події. Дії страховика щодо розслідування характеру й розмірів збитків. Страховий акт. Виплата відшкодування. Система страхового забезпечення. Франшиза.
- 14 Особливості забезпечення правонаступництва за укладеними договорами страхування у разі реорганізації страховиків.
- 15 Страхування життя: основні поняття, цілі, принципи. Класифікація форм і видів страхування життя. Перелік страхових випадків.
- 16 Необхідність і значення страхового захисту життя та пенсій громадян. Особливості страхування. Розвиток і сучасний стан страхування.
- 17 Види страхування життя. Змішане страхування життя. Суб'єкти страхування. Обсяг страхової відповідальності. Строк страхування. Страхова сума. Одержувачі страхової суми у випадку смерті страхувальника. Порядок визначення й сплати страхових премій. Організація роботи страхової компанії щодо визначення страхових і викупних сум, порядок їх виплати страхувальнику, спадкоємцям або

уповноваженим особам.

18 Страхування дітей. Страхування до вступу в шлюб. Довічне страхування. Страхування пенсій.

19 Особливості розрахунку страхових тарифів при страхуванні життя. Поняття таблиці смертності. Одноразова і річна тарифні ставки. Ануїтет і його різновиди.

20 Поняття математичних резервів та особливості їх визначення при страхуванні життя.

21 Необхідність і значення страхового захисту громадян від нещасних випадків. Розвиток і сучасний стан страхування. Форми й види страхування. Критерії відбору та визначення ціни при страхуванні від нещасних випадків.

22 Добровільні види страхування від нещасних випадків та умови їх проведення. Особливості страхування, перелік страхових випадків, винятки із страхових випадків.

23 Добровільне страхування від нещасних випадків. Дії страхувальника у разі настання страхового випадку, документи, необхідні для отримання компенсації. Визначення розміру страхових виплат унаслідок нещасних випадків. Одержувачі страхової суми у випадку смерті застрахованого. Відмова у виплаті страхової суми.

24 Види обов'язкового страхування від нещасних випадків. Суб'єкти страхування. Обсяг страхової відповідальності. Страхова сума. Страхова премія і порядок її сплати. Визначення розміру страхових сум унаслідок нещасних випадків. Одержувачі страхової суми у випадку смерті застрахованого. Відмова у виплаті страхової суми.

25 Обов'язкове страхування від нещасних випадків на транспорті. Страхування спортсменів вищих категорій.

26 Обов'язкове страхування медичних і фармацевтичних робітників, страхування військовослужбовців.

27 Індивідуальне страхування громадян від нещасних випадків. Страхування дітей від нещасних випадків. Страхування туристів від нещасних випадків.

28 Необхідність, розвиток і сучасний стан медичного страхування. Суб'єкти страхування і відносини між ними. Міністерство охорони здоров'я України, його функції. Форми проведення медичного страхування та їх особливості.

29 Обов'язкове медичне страхування. Обсяг відповідальності страховика. Страхова сума. Порядок визначення розміру страхових премій і порядок їх сплати. Відмінності ОМС і ДМС.

30 Добровільне медичне страхування. Суб'єкти й об'єкти страхування. Страхові випадки та винятки з них. Програми страхування та їхні складові.

31 Добровільне медичне страхування. Договір страхування. Строк страхування. Страхова сума. Страхова премія. Права й обов'язки сторін страхових відносин. Порядок виплати страхового забезпечення. Обсяг

відповідальності страховика. Відмова у виплаті компенсації.

32 Медичне страхування осіб, що виїжджають за рубіж. Компанії Assistance та їхні функції. Види страхових полісів і відповідний їм обсяг страхового захисту. Обсяг відповідальності страховика. Відмова у виплаті компенсації. Документи, необхідні для отримання страхової компенсації.

33 Зміст поняття «підприємницькі ризики». Роль страхування в забезпеченні потреб підприємця в страховому захисті. Форми й види страхування.

34 Страхування від вогню та інших небезпек. Основні умови страхування. Суб'єкти страхування. Страхові випадки. Об'єкти страхування, їх оцінювання. Строк дії договору. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Оцінювання збитку. Страхове відшкодування. Обсяг відповідальності страховика. Винятки.

35 Страхування від перерв у виробництві та ризику запровадження нової техніки і технологій.

36 Страхування відповідальності товаровиробників за якість продукції, що виробляється; за забезпечення зайнятості робочих місць; за забруднення навколишнього середовища; страхування працівників від нещасних випадків за кошти підприємств.

37 Економічні завдання страхового захисту в сільському господарстві. Розвиток і сучасний стан страхування майна виробників сільськогосподарської продукції. Форми й види страхування майна сільськогосподарських підприємств.

38 Обов'язкове страхування врожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень. Об'єкти страхування. Обсяг страхової відповідальності. Характеристика страхових випадків. Визначення вартості врожаю, обчислення й порядок сплати страхових премій. Оцінювання збитків у разі загибелі (пошкодження) врожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень. Страхове відшкодування.

39 Добровільне страхування врожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень. Умови й особливості страхування.

40 Страхування сільськогосподарських тварин (обов'язкове й добровільне).

41 Страхування будівель та іншого майна сільськогосподарських підприємств.

42 Необхідність і значення страхування технічних ризиків. Види страхування. Страхування будівельно-монтажних ризиків. Умови страхування. Суб'єкти страхування. Об'єкти страхування, їх оцінювання. Обсяг страхової відповідальності. Винятки. Строк дії договору. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Оцінювання збитку. Страхове відшкодування.

43 Страхування машин від поломок. Умови страхування. Страхування електронної техніки. Умови страхування. Страхування післяпускових гарантійних зобов'язань. Умови страхування.

- 44 Необхідність і значення страхування у фінансово-кредитній сфері. Класифікація фінансових ризиків. Суть та економічний зміст страхування фінансових ризиків. Страхування від втрат прибутку.
- 45 Суть та економічний зміст страхування кредитів. Форми забезпечення кредитів: матеріальна або юридична. Класифікація кредитного страхування.
- 46 Характеристика основних організаційних форм страхування кредитів. Страхування товарних кредитів. Страхування споживчих кредитів. Страхування експортних кредитів.
- 47 Характеристика основних організаційних форм страхування кредитів. Страхування кредитів під інвестиційні кошти. Страхування матеріальних цінностей, що передаються в заставу. Страхування іпотечних кредитів.
- 48 Види й особливості страхування банківських ризиків. Види страхування. Передумови укладення кредитного договору.
- 49 Страхування банківських кредитів. Страхування відповідальності позичальника за непогашення кредиту та страхування ризику непогашення кредиту. Об'єкт страхування. Обсяг страхової відповідальності. Страхова сума. Строк страхування. Страховий тариф. Страхова премія. Визначення розміру збитків. Страхове відшкодування.
- 50 Депозитне страхування. Страхування банківських гарантій.
- 51 Страхування виданих і прийнятих гарантій. Страхування фінансових гарантій і фінансових інвестицій. Страхування кредитів довіри.
- 52 Необхідність і значення страхування автотранспортних ризиків. Поняття автотранспортного страхування, його суть. Об'єкти страхування. Розвиток системи автотранспортного страхування. Сучасний стан автотранспортного страхування.
- 53 Страхування автомобілів КАСКО. Характеристика об'єктів страхування. Варіанти страхування. Обсяг страхової відповідальності. Страхова сума. Страховий тариф. Фактори, що впливають на розмір страхового тарифу. Страхова премія. Строк страхування. Франшиза. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування. Винятки.
- 54 Страхування цивільної відповідальності власників автотранспортних засобів. Форми страхування. Суб'єкти й об'єкти страхування. Типи договорів. Особливості визначення тарифу. Система Бонус-Малус. Обсяг страхової відповідальності. Строк страхування. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.
- 55 Міжнародна система «Зелена картка», її розвиток. Моторно-транспортне страхове бюро, його завдання й особливості діяльності.
- 56 Необхідність і особливості страхування морських ризиків. Суб'єкти страхування. Клуби взаємного морського страхування. Нормативно-правове забезпечення морського страхування. Суть договору морського страхування, визначена в Кодексі торговельного мореплавання.
- 57 Особливості морського страхування. Поняття часткової та повної аварії. Види морського страхування.

58 Страхування морських суден КАСКО. Об'єкти страхування. Класифікація суден за категоріями ризику. Обсяг відповідальності. Варіанти страхування. Винятки. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Строк страхування. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.

59 Страхування відповідальності власників суден: перед третіми особами, за забруднення державних територіальних вод. Обсяг відповідальності. Винятки. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Строк страхування. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.

60 Страхування вантажів, що перевозяться морським транспортом. Об'єкти страхування. Умови INCOTERMS в морському страхуванні. Трагування ризиків. Обсяг відповідальності. Варіанти страхування. Строк страхування. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.

61 Необхідність та особливості страхування авіаційних ризиків. Суб'єкти страхування. Об'єкти страхування. Законодавча база в авіаційному страхуванні. Види і форми страхування авіаційних ризиків.

62 Страхування повітряних суден КАСКО. Форми страхування. Об'єкти страхування. Обсяг відповідальності. Варіанти страхування. Винятки. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.

63 Страхування відповідальності власників повітряних суден, експлуатантів і перевізників за шкоду, завдану майну та здоров'ю третіх осіб. Суб'єкти страхування. Обсяг відповідальності. Винятки. Страхова сума. Страховий тариф. Страхова премія. Строк страхування. Оцінювання збитків. Страхове відшкодування.

64 Добровільне страхування авіаційних ризиків. Космічне страхування.

65 Особливості страхування життя й здоров'я водіїв, членів екіпажу й пасажирів у авто-, авіа- та морському страхуванні.

66 Необхідність і значення страхового захисту майна громадян. Розвиток і сучасний стан страхування особистої власності громадян. Види послуг страхових компаній громадянам — власникам майна. Суб'єкти страхування.

67 Особливості страхування будівель і споруд, що належать юридичним і фізичним особам. Об'єкти страхування. Обсяг страхової відповідальності. Винятки. Страхове забезпечення. Страхове оцінювання будівель і споруд. Оцінювання збитку. Страхове відшкодування. Страхування особистої відповідальності власників будівель.

68 Види страхування майна громадян. Страховий захист відповідальності громадян перед третіми особами. Види й форми страхування.

69 Страхування особистої відповідальності власників собак і зброї.

70 Страхування відповідальності виробників, перевізників та утилізаторів шкідливих речовин за шкоду, завдану зовнішньому середовищу. Екологічне страхування.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

- Про страхування: від 7.03.1996 р. № 85/96-ВР // Закон України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rada.gov.ua.
- Александрова, М.М. Страхування [Текст]: навч.-метод. посіб. / М.М. Александрова. – К.: ЦУЛ, 2002. – 208 с.
- Базилевич, В.Д. Страхова справа [Текст] / В.Д. Базилевич, К.С. Базилевич. – К.: Знання, 1997. – 216 с.
- Баторин, В.Г. Страхование жизни [Текст] / В.Г. Баторин. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 76 с.
- Белова Т.А. Страховые услуги [Текст]: учеб. пособие для студ. фак-та заоч. обуч. / Т.А. Белова, Ю.Ю. Диденко. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2005. – 88 с.
- Внукова, Н. Практика страхового бизнеса [Текст] / Н. Внукова. – К.: Либра, 1994. – 75 с.
- Воблый, Г.К. Основы экономики страхования [Текст] / Г.К. Воблый. – М.: Анкил, 1995. – 228 с.
- Вовчак, О.Д. Страхування [Текст]: навч. посіб. / О.Д. Вовчак. – 3-тє вид., стер. – Л.: Новий Світ – 2000, 2006. – 480 с.
- Гвозденко, А.А. Основы страхования [Текст]: учебник / А.А. Гвозденко. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 304 с.
- Говорушко, Т.А. Страхові послуги [Текст]: навч. посіб. / Т.А. Говорушко. – К.: Центр навч. літ., 2005. – 400 с.
- Горбач, Л.М. Страхова справа [Текст]: навч. посіб. / Л.М. Горбач. – 2-ге вид., випр. – К.: Кондор, 2003. – 252 с.
- Грищенко, Н.Б. Добровольное медицинское страхование: Основы современной практики [Текст] / Н.Б. Грищенко, В.А. Клевно, В.В. Мищенко. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. – 78 с.
- Грищенко, Н.Б. Основы страховой деятельности [Текст]: учеб. пособие / Н.Б. Грищенко. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. – 274 с.
- Заруба, О.Д. Страхова справа [Текст]: підручник / О.Д. Заруба. – К.: Т-во «Знання», 1998. – 321 с.
- Кагаловская, Э.Т. Страхование жизни: тарифы и резервы взносов (финансовые основы страхования жизни) [Текст]: практ. пособие / Э.Т. Кагаловская, А.А. Попова. – М.: Анкил, 2000. – 230 с.
- Казанцев, С.К. Основы страхования [Текст]: учеб. пособие / С.К. Казанцев. – Екатеринбург: Изд-во ИПК УГТУ, 1998. – 101 с.
- Кудрявцев, А.А. Актуарная математика: Оценка обязательств компании страхования жизни [Текст]: учеб. пособие / А.А. Кудрявцев. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2005. – 240 с.
- Машина, Н.І. Міжнародне страхування [Текст]: навч. посіб. / Н.І. Машина. – К.: Центр навч. літ., 2006. – 504 с.
- Основи актуарних розрахунків [Текст]: навч. посіб. / І.О. Ковтун, М.П. Денисенко, В.Г. Кабанов. – К.: ВД «Професіонал», 2008. – 480 с.

Основи актуарних розрахунків [Текст]: навч.-метод. посіб. / за ред. І.О. Ковтуна. – К.: Алеута, 2004. – 328 с.

Основи довгострокового страхування [Текст]: навч. посіб. / А.Т. Головка, М.П. Денисенко, І.О. Ковтун, В.Г. Кабанов. – К.: Алеута, 2007. – 444 с.

Плиса, В.Й. Страхування [Текст]: навч. посіб. / В.Й. Плиса. – К.: Каравела, 2006. – 392 с.

Рябикин, В.И. Актуарные расчеты [Текст] / В.И. Рябикин. – М.: Финстатинформ, 1996. – 87 с.

Саркисов, С.Э. Личное страхование [Текст] / С.Э. Саркисов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 94 с.

Семенов, А.В. Медицинское страхование [Текст] / А.В. Семенов, А.Ю. Чернов. – М.: Финанстатинформ, 1993. – 128 с.

Страховое дело [Текст]: учебник / под ред. Л.И. Рейтман. – М.: Банковский и биржевой науч.-исслед. центр, 1992. – 530 с.

Страхування [Текст]: підручник / за ред. С.С. Осадець. – К.: КНЕУ, 1998. – 528 с.

Страхування: теорія та практика [Текст]: навч.-метод. посіб. / Н.М. Внукова, В.І. Успенко та ін.; за ред. проф. Н.М. Внукової. – Х.: Бурун Книга, 2004. – 376 с.

Таркуцяк, А.О. Страхові послуги [Текст]: навч. посіб. / А.О. Таркуцяк. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 584 с.

Четыркин, Е.М. Актуарные расчеты в негосударственном медицинском страховании [Текст] / Е.М. Четыркин. – М.: Дело, 1999. – 120 с.

Шахов, В.В. Введение в страхование [Текст]: учеб. пособие / В.В. Шахов. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 286 с.

Шахов, В.В. Страхование [Текст]: учебник / В.В. Шахов. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 311 с.

Шелехов, К.В. Страхування [Текст]: навч. посіб. / К.В. Шелехов, В.Д. Бігдаш. – К.: МАУП, 1998. – 424 с.

Яворська, Т.В. Страхові послуги [Текст]: навч. посіб. / Т.В. Яворська. – К.: Знання, 2008. – 350 с.

ДОДАТОК А

Таблиця смертності

Чоловіки				Вік, роки	Жінки			
I_x	d_x	q_x	p_x		I_x	d_x	q_x	p_x
100000	1288	0,01288	0,98712	0	100000	936	0,00936	0,99064
98712	158	0,00160	0,99840	1	99064	146	0,00147	0,99853
98554	93	0,00094	0,99906	2	98918	69	0,00070	0,99930
98461	84	0,00085	0,99915	3	98849	60	0,00061	0,99939
98377	67	0,00068	0,99932	4	98789	41	0,00042	0,99958
98310	55	0,00056	0,99944	5	98748	38	0,00038	0,99962
98255	51	0,00052	0,99948	6	98710	34	0,00034	0,99966
98204	46	0,00047	0,99953	7	98676	28	0,00028	0,99972
98158	41	0,00042	0,99958	8	98648	25	0,00025	0,99975
98117	47	0,00048	0,99952	9	98623	31	0,00031	0,99969
98070	43	0,00044	0,99956	10	98592	25	0,00025	0,99975
98027	40	0,00041	0,99959	11	98567	23	0,00023	0,99977
97987	38	0,00039	0,99961	12	98544	22	0,00022	0,99978
97949	41	0,00042	0,99958	13	98522	23	0,00023	0,99977
97908	52	0,00053	0,99947	14	98499	29	0,00029	0,99971
97856	66	0,00067	0,99933	15	98470	35	0,00036	0,99964
97790	78	0,00080	0,99920	16	98435	42	0,00043	0,99957
97712	99	0,00101	0,99899	17	98393	45	0,00046	0,99954
97613	128	0,00131	0,99869	18	98348	52	0,00053	0,99947
97485	157	0,00161	0,99839	19	98296	64	0,00065	0,99935
97328	201	0,00207	0,99793	20	98232	64	0,00065	0,99935
97127	219	0,00225	0,99775	21	98168	67	0,00068	0,99932
96908	248	0,00256	0,99744	22	98101	75	0,00076	0,99924
96660	277	0,00287	0,99713	23	98026	91	0,00093	0,99907
96383	305	0,00316	0,99684	24	97935	87	0,00089	0,99911
96078	325	0,00338	0,99662	25	97848	94	0,00096	0,99904
95753	339	0,00354	0,99646	26	97754	109	0,00112	0,99888
95414	363	0,00380	0,99620	27	97645	106	0,00109	0,99891
95051	374	0,00393	0,99607	28	97539	113	0,00116	0,99884
94677	395	0,00417	0,99583	29	97426	126	0,00129	0,99871
94282	421	0,00447	0,99553	30	97300	133	0,00137	0,99863
93861	448	0,00477	0,99523	31	97167	148	0,00152	0,99848
93413	497	0,00532	0,99468	32	97019	162	0,00167	0,99833
92916	518	0,00557	0,99443	33	96857	164	0,00169	0,99831
92398	548	0,00593	0,99407	34	96693	168	0,00174	0,99826
91850	585	0,00637	0,99363	35	96525	180	0,00186	0,99814
91265	609	0,00667	0,99333	36	96345	185	0,00192	0,99808

Продовження додатка А

Чоловіки				Вік, роки	Жінки			
I_x	d_x	q_x	p_x		I_x	d_x	q_x	p_x
90656	667	0,00736	0,99264	37	96160	194	0,00202	0,99798
89989	693	0,00770	0,99230	38	95966	200	0,00208	0,99792
89296	729	0,00816	0,99184	39	95766	236	0,00246	0,99754
88567	787	0,00889	0,99111	40	95530	249	0,00261	0,99739
87780	827	0,00942	0,99058	41	95281	272	0,00285	0,99715
86953	923	0,01061	0,98939	42	95009	278	0,00293	0,99707
86030	946	0,01100	0,98900	43	94731	303	0,00320	0,99680
85084	970	0,01140	0,98860	44	94428	320	0,00339	0,99661
84114	1046	0,01244	0,98756	45	94108	350	0,00372	0,99628
83068	1136	0,01368	0,98632	46	93758	385	0,00411	0,99589
81932	1226	0,01496	0,98504	47	93373	409	0,00438	0,99562
80706	1255	0,01555	0,98445	48	92964	443	0,00477	0,99523
79451	1282	0,01614	0,98386	49	92521	503	0,00544	0,99456
78169	1387	0,01774	0,98226	50	92018	546	0,00593	0,99407
76782	1447	0,01885	0,98115	51	91472	593	0,00648	0,99352
75335	1521	0,02019	0,97981	52	90879	631	0,00694	0,99306
73814	1555	0,02107	0,97893	53	90248	663	0,00735	0,99265
72259	1580	0,02187	0,97813	54	89585	724	0,00808	0,99192
70679	1683	0,02381	0,97619	55	88861	775	0,00872	0,99128
68996	1739	0,02520	0,97480	56	88086	839	0,00952	0,99048
67257	1789	0,02660	0,97340	57	87247	909	0,01042	0,98958
65468	1843	0,02815	0,97185	58	86338	945	0,01095	0,98905
63625	1881	0,02956	0,97044	59	85393	1003	0,01175	0,98825
61744	2009	0,03254	0,96746	60	84390	1075	0,01274	0,98726
59735	2118	0,03546	0,96454	61	83315	1161	0,01394	0,98606
57617	2176	0,03777	0,96223	62	82154	1258	0,01531	0,98469
55441	2209	0,03984	0,96016	63	80896	1346	0,01664	0,98336
53232	2212	0,04155	0,95845	64	79550	1453	0,01827	0,98173
51020	2228	0,04367	0,95633	65	78097	1595	0,02042	0,97958
48792	2263	0,04638	0,95362	66	76502	1730	0,02261	0,97739
46529	2289	0,04920	0,95080	67	74772	1805	0,02414	0,97586
44240	2268	0,05127	0,94873	68	72967	1904	0,02609	0,97391
41972	2275	0,05420	0,94580	69	71063	2064	0,02904	0,97096
39697	2339	0,05892	0,94108	70	68999	2230	0,03232	0,96768

ДОДАТОК Б

Комутаційні числа при нормі прибутковості 4%

Чоловіки				Вік, роки	Жінки			
D_x	N_x	C_x	M_x		D_x	N_x	C_x	M_x
100000	2295704	1238	11700	0	100000	2400032	900	7684
94915	2195704	146	10461	1	95254	2300032	135	6784
91119	2100788	83	10315	2	91455	2204778	61	6649
87531	2009670	72	10232	3	87876	2113322	51	6587
84093	1922138	55	10161	4	84445	2025446	34	6536
80804	1838045	43	10105	5	81164	1941001	30	6502
77652	1757241	39	10062	6	78012	1859837	26	6472
74627	1679589	34	10023	7	74986	1781825	20	6447
71723	1604962	29	9990	8	72081	1706840	18	6426
68936	1533239	32	9961	9	69291	1634758	21	6409
66253	1464303	28	9929	10	66605	1565467	16	6388
63676	1398051	25	9901	11	64027	1498862	14	6371
61202	1334374	23	9876	12	61550	1434835	13	6357
58826	1273172	24	9853	13	59170	1373284	13	6344
56539	1214346	29	9830	14	56881	1314115	16	6331
54336	1157807	35	9801	15	54677	1257234	19	6314
52211	1103471	40	9766	16	52555	1202557	22	6296
50163	1051260	49	9726	17	50512	1150002	22	6274
48185	1001097	61	9677	18	48547	1099490	25	6252
46271	952913	72	9616	19	46655	1050942	29	6227
44419	906642	88	9544	20	44832	1004287	28	6198
42623	862223	92	9456	21	43079	959455	28	6170
40891	819600	101	9364	22	41394	916375	30	6142
39218	778709	108	9263	23	39772	874981	36	6111
37601	739492	114	9155	24	38207	835210	33	6076
36040	701891	117	9041	25	36704	797003	34	6043
34537	665850	118	8923	26	35259	760299	38	6009
33091	631313	121	8806	27	33865	725040	35	5971
31697	598222	120	8685	28	32527	691175	36	5936
30358	566525	122	8565	29	31240	658648	39	5900
29069	536166	125	8443	30	29999	627408	39	5861
27826	507098	128	8318	31	28806	597409	42	5822
26628	479272	136	8190	32	27656	568602	44	5779
25468	452643	137	8054	33	26548	540946	43	5735
24352	427176	139	7918	34	25484	514398	43	5692
23276	402824	143	7779	35	24461	488915	44	5649
22238	379548	143	7636	36	23476	464454	43	5605
21240	357309	150	7494	37	22530	440978	44	5562

Продовження додатка Б

Чоловіки				Вік, роки	Жінки			
D_x	N_x	C_x	M_x		D_x	N_x	C_x	M_x
20273	336069	150	7343	38	21620	418448	43	5518
19343	315796	152	7193	39	20745	396828	49	5475
18448	296452	158	7041	40	19898	376083	50	5426
17580	278005	159	6884	41	19083	356185	52	5376
16745	260424	171	6724	42	18296	337102	51	5324
15930	243679	168	6554	43	17541	318806	54	5272
15149	227749	166	6385	44	16813	301265	55	5218
14400	212601	172	6219	45	16111	284452	58	5163
13674	198200	180	6047	46	15434	268341	61	5106
12968	184526	187	5867	47	14779	252907	62	5045
12283	171558	184	5681	48	14149	238128	65	4983
11627	159275	180	5497	49	13540	223979	71	4918
10999	147648	188	5316	50	12948	210440	74	4847
10389	136648	188	5129	51	12376	197492	77	4773
9801	126260	190	4941	52	11823	185115	79	4696
9234	116459	187	4750	53	11289	173292	80	4617
8691	107225	183	4563	54	10775	162003	84	4537
8174	98534	187	4380	55	10277	151228	86	4453
7673	90360	186	4193	56	9796	140950	90	4367
7192	82687	184	4007	57	9329	131155	93	4278
6731	75495	182	3823	58	8877	121825	93	4184
6290	68764	179	3641	59	8442	112948	95	4091
5869	62473	184	3462	60	8022	104506	98	3995
5460	56604	186	3279	61	7615	96484	102	3897
5064	51144	184	3093	62	7220	88868	106	3795
4685	46080	179	2909	63	6836	81648	109	3689
4326	41395	173	2729	64	6464	74812	114	3579
3986	37069	167	2556	65	6102	68348	120	3466
3666	33083	163	2389	66	5747	62246	125	3346
3361	29417	159	2226	67	5401	56498	125	3221
3073	26056	151	2067	68	5068	51097	127	3096
2803	22983	146	1915	69	4746	46029	133	2969
2549	20180	144	1769	70	4431	41282	138	2836

ДОДАТОК В

Формули для розрахунку анuitетів

№ n/n	Вид анuitету	Пренумерандо (на початку року)	Постнумерандо (в кінці року)
		1	2
1	Негайний довічний	$\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x}$	$\dot{a}_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$
2	Відстрочений на k років довічний	$\ddot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k}}{D_x}$	$\dot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k+1}}{D_x}$
3	Негайний довічний із частотою виплат m разів за рік у розмірі $1/m$	${}^m\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x} - \frac{m-1}{2 \times m}$	${}^m\dot{a}_x = \frac{N_x}{D_x} - \frac{m+1}{2 \times m}$
4	Відстрочений на k років довічний із частотою виплат m разів за рік	${}^m\ddot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k}}{D_x} - \frac{(m-1) \times D_{x+k}}{2 \times m \times D_x}$	${}^m\dot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k}}{D_x} - \frac{(m+1) \times D_{x+k}}{2 \times m \times D_x}$
5	Тимчасовий негайний на n років	${}_n\ddot{a}_x = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$	${}_n\dot{a}_x = \frac{N_{x+1} - N_{x+n+1}}{D_x}$
6	Тимчасовий на n років відстрочений на k років	${}_n\ddot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k} - N_{x+k+n}}{D_x}$	${}_n\dot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k+1} - N_{x+k+n+1}}{D_x}$
7	Тимчасовий негайний 3 частотою виплат m разів за рік	${}^m{}_n\ddot{a}_x = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x} - \frac{m-1}{2 \times m} \times (1 - \frac{D_{x+n}}{D_x})$	${}^m{}_n\dot{a}_x = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x} - \frac{m+1}{2 \times m} \times (1 - \frac{D_{x+n}}{D_x})$
8	Тимчасовий на n років відстрочений на k років 3 частотою виплат m разів за рік	${}^m{}_n\ddot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k} - N_{x+k+n}}{D_x} - \frac{m-1}{2 \times m} \times (\frac{D_{x+k} - D_{x+n+k}}{D_x})$	${}^m{}_n\dot{a}_{x/k} = \frac{N_{x+k} - N_{x+k+n}}{D_x} - \frac{m+1}{2 \times m} \times (\frac{D_{x+k} - D_{x+n+k}}{D_x})$

ДОДАТОК Г

Вихідні дані для виконання домашньої роботи

Таблиця Г.1 – Вихідні дані для розрахунку тарифних ставок при страхуванні життя

Номер варіанта	Чоловік			Жінка			Дитина	
	Вік х	Строк страхування n	Страхова сума S	Вік х	Строк страхування n	Страхова сума S	Вік х	Страхова сума S
1	40	5	11000	37	6	13000	5	18000
2	30	11	22000	23	15	25000	4	20000
3	35	4	12000	27	8	17000	3	15000
4	36	10	23000	36	11	25000	14	11000
5	37	6	13000	31	5	11500	11	11500
6	42	16	34000	39	10	21000	10	12500
7	25	7	14500	22	7	14500	2	24000
8	32	19	39500	31	12	26000	5	19000
9	29	5	11500	22	5	12000	2	16000
10	36	24	49000	30	15	30500	8	17500
11	32	7	15000	31	8	17500	5	25000
12	31	9	18000	28	13	26000	7	21000
13	47	3	13500	40	4	13500	13	12500
14	48	11	22500	43	11	23000	12	16500
15	26	8	18000	25	8	17000	3	28500
16	34	22	44500	33	17	35000	12	11000
17	38	5	14000	35	6	12500	9	14000
18	39	11	25000	31	19	39000	2	29000
19	41	9	21000	38	7	15500	6	25500
20	42	21	42500	40	14	29000	13	15000
21	39	6	15000	34	4	11000	11	16500
22	40	13	26000	28	7	18000	7	30000
23	35	5	16500	31	5	15000	8	17500
24	39	19	39000	33	18	37000	12	11000
25	55	4	12500	51	6	16000	14	18000

Таблиця Г.2 – Кількість років з початку дії договору страхування життя

Номер варіанта	Кількість років t		Номер варіанта	Кількість років t	
	Чоловік	Жінка		Чоловік	Жінка
1	4	5	14	9	10
2	10	11	15	7	4
3	2	7	16	8	10
4	5	10	17	4	5
5	3	3	18	6	12
6	15	5	19	7	6
7	6	6	20	8	11
8	10	10	21	4	4
9	4	4	22	10	6
10	12	9	23	3	4
11	5	7	24	11	9
12	8	10	25	3	3
13	3	1	-	-	-

Таблиця Г.3 – Вихідні дані для вибору методики розрахунку анuitетів

Номер варіанта	Спосіб розрахунку	Частота виплат т, рази	Відстрочення внесків або виплат k, роки	Номер варіанта	Спосіб розрахунку	Частота виплат т, рази	Відстрочення внесків або виплат k, роки
1	5.1	-	-	14	8.1	4	6
2	6.1	-	4	15	5.1	-	-
3	7.1	3	-	16	6.1	-	3
4	8.1	2	7	17	5.1	-	-
5	5.2	-	-	18	7.1	5	-
6	6.2	-	8	19	8.1	6	2
7	7.2	4	-	20	5.2	-	-
8	8.2	2	9	21	6.2	-	4
9	5.2	-	-	22	7.2	3	-
10	6.2	-	6	23	8.2	2	3
11	7.2	6	-	24	5.2	-	-
12	8.2	3	2	25	6.2	-	3
13	7.1	4	-	-	-	-	-

Таблиця Г.4 – Знижки до страхового платежу

Страхова сума S, тис. грн	Розмір знижки, %
$8 < S \leq 11$	1
$11 < S \leq 19$	1,5
$19 < S \leq 30$	2
$30 < S \leq 40$	2,5
$40 < S \leq 49$	3

Таблиця Г.5 – Дані для розрахунку тарифних ставок при ризиковому страхуванні за певною методикою розрахунку

Номер варіанта	Методика розрахунку тарифної ставки при ризиковому страхуванні *	Імовірність настання страхового випадку p	Кількість укладених договорів N , шт.	Кількість аналізованих років n
1	1			5
2	2			9
3	3	0,02	800	7
4	1			10
5	2			5
6	3	0,15	500	4
7	2			8
8	1			6
9	3	0,05	1300	10
10	1			8
11	2			7
12	3	0,09	800	4
13	1			6
14	2			6
15	3	0,13	750	7
16	2			7
17	3	0,02	1000	5
18	1			10
19	3	0,023	1500	7
20	2			9
21	3	0,081	900	5
22	2			10
23	1	0,064	500	4
24	2			6
25	3	0,11	600	5

*1 – визначення тарифної нетто-ставки за діючими ризиковими видами страхування, якщо немає коливань кількості страхових випадків і розмірів виплат (стабільне страхове середовище);

2 – визначення тарифної нетто-ставки за діючими ризиковими видами страхування за наявності коливань кількості страхових випадків і розмірів виплат (нестабільне страхове середовище);

3 – визначення тарифних ставок для нових видів страхування з урахуванням резервного фонду, якщо немає даних про середнє квадратичне відхилення страхового відшкодування та при розробленні нової програми страхування

Таблиця Г.6 – Вихідні дані для розрахунку коефіцієнта збитковості при ризиковому страхуванні

Номер року	Загальна страхова сума	Страхове відшкодування
1	10000	5000
2	7000	3000
3	9500	7000
4	9000	4000
5	11000	9000
6	3000	2000
7	5000	4000
8	2000	2000
9	2500	2000
10	6000	5000

Таблиця Г.7 – Елементи навантаження у структурі брутто-ставки

Номер варіанта	Постійні витрати на 100 грн страхової суми	Інші витрати у відсотках від брутто-ставки
1	1	2
2	0	3
3	6	2
4	7	4
5	5,7	13
6	6	2
7	5	5
8	4	12
9	0	1
10	2,3	10
11	4,5	6
12	1,9	7
13	2,5	8
14	6,5	6
15	7	12
16	6,8	11
17	3,5	4
18	8,5	9
19	3	17
20	4,4	11
21	6,2	4
22	1	5
23	0	3
24	6	1
25	4,6	10

Навчальне видання

**Бондар Наталія Олександрівна
Діденко Юлія Юріївна
Камнєва Анастасія Володимирівна**

ОСОБЛИВОСТІ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ СТРАХОВИКА

Редактор А.М. Ємленінова

Зв. план, 2012

Підписано до видання 28.05.2012

Ум. друк. арк. 2,4. Обл.-вид. арк. 2,75. Електронний ресурс

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17
<http://www.khai.edu>
Видавничий центр «ХАІ»
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17
izdat@khai.edu

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного
реєстру видавців, виготовлювачів видавничої продукції сер. ДК № 391
від 30.03.2001